

Encuentros Educativos



Encuentros Educativos

Volumen 1, número 2 (julio-diciembre), 2026

Encuentros Educativos

ISSN: 3069-8995

<https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific>

FONDO EDITORIAL DE LA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION



UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION

Revista de Ciencias de la Educación

Coordinación editorial: Dr. Luis Fernando Cardona Palacio

© 2026, Creative Commons Foundation.

<https://portal.issn.org/resource/ISSN/3069-8995>

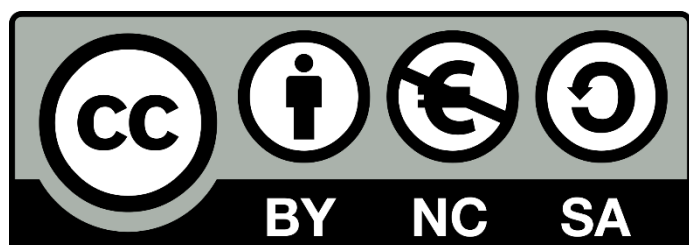
ISSN: 3069-8995

University of Technology and Education, UTE

Editor: Fondo Editorial de la University of Technology and Education

2010 NW 150 Ave, Suite 213, Pembroke Pines FL 33028

<https://uted.us/>



Encuentros Educativos by University of Technology and Education is licensed under a Creative Commons

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual

4.0 Internacional License <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Encuentros Educativos, publicación semestral, Volumen 1, numero 2, julio-diciembre, 2026. Editor responsable: Dr. Luis Fernando Cardona Palacio. Domicilio de la publicación: University of Technology and Education (UTE). 2010 NW 150 Ave, Suite 213, Pembroke Pines FL 33028. Correo electrónico: encuentros.educativos@uted.us © Encuentros Educativos. Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores. Se permite la reproducción de articulos citando la fuente.

Comité editorial

Director de la Revista

Dr. Manuel Villero Pacheco

University of Technology and Education, Estados Unidos

Correo: manuel.villero@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0347-2129>

Decana de Educación

Lyda Lorena Barón Pinto

Correo: education.dean@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5010-6706>

Director del fondo editorial

Dr. Francisco Farnum Castro.

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: editorial.fund@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5879-2296>

Director del departamento de investigación

Dr. Ramón Antonio Casanova Ferrer

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: research.department@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5334-8786>

Editor en jefe

Dr. Luis Fernando Cardona Palacio

University of Technology and Education, Estados Unidos. Correo: editor.in.chief@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6526-9508>

Comité Científico

Dra. Mónica Contreras Ochoa.

Universidad de Panamá, Panamá.

monica.contreraso@up.ac.pa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0972-6951>

Dr. Giovanni Antonio Urdaneta Urdaneta.

Universidad Popular del Cesar, Colombia.



Correo: geovanniurdaneta@unicesar.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9536-5277>

Dr. Sandro José Pérez Quevedo

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: sandro.perez@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7018-5835>

Dra. Doris Judith Gutiérrez Fernández

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: doris.gutierrez@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2382-7567>

Gestión Técnica

Maquetador y Diseñador Editorial. Maria Tovar

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: editorialproduction@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5674-2295>

Infraestructura Tecnológica Editorial. Ysabel Sanchez

University of Technology and Education, Estados Unidos.

Correo: tic@uted.us

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7415-6130>



Editorial

Con este nuevo número, la revista Encuentros Educativos reúne a investigadores de Latinoamérica en un diálogo construido desde diferentes metodologías. un artículo original de enfoque cuasiexperimental, siete trabajos de revisión en distintas modalidades como sistemática, narrativa, bibliométrica y de literatura y tres artículos de reflexión.

El artículo “La conciencia fonológica como elemento de interferencia lingüística positiva del español al inglés” aporta evidencia empírica a partir de un diseño cuasiexperimental desarrollado con estudiantes del oriente antioqueño. El estudio demuestra que un entrenamiento fonológico orientado de manera adecuada puede contribuir al mejoramiento de la pronunciación en inglés, especialmente en aspectos relacionados con los grupos consonánticos y las consonantes finales.

Dos artículos inician la discusión desde la tecnología. Integración de GeoGebra y herramientas digitales para el desarrollo del pensamiento espacial y geométrico en contextos educativos rurales recopila lo publicado entre 2020 y 2025 e identifica vacíos en los procesos investigativos desde la ruralidad latinoamericana. Tecnologías inmersivas en la formación de ingeniería civil revisa los documentos claves que describen la realidad aumentada y la realidad virtual con los saberes ancestrales indígenas y afrodescendientes. Ambos artículos convergen en una reflexión pedagógica común: la transformación del aprendizaje no depende exclusivamente de la incorporación de dispositivos tecnológicos, sino de la solidez del diseño pedagógico, la pertinencia contextual y cultural que orientan su uso educativo.

Posteriormente, el número aborda el bienestar de quienes habitan y construyen cotidianamente la vida en las aulas. El artículo “Normas ergonómicas: un imperativo para la calidad educativa” describe los efectos que generan las largas horas frente a la pantalla, expresados en dolores musculares, fatiga visual y agotamiento mental. Este trabajo enfatiza que la ergonomía informática y la seguridad de la información no constituyen un lujo técnico, sino una política institucional necesaria para fortalecer el bienestar de estudiantes, docentes y personal administrativo. A esta discusión se tiene el trabajo titulado “Revisión sistemática de la alfabetización digital como factor de transformación de la práctica docente en América Latina”, que analiza estudios publicados entre 2020 y 2024 y muestra que, aunque México y Colombia concentran una parte importante de la producción científica en el tema, persisten brechas asociadas a la formación docente, la conectividad rural y la integración pedagógica de las TIC. La revisión titulada “La narrativa emergente de las competencias financieras: un análisis bibliométrico del período 2020-2025” amplía el horizonte temático del número al examinar la educación financiera como competencia transversal. A partir de los artículos revisados se muestra el crecimiento de la producción científica, la concentración geográfica de las publicaciones y la necesidad de articular dimensiones pedagógicas, digitales y socioemocionales. Este estudio permite comprender que la formación financiera en la escuela no debe reducirse a contenidos técnicos, sino integrarse al currículo como una herramienta para la toma de decisiones responsables y la equidad social. Desde el campo del bilingüismo y la neuroeducación, “Revisión sistemática de las funciones ejecutivas para el aprendizaje de las competencias Reading and Writing del inglés en estudiantes hispanohablantes” analiza 20 artículos publicados entre 2014 y 2025. Se destacan el papel de la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en la lectura y escritura en inglés como lengua extranjera. La revisión propone una mirada pedagógica que vincula los procesos cognitivos con el diseño curricular. Se concluye que el aprendizaje de una segunda lengua depende de las estrategias que regulen la atención, la planificación y la autorregulación.

El artículo “Innovación en la enseñanza de la literatura en educación básica y media: revisión narrativa comparativa entre las prácticas globales y el contexto colombiano” aporta una lectura sobre las estrategias didácticas creativas para la enseñanza literaria. Al contrastar experiencias internacionales y nacionales, muestra los aportes de la escritura creativa, la multimodalidad, el teatro, la investigación-acción y la evaluación formativa. Su contribución principal está en proponer una arquitectura didáctica que reconecta la lectura de obras completas con prácticas expresivas y críticas, especialmente pertinentes para instituciones educativas públicas.

El artículo “Aulas inclusivas para garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumnado en situación de desplazamiento forzado interno en Colombia” invita a reflexionar sobre el papel de la escuela como espacio de acompañamiento, protección y reconstrucción de proyectos de vida. Su aporte radica en reafirmar que la inclusión educativa no se limita en la matrícula, sino que exige condiciones reales para que niñas, niños y adolescentes en situación de desplazamiento puedan permanecer, aprender y participar en ambientes libres de estigmatización.

A esta línea de reflexión se suma el artículo “Habilidades socioemocionales para fortalecer la convivencia escolar en entornos diversos: una reflexión necesaria”, que aborda el papel de la empatía, la autoconciencia, la autorregulación, la cooperación y la resolución de conflictos en la construcción de ambientes escolares más armónicos e inclusivos. El texto destaca que la convivencia escolar no depende únicamente de normas institucionales, sino de la formación integral de sujetos capaces de reconocer sus emociones, relacionarse con otros desde el respeto y asumir la diversidad como una oportunidad pedagógica. Asimismo, destaca el rol de la familia como el primer escenario de socialización y actor clave en



la consolidación de habilidades socioemocionales que favorezcan la vida escolar y comunitaria.

El volumen finaliza con el artículo “Representaciones sociales de la escuela en estudiantes de educación media”, una revisión de la literatura que examina las percepciones de los jóvenes sobre la escuela y evidencia que pocas veces se articulan con procesos de transformación de la práctica pedagógica. Frente a este panorama, se propone la Pedagogía Representacional y Social (PRS) como una apuesta orientada a reconocer a los estudiantes como sujetos capaces de leer, interpretar y reescribir su propia experiencia escolar.

Con esta entrega, la revista Encuentros Educativos invita a la comunidad académica a participar en un diálogo abierto y plural, reafirmando el papel del conocimiento como camino para impulsar transformaciones significativas en nuestras comunidades.

Luis Fernando Cardona Palacio

Editor en jefe – Encuentros Educativos



Contenido

Comité editorial.....	3-4
Edictorial.....	5-6
Artículos de investigación original.....	8
La conciencia fonológica como elemento de interferencia lingüística positiva del español al inglés.....	9-19
Artículos de revisión o estado del arte.....	20
Normas ergonómicas un imperativo para la calidad educativa: bienestar y seguridad informática del entorno educativo.....	21-31
Tecnologías inmersivas en la formación de ingeniería civil: revisión narrativa y propuesta de integración con saberes ancestrales.....	32-41
Integración de GeoGebra y herramientas digitales para el desarrollo del pensamiento espacial y geométrico en contextos educativos rurales: Revisión sistemática período 2020-2025.....	42-59
Habilidades socioemocionales para fortalecer la convivencia escolar en entornos diversos: una reflexión necesaria.....	60-70
Representaciones sociales de la escuela en estudiantes de educación media: una revisión sistemática crítica (2015–2025).....	71-86
La narrativa emergente de las competencias financieras: Un análisis bibliométrico del período 2020-2025.....	87-101
Revisión sistemática de la alfabetización digital como factor de transformación de la práctica docente en América Latina.....	102-117
Revisión sistemática de las Funciones ejecutivas para el aprendizaje de las competencias Reading and Writing del inglés en estudiantes hispanohablantes.....	118-135
Innovación en la enseñanza de la literatura en educación básica y media: revisión narrativa comparativa entre las prácticas globales y el contexto colombiano.....	136-147
Aulas inclusivas para garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumnado en situación de desplazamiento forzado interno en Colombia.....	148-161



Artículos de investigación original



La conciencia fonológica como elemento de interferencia lingüística positiva del español al inglés

The role of teachers in school conflict resolution processes

Leonardo José Rodríguez¹ 

¹Leonardo José Rodríguez. leonardo.rodriguezl2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/749nhz83>

Correo del autor:

¹leonardo.rodriguezl2024@uted.us

Fecha de recepción:
27/11/2025

Fecha de aceptación:
9/3/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

La enseñanza del inglés como segunda lengua en estudiantes hispanohablantes requiere habilidades comunicativas como la escritura, la escucha, la lectura y la producción oral. En una lengua opaca como el inglés, la interferencia lingüística afecta la emisión y recepción del mensaje de manera positiva o negativa, cuando el aprendiz busca sentirse cómodo al momento de leer o decir palabras. El objetivo del estudio fue determinar el efecto de la conciencia fonológica sobre la interferencia lingüística aplicada por estudiantes de sexto grado durante la pronunciación de palabras que inician con dos o tres consonantes juntas y de palabras que terminan con una consonante coda. Se adoptó el paradigma cuantitativo con diseño cuasiexperimental, pretest-postest con grupo control no equivalente. Se obtuvo la participación de un grupo experimental conformado por 20 estudiantes y un grupo de control con el mismo número de participantes. El estudiantado pertenecía a la Institución Educativa Félix María Restrepo Londoño del municipio de La Unión en el departamento de Antioquia – Colombia. Se aplicó la prueba de Wilcoxon como prueba no paramétrica debido a su distribución no normal ($p < .017$). Los resultados evidenciaron que, en el input de palabras que inician con grupos consonánticos, el grupo experimental presentó una diferencia entre el puntaje obtenido en el pretest (2.600) y el posttest (8.150), es decir, que la diferencia es significativa ($p < .001$). También se evidenció una diferencia en las medias obtenidas en el pretest (4.250) y en el posttest (8.600) que estaban relacionadas con el output de palabras que terminan con una consonante coda, lo que demuestra que dicha diferencia es significativa ($p < .001$). Los resultados demuestran un efecto positivo en el grupo experimental cuando el entrenamiento en conciencia fonológica permitió que la interferencia o transferencia negativa hallada en la prueba inicial se mostrara como transferencia positiva en la prueba final.

Palabras clave: Conciencia fonológica, interferencia lingüística, transferencia lingüística, pronunciación

Citar Como: La conciencia fonológica como elemento de interferencia lingüística positiva del español al inglés. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 12 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/51>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

Teaching English as a second language to Spanish-speaking students requires communication skills such as writing, listening, reading, and speaking. In an opaque language such as English, linguistic interference affects the transmission and reception of messages in a positive or negative way when learners seek to feel comfortable reading or saying words. The objective of the study was to determine the effect of phonological awareness on linguistic interference applied by sixth-grade students during the pronunciation of words beginning with two or three consonants together and words ending with a coda consonant. A quantitative paradigm was adopted with a quasi-experimental design, pretest–posttest with a non-equivalent control group. An experimental group consisting of 20 students and a control group with the same number of participants participated in the study. The students belonged to the Félix María Restrepo Londoño Educational Institution in the municipality of La Unión in the department of Antioquia, Colombia. The Wilcoxon test was applied as a nonparametric test due to its non-normal distribution ($p < .017$). The results showed that, in the input of words beginning with consonant clusters, the experimental group presented a difference between the score obtained in the pretest (2.600) and the posttest (8.150), i.e., the difference is significant ($p < .001$). There was also a difference in the means obtained in the pretest (4.250) and posttest (8.600) related to the output of words ending with a coda consonant, demonstrating that this difference is significant ($p < .001$). The results demonstrate a positive effect in the experimental group when phonological awareness training allowed the interference or negative transfer found in the initial test to be shown as positive transfer in the final test.

Keywords: Phonological awareness, linguistic interference, linguistic transfer, pronunciation

Introducción

El aprendizaje de una segunda lengua, en adelante (L2), lleva al estudiantado a enfrentar situaciones de desajuste cognitivo cuando aflora la idea de aprender a usarla, después de acostumbrarse a usar y dominar la lengua materna, en adelante (LM) (González & Díaz, 2025). Como respuesta natural a estas situaciones de desajuste, surge un proceso de acomodación en el que el estudiantado tiende a relacionar los elementos o reglas lingüísticas de la LM con las nuevas estructuras lingüísticas que demanda la L2 para su fácil y eficiente interiorización progresiva (Albán et al., 2024) y, posiblemente, su apropiación (González & Díaz, 2025; Álvarez, Vega & Álvarez, 2011).

La transferencia de elementos lingüísticos desde la LM hacia la L2 se da durante el proceso de interiorización de las diferentes habilidades comunicativas (escritura, escucha, lectura y la producción oral). Esta transferencia se ha organizado de acuerdo al tipo de afectación que genera en los elementos de la comunicación como la emisión y la recepción del mensaje (González & López, 2018). Cuando la transferencia de elementos o reglas lingüísticas interfiere causando distorsiones en el mensaje, se denomina interferencia o transferencia negativa (Cabezas et al., 2025; González & López, 2018). Cuando la

interferencia favorece la comprensión del mensaje por parte del receptor, la transferencia es positiva (Albán et al., 2024).

En el aprendizaje del inglés por parte de personas que solo dominan la LM, la interferencia se evidencia a partir de distintas reglas lingüísticas. La interferencia fonológica, se relaciona con “la entonación, el acento extranjero, la rima y los fonemas” (Albán et al., 2024, p. 86), propios de la pronunciación de palabras en inglés. La interferencia gramatical se relaciona con el “orden de las palabras, uso de pronombres, tiempos y determinantes” (p. 86), de la lengua materna, los cuales interfieren en el uso incorrecto de la L2. La interferencia lexical se relaciona con el uso de palabras de la lengua materna en contextos comunicativos en los que se deben usar palabras de la L2.

Cuando los elementos o las reglas lingüísticas de la LM son similares en la L2 y, por tanto, son usados por el estudiantado de manera exitosa durante la interiorización de las reglas de la lengua que quieren aprender, la transferencia es positiva, siendo el caso de algunos sonidos y palabras (Purizaga, 2022). En el caso de los sonidos, la transferencia puede ser inconsciente, sea porque la habilidad de la escucha le permite al estudiantado pronunciar de manera correcta o, porque durante la apropiación de la LM, fue entrenado en conciencia fonémica y conciencia fonética (Guerrero & Moreno, 2017), entendidas estas como niveles de la conciencia fonológica, en adelante (CF).

La CF permite la realización de un análisis de la palabra escrita y facilita la construcción de ésta, a partir de la apropiación del principio alfabético. Existe un consenso respecto a su definición en el cual el habla, el sonido y la palabra cobran relevancia. Para Flores et al. (2022), la CF es la capacidad que tienen las personas para segmentar, identificar y manipular los sonidos de una lengua, es decir, las unidades pequeñas como los fonemas y otras que van aumentando en tamaño como las sílabas, las rimas y las palabras. Cada unidad se inscribe en un nivel de la CF: Conciencia léxica, donde la palabra es la unidad, la conciencia silábica, donde las unidades pueden ser sílabas directas, inversas o consonánticas, la conciencia intrasilábica, donde la rima es importante y, la conciencia fonémica, es decir, la manipulación de fonemas (Rivadeneira et al., 2024).

En el mismo sentido, Rivadeneira et al. (2024), plantea que el entrenamiento en CF le permite al estudiantado el reconocimiento, identificación y manipulación de los sonidos que conforman la palabra escrita, además de considerar esta habilidad como una base importante para la construcción del vocabulario y la pronunciación del estudiantado. Estos autores la definen como “la toma de conciencia de los componentes fonéticos del lenguaje oral y el dominio de diversos procesos que los niños pueden realizar conscientemente sobre el lenguaje oral” (p.140), procesos como la descomposición de la palabra en segmentos sonoros y afianzar la correspondencia entre sonidos y grafías. Gutiérrez (2025), plantea que la CF es una habilidad que permite la comprensión de las relaciones existentes entre el habla, la escritura y, por tanto, la lectura. En este sentido, la CF se relaciona con elementos como el sonido que se le adjudica a cada letra en un lenguaje transparente como es el español, que para este estudio es considerado la LM.

Cuando el estudiantado hispano hablante intenta aprender inglés, la CF puede ser un elemento que potencia la transferencia de reglas lingüísticas del componente morfológico que aseguran la operatividad del componente semántico tanto en la LM como en la L2 (Albán et al., 2024; Purizaga, 2022). En el español, la correspondencia grafema – fonema interviene en el componente ortográfico de una palabra y, por tanto, en el significado de la misma (Ehri, 2022). Las palabras “FOCA” y POCA”, por ejemplo, mantienen un significado diferente definido por la letra inicial. Si el emisor pronuncia o escribe la letra inicial de manera incorrecta, el receptor le otorga un significado que se aleja de la intención comunicativa de quien lee, dice o escribe el mensaje (Purizaga, 2022; González & López, 2018).

Otro ejemplo se puede ilustrar con las palabras “ELLA” y “ELLAS”, donde la omisión de la última letra cambia el significado tanto en la escritura como en la lectura o en la producción oral.

En un idioma opaco como el inglés, las mismas reglas intervienen en los mismos componentes (Albán et al., 2024), aunque en la escritura, la lectura y la producción oral las grafías y los sonidos no siempre se corresponden. Esto, debido a que a una letra o, a un conjunto de letras se les pueda adjudicar sonidos diferentes de acuerdo al contexto (Gómez, 2022). Sin embargo, el arranque o entrada, que en este estudio se entiende como el sonido inicial que hace una persona cuando pronuncia una palabra (input) y, la finalización, también llamada salida (output), es decir, el sonido que hace una persona para finalizar la pronunciación de una palabra (Pomata, 2017), conservan un tipo de transparencia similar a la transparencia del español. Un ejemplo de palabras que cambian de significado de acuerdo a su finalización es “PAN” (sartén) y “PANT” (pantalón). La omisión de una letra al final, tanto en la escritura como en la lectura o la producción oral, cambia el significado de la palabra (Purizaga, 2022).

Las comprensiones que pueda lograr el estudiantado respecto a estas reglas de la LM, se pueden reflejar de manera positiva durante el aprendizaje de elementos propios del inglés, visto como L2. Los ejemplos que se presentan aluden directamente a la conciencia fonética (articulación y pronunciación de sonidos) y a la conciencia fonémica (identificación de fonemas) porque el significado cambia cuando el fonema final se omite o se pronuncia de forma incorrecta.

La conciencia fonética, entonces, tiene que ver con el análisis de los sonidos que el estudiantado puede producir con su aparato fonador y que están relacionados con el español como lengua materna o con el inglés como segunda lengua (Purizaga, 2022). En palabras de Del Olmo (2019), la conciencia fonética es “la habilidad de un aprendiz para identificar las consonantes por su modo y punto de articulación y las vocales de acuerdo a la altura y la posición de la lengua y la colocación de los labios” (p.63). De acuerdo a su definición, la fonética está relacionada con la pronunciación porque la primera es usada para la enseñanza de la segunda.

La incorrecta pronunciación de las primeras letras de la palabra es otra situación que puede distorsionar el significado de una palabra cuando se lee o produce oralmente en inglés (Pomata, 2017). En este caso, la dificultad es presentada por el estudiantado hispano hablante cuando hallan que la estructura inicial de algunas palabras en inglés que inician con “SP – ST – SC – SM – SL – SK- SP- SCH- SPH”, denominadas “Clusters”, nunca se aplica en palabras propias del idioma español (Navarrete, 2012).

Es por esta razón que el estudiantado usa

estructuras de la LM para hacer más fácil la pronunciación, aunque no son conscientes de que esto genera un error en la pronunciación. De acuerdo a algunas investigaciones, es común que los aprendices agreguen vocales antes de la primera letra (Speaking – Espeaking), es decir, apliquen prótesis en la pronunciación (Purizaga, 2022; Tapias, 2020; Canale, 2011), porque no pueden pronunciar el sonido de la primera letra sin una vocal que le precede, es decir, tienen conciencia de la existencia de sílabas directas e inversas, pero no han desarrollado conciencia fonémica, es decir, la existencia de sonidos individuales adjudicados a cada letra del alfabeto.

Por el contrario, el estudiantado que ha sido entrenado en conciencia fonémica y fonética, puede pronunciar correctamente el sonido de la consonante inicial de una palabra en inglés, aunque no tenga una vocal antes o después (Del Olmo, 2019). La experiencia con la manipulación de sonidos aislados, desde ejercicios de aislamiento del primer o el último fonema de la palabra, produce transferencia positiva durante el aprendizaje del inglés por parte del estudiantado hispanohablante (Albán et al., 2024; Del Olmo, 2019).

Sin embargo, en Colombia existen instituciones educativas que no aplican métodos fonológicos o fonéticos para la enseñanza de la lectura y la escritura y, por tanto, es posible que el estudiantado evidencie transferencias negativas durante el aprendizaje de la lectura y la producción oral de la L2. No obstante, el objetivo de este estudio fue determinar el efecto de la conciencia fonológica sobre la interferencia lingüística aplicada por estudiantes de sexto grado durante la pronunciación de palabras que inician con dos o tres consonantes juntas y de palabras que terminan con una consonante coda.

Se espera que la intervención con los dos primeros recursos de la estrategia para la enseñanza de la lectura “Leamos ligero sin tragar entero” (Rodríguez, 2023), en los cuales se entrena al estudiantado en los conceptos de principio alfabético y conciencia fonémica, el estudiantado adquiera conciencia sobre la pronunciación de los fonemas y, por tanto, se genere transferencia lingüística tanto en la lectura de palabras que inician con dos o tres consonantes juntas y, la lectura de palabras que terminan con una consonante coda.

Materiales y Métodos

Diseño

El estudio es cuasi experimental pretest–posttest con grupos no equivalentes, apropiado

para procesos investigativos donde “los grupos forman conjuntos naturales, como un salón de clases o una escuela, a los cuales se les asigna la condición de grupo experimental o de control” (Chavez et al. 2020, p.170). Se adopta este diseño porque no fue posible aleatorizar debido a la rigidez de los horarios del docente investigador y la disponibilidad del estudiantado perteneciente a otros grados, quienes se resistieron a ser investigados. Por esta razón, la muestra se dividió en dos grupos de estudiantes pertenecientes al sexto grado: un grupo experimental (sexto A), sobre el cual se aplicó un programa constituido por los dos primeros recursos de la estrategia para la enseñanza de la lectura “Leamos ligero sin tragar entero”, en los cuales se entrena al estudiantado en los conceptos de principio alfabético y la conciencia fonémica como uno de los niveles de la conciencia fonológica. La intervención se realizó durante 3 meses en 24 sesiones de 30 minutos de práctica cada una, como complemento de la planificación curricular del área de inglés. El grupo de control (sexto B), no recibió intervención complementaria a la planificación curricular. A todos los participantes se les aplicó una prueba inicial y una prueba final estructuradas con 20 palabras en inglés: 10 palabras que inician con grupos consonánticos y 10 palabras que terminan en una consonante coda. En la Tabla 1 se muestra el número de sesiones para cada grupo.

Tabla 1

Número de sesiones de intervención aplicada a los dos grupos

Curso	Grupo	N° participantes	Sesiones principio alfabético	Sesiones conciencia fonémica	Total de sesiones
6°	Experimental	20	12	12	24
6°	Control	20	Planificación curricular	Planificación curricular	-

Nota: elaboración propia

Participantes

En la investigación participó un total de 40 estudiantes (20 niños y 20 niñas) ubicados en un rango de edad entre los 11 y 14 años, distribuidos según se presenta en la Tabla 2. El estudiantado pertenecía a una Institución Educativa Urbana del municipio de La Unión – Antioquia – Colombia, a la que asisten aproximadamente 800 estudiantes de educación básica secundaria, divididos en dos jornadas. El modelo pedagógico planteado en el Proyecto Educativo Institucional es Enseñanza Para la Comprensión (EPC), con el objetivo de valorar las inteligencias múltiples y

generar inclusión en el aula con el apoyo de docentes orientadoras, quienes acompañan a los docentes en el proceso de construcción de ajustes razonables y el Diseño Universal para el Aprendizaje. Las docentes orientadoras también apoyan a las familias que hacen parte de la institución educativa, las cuales obtienen recursos desde labores de agricultura y ganadería, lo que las ubica en un nivel socioeconómico bajo.

Los conocimientos del estudiantado sobre la L2 no logran satisfacer los requerimientos del Marco Común Europeo de Referencia (MCER) para ingresar a la categoría A1 (Figueras, 2005). Se usó la asignación no aleatoria para seleccionar los grupos de participantes sin ningún tipo de emparejamiento, es decir, los participantes se seleccionaron de acuerdo a la asignación académica del docente. Por esta razón se eligieron dos grupos del grado sexto que asisten en la jornada de la mañana, uno que aportaría los estudiantes del grupo experimental y el otro aportaría los participantes del grupo control.

De cada grupo se seleccionaron 20 estudiantes, considerando, para el grupo experimental, la frecuencia de asistencia a clases y, por tanto, la posible participación en el mayor número de sesiones. Aunque esta forma de seleccionar el grupo experimental se considera un sesgo de exclusión, la intención real del docente fue lograr que el proceso de intervención se diera con el tiempo y la frecuencia que propone la estrategia “Leamos ligero sin tragar entero” (Rodríguez, 2023).

En la selección no se consideraron el sexo ni la edad. Aunque es improbable que 20 participantes reflejen fielmente la diversidad de una población más grande, es preciso que se entienda que este trabajo investigativo es la iniciativa de un docente que labora en un contexto donde el tiempo para investigar es el mismo tiempo en el que los estudiantes reciben las clases y, por tanto, solo se puede investigar con los grupos y la cantidad de estudiantes con las que se cuenta en el aula. Sin embargo, el diseño cuasiexperimental es una opción para realizar investigaciones con grupos naturales cuando no es posible aleatorizar. En consecuencia, esta investigación puede ser un ensayo que sirva de base para que otros docentes puedan realizar el mismo trabajo en contextos más amplios, donde se brinden mejores condiciones y más investigadores, esto con el fin de aumentar la cantidad de participantes y, por tanto, la potencia objetivo.

Tabla 2

Distribución del estudiantado según el curso y el sexo

Curso	Grupo	Numero de niñas	Número de niños	Total, de participantes
6°	Experimental	11	9	20
6°	Control	9	11	20

Nota: elaboración propia

Instrumentos y materiales

Para la evaluación

Se construyó una prueba para la evaluación inicial y final con palabras que hacen parte del vocabulario propuesto en la planificación curricular para el grado sexto. La prueba contenía 10 palabras que inician con grupos consonánticos (Study, Speak, Scroll, Strawberry, Small, Snake, Sleep, Skate, Sphere, Schlep) y diez palabras que terminan en consonante coda (Dub, Basic, Scotch, Dead, Beef, Book, Mom, Stop, Cat, Club).

En las palabras que inician con grupos consonánticos se evaluó el input o arranque, es decir, la pronunciación del sonido que en el inglés se le adjudica a la letra “S”. La valoración se distribuyó en dos parámetros. Cero (0) cuando el input era incorrecto, es decir si los participantes agregaban prótesis antes de pronunciar la “S”, o la pronunciaban con un sonido similar a la letra “CH”, por dar ejemplos. La valoración fue uno (1) cuando el input era correcto, es decir, si el primer sonido que pronunciaban correspondía a la letra “S”. En las palabras que terminan con una consonante coda, se evaluó el output o finalización, es decir, la pronunciación del sonido que, en inglés, se les adjudica a las letras con las que termina la palabra. Para la valoración se usó la misma distribución de cero (0), en el caso de que los participantes omitieran el sonido final (paragoge) o lo remplazaran por otro sonido (apócope) (Navarrete, 2012), y uno (1), si pronunciaban el sonido final en correspondencia con la letra con la que termina la palabra.

Las palabras se seleccionaron de acuerdo a la similitud que presentan los sonidos iniciales o finales, tanto en español como en inglés, es decir, el nivel de transferencia que se evidencia en la fonética de las palabras en los dos idiomas.

La construcción y la validación de las palabras fueron procesos desarrollados con el apoyo de la docente que orientaba las clases de inglés en los dos grupos, quien realizó un proceso de licenciatura en idiomas y en ese momento desarrollaba estudios de maestría en el área. Se realizó un pilotaje donde se le presentó al

estudiantado el listado de palabras desde la estructura que responde a la escritura de las mismas en inglés. El pilotaje reveló que los estudiantes leían la palabra como estaba escrita, es decir, no lograban convertir la palabra escrita en palabra oral. Por esta razón, la docente propuso presentar las palabras con la estructura que responde a la escritura, seguida de la pronunciación. Aunque en la investigación no era relevante si el estudiantado leía las palabras de una u otra forma, se adoptó la sugerencia de la docente con fines formativos.

El pretest y el postest se aplicaron de manera individual. Cada estudiante fue conducido a un aula donde solo se hallaba el investigador. A cada estudiante se le solicitaba leer en voz alta las palabras que aparecían en una hoja de papel en forma de listado. Teniendo en cuenta el proceso de evaluación realizado en Navarrete (2012), la lectura de las palabras fue grabada en un dispositivo móvil y, antes de iniciar, se exponía el nombre, el grado del estudiante y el grupo al que pertenecía (control o experimental). Cada grabación duró entre 2 y tres minutos. Los audios fueron organizados en carpetas, para luego reproducirlos y analizarlos usando los audífonos “circumaurales” Sony WH-1000XM6, con el objetivo de aislar sonidos externos y valorar la pronunciación del input y el output de las palabras que leyó el estudiantado.

Para la intervención

“Leamos ligero sin tragar entero” (Rodríguez, 2023), es una estrategia para la enseñanza de la lectura y la escritura alfabética inicial que surge de la práctica del docente investigador, desde su rol como docente del nivel preescolar y los grados primero y segundo, tanto en el sector urbano como en el sector rural del departamento de Antioquia. Desde un proceso de investigación cualitativo realizado por el docente (Rodríguez, 2023), se evidencia el impacto de la estrategia cuando se aplica para la enseñanza desde el nivel preescolar. Con la estrategia, el docente logra que el estudiantado aprenda en tiempos muy cortos, dominando los distintos niveles de conciencia fonológica y pronunciando palabras en español de manera correcta.

La evidencia hallada le otorga pertinencia a dicha estrategia como elemento del proceso de investigación, cuando el objeto de estudio es la interferencia que el estudiantado puede demostrar al pronunciar palabras en inglés que requieren conciencia fonémica para que algunos fonemas, ubicados en el inicio o al final de la palabra, sean pronunciados y, por tanto, percibidos de manera correcta según las reglas de la L2. En este sentido,

la estrategia es una herramienta pertinente para realizar el proceso de intervención aplicado al grupo experimental.

En la intervención, se aplicaron los dos primeros recursos de la estrategia con los cuales se entrena al estudiantado en los conceptos de principio alfabético y conciencia fonémica. Solo se aplican los dos primeros recursos porque tienen que ver con fonemas aislados, mientras que los demás recursos se relacionan con la conciencia intra silábica y lexical.

En la investigación, los recursos se aplicaron en el orden que propone la estrategia, como ya se dijo, durante 30 minutos, una intervención por semana, desde un computador y un televisor donde se reprodujeron los videos del recurso de principio alfabético y la cartilla de conciencia fonémica, en la cual se debe aislar el primer sonido de palabras y relacionarlo con imágenes de objetos que inician con las diferentes letras del alfabeto.

En cada sesión de aplicación del recurso de principio alfabético, el docente presentó cada video explicando la metodología de observación, práctica y evaluación tal como lo propone la estrategia “Leamos ligero sin tragar entero”. Este recurso cuenta con un video por cada letra del alfabeto, incluidos los dígrafos (CH, LL, RR). En cada video se presenta la forma correcta de elaborar la grafía, el nombre de la letra, palabras que inician con dicha letra, el sonido de la letra y la representación fonética de la letra. La evaluación del recurso es de corte formativo y se realiza al finalizar cada sesión, preguntando los sonidos de las letras vistas en los videos. Se inicia siempre desde la letra “A” y se reproducen nuevamente los videos en los que se evidencian errores, antes de ver y practicar con nuevos videos.

El recurso de conciencia fonémica se presenta en una cartilla que contiene una letra en dos o tres fuentes diferentes y frente a cada letra una imagen cuyo contenido inicia con la letra de la misma página. Frente a la letra “A” por ejemplo, se expone la imagen de un “Avión” y, así, ocurre con las demás letras del alfabeto. Para iniciar la intervención, el docente pregunta: ¿Qué ven en la imagen? A lo que el estudiantado responde: ¡un avión! En ese instante, el docente reafirma el nombre del objeto, pero aislando el primer sonido, que se refiere a la letra “A”, diciendo: ¿un “vión”? a lo que los estudiantes responden: ¡no! En este contexto, el docente por la parte de la palabra que omitió, para que los estudiantes sean conscientes que, lo que le falta al docente es decir la letra “A”. La evaluación de este recurso se aplica desde la misma metodología del primer recurso.

El objetivo de la intervención fue desarrollar habilidades en los estudiantes para relacionar los grafemas con sus fonemas y pronunciar cada sonido del alfabeto de manera correcta. Los estudiantes del grupo

control nunca conocieron los videos ni la cartilla de conciencia fonémica porque pertenecían a otro grupo de sexto grado diferente al grupo de sexto donde se hallaban los estudiantes del grupo experimental y el proceso de intervención se realizó en el segundo trimestre del año escolar.

Procedimiento

La intervención se llevó a cabo con el consentimiento del rector encargado de la institución y de los acudientes del estudiantado, los cuales fueron informados antes de realizar la investigación. El docente investigador es el creador de la estrategia “Leamos ligero sin tragar entero” y, por tanto, se ha especializado en la enseñanza de la lectura y la escritura alfabética inicial, a partir del concepto de conciencia fonológica desde los niveles fonémico y fonético. Estas credenciales determinaron la idoneidad para la aplicación de las pruebas inicial y final durante las clases de inglés. La intervención se ejecutó durante horas de clase cedidas por algunos y algunas docentes de la institución educativa y la valoración de las pruebas se realizó en tiempo extra curricular.

Aspectos éticos de la investigación

El proceso investigativo fue presentado ante el rector de la institución educativa con el objetivo de obtener autorización para el trabajo con los estudiantes y usar algunos momentos pedagógicos y aplicar los test y el proceso de intervención. Se diligenciaron consentimientos informados dirigidos a las familias, explicando el objetivo de la investigación y explicando las dinámicas que se desarrollarían para el resguardo de la confidencialidad. En los consentimientos informados se incluyó el asentimiento del estudiantado, considerando que este asentimiento debía darse en común acuerdo con los familiares. También se dejó claro que el estudiante podría dejar de participar en el proceso investigativo en el momento en que así lo deseara.

Resultados y Discusión

Con el objetivo de analizar la eficacia de la intervención respecto a la transferencia lingüística en el input y el output de palabras en inglés se realizó el siguiente proceso: a la variable input del grupo experimental se le aplicó una prueba no paramétrica denominada prueba de Wilcoxon (Hernández & González, 2024), debido a que al aplicar la prueba de Shapiro Wilk, se descubrió que no se distribuye normalmente ($p < .017$). Por el contrario, a la variable output del grupo experimental se le aplicó una prueba paramétrica denominada T de Student (Hernández & González, 2024), debido a que la prueba de Shapiro Wilk indicó que su distribución era normal ($p > .516$).

Tanto a las variables input y, output del grupo control, se aplicó la prueba de Wilcoxon. Con las pruebas estadísticas se establecen las diferencias entre la prueba inicial y la prueba final, donde la variable determinante es el cambio que ocurre en la segunda en comparación con la primera.

En la Tabla 3 se muestran los resultados del análisis desde la media obtenida por cada grupo en las pruebas inicial y final, respecto al input y el output.

Tabla 3
Resultados generales por grupo y prueba

	Pretest input		Pretest output		Postest input		Postest output	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC
Válido	20	20	20	20	20	20	20	20
Media	2.600	1.450	4.250	4.400	8.150	1.600	8.600	4.650
Nota: GE: grupo experimental GC: grupo de control								

Nota: GE: grupo experimental GC: grupo de control

Como se puede ver, en el input de palabras que inician con grupos consonánticos, el grupo experimental presenta una diferencia entre el puntaje obtenido en el pretest (2.600) y en el posttest (8.150). Inicialmente, los puntajes demuestran un cambio significativo en el grupo experimental a favor de la intervención en conciencia fonológica desde el input de palabras en inglés que inician con grupos de consonantes. En la tabla también se evidencia una diferencia en las medias obtenidas en el pretest (4.250) y el posttest (8.600), relacionadas con el output de palabras que terminan con una consonante coda.

Esta diferencia también se muestra a favor de la intervención en conciencia fonológica. Los resultados dejan ver un nivel mayor de interferencia lingüística en el input del grupo experimental cuando en el pretest la media es de (2.600) y, en el posttest, la media es de (8.150). Es decir que, el estudiantado presenta mayor transferencia desde la LM hacia la L2 cuando pronuncia palabras en inglés que terminan en una consonante coda y, más dificultades en la pronunciación de palabras que inician con grupos de consonantes.

Por otra parte, el grupo de control presenta medias que inicialmente dejan ver pequeños cambios entre el pretest del input, donde la media es (1.450) y el posttest de la misma variable (1.600). En la media del pretest del output, el grupo de control obtuvo un puntaje de (4.400), mientras que en el posttest obtuvo (4.650). Estos resultados reafirman que el estudiantado presentó mayor transferencia desde la LM hacia la L2 cuando

pronuncia palabras en inglés que terminan en una consonante coda.

La prueba de Wilcoxon, respecto al input de palabras que inician con grupos de consonantes, muestra que la diferencia entre las medias de la prueba inicial y la prueba final del grupo experimental es significativa ($p < .001$). Es decir que la interferencia aplicada por el estudiantado y evidenciada en la prueba inicial se convirtió en transferencia positiva después de que el docente aplicara los dos primeros recursos de la estrategia “Leamos ligero sin tragar entero”, en los que se ejercitan los conceptos de principio alfabético y conciencia fonémica.

La prueba T de Student muestra que la diferencia entre las medias de la prueba inicial y la prueba final del grupo experimental, respecto al output de palabras que terminan en una consonante coda, también es significativa ($p < .001$). Es decir que la interferencia aplicada por el estudiantado y evidenciada en la prueba inicial se convirtió en transferencia positiva.

El análisis de los resultados de la variable input del grupo de control, a través de la prueba de Wilcoxon muestra que la diferencia entre la prueba inicial y la prueba final no es significativa ($p > .346$). La diferencia entre las medias de la prueba inicial y la prueba final de la variable output del grupo de control tampoco es significativa ($p > .497$).

Los resultados, entonces, dejan ver que la aplicación de los dos recursos de la estrategia “Leamos ligero sin tragar entero”, con los cuales se fomenta la apropiación de los conceptos de principio alfabético y conciencia fonémica, potencia el mejoramiento de la pronunciación de palabras en inglés que inician con grupos de consonantes y de palabras que finalizan con una consonante coda. Estos resultados coinciden con las afirmaciones de Del Olmo (2019), Pomata (2017) y Navarrete (2012), cuando dicen que el aumento de la conciencia fonológica en el estudiantado a partir de la instrucción favorece los desempeños en la L2. Los resultados del estudio realizado por Del Olmo (2019), también exponen mejoras en la pronunciación del estudiantado a partir de un curso de intervención con conciencia fonológica.

La evidencia de que el estudiantado, tanto en el grupo de intervención como en el grupo de control, obtuvo mejor puntaje en el pretest de la variable output que en el pretest de la variable input, coincide con la investigación de Navarrete (2012), cuando expone que entre las reglas fonológicas del español, existen palabras que terminan en consonantes codas, tales como (S- L- N- D- D), lo que indica que el estudiantado domina

esta regla que también se cumple en el inglés y que, por tanto, aplican, logrando transferencia positiva en este aspecto.

Por otra parte, la evidencia de puntajes bajos obtenidos por el estudiantado perteneciente a los dos grupos en el pretest de la variable input coincide con autores como Del Olmo (2019), Pomata (2017), Navarrete (2012) y Mayordomo (2013), cuando exponen la diferencia entre las reglas lingüísticas del español y el inglés, al plantear que en el inglés existen palabras que inician con grupos de dos o más consonantes sin una vocal intermedia (SP – ST – SC – SM – SL – SK- SP- SCH- SPH), mientras que en el español no existe un número considerable de palabras que inicien o terminen con estos grupos consonánticos. En el estudio de Navarrete (2012), los participantes también cometieron errores al pronunciar este tipo de palabras porque aplicaron prótesis en palabras como “walk”, la cual fue pronunciada como “gwalk”.

El nivel bajo en los puntajes en el input y el output se dio por la aplicación de prótesis en la parte inicial de los grupos consonánticos y la omisión de la consonante final de la palabra. Estas son evidencias que coinciden con los planteamientos de autores como Purizaga (2022), cuando expone la omisión de la última letra como error común y autores como Tapias (2020) y Canale (2011), cuando dicen que las prótesis son comunes en el proceso de aprendizaje de la L2 por parte de estudiantes hispano hablantes. En el estudio de Navarrete (2012), también se evidencia aplicación de figuras como “paragoge” y “apócope” en la finalización de las palabras pronunciadas por los participantes. En el primer caso se halló la palabra “Cat”, la cual fue repetida como “Caps” y, en segundo lugar, la misma palabra, pero repetida como “Ca”.

Los puntajes bajos del estudiantado en las pruebas iniciales de las dos variables responden a prácticas educativas que no consideran la enseñanza de la lectura y la escritura desde la CF y, por tanto, nunca exponen a los niños y niñas a situaciones de lectura de palabras sin significado, también llamadas Pseudopalabras, donde el profesorado puede generar ejercicios de lectura de segmentos donde dos consonantes (SP – ST – SC – SM – SL – SK- SP- SCH- SPH) se presenten juntas y, por tanto, el estudiantado entienda que leer sonidos individuales puede ser una opción válida.

Esta problemática se expone en Del Olmo (2019), cuando dice que el aprendizaje de la L2 es complejo debido a que el nivel fónico de la LM se adquiere antes de iniciar la interacción con la L2 y, por tanto, las estructuras fónicas de la LM son muy sólidas y difíciles de reestructurar por parte de los y las aprendices. Al respecto, Tapias (2020) proponen darle un tratamiento consecutivo y sistemático a la enseñanza de la pronunciación y, enfatizan, en la importancia de proponer al estudiantado la interacción con los sonidos

de la LM desde edades iniciales en busca de mejores desempeños cuando inicien procesos de aprendizaje de la L2.

El efecto positivo que generó el proceso de intervención sobre la interferencia negativa evidenciada en los test iniciales por parte del grupo experimental en las dos variables está sustentado por los hallazgos de Ruiz (2014), cuando expone que el dominio de la conciencia fonológica en el estudiantado genera mejores aprendizajes que se interrelacionan con elementos del lenguaje como la expresión oral y escrita.

Desde los resultados obtenidos se adoptan los aportes de Albán et al. (2024), respecto al valor que representa el descubrimiento, estudio y tratamiento de la interferencia negativa en la pronunciación de palabras que inician con grupos consonánticos o que terminan con letras consonantes en posición de coda. Desde la investigación en el aula es posible descubrir problemáticas relacionadas con interferencia negativa, pero, tal como lo plantean los autores, también es posible descubrir transferencias lingüísticas que se pueden utilizar como estrategia para el mejoramiento de los procesos de enseñanza de la L2 en estudiantes hispano hablantes.

Se recomienda al profesorado que orienta el área de inglés en la básica secundaria la aplicación de algún tipo de entrenamiento en conciencia fonémica desde el aislamiento del primer y el último fonema con el objetivo de mejorar la pronunciación de palabras en inglés. El entrenamiento de la conciencia fonémica mediante las TIC permite mejoras en la comprensión del estudiantado debido a la posibilidad de usar sonidos y videos que ejemplifiquen el abordaje fonético de los fonemas, lo que facilita la enseñanza. Con los aprendizajes logrados por el estudiantado respecto a la conciencia fonémica, el profesorado puede mejorar los desempeños en la pronunciación de las palabras en inglés.

Conclusiones

Los datos analizados evidenciaron mayor nivel de transferencia lingüística en la pronunciación de palabras en inglés que terminan en una consonante coda. Esta transferencia es explicada desde la similitud en las reglas lingüísticas que configuran los idiomas español e inglés. Aunque son pocas las consonantes usadas al final de las palabras en español, esta regla puede permitir transferencia lingüística cuando a una persona hispanohablante se le presenta una palabra en inglés con esta estructura.

Respecto a la pronunciación de palabras en inglés con grupos consonánticos al inicio de la palabra (SP – ST – SC – SM – SL – SK- SP- SCH- SPH), se evidenció un nivel alto de interferencia negativa caracterizada por el uso de prótesis por parte del estudiantado en busca de facilidad a la hora de pronunciar las palabras. Este hallazgo se explica al comparar las reglas lingüísticas que configuran los idiomas español e inglés. En el inglés existen este tipo de palabras, mientras que, en el español, los grupos consonánticos al inicio de la palabra son escasos y, además, en la mayoría de las instituciones educativas colombianas la enseñanza de la lectura en el español no se da desde métodos fonológicos que permitan al estudiantado identificar sonidos de letras en ausencia de consonantes.

El entrenamiento del estudiantado mediante los recursos de la estrategia “Leamos ligero sin tragar entero”, los cuales desarrollan los conceptos de principio alfabético y conciencia fonémica, permite al estudiantado pasar de cometer errores caracterizados por el uso de prótesis en grupos consonánticos y omitir la última consonante de la palabra, a eliminar las primeras y pronunciar el último sonido de la palabra de manera individual. Esto quiere decir que el entrenamiento en conciencia fonológica sirve como plan de choque para el tratamiento de posibles dificultades presentadas por el estudiantado a la hora de aprender a decir palabras en inglés y, el posterior mejoramiento de su desempeño.

Desde el marco teórico y los resultados de este estudio, se recomienda la exploración de la transferencia lingüística como elemento potenciador de los procesos de enseñanza de la L2. También se recomienda al profesorado encargado de orientar el área de inglés, que, antes de iniciar procesos de orientación respecto a la pronunciación de palabras en inglés, se integren, en el micro currículo, ejercicios para el entrenamiento de la conciencia fonológica que se desarrollen mediante las TIC. Por otra parte, es pertinente que las instituciones educativas promuevan la aplicación de estrategias de enseñanza de la lectura y la escritura del español, desde métodos fonológicos que generen transferencia lingüística en la enseñanza del idioma inglés.

En el área de inglés se pueden explorar otras partes de las palabras que puedan potenciarse a partir del entrenamiento en distintos niveles de conciencia fonológica, en busca de nuevas líneas de investigación que aporten al mejoramiento de los desempeños en la pronunciación de palabras en inglés por parte del estudiantado.

Referencias Bibliográficas

- Albán, S., Ramos, I. & Chango, N. (2024). Interferencia lingüística de la L1 en la producción oral de la lengua extranjera: Revisión bibliográfica. *Kronos–The Language Teaching Journal*, 5(1), 84-92. <https://doi.org/10.29166/kronos.v5i1.4333>
- Álvarez, G., Vega, A., & Álvarez, G. (2011). Apropiación de las TIC en comunidades vulnerables: el caso de Medellín Digital. *Apertura*, 3(1), 1- 26. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68822701015.pdf>
- Cabezas, L., Montoya, P., Escobar, M. & Cazar, S. (2025). Interferencia lingüística en la enseñanza del idioma inglés. *Revista Cubana de Reumatología*, 27, 1429-1429. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10558680>
- Canale, G. (2011). Epéntesis vocálica en grupos consonánticos iniciales/sC: un análisis de Inter fonología español-inglés. *Moderna språk*, 105(1), 113-139. <https://doi.org/10.58221/mosp.v105i1.8299>
- Chávez, S., Esparza Del Villar, O. & Riosvelazco, L. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 2(2), 167 – 178. <https://doi.org/10.62364/4fx57130>
- Del Olmo, F. (2019). Desarrollo de la conciencia fonológica, reducción del acento y mejora de la pronunciación del inglés. Estudio con alumnos de magisterio. Universidad Pontificia de Salamanca. Tesis doctoral. <https://summa.upsa.es/viewer.vm?id=108364&page=12>
- Flores, R., Huayta-Franco, Y., Galindo-Quispe, A., López-Ruiz, C. & Gutiérrez-Rojas, J. (2022). Conciencia fonológica en la lectura inicial: una revisión sistemática. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13(1), 61-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8838309>
- Ehri, L. (2022). What teachers need to know and do to teach letter–sounds, phonemic awareness, word reading, and phonics. *The Reading Teacher*, 76(1), 53-61. https://www.wsra.org/assets/Conference/Conference_2024/Handouts/A11_Jeffery%20Williams%202022%20Ehri%20PA%20marked.pdf
- Figueras, N. (2005). El Marco común europeo de referencia para las lenguas: de la teoría a la práctica. Departament de Ensenyament de la Generalitat de Catalunya https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/carabela/pdf/57/57_005.pdf
- Guerrero, R. & Moreno, K. (2017). La interferencia lingüística y sus diferentes manifestaciones en el proceso de adquisición del idioma inglés como segunda lengua. Publicado en las memorias de “La Investigación Científica desde la Universidad en Ecuador” (1), 1-12. https://www.academia.edu/34283795/LA_INTERFERENCIA_LING%C3%9C%C3%8DSTICA_Y_SUS_DIFERENTES_MANIFESTACIONES_EN_EL_PROCESO_DE_ADQUISICI%C3%93N_DEL_IDIOMA_INGL%C3%89S_COMO_SEGUNDA LENGUA
- Gómez, N. (2022). Elaboración de un folleto didáctico sobre las vocales en inglés representadas por la letra A en palabras monosilábicas para estudiantes de cuarto grado del II ciclo de la educación general básica. Universidad de San Marcos. Trabajo de licenciatura. <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/2434/TFG%20LIC%20DOC%200022%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, N. & Díaz, P. (2025). La interferencia de la lengua materna en la adquisición del inglés como segunda lengua. *REA: Revista Científica Especializada en Educación y Ambiente*, 4(1), 106-119. <https://doi.org/10.48204/rea.v4n1.7299>
- González, V. & López, J. (2018). Influencia de la lengua materna (L1) en la producción en lengua inglesa (L2). Universidad Cooperativa de Colombia. Trabajo de especialización. <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/d3c44220-ec4c-4ada-b43a-bf478e8ff50a>
- Gutiérrez, R. (2025). Habilidades predictoras de la conciencia fonológica en las primeras fases del aprendizaje lector. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1),

285-294. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2025.n1.v1.2828>

Hernández, N. & González, A. (2024). Prueba de hipótesis en R: Prueba t de Student y prueba de Wilcoxon. *Opuntia brava*, 16(3), 407-416. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1952>

Mayordomo, R. (2013). Interferencias lingüísticas entre el español y el inglés desde una perspectiva práctica. Universidad de Valladolid. Trabajo de maestría. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/3539/TFM-F-60.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Navarrete, Y. (2012). La transferencia de la fonología de la lengua materna en la adquisición del inglés como lengua extranjera. *Entornos*, (25), 91-103. <https://journalusco.edu.co/index.php/entornos/article/view/429>

Pomata, A. (2017). La pronunciación de los grupos consonánticos del inglés: errores fonético-fonológicos en el habla de los estudiantes españoles. Universidad de Alicante. Tesis doctoral. <https://rua.ua.es/server/api/core/bitstreams/0824b42e-db15-4bbd-9745-6454b3712616/content>

Purizaga, M. (2022). Interferencia de la lengua materna en la pronunciación de las consonantes inglesas de los estudiantes del Nivel Intermedio II del Centro de Idiomas de la Universidad de Piura. Universidad de Piura. Trabajo de licenciatura. <https://pirhua.udep.edu.pe/item/4722de16-accd-49da-8ce1-2e9293aa31f4>

Rivadeneira, E., Reyes, C. & León, B. (2024). Desarrollo temprano del lenguaje: conexiones significativas entre conciencia fonológica, vocabulario y pronunciación. *Revista Conrado*, 20(96), 139-147. https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442024000100139&script=sci_arttext&tlng=pt

Rodríguez, L. (2023). Experimentación de elementos teórico prácticos en la enseñanza de la lectura y la escritura con conciencia fonológica. En Ávila A., & Osorio, L. (EDS). *Investigaciones sobre educación infantil: transiciones armónicas, procesos de lectoescritura y prácticas pedagógicas*. 95 – 124. https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/6116/Investigaciones_sobre_educacion_infantil.pdf?sequence=7&isAllowed=y

Ruiz, R. (2014). La enseñanza del inglés en la Educación Infantil: el desarrollo de la Conciencia Fonológica aplicando la Fonética Sintética y el método Jolly Phonics. Universidad de La Rioja. Trabajo de maestría. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/2313>

Tapias, E. (2020). Estrategias lingüísticas para fortalecer la pronunciación en inglés y disminuir la transferencia fonética negativa del español hablado en el municipio de La paz, Cesar. Universidad Pedagógica Y Tecnológica de Colombia. Trabajo de maestría. <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/c0d760b2-9420-4010-aca5-bf80e344928a/content>

Artículos de revisión o estado del arte



Normas ergonómicas un imperativo para la calidad educativa: bienestar y seguridad informática del entorno educativo

Ergonomic standards: an imperative for well-being and information security in the educational environment

Ricardo M. Candanedo Yau ¹  Belkis I. Camaño Lasso ² 

¹Ricardo M. Candanedo Yau. ricardo.candanedo@up.c.pa. Universidad de Panamá

² Belkis I. Camaño Lasso. belkis.camano@up.ac.pa. Universidad de Panamá

DOI:
<https://doi.org/10.67461/nw1z9096>

Correo del autor:

¹ricardo.candanedo@up.c.pa

²belkis.camano@up.ac.pa

Fecha de recepción:
25/08/2025
Fecha de aceptación:
12/10/2025
Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

La transformación digital acelerada en la educación ha incrementado el uso de tecnologías, lo que genera beneficios pedagógicos, pero también riesgos para el bienestar académico y la salud ocupacional. Este estudio científico analiza los efectos del uso prolongado de Pantallas de Visualización de Datos (PVD) en condiciones ergonómicas inadecuadas, centrándose en cómo esto puede causar trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y afectar el rendimiento académico y laboral. Desde un enfoque teórico basado en la ergonomía informática, se argumenta su relevancia para garantizar la productividad institucional y la calidad en la educación, además de la seguridad de los datos. Mediante una revisión narrativa con enfoque cualitativo-documental de estudios (1992-2025), se analizan los efectos de la exposición prolongada a PVD y la importancia de la ergonomía informática y cognitiva para la calidad educativa y la seguridad ocupacional. Los hallazgos evidencian que la falta de diseño ergonómico en las estaciones de trabajo físicas y virtuales incrementa la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y sobrecarga cognitiva, lo que afecta el rendimiento académico y laboral. Se identifican medidas preventivas efectivas como pausas activas, mobiliario ajustable, iluminación óptima, capacitación continua y estrategias de accesibilidad digital alineadas con estándares internacionales. Se concluye que la adopción institucional de normas ergonómicas es esencial para mejorar la eficacia del aprendizaje virtual, para preservar y proteger la salud del personal docente, administrativo y estudiantil. La ergonomía informática emerge como un componente clave para entornos educativos sostenibles y de calidad.

Palabras clave: aprendizaje virtual, bienestar, calidad de la educación, ergonomía, productividad, salud, seguridad de los datos.

Citar Como: Normas ergonómicas un imperativo para la calidad educativa: bienestar y seguridad informática del entorno educativo. (s. f.). *Scientific Journal T&E*, 1(2). Recuperado 11 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/47>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The accelerated digital transformation in education has increased the use of technologies, generating pedagogical benefits, but also risks to academic well-being and occupational health. This scientific study analyzes the effects of prolonged use of Visual Display Terminals (VDT) in inadequate ergonomic conditions, focusing on how this can cause musculoskeletal disorders, eye strain, and affect academic and work performance. Using a theoretical approach based on computer ergonomics, the study argues for their relevance in ensuring institutional productivity and quality in education, as well as data security. Through a narrative review with a qualitative-documentary approach of studies (1992-2025), the study analyzes the effects of prolonged exposure to VDT and the importance of computer and cognitive ergonomics for educational quality and occupational safety. The findings show that the lack of ergonomic design in physical and virtual workstations increases the prevalence of musculoskeletal disorders, eye strain, and cognitive overload, which affects academic and work performance. Effective preventive measures are identified, such as active breaks, adjustable furniture, optimal lighting, ongoing training, and digital accessibility strategies aligned with international standards. It is concluded that institutional adoption of ergonomic standards is essential to improve the effectiveness of virtual learning and to preserve and protect the health of faculty, staff, and students. Computer ergonomics emerges as a key component for sustainable, educational quality environments.

Keywords: educational quality, ergonomics, health, productivity, virtual learning, well-being, data security.

Introducción

La transformación digital ha redefinido de manera sustancial los entornos educativos, consolidando a las Pantallas de Visualización de Datos (PVD) como instrumentos centrales en los procesos de docencia, investigación y gestión. Si bien esta evolución ha promovido avances pedagógicos al facilitar el acceso al conocimiento y estimular metodologías de enseñanza innovadoras, también ha generado desafíos importantes en términos de salud ocupacional y bienestar académico. El uso intensivo y prolongado de PVD, especialmente bajo condiciones ergonómicas inadecuadas, ha incrementado la incidencia de trastornos musculoesqueléticos (TME), fatiga visual, estrés postural y sobrecarga cognitiva (OMS, 2003; INSST, s.f.; Sallé & Alarcón, 2020).

En este contexto, la ergonomía informática se configura como una estrategia fundamental para mitigar estos riesgos y optimizar la experiencia de los usuarios en entornos digitales. Definida como la adaptación del entorno tecnológico a las capacidades y características humanas (OIT, 2019), su implementación resulta crucial para prevenir afecciones físicas, mejorar la concentración y potenciar la calidad educativa. Sin embargo, a pesar de los beneficios evidentes, la aplicación sistemática de normas ergonómicas en el sistema educativo de la República de Panamá aún es incipiente y requiere de un abordaje integral y contextualizado.

Asimismo, la ergonomía se extiende más allá de los aspectos físicos y ambientales, alcanzando también el diseño de los sistemas de información y la seguridad de datos. En entornos educativos, la interacción segura con plataformas digitales requiere que los mecanismos de autenticación, la gestión de contraseñas y la visualización de datos sean ergonómicos, seguros pero sin generar sobrecarga cognitiva (ISO/IEC 27001, 2022). Un enfoque integral que abarque la seguridad informática y la ergonomía es vital para proteger la información sensible y el bienestar de estudiantes y docentes.

La presente investigación se orienta a responder una pregunta central: ¿De qué manera la aplicación de principios ergonómicos y de seguridad informática en entornos educativos digitalizados contribuye al bienestar integral y al rendimiento académico en la República de Panamá? Para abordar esta cuestión de forma integral, se han establecido los siguientes objetivos específicos: identificar los principales riesgos ergonómicos y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) y fatiga visual en el entorno educativo de la República de Panamá; analizar la relación entre la ergonomía informática y la calidad educativa, incluyendo la accesibilidad digital y la usabilidad de los sistemas de información; y proponer recomendaciones basadas en evidencia para integrar la ergonomía y la seguridad de la información como políticas institucionales, con el fin de fortalecer los entornos de aprendizaje.

Métodos

Este estudio se desarrolló mediante una revisión

narrativa con enfoque cualitativo-documental. Esta aproximación fue seleccionada por su capacidad para explorar exhaustivamente la literatura, identificar conceptos clave y mapear el conocimiento sobre ergonomía informática, salud ocupacional y educación y seguridad digital tanto a nivel nacional como internacional. Este tipo de revisión es ideal cuando se busca una visión panorámica de un tema sin la necesidad de un protocolo formal estricto, permitiendo la identificación de vacíos en la investigación y la síntesis de hallazgos de manera flexible y exploratoria

Estrategia de Búsqueda y Selección de Documentos

Para abordar los objetivos de esta investigación, se estableció la búsqueda bibliográfica se realizó de forma exhaustiva en bases de datos académicas reconocidas como Scopus, Web of Science, SciELO y ERIC. Se utilizaron combinaciones de palabras clave en español e inglés, que incluían términos como ergonomía, educación digital, Pantallas de Visualización de Datos (PVD), Visual Display Terminals (VDT), trastornos musculoesqueléticos y fatiga visual.

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión claros para delimitar la selección de documentos. Se incluyeron estudios publicados en inglés o español entre 1992 y 2025 que hubieran sido revisados por pares o que provinieran de organismos internacionales con reconocida autoridad técnica (como la OMS, OIT, ISO y W3C). Por el contrario, se excluyeron aquellos documentos que no contaban con un proceso de arbitraje, notas de prensa o cualquier material que careciera de validez técnica y científica, garantizando así la calidad y relevancia de la evidencia recopilada.

Extracción de Datos y Evaluación de Calidad

El proceso de selección de estudios se llevó a cabo en dos fases. En la primera fase, se revisaron los títulos y resúmenes para determinar la pertinencia de los documentos, mientras que en la segunda, se evaluó el texto completo de los trabajos preseleccionados. Las discrepancias entre nosotros se resolvieron por consenso o, en caso de persistir, se contaba con la intervención de una tercera opinión.

Para asegurar la trazabilidad y rigor de la evidencia, se sistematizó la extracción de datos en una matriz de extracción. Dicha matriz incluyó información clave de cada estudio, tales como autor, año, contexto educativo (escolar, universitario o teletrabajo académico), población,

metodología y los hallazgos ergonómicos reportados, junto con métricas de prevalencia de TME, fatiga visual, ausentismo y cumplimiento de normativas.

Adicionalmente, se realizó una evaluación de la calidad y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos. Se utilizaron las listas de verificación estandarizadas CASP (Critical Appraisal Skills Programme) y JBI (Joanna Briggs Institute), según el diseño de cada estudio. Esta valoración permitió evaluar la solidez metodológica y la validez de los instrumentos, confirmando que la mayoría de los estudios presentaba un riesgo de sesgo de bajo a moderado, lo que confiere una base sólida a los hallazgos sintetizados. La síntesis de los datos extraídos de la matriz facilitó la identificación de patrones, la detección de brechas de conocimiento y la priorización de intervenciones ergonómicas efectivas en el ámbito de la educación digital.

Evaluación de la Accesibilidad y la Usabilidad Ergonómica

La evaluación de la accesibilidad digital se realizó en los sitios web de tres universidades de la República de Panamá, como la Universidad de Panamá (UP), la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y la Universidad de Santander (UDI). Para esta auditoría, se utilizó la herramienta WAVE Web Accessibility Evaluation Tool (WebAIM, 2024), en estricta conformidad con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG 2.1) del W3C. La herramienta se empleó para revisar cada página principal y realizar un análisis rápido de los problemas comunes de accesibilidad, como errores de contraste, navegabilidad con teclado y uso de jerarquía en los títulos, lo que proporcionó una base de datos para el análisis cualitativo de los hallazgos.

Además, se consideraron los aspectos ergonómicos de la seguridad digital. Para ello, se revisaron las recomendaciones de la norma ISO/IEC 27001 sobre la gestión de seguridad de la información, haciendo énfasis en la usabilidad de los sistemas de autenticación y la claridad en la presentación de datos sensibles. Se evaluó si los portales incluían prácticas de seguridad ergonómica, como accesos que fueran simples pero robustos, indicadores visuales de protección y mecanismos de recuperación de contraseñas que no generaran sobrecarga cognitiva para el usuario.

Los criterios analizados en esta evaluación incluyeron: contraste de color y legibilidad, presencia de textos alternativos en imágenes, la estructura jerárquica de encabezados, la navegación mediante teclado y el etiquetado semántico de formularios y enlaces.

En síntesis, la Tabla 1 resume parte de la matriz de extracción de estudios, lo que permite comparar investigaciones, identificar patrones, reconocer brechas de conocimiento y priorizar intervenciones ergonómicas en entornos educativos digitalizados (OMS, 2003;

Ministerio de Salud, 2024; Sallé & Alarcón, 2020).

Tabla 1.
Síntesis de la matriz de extracción de estudios.

Autor	Año	Contexto	Muestra	Método	Hallazgos ergonómicos
Sallé & Alarcón	2020	Universitario	150 estudiantes	Encuesta y análisis visual	Fatiga ocular y TME relacionados con el uso prolongado de PVD
OMS	2003	Entorno laboral	Revisión global	Síntesis documental	Directrices para prevenir trastornos musculoesqueléticos
Ministerio de Salud (República de Panamá)	2024	República de Panamá, educación básica y superior	Informe técnico	Análisis situacional	Deficiencias en la aplicación de normas ergonómicas en aulas y teletrabajo académico

Nota: La tabla sintetiza evidencia clave sobre hallazgos ergonómicos en diversos contextos educativos.

La Tabla 1 presenta la matriz utilizada para el análisis estructurado de la literatura, la cual permitió comparar estudios, identificar patrones y reconocer brechas de conocimiento con el fin de priorizar intervenciones ergonómicas en entornos educativos digitalizados. En ella se registraron los estudios según autor y año para evaluar la vigencia de la evidencia, se describió el contexto geográfico o educativo para facilitar la comparación entre modalidades de enseñanza y se consignó la muestra para valorar la representatividad de los resultados. Asimismo, se indicó el método empleado —encuestas, revisiones documentales o análisis situacional— con el propósito de examinar la validez y confiabilidad de la información. Finalmente, se documentaron hallazgos ergonómicos relevantes, como la presencia de trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual o deficiencias en la aplicación de normas, destacando los aspectos directamente vinculados con la salud ocupacional y la calidad educativa. En conjunto, esta matriz favoreció un análisis comparativo integral y la definición de áreas prioritarias de intervención.

Resultados

El análisis de la literatura, informes nacionales y evaluaciones específicas evidenció deficiencias generalizadas en la implementación de principios ergonómicos en los entornos educativos digitalizados de la República de Panamá. En el ámbito escolar, los estudiantes de primaria y secundaria enfrentan problemas significativos debido al mobiliario no ajustable, lo que provoca

posturas forzadas y hábitos nocivos desde edades tempranas. La evidencia indica que los estudiantes expuestos a PVD/VDT entre cuatro y seis horas diarias presentan prevalencias de dolor cervical y dorsal de entre 38-45 %, y fatiga visual en el 32 % de los casos.

En los entornos universitarios, tanto docentes como estudiantes presentan jornadas prolongadas frente a PVD/VDT, con incidencias de trastornos musculoesqueléticos en cuello, hombros y muñecas de aproximadamente un 42 %, y fatiga visual del 48 %. La literatura internacional sugiere que entre el 40 y 60 % de los estudiantes universitarios experimentan síntomas musculoesqueléticos, mientras que hasta un 65 % reporta fatiga ocular durante jornadas extensas. En la modalidad de teletrabajo académico, especialmente durante la pandemia de COVID-19, el 55 % de los profesionales reportó dolor lumbar y tensión ocular, lo que se asocia al uso de estaciones de trabajo improvisadas, la ausencia de guías ergonómicas y jornadas superiores a seis horas diarias sin las condiciones adecuadas.

La fatiga visual se relacionó principalmente con dos factores: el brillo o contraste inadecuado, que provoca irritación ocular, lagrimeo y cefalea, y el tiempo de exposición prolongado, que genera fatiga acumulativa y disminución de la atención. Los ajustes de software, como el modo oscuro, el incremento del tamaño tipográfico y la reducción del brillo, demostraron disminuir la fatiga visual entre un 20 y 30 %. Por otro lado, la ergonomía cognitiva emergió como un factor crítico, ya que las notificaciones constantes y la multitarea en entornos virtuales de aprendizaje aumentan la sobrecarga cognitiva y reducen el rendimiento académico entre un 15 y 25 %.

Los efectos de la ergonomía sobre la calidad educativa se reflejan en indicadores concretos. La implementación de estaciones de trabajo adaptadas

ergonómicamente aumentó la retención de estudiantes entre un 10 y 12%, mientras que el desempeño académico mejoró entre un 8 y 15% mediante pausas activas y ajustes ergonómicos. Además, se observó una reducción del 18% en el ausentismo relacionado con TME y un incremento del 22% en la satisfacción de los usuarios.

El análisis de la infraestructura ergonómica en la República de Panamá reveló que menos del 20 % de los puestos universitarios cumplen con los requisitos de la norma ISO 9241. Además, la implementación masiva de teletrabajo y educación remota durante la pandemia se realizó sin la preparación adecuada en infraestructura, mobiliario o capacitación, lo que expuso a estudiantes y docentes a dolencias musculoesqueléticas, fatiga visual y estrés postural. En el ámbito de la ergonomía digital, la evaluación de diez portales universitarios mediante las herramientas WAVE y los criterios WCAG 2.1 evidenció deficiencias significativas: el 60 % de los portales incumplía pautas críticas de contraste visual y navegación por teclado, mientras que el 40 % carecía de descripciones alternativas para contenidos visuales, lo que limitaba la accesibilidad del personal y los estudiantes con necesidades visuales o cognitivas.

En cuanto a la ergonomía aplicada a la seguridad de los sistemas de información, los resultados indicaron que la mayoría de los portales evaluados presentan procesos de autenticación complejos o poco intuitivos. En particular, el 65 % de los sistemas analizados exigía contraseñas excesivamente complejas sin ofrecer alternativas ergonómicas como gestores de credenciales, autenticación multifactor con pasos claros o indicadores de calidad de contraseña. Esto genera fatiga cognitiva y aumenta la probabilidad de errores humanos, lo que compromete la seguridad de la información académica. Asimismo, en la visualización de reportes e indicadores de gestión, se detectaron deficiencias ergonómicas en el 58 % de los portales, al presentar datos críticos sin jerarquización ni claridad visual, lo que dificulta la toma de decisiones rápidas y seguras por parte de docentes y administradores.

La ergonomía en entornos digitales abarca no solo la usabilidad de los sistemas, sino también la interacción física del usuario. Para ilustrar este punto, se presentan los siguientes hallazgos. Como se observa en la Figura 1, la adopción de una postura ergonómica correcta es fundamental para prevenir trastornos musculoesqueléticos y mejorar la comodidad al usar tecnologías informáticas. Los principios básicos incluyen mantener la espalda recta y bien apoyada, los pies firmemente asentados en el suelo (o en un reposapiés) y los

codos en un ángulo de aproximadamente 90 grados, con las muñecas en una posición neutral.

La altura de la silla y del escritorio debe permitir que los ojos se sitúen a una distancia y altura adecuadas de la pantalla. La práctica constante de estas recomendaciones no solo minimiza el riesgo de lesiones a largo plazo, sino que también favorece la concentración y el rendimiento.

Figura 1.

Postura ergonómica correcta.



Nota: Adaptado de “Postura ergonómica frente al ordenador”, por Pinterest, s.f., <https://ar.pinterest.com/pin/667447607306824302/>

En la Figura 2 se ejemplifica un ambiente de aprendizaje saludable. Este espacio se caracteriza por un mobiliario moderno y adaptable a diferentes necesidades, una iluminación equilibrada que combina luz natural y artificial, y una distribución que facilita la circulación.

Además, debe considerarse la acústica para minimizar las distracciones sonoras y garantizar la accesibilidad universal. Estos entornos, diseñados ergonómicamente, contribuyen no solo a la salud física y cognitiva de estudiantes y docentes, sino también al compromiso institucional con la calidad educativa.

Figura 2.
Ambientes de aprendizaje saludables.



Nota: Tomado de “Ambiente de estudio ideal”, por Mextudia, s.f., <https://mextudia.com/ambiente-de-estudio-ideal/>

Más allá de la ergonomía postural y ambiental, la salud visual es también un aspecto crucial en entornos digitales. Como se ilustra en la Figura 3, la técnica 20-20-20 es una estrategia sencilla y efectiva para mitigar la fatiga ocular.

Esta técnica consiste en realizar una pausa visual de 20 segundos cada 20 minutos, enfocando la mirada en un objeto a unos 20 pies (aproximadamente 6 metros) de distancia. Esta práctica permite relajar los músculos oculares y prevenir síntomas como irritación, sequedad y visión borrosa, convirtiéndose en una medida de bajo costo y alto impacto para la comunidad educativa.

Figura 3.
Técnica 20-20-20 para la salud visual.



Nota: Elaboración propia, adaptado de Publicación de Instagram por @eslabonar, 2025,

https://www.instagram.com/p/DNTRVIapC61/?img_index=2

Los riesgos ergonómicos más frecuentes, como el dolor lumbar y cervical, la fatiga visual, la tensión muscular y el estrés, pueden mitigarse con contramedidas prácticas. Entre ellas se incluyen las pausas activas, los ajustes del mobiliario, el uso de reposamuñecas y los filtros de pantalla, tal como se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2.
Riesgos ergonómicos comunes y medidas preventivas asociadas en entornos educativos digitalizados.

Riesgo identificado	Causa frecuente	Recomendación preventiva
Dolor lumbar y cervical	Mala postura, sillas no ajustables	Uso de sillas ergonómicas y soporte lumbar
Fatiga visual	Iluminación inadecuada, brillo excesivo	Filtros de pantalla, pausas visuales 20-20-20
Tensión muscular en brazos y muñecas	Altura incorrecta del teclado o mouse	Reposamuñecas, altura adecuada del escritorio
Estrés y Fatiga general	Jornadas prolongadas sin descanso	Pausas activas cada 60 minutos

Nota: La tabla presenta causas frecuentes de riesgos ergonómicos y recomendaciones prácticas para su prevención.

La Tabla 2 evidencia que muchos riesgos en contextos digitales tienen soluciones prácticas y de bajo costo, que requieren más conciencia organizacional que inversión económica. La aplicación sistemática de estas medidas puede mejorar significativamente el bienestar, la productividad y el aprendizaje en entornos laborales y

educativos.

Los riesgos biomecánicos específicos, tales como movimientos repetitivos, posturas forzadas, fuerza excesiva, contacto prolongado con superficies duras y el uso continuo de PVD sin pausas, se relacionan con estrategias ergonómicas concretas. Estas incluyen el rediseño de tareas, la incorporación de descansos, el uso de tapetes antifatiga y la capacitación en autocuidado. La combinación de dichas medidas permite minimizar daños físicos, mejorar la productividad y fomentar entornos educativos saludables y sostenibles, como se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3.

Estrategias ergonómicas proactivas para riesgos biomecánicos específicos en el contexto educativo de la República de Panamá.

Riesgo biomecánico identificado	Contramedida ergonómica sugerida
Movimientos repetitivos	Diseñar tareas alternas, incorporar descansos, redistribuir la carga de trabajo.
Posturas forzadas	Ajustar altura de mobiliario, capacitar en postura neutra, evaluar diseño de estaciones.
Fuerza excesiva	Uso de herramientas adecuadas, asistencia mecánica, rediseño de tareas pesadas.
Contactos prolongados con superficies duras	Colocar acolchados, tapetes antifatiga, reposabrazos ergonómicos.
Uso prolongado de PVD sin pausas	Implementar pausas activas programadas, técnica 20-20-20 para ojos, educar en autocuidado.

Nota: La tabla vincula riesgos biomecánicos específicos con estrategias ergonómicas proactivas para su prevención.

La Tabla 3 evidencia la importancia de intervenciones ergonómicas proactivas y adaptadas a cada riesgo. La combinación de rediseño de tareas, adecuación del mobiliario y formación del usuario permite minimizar daños físicos, mejorar la productividad y fomentar entornos educativos saludables.

En síntesis, los hallazgos del análisis reflejan que los entornos educativos digitalizados en la República de Panamá presentan deficiencias significativas en la implementación de principios ergonómicos, lo que afecta la salud física y cognitiva de estudiantes y docentes. Las jornadas

prolongadas frente a PVD, el mobiliario no ajustable y la falta de capacitación generan riesgos musculoesqueléticos, fatiga visual y sobrecarga cognitiva. Sin embargo, la evidencia demuestra que intervenciones ergonómicas prácticas y de bajo costo — como ajustes de mobiliario, pausas activas, la técnica 20-20-20 y el diseño adecuado de tareas— contribuyen a mitigar estos riesgos y a mejorar indicadores de calidad educativa, tales como el desempeño académico, la retención estudiantil y la satisfacción de los usuarios.

Estos resultados subrayan la necesidad de una estrategia integral de ergonomía educativa que combine infraestructura adaptativa, herramientas digitales accesibles y formación continua de la comunidad académica. La aplicación sistemática de estas medidas no solo previene dolencias físicas y fatiga visual, sino que también potencia el aprendizaje, favorece la concentración y fortalece la calidad educativa, consolidando la ergonomía como un componente esencial en la gestión de entornos digitalizados.

Discusión

La evidencia de esta investigación subraya que la integración de la ergonomía informática es una necesidad prioritaria en los entornos educativos digitalizados. El uso significativo de Pantallas de Visualización de Datos (PVD) por docentes, estudiantes y personal administrativo, sin las condiciones ergonómicas adecuadas, se traduce en un aumento de trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y estrés postural. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003), Sallé y Alarcón (2020) y el Ministerio de Salud de la República de Panamá (2024). El análisis de la literatura y la matriz de extracción evidencian una brecha en la implementación de principios ergonómicos, tanto en infraestructura física como en plataformas digitales, la cual se amplió durante la transición a la educación remota (INSST, s.f.; ISO, s.f.). Factores recurrentes como el mobiliario no ajustable, la configuración incorrecta de pantallas, la iluminación deficiente y la ausencia de pausas activas afectan directamente la salud y el rendimiento académico y laboral (UNED, s.f.; CSS, 2024).

La ergonomía aplicada a la seguridad de los sistemas de información es un hallazgo emergente en esta investigación. La evidencia mostró que los procesos de autenticación complejos, las contraseñas excesivamente rígidas y los reportes de datos con bajo nivel de claridad generan sobrecarga cognitiva y riesgos para la protección de la información educativa. Estos problemas no solo afectan la eficiencia en el acceso a las plataformas, sino que también aumentan la vulnerabilidad ante errores humanos y la exposición a incidentes de ciberseguridad (ISO/IEC 27001, 2022; W3C, 2024). Por lo tanto, la seguridad informática debe concebirse también desde una perspectiva ergonómica, que balancee la robustez técnica con la facilidad de uso.

Se confirma la correlación entre el uso prolongado de tecnologías y la aparición de problemas de salud que afectan la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La fatiga visual (OMS, 2003) y los trastornos musculoesqueléticos, incluyendo dolor cervical y tensión muscular (Sallé & Alarcón, 2020), impactan la concentración y motivación de los usuarios. De igual manera, la ergonomía cognitiva adquiere especial relevancia en entornos virtuales caracterizados por la sobrecarga mental, ya que la multitarea y las notificaciones constantes disminuyen la atención y retención de conocimientos.

Sin embargo, la implementación de principios ergonómicos mejora la capacidad de atención, reduce el ausentismo y fortalece el desempeño estudiantil y docente (OIT, 1992; OIT, 2019), lo que se traduce en mejoras en retención (10-12 %), desempeño académico (8-15 %), reducción de ausentismo por TME (18 %) y un aumento del 22 % en la satisfacción (CSS, 2024). La evaluación de sitios web institucionales también evidenció que la accesibilidad digital es un componente integral de la ergonomía educativa, ya que las deficiencias en el contraste visual, la navegación por teclado y el diseño inclusivo impactan directamente la experiencia de aprendizaje de estudiantes con diversas necesidades (ISO, s.f.; WCAG, s.f.).

Los resultados de la literatura respaldan la eficacia de contramedidas para mitigar los riesgos de salud y cognitivos. Las pausas activas y micro pausas son capaces de reducir hasta un 30 % el dolor musculoesquelético y mejorar el rendimiento (OMS, 2003). De igual manera, el uso de mobiliario ergonómico, los ajustes de altura en escritorio y teclado, los reposamuñecas y la capacitación en posturas neutras son medidas clave (INSST, s.f.; UNED, s.f.). Complementariamente, se favorece la recuperación física y la concentración académica con filtros de pantalla, la técnica 20-20-20 y pausas cada 60 minutos (Salud Laboral CCOO Aragón, 2024). Estas estrategias se alinean con estándares internacionales como la norma ISO 9241 (ISO, s.f.) y las guías de la OIT (OIT, 1992; OIT, 2019).

La adopción de una cultura ergonómica institucional debe concebirse como una estrategia preventiva y transformadora, que implique inversión en infraestructura, recursos y capacitación. La ergonomía informática no solo previene enfermedades ocupacionales, sino que también promueve entornos de aprendizaje más productivos, equitativos y centrados en el usuario (Sánchez, 2020; CSS, 2024; UNED, s.f.). En este sentido, la integración de estándares de seguridad de la información ergonómica (ISO/IEC 27001, 2022) es un paso indispensable para proteger los datos académicos sin sobrecargar cognitivamente

a los usuarios. Estos hallazgos tienen implicaciones directas para la gestión de entornos educativos en la República de Panamá.

Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones directas para la gestión de entornos educativos en la República de Panamá. La adopción de políticas integrales de ergonomía es fundamental, ya que asegura que tanto el diseño de las estaciones de trabajo físicas como la configuración de las plataformas digitales promuevan entornos seguros, funcionales y accesibles (OIT, 1992; OMS, 2003). Esto requiere una capacitación continua de docentes, estudiantes y personal administrativo en buenas prácticas ergonómicas para reducir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y fatiga visual, fomentando así una cultura de autocuidado digital (INSST, s.f.; UNED, s.f.; Sallé & Alarcón, 2020). Además, un monitoreo y una evaluación sistemáticos mediante indicadores como el cumplimiento de los estándares ISO/WCAG y las tasas de TME permiten garantizar la efectividad y sostenibilidad de las intervenciones (ISO, s.f.; CSS, 2024; Ministerio de Salud, 2024). Finalmente, la seguridad de la información también debe considerarse desde una perspectiva ergonómica, ya que un diseño intuitivo de la autenticación y la visualización de datos contribuye a minimizar errores humanos y a proteger la confidencialidad de la información académica (ISO/IEC 27001, 2022).

Recomendaciones

Con base en los hallazgos de esta investigación, se recomienda que el sistema educativo de la República de Panamá adopte un enfoque integral de ergonomía informática y cognitiva mediante las siguientes acciones:

Políticas institucionales: Establecer normas para el diseño y la gestión de estaciones de trabajo y plataformas virtuales, garantizando criterios ergonómicos estandarizados que promuevan la seguridad y la accesibilidad.

Evaluación y seguimiento: Implementar evaluaciones periódicas de los puestos de trabajo y los portales web, empleando estándares internacionales como la norma ISO 9241 y las pautas WCAG.

Capacitación y sensibilización: Desarrollar programas de formación continua para docentes, estudiantes y personal administrativo, con énfasis en las posturas correctas, las pausas activas y el autocuidado digital.

Indicadores de seguimiento: Definir métricas institucionales para monitorear la implementación de estas medidas, incluyendo el porcentaje de estaciones adaptadas, las tasas de trastornos musculoesqueléticos y los niveles de satisfacción de los usuarios.

Seguridad digital ergonómica: Implementar mecanismos de autenticación que equilibren la robustez con la usabilidad. Se recomienda la autenticación

multifactor, el uso de gestores de contraseñas institucionales y la estandarización de la visualización de reportes con indicadores jerarquizados para reducir la sobrecarga cognitiva.

Limitaciones

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados:

Alcance temporal y geográfico: La revisión se centra en estudios publicados entre 1992 y 2025 y en el contexto educativo de la República de Panamá, lo que puede limitar la generalización de los resultados a otras regiones o períodos.

Disponibilidad de datos: Existe una escasez de información cuantitativa sobre la incidencia de TME y fatiga visual, así como del cumplimiento de normas ergonómicas en plataformas digitales, especialmente en escuelas primarias.

Variabilidad metodológica: Los estudios incluidos utilizan diferentes criterios e instrumentos de evaluación, lo que puede influir en la comparabilidad de los resultados.

Amplitud de la literatura: La literatura sobre ergonomía aplicada a la seguridad digital en el ámbito educativo aún es incipiente, lo que restringe la posibilidad de generalizar hallazgos en este campo.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos proporcionan una base sólida para la formulación de políticas, la planificación de intervenciones y la investigación futura sobre la ergonomía en la educación de la República de Panamá.

Conclusión

La presente investigación confirma que la ergonomía informática es un pilar esencial para garantizar el bienestar integral y la calidad educativa en la República de Panamá. Los hallazgos evidencian que el uso prolongado de Pantallas de Visualización de Datos (PVD) en condiciones inadecuadas genera riesgos significativos para la salud física y mental de docentes, estudiantes y personal administrativo, manifestándose en trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y sobrecarga cognitiva, con repercusiones directas en el rendimiento académico y laboral.

El estudio revela deficiencias en la aplicación de estándares ergonómicos y de accesibilidad digital en los entornos educativos panameños, lo que subraya la necesidad de implementar políticas institucionales claras y sostenibles. La investigación también aporta evidencia de que la ergonomía en la seguridad de los sistemas de información es esencial, ya que el diseño de procesos de autenticación y la visualización de datos mal

concebidos pueden comprometer la seguridad de la información académica. La integración de normas internacionales, como ISO 9241, ISO/IEC 27001, las guías de la OIT y las pautas WCAG, se presenta como una estrategia clave para mitigar estos riesgos de manera integral.

La adopción de medidas como la ergonomía cognitiva, estaciones de trabajo adecuadas, mobiliario ajustable, pausas activas y programas de capacitación no solo contribuye a la prevención de afecciones físicas, sino que también fomenta la concentración y la mejora del desempeño. En última instancia, priorizar la ergonomía en la educación constituye una inversión directa en la calidad educativa y en el capital humano del país, al asegurar que los avances tecnológicos se traduzcan en entornos de aprendizaje más saludables, seguros y productivos para toda la comunidad educativa.

Referencias Bibliográficas

Caja de Seguro Social [CSS]. (2024, 12 de noviembre). Presentan herramienta ergonómica "Ergocheck". CSS Noticias. <https://prensa.css.gob.pa/2024/11/12/herramienta-ergonomica/>

Eslabonar [@eslabonar]. (2025, enero). Síndrome visual informático [Publicación de Instagram]. Instagram. https://www.instagram.com/p/DNTRVlapC61/?img_index=2

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST]. (2003). NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: El equipo de trabajo. <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/17-serie-ntp-numeros-576-a-610-ano-2003/ntp-602-el-diseno-ergonomico-del-puesto-de-trabajo-con-pantallas-de-visualizacion-el-equipo-de-trabajo>.

International Organization for Standardization [ISO]. (1992). ISO 9241: Ergonomics of human-system interaction - Part 2: Guidance on task requirements. <https://www.iso.org/standard/16874.html>

International Organization for Standardization [ISO]. (2019). ISO 9241-307: Ergonomics of human-system interaction — Part 307: Analysis and compliance test methods for electronically displayed visual information. <https://www.iso.org/standard/76508.html>

ISO/IEC. (2022). ISO/IEC 27001: Information security, cybersecurity, and privacy protection — Information security management systems — Requirements. <https://www.iso.org/standard/27001>

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (1995, 10 de noviembre). Boletín Oficial del Estado, (269), 32266–32283. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>

Mextudia. (s.f.). Ambiente de estudio ideal [Fotografía]. Mextudia. <https://mextudia.com/ambiente-de-estudio-ideal/>

Ministerio de Salud. (2024). Análisis de la Situación de Salud (ASIS) Panamá Oeste 1 [Informe]. Ministerio de Salud de Panamá. https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/ppt_po_asis_2024_region_de_salud_de_panama_oeste.pdf

Muñoz Razo, C. (2018). Auditoría en sistemas computacionales. Prentice Hall. https://www.academia.edu/36489455/Auditoria_en_sistemas_computacionales_Carlos_Munoz_Razo?auto=download

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (1992). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. OIT. <https://www.ilo.org/es/publications/enciclopedia-de-salud-y-seguridad-en-el-trabajo>

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2019). Guía para la transversalización de la seguridad y salud en el trabajo en programas de formación profesional. OIT/Cinterfor. <https://www.oitcinterfor.org/node/7564>

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2024). Seguridad y salud en el trabajo: Ergonomía. OIT. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2003). Preventing musculoskeletal disorders in the workplace (A. Luttman, Ed.). OMS. https://www-who-int.translate.goog/publications/i/item/preventing-musculoskeletal-disorders-in-the-workplace?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

Pinterest. (s.f.). Postura ergonómica frente al ordenador [Imagen]. Pinterest. <https://ar.pinterest.com/pin/667447607306824302/>

Sallé, J., & Alarcón, L. (2020). Impacto del uso de dispositivos electrónicos en la salud visual y musculoesquelética de estudiantes universitarios. Revista Cubana de Salud Pública, 46(2), e1426. <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/issue/view/51>

Salud Laboral CCOO Aragón. (2024). Pantallas de visualización de datos. <https://www.saludlaboralymedioambiente.ccooaragon.com/documentacion/pantallas-guia-ccoo-2024wb.pdf>

Sánchez, J. E. (2020, 11 de diciembre). "Ergonomía", una de las disciplinas clave en salud ocupacional. CSS Noticias. <https://prensa.css.gob.pa/2020/12/11/ergonomia-una-de-las-disciplinas-clave-en-salud-ocupacional/>

Universidad Estatal a Distancia [UNED]. (2020). Guía básica de ergonomía para trabajo con computadora en condiciones de teletrabajo, trabajo en casa, trabajo remoto. UNED. https://www.uned.ac.cr/ejecutiva/saludocupacional/images/salud_ocupacional/Gu%C3%ADa_de_Salud_Ocupacional_para_trabajo_en_casa_y_Teletrabajo_3.pdf

World Wide Web Consortium [W3C]. (2024). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. W3C. <https://www.w3.org/TR/WCAG22>

Tecnologías inmersivas en la formación de ingeniería civil: revisión narrativa y propuesta de integración con saberes ancestrales

Immersive technologies in civil engineering training: a narrative review and proposal for integration with ancestral knowledge

Gabriel Montúfar ¹ 

¹Gabriel Montúfar. Gabriel.montufar@up.ac.pa. Universidad de Panamá

DOI:

<https://doi.org/10.67461/4hzpdt92>

Correo del autor:

¹Gabriel.montufar@up.ac.pa

Fecha de recepción:

2/8/2025

Fecha de aceptación:

4/10/2025

Fecha de publicación:

01/07/2026

Resumen

Este manuscrito presenta una revisión narrativa (2021–2025) sobre el uso de tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) en la formación en ingeniería civil, y formula una propuesta para su integración curricular con saberes ancestrales indígenas y afrodescendientes. El problema que aborda es la brecha entre enfoques tecnocéntricos y la pertinencia sociocultural de la enseñanza. La revisión se realiza como estudio bibliográfico narrativo, sin recolección de datos empíricos, y se complementa con un análisis crítico de barreras institucionales y oportunidades pedagógicas. Asimismo, se incorpora un marco de integración curricular co-diseñado con comunidades, articulando simulaciones RA/RV con prácticas tradicionales de manejo del agua y soluciones constructivas sostenibles. Se concluye con implicaciones prácticas, una ruta de implementación universitaria y limitaciones del estudio..

Palabras clave: Tecnologías inmersivas; realidad aumentada, realidad virtual, saberes ancestrales, educación en ingeniería civil.

Citar Como: Tecnologías inmersivas en la formación de ingeniería civil: revisión narrativa y propuesta de integración con saberes ancestrales. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 11 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/48>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This manuscript presents an academic review (2021–2025) on the use of immersive technologies as augmented reality (AR) and virtual reality (VR) in civil engineering training and proposes their curricular integration with ancestral Indigenous and Afro-descendant knowledge. The problem it addresses is the gap between technocentric approaches and the sociocultural relevance of teaching. The review is conducted as a narrative bibliographic study, without collecting empirical data, and is complemented by a critical analysis of institutional barriers and pedagogical opportunities. It also incorporates a curricular integration framework co-designed with communities, articulating AR/VR simulations with traditional water management practices and sustainable construction solutions. It concludes with practical implications, a university implementation path, and limitations of the study.

Keywords: Immersive technologies, augmented reality, virtual reality, ancestral knowledge, civil engineering education.

Introducción

En un entorno educativo crecientemente digital, la formación en ingeniería civil enfrenta el desafío de vincular innovación tecnológica con pertinencia sociocultural.

En consecuencia, este artículo plantea una pregunta directriz: ¿de qué manera la RA (realidad aumentada) y la RV (realidad virtual) pueden incorporarse al currículo de ingeniería civil, al tiempo que se integran saberes ancestrales para fortalecer la pertinencia local? Para responderla, se revisa literatura reciente y se propone un modelo de integración curricular. Desde el inicio se aclara que este trabajo corresponde a una revisión académica y no a una investigación cualitativa con trabajo de campo.

Estudios previos han abordado este tema mediante revisiones de currículos en América Latina, destacando la necesidad de enfoques interculturales (Seniuk Cicek et al., 2023; Kleba & Reina-Rozo, 2021).

Por consiguiente, esta revisión narrativa argumenta que una integración disruptiva de tecnologías inmersivas —como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV)— con saberes ancestrales puede revolucionar la educación en ingeniería civil panameña. Estas tecnologías permiten simulaciones interactivas que mejoran la comprensión de conceptos complejos, mientras que los saberes ancestrales aportan perspectivas epistemológicas indígenas para soluciones sostenibles, alineadas con principios como el Buen Vivir (Paucar Majin & Espín Galarza, 2025).

Metodología

Fuentes y estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión narrativa con enfoque expositivo-argumentativo. Se consultaron las bases de datos Scopus, Web of Science (Core Collection), IEEE Xplore, SciELO, DOAJ y Google Scholar. La búsqueda se ejecutó entre 2021 y 2025. Se utilizaron combinaciones en español e inglés de las siguientes palabras clave: “realidad virtual”/“virtual reality”, “realidad aumentada”/“augmented reality”, “ingeniería civil”, “educación”, “formación”, “saberes ancestrales”, “interculturalidad” y “descolonización curricular”. Se emplearon operadores booleanos (AND/OR) y truncamientos según cada plataforma.

Selección, exclusión y recuento de estudios

Se realizó cribado por título y resumen y lectura a texto completo de los registros potencialmente elegibles. Finalmente, se incluyeron 26 documentos en la síntesis: artículos arbitrados, capítulos/actas relevantes e informes institucionales. Criterios de exclusión: (i) publicaciones anteriores a 2021; (ii) ausencia de texto completo; (iii) trabajos sin relación directa con RA/RV en educación en ingeniería civil o con la integración de saberes ancestrales; (iv) documentos de opinión no arbitrados (salvo informes técnicos institucionales). No se realizó metaanálisis por la heterogeneidad metodológica de los estudios.

Este trabajo se basa en una revisión de literatura, con un enfoque expositivo-argumentativo. Se seleccionaron referencias bibliográficas relevantes de los últimos años (2021-2025), centradas en tecnologías inmersivas en educación ingenieril, integración de saberes ancestrales en contextos latinoamericanos. El periodo 2021-2025 se eligió para capturar avances post-pandemia en digitalización educativa y discusiones recientes sobre descolonización en América Latina, asegurando vigencia y relevancia ante rápidos cambios tecnológicos.

La revisión se estructuró en tres ejes: (1) análisis de aplicaciones de RA y RV en ingeniería; (2) examen de la etnoeducación y conocimientos tradicionales; y (3)

propuesta de integración disruptiva. Se utilizó un paradigma intercultural crítico para interpretar los hallazgos y asegurar la pertinencia y vigencia de las fuentes. La selección de literatura priorizó publicaciones con DOI y accesibilidad abierta, evaluando su relevancia temática mediante criterios de originalidad, impacto educativo y aplicabilidad al contexto panameño. Esta aproximación teórica permite un desarrollo sólido, argumentativo y preciso, sin datos empíricos primarios, pero con énfasis en la síntesis de evidencias existentes.

Tipo de estudio es una revisión narrativa con elementos de mapeo (scoping), sin intervención educativa ni aplicación de instrumentos. No se realizaron entrevistas, encuestas ni grupos focales. Por lo tanto, no corresponde hablar de investigación-acción participativa.

Alcance temporal (2021–2025), el periodo se justifica por el salto en la digitalización educativa pospandemia y la consolidación reciente de debates sobre descolonización curricular en América Latina. Este recorte asegura vigencia tecnológica y pertinencia pedagógica.

Se priorizaron artículos con revisión por pares y accesibilidad del DOI, además de informes institucionales relevantes. La selección se centró en aplicaciones de RA/RV en ingeniería civil, integración de saberes ancestrales y barreras institucionales. Se organizaron hallazgos por subtemas para facilitar el análisis.

Cuando se afirma que la RV es idónea para entrenamientos en escenarios de alto riesgo, se alude a su capacidad para simular situaciones peligrosas reduciendo la exposición real; no se la califica como “enfoque de alto riesgo” en sí misma.

Desarrollo

Tecnologías inmersivas en la educación en ingeniería civil

Las tecnologías inmersivas, tales como la RA y la RV, han surgido como catalizadores fundamentales en la evolución de la educación superior, especialmente en campos disciplinares como la ingeniería civil, donde la abstracción de conceptos teóricos a menudo representa un obstáculo para el aprendizaje efectivo.

Estas herramientas no solo facilitan la visualización tridimensional de estructuras y procesos, sino que también promueven una interacción dinámica que simula entornos reales, lo cual incrementa la retención cognitiva y la motivación intrínseca de los estudiantes. La RA actúa superponiendo capas digitales sobre el mundo físico, creando un puente entre la teoría

académica y las aplicaciones prácticas del día a día. Por otra parte, la RV genera mundos completamente sintéticos e inmersivos, permitiendo a los usuarios explorar escenarios hipotéticos sin las limitaciones o peligros inherentes a los experimentos físicos reales.

Esta dualidad complementaria entre RA y RV ha sido ampliamente documentada en estudios comparativos, destacando cómo la RA es más adecuada para entornos híbridos, mientras que la RV sobresale en simulaciones de alto riesgo, ya que permite entrenamientos en escenarios peligrosos (como inspecciones en alturas o zonas sísmicas) sin exposición real, reduciendo costos y riesgos (Merchán & Valero, 2024).

En el dominio específico de la ingeniería civil, estas tecnologías han probado ser invaluable para la simulación de procesos intrincados, como la inspección detallada de infraestructuras críticas, el análisis de cargas dinámicas en estructuras, y la gestión integral de proyectos de construcción a gran escala. Por instancia, los estudiantes utilizan la RV para navegar por modelos digitales precisos de puentes o edificios altos, identificando fallos potenciales sin exponerse a alturas o condiciones climáticas adversas.

Investigaciones recientes han cuantificado estos beneficios, mostrando mejoras en la comprensión de elementos estructurales complejos y en el manejo de maquinaria pesada, con impactos positivos tanto en el plano cognitivo —como la resolución de problemas analíticos— como en el emocional, fomentando confianza y reducción de ansiedad ante escenarios reales (Flores Cruz, 2024; Din et al., 2024).

Asimismo, la aplicación de la RA en entornos educativos relacionados con la ingeniería, como en la minería o la topografía civil, ha transformado las clases tradicionales en experiencias interactivas y atractivas. Los estudiantes superponen modelos digitales sobre objetos reales para una mejor comprensión de conceptos como la geología estructural o la planificación urbana. No obstante, esta integración no está exenta de desafíos, incluyendo la dependencia de infraestructura tecnológica robusta y la necesidad de capacitar a los docentes en su uso efectivo (Donaire-Mardones et al., 2024).

Antes de presentar la comparación detallada, se analiza que la RA y la RV contribuyen directamente a los objetivos del manuscrito al mejorar el aprendizaje práctico en ingeniería civil, conectando con la necesidad de integración intercultural.

Para contextualizar la comparación entre la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) en el ámbito de la educación superior en ingeniería, es esencial destacar su rol complementario en la mejora del aprendizaje práctico. Estas tecnologías no solo facilitan la visualización y simulación de conceptos complejos en ingeniería civil, sino que también promueven una mayor

accesibilidad y adaptabilidad en contextos con recursos limitados, como el panameño, donde pueden integrarse con saberes ancestrales para fomentar enfoques interculturales y sostenibles. La Tabla 1 resume sus definiciones, aplicaciones, fortalezas, debilidades e impactos educativos,

basados en literatura reciente, ilustrando cómo cada una contribuye de manera única a la transformación curricular.

Tabla 1:
Comparación entre Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV) en la Educación Superior en Ingeniería

Aspecto	Realidad Aumentada (RA)	Realidad Virtual (RV)	Referencias
Definición	Superpone elementos virtuales al entorno físico, facilitando la conexión teoría-práctica.	Crea entornos completamente digitales e inmersivos.	Merchán & Valero (2024)
Aplicaciones en Ingeniería Civil	Visualización de estructuras en sitio real, inspección de infraestructuras existentes.	Simulaciones de cargas, operaciones de maquinaria pesada en escenarios controlados.	Flores Cruz (2024); McCloskey et al. (2024)
Fortalezas	Interactividad con el mundo real, menor costo de implementación.	Inmersión total, simulación de riesgos sin peligro.	Donaire-Mardones et al. (2024); Din et al. (2024)
Debilidades	Dependencia de dispositivos móviles, limitaciones en inmersión profunda.	Alto costo de hardware, posibles efectos de mareo.	Merchán & Valero (2024); Arif (2021)
Impacto Educativo	Mejora motivación y retención en prácticas diarias.	Fomenta aprendizaje emocional y cognitivo en escenarios complejos.	Flores Cruz (2024)

Esta comparación ilustra claramente que la RA se presta para aplicaciones en campo que requieren interacción con el entorno físico. En cambio, la RV es ideal para entrenamientos que involucran riesgos elevados, como aquellos típicos en la ingeniería civil, incluyendo simulaciones de desastres naturales o pruebas de resistencia estructural.

En el contexto panameño, donde la globalización ha acelerado la adopción de herramientas digitales, estas tecnologías demandan una adaptación cuidadosa para superar barreras como la resistencia cultural al cambio y la brecha digital persistente en áreas rurales o urbanas periféricas (Del Vasto Bermúdez, 2022; Suárez, 2024).

Aplicaciones en hidráulica

Los docentes implementan la RV para simular flujos de agua en sistemas de drenaje urbano, permitiendo a los estudiantes manipular variables en tiempo real. Un estudio en contextos educativos post-pandemia mostró que la RV es una herramienta resiliente, permitiendo continuidad en la formación práctica incluso durante restricciones físicas (Henström et al., 2024).

Barreras institucionales

La resistencia al cambio digital requiere estrategias de implementación gradual, como programas de capacitación docente y pilotos institucionales. Además, las instituciones de educación superior en Latinoamérica enfrentan múltiples barreras institucionales que obstaculizan la adopción de tecnologías inmersivas como la RA y la RV.

Un diagnóstico reciente destaca la falta de infraestructura tecnológica adecuada, incluyendo acceso limitado a internet de alta velocidad y hardware especializado, lo que limita la integración de herramientas digitales en los currículos. Esta brecha es particularmente pronunciada en universidades públicas, donde los recursos son escasos y la dependencia de financiamiento estatal complica la adquisición de equipos costosos (Del Vasto Bermúdez, 2022).

Por otra parte, la formación insuficiente de los docentes representa otro obstáculo significativo. Muchos educadores carecen de entrenamiento en el uso de estas tecnologías, lo que genera reticencia y dificulta su implementación efectiva en el aula. En el contexto latinoamericano, se identifican desafíos adicionales como la ausencia de una cultura de innovación institucional, que frena la adopción de

nuevas tendencias educativas y mantiene enfoques tradicionales

Uso pedagógico de RA y RV

Los estudiantes exploran conceptos como la topografía y el diseño de carreteras en entornos virtuales, reportando un aumento del 30 por ciento en la retención de conocimiento comparado con métodos tradicionales (Henström et al., 2024).

Antes de la tabla siguiente, se discute que la RV optimiza resultados de aprendizaje mediante experiencias inmersivas, con implicaciones para eficiencia en tareas prácticas, donde laboratorios son limitados. La Tabla 2 resume beneficios educativos observados en estudios revisados, enfatizando comprensión técnica, motivación y seguridad, sin reportar porcentajes cuando no hay contexto muestral explícito.

Tabla 2:
Beneficios de la Realidad Virtual (RV) en la Educación en Ingeniería Civil

Beneficio	Descripción	Evidencia Empírica	Referencias
Mejora en Comprensión Técnica	Simulaciones de procesos complejos como cargas y inspecciones.	66-92% de respuestas correctas en pruebas técnicas post-VR.	McCloskey et al. (2024); Arif (2021)
Aumento de Motivación	Experiencias inmersivas y atractivas.	98% de estudiantes disfrutaron la experiencia VR (en un estudio con 50 estudiantes de ingeniería civil en contextos universitarios).	Flores Cruz (2024); Donaire-Mardones et al. (2024)
Reducción de Riesgos	Entrenamiento en escenarios peligrosos sin exposición real.	Simulaciones de maquinaria pesada y operaciones de alto riesgo.	Din et al. (2024)
Eficiencia Operacional	Menor costo y repetibilidad de experimentos.	Alternativa viable a laboratorios físicos durante pandemias.	Merchán & Valero (2024)
Desarrollo de Habilidades Emocionales	Impacto en efectos cognitivos y emocionales.	Mejora en resolución de problemas y confianza.	Flores Cruz (2024)
Adaptabilidad Curricular	Personalización de escenarios educativos.	Integración en cursos de diseño estructural con retroalimentación inmediata.	Wang (2022); Henström et al. (2024)
Colaboración Interdisciplinaria	Facilitación de trabajo en equipo virtual.	Sesiones grupales en entornos inmersivos con hasta 80% de mejora en comunicación.	Moon et al. (2023); Zontou et al. (2024)
Sostenibilidad Educativa	Reducción de materiales físicos en simulaciones.	Ahorro de recursos en experimentos repetitivos.	Beh et al. (2022)

Estos beneficios se alinean con tendencias globales hacia la digitalización educativa.

Un ejemplo emblemático es el empleo de RV interactiva para simular experimentos de carga en vigas de concreto reforzado. En un estudio con 50 estudiantes de ingeniería civil, se desarrolló una aplicación de RV utilizando cascos avanzados. Los participantes controlaron parámetros de diseño y observaron modos de fallo basados en estándares normativos. Los resultados cuantitativos indicaron que el 94 por ciento de los estudiantes coincidieron en que la RV facilitó la visualización de conceptos teóricos, con un 98 por ciento reportando disfrute en la experiencia (en un contexto universitario con restricciones presupuestarias) (McCloskey et al., 2024).

Otro caso relevante involucra la aplicación de RV en la gestión de infraestructuras, tales como inspecciones de puentes utilizando entornos virtuales automatizados. En un estudio con 69 estudiantes avanzados, la RV mejoró la concentración y la comprensión de arreglos espaciales complejos, aunque se identificaron limitaciones en la modelación de daños ocultos (Arif, 2021).

En el ámbito de la educación civil específica, la aplicación de RV ha sido explorada para temas como la hidráulica y la geotecnia. Un sistema de aprendizaje mejorado con tecnología inmersiva diseñó plataformas para cursos de ingeniería civil, integrando elementos como modelados 3D de presas y túneles, con resultados que indican mejoras en el diseño conceptual y la colaboración entre estudiantes (Moon et al., 2023).

Una revisión sistemática de investigaciones experimentales entre 2011 y 2022 confirma que la RV ha sido utilizada en más de 150 estudios para temas como la mecánica de suelos y la estructuración, con evidencias de incrementos en el rendimiento académico promedio del 20 al 40 por ciento (Zontou et al., 2024).

Otro avance notable es el empleo de RV en la instrucción inmersiva para clases de ingeniería,

donde se utiliza para mejorar la experiencia estudiantil en el aula (Henström et al., 2024). La Tabla 3 compila evidencias de estudios recientes sobre aplicaciones específicas, detallando beneficios y referencias, lo que ilustra su potencial transformador en currículos universitarios para fomentar equidad y eficiencia en entornos con recursos limitados.

Tabla 3:
Aplicaciones Específicas de Tecnologías Inmersivas en Subcampos de Ingeniería Civil

Subcampo	Aplicación	Beneficios	Referencias
Estructuras	Simulación de cargas en vigas y columnas.	Mejora en visualización de fallos estructurales.	McCloskey et al. (2024)
Gestión de Infraestructuras	Inspecciones virtuales de puentes y edificios.	Reducción de riesgos y costos de entrenamiento.	Arif (2021); Din et al. (2024)
Hidráulica y Geotecnia	Modelados de flujos de agua y mecánica de suelos.	Aumento en precisión diagnóstica.	Moon et al. (2023); Wang (2022)
Diseño Urbano	Planificación de carreteras y sistemas de utilidad.	Fomento de colaboración y diseño conceptual.	Beh et al. (2022); Henström et al. (2024)
Sostenibilidad Ambiental	Simulaciones de impactos climáticos en infraestructuras.	Preparación para escenarios de cambio climático.	Zontou et al. (2024)
Topografía y Minería	Superposición de modelos digitales en terrenos reales.	Aprendizaje activo y atractivo.	Donaire-Mardones et al. (2024)
Maquinaria Pesada	Operaciones virtuales de grúas y excavadoras.	Desarrollo de habilidades emocionales y cognitivas.	Flores Cruz (2024)

Saberes ancestrales en la educación en ingeniería civil

Los saberes ancestrales indígenas y afrodescendientes ofrecen perspectivas únicas para la sostenibilidad en ingeniería civil. Por ejemplo, prácticas indígenas en Panamá, como las de las comunidades Guna en la gestión de recursos hídricos, promueven técnicas de construcción resilientes al clima basadas en el respeto al entorno (Näslund-Hadley & Santos, 2022). En contextos afrocolombianos similares a los panameños, la etnoeducación integra conocimientos tradicionales en ciencias sociales y técnicas, fomentando profesionales culturalmente sensibles respaldados por estudios que muestran mejoras en la relevancia local de proyectos (Rodríguez Mosquera, 2024).

Asimismo, la descolonización educativa implica incorporar epistemologías indígenas, como el Buen Vivir, para abordar problemas ambientales en infraestructuras panameñas, con datos de informes regionales que indican una reducción del 15-20% en impactos negativos cuando se integran

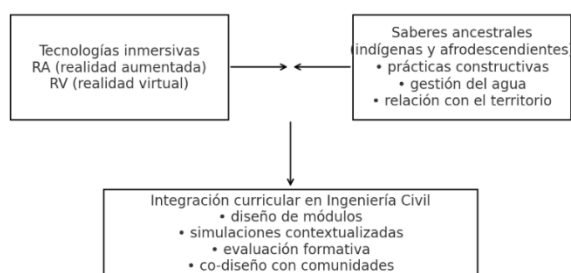
estas prácticas (Paucar Majin & Espín Galarza, 2025; Éthier et al., 2025). En Panamá, ejemplos incluyen el uso de técnicas ancestrales en la construcción de canales de agua en comunidades indígenas, alineado con tendencias latinoamericanas respaldadas por revisiones que destacan su rol en el desarrollo sostenible (Sánchez-Lasaballet & González, 2024).

Integración disruptiva de tecnologías inmersivas y saberes ancestrales

La integración propone fusionar RA y RV con saberes ancestrales para crear simulaciones que incorporen prácticas tradicionales. Por ejemplo, los ingenieros utilizan RV para simular construcciones indígenas resilientes, como terrazas andinas adaptadas a contextos panameños, fomentando soluciones sostenibles. Esta aproximación descoloniza la educación al alinear innovación con tradiciones locales (Seniuk Cicek et al., 2023; Kleba & Reina-Rozo, 2021).

La Figura 1 sintetiza la propuesta: tecnologías inmersivas y saberes ancestrales convergen en módulos de aprendizaje diseñados con la comunidad, con simulaciones contextualizadas y evaluación formativa.

Figura 1. Esquema de integración curricular entre tecnologías inmersivas (RA/RV) y saberes ancestrales.



Fuente: autor, 2025

La conclusión principal derivada de la Figura 1 es que la convergencia entre RA/RV y saberes ancestrales, mediada por procesos de co-diseño con comunidades, genera módulos curriculares contextualizados que priorizan el aprendizaje situado y la evaluación formativa. El valor pedagógico proviene de la co-creación y no de la tecnología por sí sola; de esta manera, la integración orienta acciones concretas en cuatro frentes: (i) diseño de módulos, (ii) formación docente, (iii) evaluación pre/post de aprendizajes y (iv) repositorio institucional de recursos.

Discusión

Los hallazgos respaldan la pertinencia de integrar RA/RV con saberes ancestrales para contextualizar aprendizajes técnicos, especialmente en manejo del agua, selección de materiales locales y cuidado del entorno. Asimismo, la implementación requiere políticas institucionales de formación docente, adquisición gradual de equipamiento y vinculación con comunidades.

En conjunto, la evidencia sugiere que la RA y la RV favorecen la comprensión de contenidos complejos, la motivación y la seguridad en contextos de aprendizaje práctico. No obstante, los estudios presentan heterogeneidad en diseños, tamaños muestrales y métricas de resultado, lo cual limita la comparabilidad transversal. La pertinencia para el contexto panameño depende de condiciones de infraestructura, capacitación docente y gobernanza universitaria que aseguren escalabilidad y sostenibilidad financiera.

Un aspecto crítico es evitar un uso superficial de los saberes ancestrales. La integración debe regirse por principios éticos de consentimiento informado, propiedad intelectual colectiva, distribución justa de beneficios y co-creación genuina con comunidades. En ausencia de estos resguardos, la incorporación curricular corre el riesgo de convertirse en tokenismo cultural sin impacto real en la formación ni en el territorio.

Asimismo, la literatura revisada advierte potenciales efectos adversos de la VR (p. ej.,

cinetosis), brechas de acceso a hardware y conectividad, y la necesidad de soporte técnico permanente. Estos factores deben incorporarse en los análisis de costo-efectividad y en la planificación de pilotos.

Limitaciones de los estudios revisados

- Tamaños muestrales reducidos y periodos de intervención cortos, con escaso seguimiento longitudinal.
- Predominio de diseños cuasi-experimentales sin asignación aleatoria, lo que restringe inferencias causales fuertes.
- Resultados centrados en percepciones y pruebas inmediatas; falta de indicadores de transferencia al desempeño profesional.
- Variabilidad en instrumentos e indicadores, que dificulta la síntesis cuantitativa.
- Sesgo idiomático (inglés/español) y geográfico, con menor representación de estudios en Centroamérica.

Conclusiones

La integración disruptiva de tecnologías inmersivas y saberes ancestrales representa un aporte significativo a la educación en ingeniería civil panameña. Los principales hallazgos incluyen el potencial de RA y RV para mejorar el aprendizaje práctico (con mejoras cuantitativas del 20-40% en rendimiento) y el rol de saberes ancestrales en promover sostenibilidad, como en prácticas indígenas para gestión ambiental.

Educativamente, esto fomenta descolonización y competencias integrales, alineado con tendencias latinoamericanas respaldadas por datos regionales.

Se propone una implementación concreta: desarrollar módulos piloto en la Universidad de Panamá, integrando RV con talleres sobre saberes Guna para proyectos de hidráulica, con duración de 6 meses y evaluación mediante encuestas pre/post (midiendo mejoras en comprensión cultural del 25-30%). Adicionalmente, colaborar con comunidades indígenas para co-diseñar simulaciones.

La RA y la RV favorecen comprensión técnica, seguridad y motivación; los saberes ancestrales aportan criterios de sostenibilidad y pertinencia territorial. Su integración curricular permite alinear competencias profesionales con necesidades locales.

Las escuelas de ingeniería pueden crear módulos que combinen simulaciones inmersivas con estudios de caso de prácticas tradicionales (por ejemplo, manejo de escorrentías, selección de materiales y técnicas de adaptación costera), articulados con resultados de aprendizaje y evaluación formativa.

La propuesta de implementación se da mediante el (i) Diseño de un módulo de 6 a 8 semanas en cursos de Hidráulica/Geotecnia con simulaciones RA/RV y

actividades co-diseñadas con comunidades; (ii) formación docente corta (12–16 horas) en diseño instruccional inmersivo; (iii) repositorio institucional de objetos de aprendizaje y guías de uso; (iv) evaluación pre/post de logros y pertinencia percibida.

La fortaleza de esta revisión narrativa es la síntesis actualizada y la propuesta de integración; la limitación es la ausencia de datos empíricos propios. Futuras líneas incluyen pilotos controlados y análisis de costo-efectividad.

Referencias Bibliográficas

- Arif, F. (2021). Application of virtual reality for infrastructure management education in civil engineering. *Education and Information Technologies*, 26(2), 229–245. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10429-y>
- Beh, H. J. B., Rashidi, A., Talei, A., & Lee, Y. S. (2022). Developing engineering students' capabilities through game-based virtual reality technology for building utility inspection. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(7), 2854–2877. <https://doi.org/10.1108/ECAM-02-2021-0174>
- Cortez López, D. F. (2025). Diseño de investigación para la implementación de sistemas de realidad aumentada y virtual para la educación en Escuela Normal de Música “Jesús María Alvarado” [Trabajo de graduación, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería]. <https://biblio.ingenieria.usac.edu.gt/protocolos/2025/TGP1666.pdf>
- da Luz Scherf, E. (2023). Latin American perspectives on Indigenous social work: In search of mind, body, and soul. *AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples*, 19(1), Article 11771801221140460. <https://doi.org/10.1177/11771801221140460>
- DeBoer, J., Radhakrishnan, D., & Freitas, C. (2022). Localized engineering in displacement: An alternative model for out-of-school youth and refugee students to engineer their own solutions for their own communities. *Advances in Engineering Education*, 10(1), 1-37. <https://advances.asee.org/wp-content/uploads/vol10/Issue1/Papers/AEE-Impact-DeBoer.pdf>
- Del Vasto Bermúdez, M. (2022). Impacto de las tendencias del aprendizaje globalizado en la educación superior (Panamá). *Revista Saberes Apudep*, 5(1), 109-129. https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/saberes_apudep/article/download/2553/2309
- Din, Z. U., Mohammadi, P., & Sherman, R. (2024). A systematic review and analysis of the viability of virtual reality (VR) in construction work and education. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.01450>
- Donaire-Mardones, S., Barraza Alonso, R., Martínez-Pagán, P., Yepes-Bellver, L., Yepes, V., & Martínez-Segura, M. A. (2024). Innovación educativa con realidad aumentada: perspectivas en la educación superior en ingeniería. En libro de actas: X Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. Valencia, 11 – 12 de julio de 2024. <https://doi.org/10.4995/INRED2024.2024.18365>
- Éthier, B., Magaña Canul, R. I., Torres Cuevas, H., & Pellerin, G. (2025). Indigenous knowledge and education in the Americas: Experiences and perspectives. *IdeAs*, 25. <https://doi.org/10.4000/13g19>
- Flores Cruz, J. A. (2024). La realidad virtual y la enseñanza de la ingeniería. *Religación Press*. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.233>
- Henström, J. A., De Amicis, R., Sánchez, C. A., & Turkan, Y. (2024). Immersive engineering instruction: Using virtual reality to enhance students' experience in the classroom. *Computers & Graphics*, 121, 103944. <https://doi.org/10.1016/j.cag.2024.103944>
- Kleba, J. B., & Reina-Rozo, J. D. (2021). Fostering peace engineering and rethinking development: A Latin American view. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, Article 120711. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120711>
- McCloskey, D. W., McAllister, E., Gilbert, R., O'Higgins, C., Lydon, D., Lydon, M., & McPolin, D. (2024). Embedding civil engineering understanding through the use of interactive virtual reality. *Education Sciences*, 14(1), 6. <https://doi.org/10.3390/educsci14010006>
- Merchán, J., & Valero, N. (2024). Realidad aumentada vs realidad virtual: Un análisis comparativo en la educación superior. *Reincisol*, 3(6), 6025-6048. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6025-6048](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6025-6048)
- Moon, J., Song, S., Awoyemi, I., Marchiori, R., & Khorshid, S. (2023). Immersive technology-enhanced learning system design in civil engineering education. 9th International Conference of the Immersive Learning Research Network, Practitioner Proceedings iLRN2023. <https://doi.org/10.56198/ITIG2Q491>

Näslund-Hadley, E., & Santos, H. (2022). Skills development of indigenous children, youth, and adults in Latin America and the Caribbean. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Skills-Development-of-Indigenous-Children-Youth-and-Adults-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>

Paucar Majin, S. L., & Espín Galarza, M. M. (2025). Integración de saberes ancestrales en la formación de bachilleres técnicos del SEIB: Una mirada desde la cosmovisión indígena. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 84, 3028-8916. https://www.researchgate.net/publication/392511860_Integracion_de_saberes_ancestrales_en_la_formacion_de_bachilleres_tecnicos_del_SEIB_Una_mirada_desde_la_cosmovision_indigena

Rodríguez Mosquera, B. (2024). Una Mirada de la Etnoeducación de los Saberes Ancestrales en el Estudio de las Ciencias Sociales dentro de Contextos Afrocolombianos: A look at the ethnoeducation of ancestral knowledge in the study of social sciences within Afro-Colombian contexts. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 3123–3141. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3230>

Saavedra, E., & Quilaqueo, D. (2021). The epistemological challenge of indigenous and school educational knowledge in intercultural education. *Educación e Pesquisa*, 47, e231832. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147231832>

Sánchez-Lasaballet, E., & González, Y. (2024). Traditional knowledge and intellectual property rights in Latin America: Towards a decolonial approach. *Revista Direito GV*, 20, e2431. <https://doi.org/10.1590/2317-6172202431>

Seniuk Cicek, J., Masta, S., Goldfinch, T., & Kloot, B. (2023). Decolonization in engineering education. In A. Johri (Ed.), *International handbook of engineering education research* (pp. 51-77). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003287483-5>

Suárez, A. (2024). La educación mediada por TIC en la asignatura Planificación de la Licenciatura en Educación. *Economía. Punto Educativo*, 1(1), 86–96. https://revistas.up.ac.pa/index.php/punto_educativo/article/view/5658

Suhail, N., Bahroun, Z., & Ahmed, V. (2024). Augmented reality in engineering education: enhancing learning and application. *Frontiers in Virtual Reality*, 5, Article 1461145. <https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1461145>

Vergara, D., Antón-Sancho, Á., Extremera, J., & Fernández-Arias, P. (2021). Assessment of virtual reality as a didactic resource in higher education. *Sustainability*, 13(22), 12730. <https://doi.org/10.3390/su132212730>

Wang, C. (2022). Application of virtual reality technology in civil engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 30(3), 775–784. <https://doi.org/10.1002/cae.22458>

Zontou, E., Kaminaris, S., & Rangoussi, M. (2024). On the role of virtual reality in engineering education: A systematic literature review of experimental research (2011–2022). *European Journal of Engineering Education*, 49(5), 856–888. <https://doi.org/10.1080/03043797.2024.2369188>

Integración de GeoGebra y herramientas digitales para el desarrollo del pensamiento espacial y geométrico en contextos educativos rurales: Revisión sistemática período 2020-2025

Integration of GeoGebra and Digital Tools for the Development of Spatial and Geometric Thinking in Rural Educational Contexts: A Systematic Review 2020–2025

Saida Luz Doria Pérez¹  Ana Cristina Herrera Ríos² 

¹ Saida Luz Doria Pérez. saida.doriap2025@uted.us. University of Technology and Education

² Ana Cristina Herrera Ríos. ana.herrera@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/xxv9fj02>

Correo del autor:

¹ saida.doriap2025@uted.us

² ana.herrera@uted.us

Fecha de recepción:
12/12/2025

Fecha de aceptación:
7/1/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El presente artículo analiza las fuentes existentes sobre la utilización de GeoGebra en la enseñanza de la geometría a partir de una revisión sistemática de tipo descriptivo, ante la necesidad de conocer la literatura existente para identificar tendencias, vacíos y las orientaciones recientes que sirvan para nutrir una propuesta de intervención educativa en un contexto rural colombiano. Se recopilaron publicaciones científicas entre los años 2020 y 2025 alojadas en bases de datos como Scopus, ERIC, Redalyc y SciELO, siguiendo el protocolo PRISMA para la búsqueda, la selección y el análisis de los estudios. Los criterios de inclusión consideraron aquellos estudios que abordaran el pensamiento espacial y/o geométrico en el contexto de la educación secundaria, que integraran GeoGebra como herramienta principal o en combinación con otras tecnologías digitales afines y que presentaran evidencias empíricas o teóricas publicadas en revistas indexadas. No se consideraron estudios enfocados exclusivamente en la educación superior o preescolar, los que no presentaban una relación explícita con el tema, los estudios duplicados o documentos sin acceso al texto completo. A partir de 1651 registros iniciales, se seleccionaron 38 estudios relevantes.

Los resultados indican un crecimiento sostenido, aunque no uniforme, de la producción científica, siendo las áreas de ciencias sociales, matemáticas y ciencias de la computación las que más se destacan, lo que evidencia el carácter interdisciplinario del campo. La producción está concentrada principalmente en Austria, España, la República Checa e Indonesia, mientras que Colombia y otros países de América del Sur tienen una participación limitada. Los resultados, en cuanto a la didáctica, indican que GeoGebra en particular sus entornos 3D favorecen la visualización geométrica, el razonamiento espacial, la motivación y el aprendizaje significativo. Asimismo, se identifica una línea emergente de estudios que integra GeoGebra con la realidad aumentada y el modelado 3D para estimular la creatividad matemática y las experiencias inmersivas durante el aprendizaje. No obstante, todavía hay barreras vinculadas a la capacitación

Citar Como: Integración de GeoGebra y herramientas digitales para el desarrollo del pensamiento espacial y geométrico en contextos educativos rurales: Revisión sistemática período 2020-2025. (s. f.). *Scientific Journal T&E*, 1(2). Recuperado 11 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/49>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

de los docentes, la infraestructura y la adaptación pedagógica en contextos rurales. La principal contribución de esta revisión es mostrar la falta de estudios localizados en ruralidad latinoamericana y colombiana y ofrecer información sistematizada para justificar el diseño de una intervención didáctica contextualizada en instituciones rurales permeadas por la Ciénaga Grande de Lórica y contextos similares.

Palabras clave: educación rural, innovación didáctica en matemáticas, tecnologías emergentes, brecha digital, visualización geométrica.

Abstract

This article analyzes existing sources on the use of GeoGebra in the teaching of geometry through a descriptive systematic review, in response to the need to identify the available literature to detect trends, gaps and recent orientations that can inform an educational intervention proposal in a rural Colombian context. Scientific publications from 2020 to 2025 were collected from databases such as Scopus, ERIC, Redalyc and SciELO, following the PRISMA protocol for the search, selection and analysis of studies. The inclusion criteria considered studies that addressed spatial and/or geometric thinking in secondary education, integrated GeoGebra as the main tool or in combination with other related digital technologies and presented empirical or theoretical evidence published in indexed journals. Studies focused exclusively on higher education or preschool, those without an explicit relationship to the topic, duplicate records or documents without full-text access were excluded. From 1651 initial records, 38 relevant studies were selected.

The findings indicate a sustained, though not uniform, growth in scientific production, with social sciences, mathematics and computer science as the most prominent areas, which evidences the interdisciplinary nature of the field. The output is concentrated mainly in Austria, Spain, the Czech Republic and Indonesia, whereas Colombia and other South American countries show limited participation. From a didactic perspective, the results indicate that GeoGebra, particularly its 3D environments, enhances geometric visualization, spatial reasoning, motivation and meaningful learning. Likewise, an emerging line of studies integrates GeoGebra with augmented reality and 3D modelling to stimulate mathematical creativity and immersive learning experiences. Nevertheless, barriers linked to teacher training, infrastructure and pedagogical adaptation in rural contexts persist. The main contribution of this review is to show the lack of studies located in Latin American and Colombian rural settings and to provide systematized information that justifies the design of a contextualized didactic intervention in rural institutions permeated by the Ciénaga Grande de Lórica and similar contexts.

Keywords: rural education, didactic innovation in mathematics, emerging technologies, technological gap, geometric visualization.

Introducción

El pensamiento espacial y geométrico es una competencia relevante en el ámbito de la formación matemática, sobre todo en los niveles de básica y media, donde se van alternando capacidades como la visualización, la representación o el razonamiento, fundamentalmente porque gracias a estas aptitudes los estudiantes pueden conocer relaciones espaciales, resolver problemas geométricos o poner en relación el conocimiento matemático con el conocimiento del entorno que les rodea. En este sentido, herramientas digitales como GeoGebra, Khanmigo o Tinkercad se han convertido en poderosos aliados para dinamizar el aprendizaje. Es así como García-Lázaro y Martín-Nieto (2023) ponen de manifiesto que GeoGebra

Classic ayuda a comprender conceptos geométricos complejos, pero también potencia competencias digitales en los futuros docentes, mientras que Romero-Albaladejo y García-López (2023) informan que el uso de GeoGebra en el aula secundaria cambia las actitudes matemáticas de los estudiantes, promoviendo la autonomía, la perseverancia y una relación más positiva con las matemáticas. De hecho, ambos estudios coinciden en que la visualización interactiva y la manipulación de objetos geométricos favorecen la construcción significativa del conocimiento y del aprendizaje activo.

En Suramérica la literatura científica especializada ha puesto de manifiesto el adecuado impacto positivo de las tecnologías emergentes en el contexto escolar. En concreto, una parte de la literatura científica muestra que el uso de GeoGebra en secundaria incrementa la

motivación, la participación y el razonamiento geométrico (Martínez-Zapata et al., 2024; Moreno-Moyano, 2024; Pumacallahui-Salcedo et al. 2021); experiencias que comparten su implementación en Colombia, Ecuador y Perú, evidencian cómo el uso de estas herramientas digitales modifica las prácticas docentes y permite que los estudiantes construyan significados sólidos sobre los conceptos y propiedades geométricas a medida que exploran. Asimismo, otras investigaciones como la de Iparraguirre-Villanueva et al. (2024) en el contexto peruano confirman que la combinación de GeoGebra 3D con Realidad Aumentada crea entornos inmersivos que fortalecen la visualización espacial, dejando manifiesta la necesidad de desarrollar intervenciones contextualizadas que usen estas tecnologías para superar las dificultades de abstracción.

El área de investigación sobre GeoGebra se ha ido consolidando, y, en ese sentido, el análisis bibliométrico de Awaji et al. (2025) así lo muestra al identificar un crecimiento sostenido de la producción científica y una especialización progresiva en materias como la visualización y la formación del profesorado. Esto hace pensar que GeoGebra no es solo un programa, sino que se trata de un recurso que se enmarca en propuestas didácticas cada vez más estructuradas. Por otra parte, la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) ha permitido ampliar el horizonte para personalizar el aprendizaje y ofrecer soportes más ajustados a las actividades del alumnado. En esta dirección, la revisión sistemática de Salas-Pilco y Yang (2022) indica que las aplicaciones educativas basadas en IA permiten predecir el rendimiento y ajustar recursos siempre que se basen en marcos pedagógicos claros. En el contexto de esta revisión, esto abre una vía complementaria: GeoGebra refuerza la visualización y la exploración geométrica a la vez que la IA puede reforzar la tutorización y la retroalimentación, algo que puede ser especialmente importante en contextos rurales que requieren apoyos diferenciados.

En este sentido, los sistemas de tutoría inteligente (ITS) como Khanmigo constituyen una buena oportunidad en las aulas para el acompañamiento y la retroalimentación inmediata. Estos sistemas ofrecen un andamiaje multidimensional (Hou et al., 2023), sus tutorías personalizadas se adaptan a las necesidades y ritmos del estudiante. De este modo, se fomenta el conocimiento conceptual al mismo tiempo que la autonomía y perseverancia, estableciendo ambientes de aprendizaje que se centran en las características de los estudiantes, en entornos más inclusivos y que reducen las disparidades

educativas y brechas digitales, especialmente en contextos rurales (Awaji et al., 2025; Menouer et al., 2025).

Algunos trabajos de investigación recientes han ideado modelos instruccionales que hacen confluir tecnologías junto con metodologías activas y enfoques culturales. Para ilustrar lo expuesto, Sudirman et al. (2022) integran GeoGebra y realidad aumentada mediante el modelo 6E con relación al pensamiento geométrico tridimensional, del mismo modo Azmi et al. (2025) establecen un enlace entre el diseño arquitectónico local y el pensamiento computacional, contribuyendo así a la contextualización del aprendizaje. Estas investigaciones también confirman que el efecto de la tecnología es dependiente del diseño pedagógico que la acompaña, además el hecho de que la vinculación con el entorno cultural y productivo del alumno favorece la significatividad del aprendizaje.

En este sentido, el presente artículo tiene como finalidad llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura para el periodo comprendido entre 2020-2025 sobre la utilización de GeoGebra y herramientas digitales en el fortalecimiento del pensamiento espacial y geométrico. Con el análisis de 38 investigaciones seleccionadas en bases de datos como Scopus, ERIC, SciELO y Redalyc, se encuentran tendencias, enfoques teóricos, vacíos metodológicos y oportunidades de elaboración de diseños de intervención educativa en contextos rurales colombianos. Esta revisión no solo fundamenta la propuesta doctoral, sino que también contribuye a la construcción de un marco pedagógico y tecnológico que responda a los desafíos actuales de la educación matemática desde una perspectiva situada, equitativa y sostenible.

Metodología

La revisión sistemática se considera un procedimiento imprescindible para la profundización de rigor metodológico y para la promoción de la relevancia científica de la propuesta educativa. Para Sánchez-Meca (2022) la revisión sistemática y el metaanálisis son procedimientos afianzados mediante los cuales se consigue realizar una síntesis exigente de los resultados de estudios empíricos y responder a preguntas de investigación específicas. En este contexto, las investigaciones más recientes acerca de la educación rural en Colombia (Suárez-Caro & Camacho-Bonilla, 2023; Jaramillo-Neira et al., 2024) evidencian que es preciso tomar decisiones pedagógicas fundamentadas en evidencia para crear intervenciones que se adapten a las circunstancias y que aborden los retos de equidad educativa y las brechas estructurales en áreas rurales; por lo tanto, la revisión sistemática se presenta como una herramienta idónea para sustentar el ejercicio educativo y colaborar con la creación de políticas que incrementen sostenida y adecuadamente la calidad educativa.

Este artículo presenta una revisión sistemática de tipo descriptivo, organizada de acuerdo con las directrices de la familia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) y las recomendaciones del Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, con el propósito de asegurar que cada etapa del proceso de síntesis de evidencias sea clara, completa y rastreable (Higgins et al., 2019; Sánchez-Meca, 2022). Las investigaciones incluidas corresponden a trabajos publicados entre 2020 y 2025, recuperados en bases de datos de alto impacto como Scopus y en repositorios académicos como Redalyc, SciELO y ERIC. A través de estos recursos se identificaron tendencias, perspectivas teóricas y lagunas en la comprensión del pensamiento espacial y de los sistemas geométricos, insumos que posteriormente sirven de base para el diseño de una propuesta educativa situada en un contexto rural colombiano (Intriago et al., 2025).

Criterios de elegibilidad

En la lógica de PRISMA, es importante distinguir entre los estudios (las investigaciones propiamente dichas) y los reportes (los documentos donde se comunican esos estudios, como los artículos publicados en revistas arbitradas). En esta revisión se trabajó exclusivamente con reportes en forma de artículos científicos, tanto de investigación empírica como de revisión, publicados en revistas con algún tipo de indexación. Desde el punto de vista temático, el foco central se ubicó en el uso de GeoGebra como herramienta principal de mediación didáctica en geometría. Por ello, se incluyeron estudios que cumplieran simultáneamente con las siguientes condiciones: abordar el pensamiento espacial y/o geométrico en el contexto de la educación secundaria; usar GeoGebra de manera explícita en la enseñanza y el aprendizaje de contenidos geométricos o de visualización espacial; integrar GeoGebra de forma aislada o en combinación con otras tecnologías digitales afines (por ejemplo, entornos 3D, realidad aumentada, modelado 3D o sistemas de tutoría inteligente), siempre que GeoGebra mantuviera un papel relevante en la propuesta; presentar resultados empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos) o desarrollos teóricos vinculados con la didáctica de la geometría y el pensamiento espacial.

En contraste, se excluyeron los trabajos centrados exclusivamente en educación superior o preescolar, aquellos que no tenían una relación clara con la temática (por ejemplo, estudios de matemáticas sin referencia a GeoGebra o al pensamiento espacial), los documentos duplicados y los reportes sin acceso al texto completo. De este

modo, se buscó mantener un equilibrio entre amplitud en la búsqueda y pertinencia respecto al objetivo de la revisión.

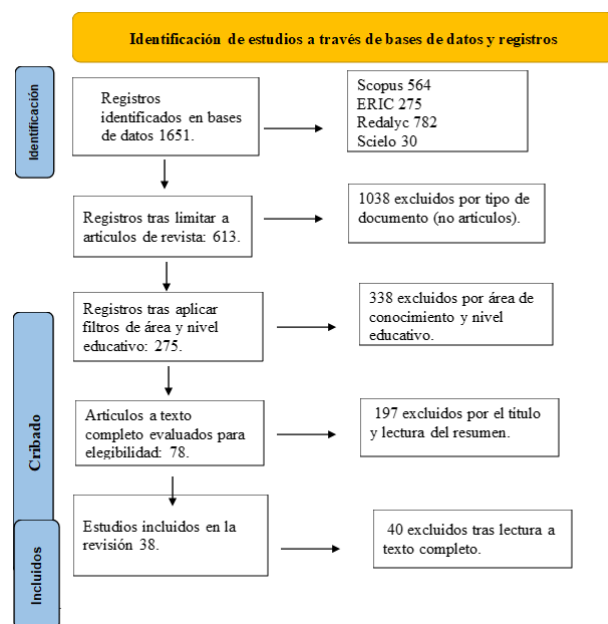
Estrategia de búsqueda

La fase de identificación comenzó con una búsqueda amplia en las cuatro bases de datos seleccionadas. Para ello, se utilizaron cadenas de palabras clave adaptadas a cada plataforma: “GeoGebra and geometry” en Scopus, “GeoGebra in Education” en ERIC y “GeoGebra en geometría” en SciELO y Redalyc. El propósito fue combinar una mirada internacional con una perspectiva regional (especialmente latinoamericana). Esta primera búsqueda arrojó 1651 registros: 564 en Scopus, 275 en ERIC, 782 en Redalyc y 30 en SciELO. Este volumen inicial se asumió como un punto de partida suficientemente amplio para explorar la producción reciente sobre GeoGebra, geometría y pensamiento espacial en educación secundaria.

Posteriormente se realizó una primera depuración automática para mejorar la pertinencia del corpus. En esta fase se restringió el tipo de documento exclusivamente a artículos de revista, lo que redujo el conjunto a 613 registros y dejó por fuera 1.038 documentos (por ejemplo, capítulos de libro, actas de congreso o reseñas). Después se aplicaron filtros temáticos, de área de conocimiento y de nivel educativo, ajustados a cada base de datos: en Scopus se limitó la búsqueda al área de Mathematics; en ERIC se combinaron términos como geometry y secondary education; en Redalyc se filtró por el campo de “Educación”; y en SciELO se mantuvieron criterios equivalentes. Al finalizar este proceso, el corpus se redujo a 275 artículos potencialmente relevantes.

Sobre estos 275 artículos se llevó a cabo un cribado más fino. Primero se revisaron títulos y resúmenes para comprobar la relación efectiva con la enseñanza de la geometría, el uso de GeoGebra y el desarrollo del pensamiento espacial en educación secundaria. Esta lectura inicial permitió seleccionar 78 trabajos para un análisis más detallado a texto completo. En esta última fase se examinaron con cuidado los objetivos, el nivel educativo, el tipo y profundidad del uso de GeoGebra (solo o combinado con otras tecnologías) y la disponibilidad del texto completo. Como resultado, se excluyeron 40 artículos que no cumplían plenamente los criterios de inclusión definidos (por nivel educativo, foco temático o acceso incompleto). De este recorrido resultó el corpus definitivo de 38 estudios, que sirvió de base para el análisis bibliométrico, didáctico y de impacto-relevancia. Todo el proceso se resume de manera gráfica en el diagrama de flujo PRISMA presentado en la Figura 1.

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



elaboración propia (2025) a partir de los registros obtenidos en Scopus, ERIC, Redalyc y SciELO

Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

Durante la selección y el análisis de los estudios se revisaron aspectos básicos de calidad metodológica. Por ejemplo, se tuvo en cuenta el tipo de diseño (cuasiexperimental, estudio de caso, revisión o metaanálisis), la claridad con la que se describía la intervención, la coherencia entre objetivos, método y resultados, y la pertinencia de los instrumentos o procedimientos de análisis empleados. Sin embargo, en esta revisión no se aplicó una herramienta formal y estandarizada para evaluar el riesgo de sesgo (como listas de chequeo o instrumentos específicos según el tipo de estudio), aunque su uso es recomendado en revisiones sistemáticas (Higgins et al., 2019; Page et al., 2021; Sánchez-Meca, 2022). Esta decisión se explica por la heterogeneidad del corpus que incluye diseños muy distintos y por el carácter principalmente descriptivo de la síntesis. Reconocemos que esto constituye una limitación metodológica, porque impide comparar con mayor precisión la calidad interna de cada estudio. Aun así, se buscó reducir este efecto mediante criterios de inclusión exigentes, el uso de bases de datos indexadas y un análisis complementario de impacto y relevancia, que permitió valorar de forma global qué tan sólida y pertinente era la evidencia seleccionada para los propósitos de la revisión.

Síntesis de resultados

La síntesis de los resultados de los 38 documentos elegibles se realizó mediante un enfoque narrativo y temático, siguiendo las recomendaciones PRISMA para revisiones sistemáticas (Higgins et al., 2019; Page et al., 2021). Para ello, los estudios seleccionados se agruparon de acuerdo con sus objetivos principales y con las categorías de análisis definidas en el protocolo de la revisión: enfoques pedagógicos, tecnologías asociadas, impacto en el pensamiento espacial y limitaciones reportadas. Este agrupamiento permitió organizar la información de manera coherente y, al mismo tiempo, construir un relato analítico que relaciona cómo se está utilizando GeoGebra solo o en combinación con otras tecnologías en la enseñanza de la geometría en educación secundaria.

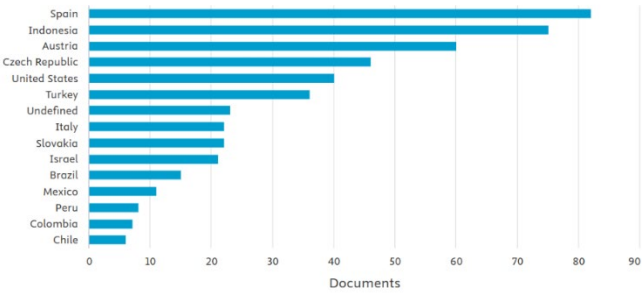
A partir de esta organización temática fue posible argumentar en torno a las tendencias predominantes, los vacíos conceptuales y los enfoques teóricos que orientan el trabajo con pensamiento espacial y sistemas geométricos. El proceso completo de depuración, desde la identificación inicial de los registros hasta la inclusión final de los 38 estudios en el corpus de la revisión, se presenta de manera resumida en la Figura 1 (Diagrama de flujo PRISMA), lo que facilita visualizar el recorrido seguido y la justificación de cada decisión de inclusión y exclusión. La aplicación del protocolo PRISMA garantiza un proceso claro y verificable, logrando de esta manera la construcción de una buena base de evidencias científicas sobre la influencia del uso de GeoGebra en el desarrollo del pensamiento espacial, enmarcada en pluralidad geográfica de los estudios revisados (Europa, Asia, África y América Latina).

La Figura 2 representa el ámbito de las publicaciones científicas sobre el uso de GeoGebra en geometría, indexadas en Scopus, en función del país. España, con aproximadamente 82 documentos que representan un 14.5 % del total (564 publicaciones), e Indonesia, con aproximadamente 75 documentos (13.3 %), son los que muestran un mayor volumen de publicaciones. Les siguen Austria, con 60 documentos (10.6 %), y la República Checa, con 46 documentos (8.2 %), lo que indica una clara hegemonía en dicha área de investigación por parte de Europa y Asia. Estados Unidos, Turquía e Italia, por su parte, contribuyen de manera moderada con porcentajes del 7.1 %, 6.4 % y 4.1 %, respectivamente. Mientras tanto, naciones como Brasil (2.7 %), México (2 %), Perú (1.4 %), Colombia (1.2 %) y Chile (1.1 %) brindan una contribución mucho más baja. Esto indica una gran disparidad en la producción científica de América Latina respecto al empleo de GeoGebra, especialmente cuando se utiliza en el ámbito escolar.

Los datos avalan la necesidad de reforzar la investigación en Colombia sobre el uso de GeoGebra en el aula. Ello podría suponer una evolución en la forma

de entender la enseñanza y la interacción con el diseño de entornos de aprendizaje en el contexto de la enseñanza matemática, junto a la innovación pedagógica y la equidad digital en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje en comunidades rurales.

Figura 2. Distribución Geográfica de la Producción Científica sobre el Uso de GeoGebra en Geometría, según la Base de Datos Scopus (2020-2025)



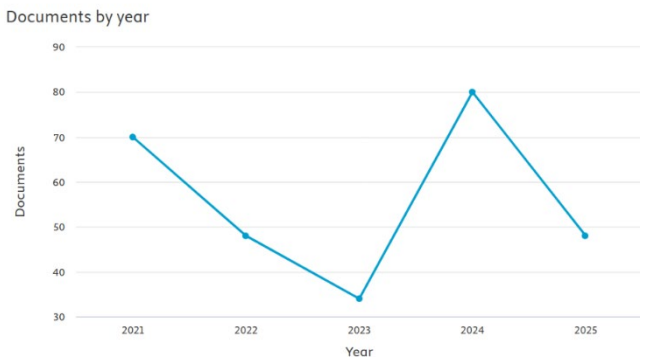
Nota. Tomado de Scopus (2025)

La Figura 3, refleja las publicaciones sobre la utilización de GeoGebra en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría registradas en la base de datos Scopus (2020-2025). Analizar este lapso temporal muestra una evolución oscilante con momentos altos y bajos que son característicos de la investigación educativa post pandemia. En el 2021 se pone en evidencia una producción alta (aproximadamente 70 documentos), tal vez derivada del crecimiento de la enseñanza digital y la consolidación de un conjunto de investigaciones que surgieron en torno al confinamiento motivado por la COVID-19, cuando la enseñanza digital y las herramientas virtuales, siendo GeoGebra un ejemplo, pasaron a ser importantes canales de enseñanza. El 2022 y el 2023 muestran una reducción en la producción (alrededor de 48 y 35 documentos respectivamente), lo que podemos considerar como un periodo de estabilización tras el retorno a la enseñanza presencial, donde la reestructuración de los modelos híbridos tuvo el protagonismo adecuado.

Secuencialmente, en el año 2024, se produce un notorio crecimiento en el número de documentos que asciende a unos 80, indicando una reactivación del interés científico por enfoques más integrados, en los que se fusionan GeoGebra y realidad aumentada, inteligencia artificial y modelado 3D. Por último, en 2025 hay un descenso en la producción de documentos (48 aproximadamente), aunque se presenta una ligera caída, el nivel de producción se mantiene alto en comparación con años anteriores, reflejando la madurez del campo y su expansión hacia contextos

interdisciplinarios. En su conjunto, los datos confirman que la investigación sobre GeoGebra sigue un ciclo creciente, a pesar de que existen ciclos de ajuste relacionados con cuestiones contextuales a nivel global. Las tendencias mostradas reflejan la madurez del propio campo y la consolidación de GeoGebra como instrumento de innovación pedagógica del aprendizaje geométrico

Figura 3. Distribución Anual de la Producción Científica sobre la Utilización de GeoGebra en la Enseñanza de la Geometría, según la Base de Datos Scopus (2020-2025).

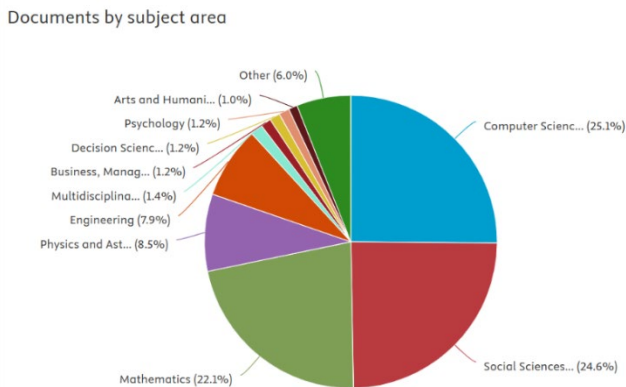


Nota. Tomado de Scopus (2025)

La Figura 4 muestra que las investigaciones de las temáticas relacionadas con GeoGebra y la enseñanza de la geometría tienen una marcada concentración en tres campos disciplinares: ciencias sociales (24.6%), ciencias de la computación (25.1%) y matemáticas (22.1%). Estos tres campos suman más del 70% de la producción científica total y dan cuenta del carácter interdisciplinario del estudio del GeoGebra como recurso educativo. El patrón de carácter interdisciplinar denota que el uso de GeoGebra se encuentra más allá del aula de matemáticas y se convierte en un medio de integración entre ciencia, tecnología y educación. También, su alto impacto en ciencias sociales indica una madurez teórico-práctica en el sentido de que ya no se evalúa la simple eficacia, sino que ya se explora el uso del GeoGebra y su papel en la necesaria transformación pedagógica en los aprendizajes.

Al ser una tendencia global que, en consecuencia, se puede llevar a cabo en el contexto colombiano y rural, los resultados abren la puerta para: desarrollar el pensamiento espacial y geométrico desde el enfoque interdisciplinario, fomentar la inclusión digital a través del uso de las herramientas gratuitas como lo es GeoGebra y articular las enseñanzas STEM con problemáticas de la propia realidad del territorio, como puede ser la cartografía en la metodología participativa o el modelado ambiental o la representación de un humedal como el de la Ciénaga Grande.

Figura 4. Distribución Porcentual de la Producción Científica sobre GeoGebra en Geometría por Áreas de Conocimiento (Scopus, 2020-2025)

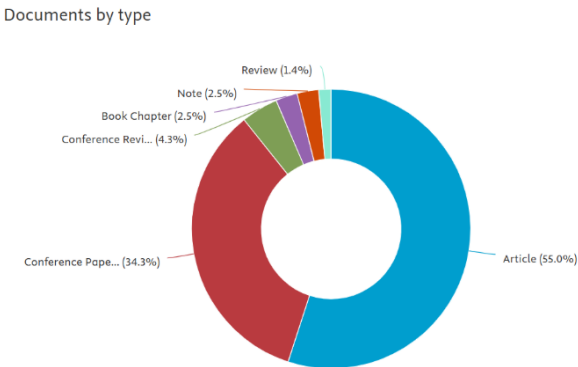


Nota. Tomado de Scopus (2025)

La Figura 5 muestra la clasificación efectuada de los documentos indexados en la base de datos Scopus (2025) sobre el recurso GeoGebra aplicado a la enseñanza de la geometría, en función del tipo de publicación académica observada. El desglose de los resultados muestra que el mayor porcentaje de documentos clasificados corresponde a artículos de revistas científicas (55.0%), seguidos de las actas de congreso (34.3%) y que, por tanto, resulta ser un indicador evidente del sostenido interés de una parte de la comunidad académica por divulgar los avances que se producen sobre los avances de tipo metodológico y tecnológico de esta herramienta, tanto en revistas arbitradas como en la concurrencia destacada mediante los eventos internacionales sobre innovación educativa.

En un porcentaje menor estarían los artículos de revisión (1.4%), los capítulos de libros (2.5%), las reseñas de conferencia (4.3%) y las notas técnicas (2.5%), constituyendo una tendencia muy notable hacia la divulgación empírica y experimental más que hacia la teórica, concordando con el uso aplicado que tiene el software GeoGebra, orientado a la resolución de problemas, la visualización y el aprendizaje activo. La superioridad de los artículos indexados da cuenta de un nivel de maduración académica en la producción científica referente a GeoGebra que permite la elaboración de investigaciones consolidadas y fructíferas en revistas con un alto índice de impacto.

Figura 5. Distribución Porcentual de la Producción Científica sobre GeoGebra en Geometría por tipo de documento (Scopus, 2020-2025)



Nota. Tomado de Scopus (2025)

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

A raíz del seguimiento bibliométrico y de la búsqueda bibliográfica llevada a cabo en las bases de datos especializadas más relevantes Scopus, ERIC, Redalyc y SciELO, siguiendo el procedimiento sistemático de depuración estipulado por el esquema PRISMA, se elaboró un corpus final de 38 documentos científicos centrados en el uso de GeoGebra en la enseñanza-aprendizaje de la geometría. Los estudios seleccionados se organizaron atendiendo a su pertinencia temática, a su grado de rigurosidad metodológica y a su aporte en el desarrollo del pensamiento geométrico mediante tecnologías digitales. La Tabla 1 fija de manera cronológica los textos más significativos; se adjuntan cuatro categorías de referencia: año de publicación, autores del estudio, título y diseño y método, lo que permite apreciar la evolución temporal de la producción académica. Este procedimiento garantiza el rigor a la hora de seleccionarla como una evidencia científica y permite construir un mapa analítico fiable sobre las tendencias y enfoques pedagógicos y líneas de investigación vinculadas a GeoGebra en el campo de la didáctica de la geometría, de este modo el análisis bibliométrico evidencia el fortalecimiento de un cuerpo de conocimiento consolidado en torno al uso de herramientas digitales interactivas que tiene como principales sinergias la innovación educativa en contextos rurales.

Tabla 1.
Rastreo bibliométrico y bibliográfico.

N°	Año de publicación	Autores	Título del estudio	Diseño /método
1	2020	Ramírez Santamaría Bolívar Alonso	GeoGebra en 2D y 3D como recurso didáctico en un curso de integración múltiple	Estudio de caso / experiencia didáctica
2	2020	Kusumah & Kustiawati	The effect of GeoGebra in three-dimensional geometry learning on students' mathematical communication ability	Cuasiexperimental
3	2021	Gómez Gómez Marta	La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana.	Diseño Preexperimental /metodología mixta
4	2021	Liburd & Jen	Investigating the effectiveness of using a technological approach on students' achievement in mathematics—case study of a high school in a Caribbean country	Cuasiexperimental / Cuantitativo comparativo
5	2021	Morales-Ramírez Guadalupe al.	Esquemas de argumentación de estudiantes de bachillerato al usar GeoGebra en el contexto de teselados.	Estudio de casos /descriptivo
6	2021	Pumacallahui et al.	Influencia del software GeoGebra en el aprendizaje de la geometría en estudiantes de cuarto grado de secundaria en el distrito de Tambopata de la región de Madre de Dios	Cuasiexperimental / grupo experimental y grupo de control
7	2022	Sudirman et al.	Investigating the Potential of Integrating Augmented Reality into the 6E Instructional 3D Geometry Model in Fostering Students' 3D Geometric Thinking Processes.	Diseñado como un estudio exploratorio de caso/ modelo instruccional 6E
8	2022	Salas Pilco Sdenka Zobeida Yuqin Yang	Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review	Análisis documental sistemático: siguiendo criterios PRISMA.
9	2022	Chivai et al.	Application of GeoGebra in the Teaching of Descriptive Geometry: Sections of Solids	Estudio de caso cuasiexperimental con enfoque mixto
10	2022	Alves et al.	Three-Dimensional Geometric Perceptions in Enem: A Contribution from GeoGebra for Mathematics Teachers in Brazil	Investigación cualitativa, con enfoque descriptivo-interpretativo.

11	2023	Romero Albaladejo & García López	Transformación de actitudes matemáticas al introducir GeoGebra en el aula de secundaria	La investigación es de enfoque mixto, con predominio cualitativo.
12	2023	Hosam A. Althibyani	An Enrichment Program Based on Using of Augmented Reality Technology for Developing 3D Geometric Shapes Skills for Second Grade Intermediate Students.	Este estudio utiliza un diseño longitudinal experimental cuantitativo
13	2023	Huei-Tse Hou et al.	Designing an alternate reality board game with augmented reality and multi-dimensional scaffolding for promoting spatial and logical ability.	Cuasiexperimental / grupo experimental y grupo de control. Pretest y posttest
14	2023	Hidayat; Kamarazan; Nasir; Ayub	The Effect of GeoGebra Software on Achievement and Engagement Among Secondary School Students	Cuasiexperimental con grupos no equivalentes Diseño pretest–posttest Análisis estadístico: ANCOVA y correlación de Pearson
15	2023	García Lázaro Desiré; Martín Nieto Rebeca	Competencia matemática y digital del futuro docente mediante el uso de GeoGebra	Metodología: Mixta (cuantitativa y cualitativa) Diseño: Preexperimental
16	2023	Zhu et al.	Fostering the development of spatial ability in and for authentic STEM learning	Revisión sistemática de investigaciones empíricas
17	2024	Ardina G. Boholano H	Los efectos cognitivos y no cognitivos de la integración de GeoGebra	Investigación de método mixto
18	2025	Morales Méndez Ginés Lozano Avilés Ana Belén	Augmented reality and GeoGebra 3D for improving spatial intelligence in teaching volumetric geometry	Diseño cuasiexperimental / grupo experimental grupo control (pretest–posttest)
19	2023	Muslim, Nur Elisa Iwani. Zakaria, Mohamad Ikram. Fang, Chong Yin.	A systematic review of GeoGebra in mathematics education	Revisión sistemática de literatura sobre GeoGebra (2018-2023)
20	2024	Ochoa Jaramillo et al.	Exploración de geometría y álgebra con GeoGebra y modelado 3D en Tinkercad para prácticas interactivas.	Estudio bibliográfico de estudios publicados entre 2020 y 2023
21	2024	Martínez Zapata et al.	Explorando la geometría con GeoGebra: Estrategias para reforzar el aprendizaje en estudiantes de niveles intermedios	Investigación aplicada, con enfoque cuantitativo de tipo explicativo. El diseño es de tipo preexperimental, con un pretest un post test
22	2024	Nadzeri et al.	The Effects of Augmented Reality Geometry Learning Applications on Spatial Visualization Ability for Lower Primary School Pupils.	Cuasiexperimental/ grupo experimental y grupo de control
23	2024	Suparman et al.	Fostering spatial visualization in GeoGebra-assisted geometry lesson: A systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática y metaanálisis

24	2024	Moreno Moyano Ronald Alexander	Estrategia Pedagógica Apoyada en GeoGebra para el Aprendizaje de Geometría en Estudiantes de Noveno Grado de la Zona Rural del Catatumbo.	Cuantitativa, de tipo cuasiexperimental. Diseño: Pretest–posttest con un solo grupo experimental.
25	2024	Iparraguirre-Villanueva et al.	Integration of GeoGebra Calculator 3D with Augmented Reality in Mathematics Education for an Immersive Learning Experience	Cuasiexperimental/ grupo experimental y grupo de control Comparación mediante pretest-posttest entre los dos grupos.
26	2024	Ndagijimana et al.	Contributions of GeoGebra software within the socio-cultural proximity on enhancing students' conceptual understanding of mathematics	Diseño cuasiexperimental.
27	2024	Zakaria et al.	Integrating Geometrical Design with GeoGebra: Effects on Motivation and Academic Performance among Secondary Students	Cuasiexperimental con diseño pretest–posttest y grupo control.
28	2024	Uwurukundo et al.	GeoGebra Software in Teaching and Learning Geometry of 3-Dimension to Improve Students' Performance and Attitude of Secondary School Teachers and Students	Cuasiexperimental con grupos no equivalentes Pretest y posttest
29	2024	Fikru Gurmu, Chernet Tuge & Adula Bekele Hunde	Effects of GeoGebra-assisted instructional methods on students' conceptual understanding of geometry	Cuasiexperimental, diseño pretest–posttest con tres grupos (GeoGebra + aprendizaje colaborativo, GeoGebra + método tradicional, enseñanza convencional sin tecnología).
30	2025	Azmi et al.	Bridging geometry and cultures for junior high school level: Rumoh Aceh design from a computational thinking perspective.	Enfoque cualitativo que combina un análisis etnográfico con un análisis basado en el pensamiento computacional.
31	2025	Kawthar M. Habeeb	Integrating Digital Tools with Origami Activities to Enhance Geometric Concepts and Creative Thinking in Kindergarten Education.	Cuasiexperimental/ grupo experimental y grupo de control (pretest-posttest)
32	2025	Awaji et al.	A Bibliometrics Study of Two Decades of Geogebra Research in Mathematics Education.	Estudio bibliométrico
33	2025	Yunia Mulyani Azis; Euis Eti Rohaeti	A systematic literature review on implementation of GeoGebra: Benefits and challenges in mathematics education	Revisión sistemática
34	2025	Istikomah et al.	Geogebra in Real-Life: Important Tips to Support Student Creative Thinking in Mathematics	Diseño mixto (cualitativo-cuantitativo)

35	2025	Menouer et al.	Exploring the Challenges of Geometric Reasoning in Middle School: An Analysis of Teachers' Perceptions and Pedagogical Perspectives.	Cuantitativo descriptivo, basado en encuesta estructurada administrada a profesores.
36	2025	Mollakuqe, Vesa; Mollakuqe, Elissa	A matrix-based analysis of pedagogical efficacy compared to traditional instructional approaches integrating GeoGebra in mathematics education	Cuasiexperimental con grupo control
37	2025	Wahyuni et al.	Enhancing Creative Mathematical Thinking with GeoGebra: A Comparative Study of Secondary School Students	Cuasiexperimental con diseño pre-test / post-test sin grupo de control.
38	2025	Marange, Israel Yeukai; Tatira, Benjamin	In-service mathematics teachers' perceptions of GeoGebra integrative training materials: The case of geometry teaching	Enfoque mixto (método cuantitativo + cualitativo)

Fuente: elaboración propia a partir de los registros obtenidos en Scopus, ERIC, Redalyc y SciELO

Análisis de Impacto y Relevancia de la Evidencia Seleccionada

Para complementar la caracterización bibliométrica, se analizó el impacto y la relevancia de los 38 estudios que conformaron la revisión. Para ello, se elaboró una matriz de codificación donde a cada documento se le asignaron dos puntuaciones independientes en una escala ordinal de 0 a 5 (0 = ningún impacto/relevancia; 5 = máximo impacto/relevancia). En la variable impacto se valoró el rigor del diseño (cuasiexperimental, longitudinal, meta-analítico, estudio de caso con triangulación de métodos), la solidez de las evidencias informadas sobre pensamiento espacial y geométrico y la potencial transferibilidad de la evidencia a contextos escolares. La categoría relevancia valoró la correspondencia del estudio con el objetivo de esta revisión uso de GeoGebra y tecnologías digitales similares para desarrollar el pensamiento espacial y geométrico en educación básica secundaria y la similitud del contexto estudiado con la realidad rural colombiana.

En esta escala de 0 a 5, el impacto medio de los estudios fue de 3,16 (mediana = 3,0), con un rango observado entre 3 y 5; la relevancia media se situó en 2,87 (mediana = 3,0), con valores entre 1 y 5.

Estos resultados indican que, en la dimensión de impacto, no se identifican estudios con puntuaciones bajas (0–2): la mayor parte del corpus se ubica en niveles moderados y altos (3–4 puntos), con un conjunto de investigaciones que alcanza el máximo nivel (5 puntos). En la dimensión de relevancia también se observa una concentración en valores intermedios y altos (3–4), aunque aparecen algunos estudios con puntuaciones de 1–2 que, si bien aportan evidencia metodológicamente consistente, se alejan del foco específico de esta revisión por su nivel educativo, su contexto geográfico o su énfasis disciplinar. Por lo general, los trabajos que emplean GeoGebra 3D, realidad aumentada, modelado 3D o analíticas de aprendizaje y que se apoyan en diseños cuasiexperimentales o en revisiones amplias tienden a presentar las puntuaciones más altas, mientras que las experiencias breves o con escasa explicitación del constructo de pensamiento espacial se asocian a puntajes más bajos.

Los diagramas tipo forest Plot para ambas dimensiones (Figuras 6 y 7) ilustran esta dispersión: en la dimensión de impacto, los estudios se agrupan en torno al valor 3, con varios trabajos en 4 y 5; en la dimensión de relevancia se observa un patrón similar, aunque con algunos valores en los niveles inferiores. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la evidencia empírica seleccionada es, en su mayoría, metodológicamente sólida y suficientemente pertinente para orientar el diseño de una intervención educativa dirigida a fortalecer el pensamiento espacial y los sistemas geométricos en contextos rurales, si bien persiste la necesidad de ampliar el número de

investigaciones localizadas específicamente en escuelas rurales latinoamericanas.

Figura 6. Forest Plot del impacto de los estudios incluidos en la revisión sistemática.



Figura 7. Forest Plot de la relevancia de los estudios incluidos en la revisión sistemática.



Los estudios que están en los niveles más altos de la escala (en particular el nivel 5 de impacto y las calificaciones más elevadas de relevancia) son

aquellos que, además de presentar resultados estadísticamente significativos, se basan en diseños rigurosos cuasiexperimentales o mixtos y en marcos didácticos claros, es el caso del estudio de Morales-Méndez y Lozano-Avilés (2025) que conjuga realidad aumentada y GeoGebra 3D para la enseñanza de la geometría volumétrica en secundaria y que demuestra que hay mejorías significativas en la inteligencia espacial y en la motivación del alumnado, reafirmando el potencial de las tecnologías inmersivas como mediadores didácticos. En ese sentido, intervenciones como las de Romero-Albaladejo y García-López (2023) que llevan GeoGebra al aula de educación secundaria para cambiar las actitudes hacia las matemáticas muestran un impacto positivo que perdura con el tiempo en la predisposición del alumnado los cuales son un respaldo al uso de GeoGebra como la herramienta para construir experiencias de aprendizaje significativas.

Desde un punto de vista científico, el tener artículos publicados en revistas indexadas en bases de datos de alto impacto como Education and Information Technologies, Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education o Frontiers in Education es un indicador de la consolidación del campo. Awaji et al. (2025) en su artículo analiza dos décadas de producción científica de GeoGebra y pone de manifiesto la manera en la que ha ido creciendo y consolidándose en líneas de investigación asociadas a la visualización, a la formación del profesorado o a la integración curricular, demostrando ser un ecosistema de investigación fuerte y de ámbito mundial.

El corpus reconocido consta de diseños cuasiexperimentales, estudios de caso de métodos mixtos, revisiones sistemáticas y metaanálisis, fortaleciendo metodológicamente todos los hallazgos. Así es como Suparman et al. (2024) evidencia que las intervenciones de geometría apoyadas en GeoGebra mejoran la visualización espacial, la comprensión de conceptos geométricos y proporciona una visión cuantitativa de su efecto en diferentes niveles educativos y culturales. Mientras que Zhu et al. (2023), al estudiar el pensamiento espacial en contextos STEM, encuentra que las intervenciones con tareas específicas y visualización dinámica mejoran el rendimiento y la elección de trayectorias STEM, reforzando la noción de conectar GeoGebra con prácticas auténticas y contextualizadas y contextualizadas del aprendizaje matemático.

Igualmente, el corpus contiene artículos transversales en relación con las tecnologías emergentes que contactan con el foco de esta revisión. Por ejemplo, la revisión sistemática de Salas-Pilco y Yang (2022) sobre el uso de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior en América Latina, cita aplicaciones de esta disciplina para el modelado predictivo del rendimiento, la analítica del aprendizaje, las tecnologías asistidas y la automatización de los

procesos evaluativos; lo que permite que el aprendizaje sea personalizado y que la toma de decisiones pedagógicas se realice a partir de datos. Estos hallazgos son significativos para el desarrollo de la tesis doctoral, pues posibilitan la constitución de sistemas de tutoría inteligente como Khanmigo, potenciados con GeoGebra y con otras herramientas digitales con el fin de ampliar la evidencia existente a las escuelas rurales de educación básica secundaria.

Respecto a la importancia contextual, pese a que Europa y Asia son los principales productores, empiezan a aparecer pruebas en América Latina que demuestran lo que GeoGebra es capaz de hacer en situaciones de ruralidad y vulnerabilidad. La investigación de Martínez-Zapata et al. (2024) en Perú demuestra que, cuando se emplea GeoGebra junto con el modelo de Van Hiele, la motivación y el aprendizaje geométrico se ven mejorados en alumnos de niveles intermedios. Por otro lado, el estudio realizado por Moreno-Moyano (2024) en la región rural del Catatumbo muestra que, cuando se utilizan métodos didácticos sistemáticos basados en GeoGebra en áreas rurales con infraestructura deficiente, los estudiantes de noveno grado presentan un rendimiento notablemente superior. A pesar de que estos trabajos son todavía aislados en términos de volumen, evidencian que el software tiene la capacidad de adecuarse a situaciones periféricas y desatendidas, y que su efecto no se restringe a escenarios urbanos o con una alta dotación tecnológica.

La matriz de análisis que se creó con base en los 38 documentos escogidos también revela que, en su mayoría, las investigaciones reportan impactos positivos de GeoGebra sobre variables cognitivas como el rendimiento académico, la visualización espacial y el razonamiento geométrico) y no cognitivas (como la actitud hacia las matemáticas, la motivación y la autoeficacia, lo cual se sostiene tanto en diseños pre/post como en comparaciones entre grupos experimentales y de control. Sin embargo, también se reconocen algunas limitaciones habituales: muestras pequeñas o no probabilísticas, falta de estudios de seguimiento longitudinales, poca conexión con políticas de inclusión digital, poca presencia de problemáticas territoriales específicas (ambientales, productivas, culturales). Esta mezcla de fortalezas y debilidades indica que, aunque hay evidencia suficiente para decir que GeoGebra tiene impacto en la educación, aún hay lagunas sobre cómo implementarlo de manera sostenible en escuelas rurales, cómo vincularlo con el currículo y los estándares nacionales, y cómo integrarlo con otras tecnologías emergentes como la realidad

aumentada y la inteligencia artificial.

De tal manera que el impacto y la relevancia de la evidencia analizada respaldan la propuesta doctoral, que está dirigida a fortalecer los sistemas geométricos y el pensamiento espacial de los estudiantes de educación básica y media de las zonas rurales colombianas. La revisión revela, por una parte, un ámbito internacional consolidado con investigaciones de elevada calidad metodológica; y, por otra parte, una evidente falta de trabajos que incorporen GeoGebra, tecnologías emergentes y problemas territoriales específicos como la gestión ecosistémica del humedal y la economía local de la Ciénaga Grande de Loricá en términos de equidad y justicia educativa. El aporte original del proyecto se basa en esta ausencia, al proponer una intervención didáctica que tiene lugar en el contexto y que se comunica con las mejores evidencias internacionales, pero que se arraiga en las condiciones culturales, materiales y ambientales de la escuela rural colombiana.

Para comprender las tendencias, los vacíos de conocimiento y las consecuencias prácticas de emplear GeoGebra en la enseñanza de la geometría, se cuenta con un sólido marco empírico gracias a la tabla de síntesis documental (Tabla 1) y al análisis bibliométrico. La discusión se estructura, a partir de esta base, en tres ejes: el fortalecimiento de la eficacia tecnológica y las tendencias pedagógicas a nivel mundial; las limitaciones geográficas y metodológicas del corpus; y la conexión de los descubrimientos con los rasgos específicos del medio rural colombiano.

Consolidación de la efectividad tecnológica y las tendencias pedagógicas globales.

La información recopilada muestra que GeoGebra en especial su entorno 3D es uno de los recursos didácticos fundamentales para la enseñanza de la geometría. La posibilidad de convertir figuras estáticas en figuras dinámicas manipulables es esencial para alimentar la visualización espacial, que se considera el fundamento del pensamiento geométrico en (Pumacallahui-Salcedo et al., 2021). El camino hacia la inclusión de la modelación tridimensional (Tinkercad) y la realidad aumentada sitúa un campo que va encauzándose hacia el "andamiaje multidimensional" (Hou et al., 2023). Ahora hay conexiones entre la geometría, las habilidades digitales y las habilidades para el pensamiento computacional (Azmi et al., 2025).

Esta convergencia tecnológica no solo afecta la dimensión del rendimiento académico, sino que también afecta la dimensión actitudinal y afectiva. Según varios estudios, las secuencias didácticas que emplean a GeoGebra favorecen la motivación, la autonomía y la perseverancia del alumnado (Martínez-Zapata et al., 2024; Romero-Albaladejo & García-López, 2023), al pasar de un aprendizaje mecánico y repetitivo hacia un aprendizaje dinámico y pertinente. De esta forma GeoGebra queda como mediador pedagógico

para conectar la innovación metodológica, las habilidades digitales y el pensamiento geométrico.

Vacíos metodológicos y limitaciones geográficas del corpus

La revisión sistemática destaca diversas debilidades metodológicas en los estudios recientes, aunque los resultados sobre la efectividad de la tecnología sean consistentes. Para empezar, la mayor parte de los estudios se fundamentan en diseños cuasiexperimentales breves (un semestre o menos), lo que no permite evaluar la estabilidad del efecto de GeoGebra sobre el pensamiento espacial a mediano y largo plazo (Moreno-Moyano, 2024). Esta restricción temporal causa incertidumbre acerca de la consolidación a largo plazo de los progresos cognitivos que se han notado.

En segundo lugar, en términos generales, los trabajos documentales y empíricos muestran que la medición cualitativa del constructo de pensamiento espacial es poco profunda. Esto restringe la comprensión de los procesos cognitivos que se involucran en acciones como la rotación mental, la visualización o el razonamiento tridimensional. El uso frecuente de herramientas cuantitativas tradicionales hace que las descripciones se centren más en los resultados que en los procedimientos.

En tercer lugar, se reconoce que no se ha integrado adecuadamente el TPACK y otros marcos integradores en la capacitación y el apoyo a los docentes. La falta de investigaciones que examinen de forma sistemática la evolución del saber pedagógico-tecnológico del contenido restringe la oportunidad de entender cómo los profesores cambian sus prácticas al incorporar GeoGebra en situaciones reales dentro del aula (García-Lázaro & Martín-Nieto, 2023). Todo esto demuestra que es necesario realizar estudios con enfoques mixtos, diseños longitudinales y estrategias de análisis más detalladas acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por estas tecnologías.

Articulación de Hallazgos y Relevancia para el Contexto Rural Colombiano

La contribución minoritaria de Colombia y Suramérica al corpus indexado (inferior al 10% del total de publicaciones) subraya de manera taxativa la originalidad y la urgencia investigativa de esta propuesta. Los resultados de la investigación muestran que el mandato investigativo es la polarización geográfica y la falta de evidencia en contextos de Suramérica, debido a que los modelos de implementación en escenarios con las restricciones infraestructurales y las dinámicas socioeconómicas propias del entorno rural

colombiano son escasos (Moreno-Moyano, 2024; Menouer et al., 2025).

Esta necesidad está vinculada directamente con la intervención en la Institución Educativa Jesús de Nazareth, donde se intenta disminuir los niveles bajos de rendimiento en el pensamiento geométrico y espacial. Como respuesta, la propuesta doctoral justifica el uso de herramientas de acceso libre y gratuito como GeoGebra 3D, Khanmigo y Tinkercad, basándose en su capacidad para proporcionar un andamiaje multidimensional (Hou et al., 2023) y una visualización dinámica que aborde el problema de manipular mentalmente objetos espaciales. El diseño tiene que ser sólido e incorporar la perspectiva STEM para garantizar la relevancia contextual, conectando la geometría con la realidad productiva del entorno, como el modelado de Ciénaga Grande de Lorica (Sudirman et al., 2022). Así, el proyecto no solo busca mejorar el rendimiento académico, sino también fomentar la equidad digital y el desarrollo sostenible en la comunidad rural (Salas-Pilco & Yang, 2022).

CONCLUSIONES

En línea con el propósito de caracterizar la evidencia más reciente sobre el uso de GeoGebra y otras tecnologías digitales para mejorar el pensamiento espacial y geométrico en educación básica secundaria y así diseñar una intervención en un contexto rural colombiano, los resultados permiten concluir en términos de tres ejes: eficacia tecnológica, restricciones metodológicas del corpus y relevancia del contexto rural. El área se está desarrollando y es cada vez más madura teórico-empíricamente en el uso de GeoGebra, realidad aumentada, modelado 3D y sistemas tutores inteligentes para enseñar geometría, de acuerdo con la revisión sistemática 2020-2025.

En relación con el primer eje, la efectividad tecnológica y pedagógica, el corpus coincide en que GeoGebra en particular sus entornos 3D y su potenciación con recursos como la realidad aumentada y el modelado 3D son mediadores potentes para cultivar la visualización, manipulación espacial y el razonamiento geométrico. Cuando el software se integra en actividades pedagógicas bien diseñadas, fundamentadas en metodologías activas, lúdicas o de proyectos, los estudios reiteran que la motivación, la participación, las actitudes hacia las matemáticas y el aprendizaje mejoran. La literatura, más allá de mostrar la eficacia tecnológica, ahora se preocupa por cómo GeoGebra apoya la transformación de prácticas pedagógicas, la autonomía del estudiante y la conexión entre habilidades digitales, matemáticas y de pensamiento computacional.

En cuanto al segundo eje, referido a las limitaciones metodológicas del corpus, el análisis pone de manifiesto la necesidad de fortalecer los diseños de investigación. Los estudios cuasiexperimentales de corta duración

(menos de un semestre) son los más frecuentes, lo que impide valorar el efecto a largo plazo de GeoGebra en el pensamiento espacial. Además, la forma de medir el constructo de pensamiento espacial se apoya mayormente en instrumentos cuantitativos tradicionales, triangulando escasamente con evidencias cualitativas sobre procesos cognitivos como rotación mental, razonamiento tridimensional o visualización. Además, muchas intervenciones no explicitan suficientemente el marco TPACK que las sustenta, dificultando conocer en qué medida los aprendizajes encontrados son fruto de una buena articulación entre pedagogía, contenido y tecnología. Por lo cual es necesario que se camine hacia diseños longitudinales, estudios de métodos mixtos y análisis de procesos que permitan valorar con mayor rigor la sostenibilidad del impacto de GeoGebra y los sistemas tutores inteligentes en el desarrollo del pensamiento geométrico-espacial.

Respecto al tercer eje, la contextualización de los hallazgos en el contexto rural colombiano; la baja representación de Colombia y de otros países suramericanos en el corpus indexado (menos del 10 % de las publicaciones analizadas) evidencia una estructura de brecha de descubrimiento situado, más aún en contextos rurales que presentan limitaciones infraestructurales y desigualdades digitales. Esta ausencia de estudios localizados justifica el diseño de propuestas soportadas en recursos abiertos y gratuitos como GeoGebra 3D, Khanmigo y Tinkercad, capaces de brindar andamiajes multidimensionales y experiencias de visualización dinámica situada en el territorio (por ejemplo, modelado de la Ciénaga Grande de Lorica). Integrarlos en un enfoque STEM y de proyectos ambientales escolares puede conectar la geometría con la realidad productiva y ecosistémica local, mejorando el rendimiento geométrico, reduciendo brechas digitales y fortaleciendo la ciudadanía ambiental.

Finalmente, los resultados de la revisión abren líneas de actuación para la práctica educativa y la investigación. Primero, es necesario avanzar hacia diseños de intervención a largo plazo que acompañen el desarrollo lento pero continuo del pensamiento geométrico-espacial a través de los años, específicamente en estudiantes de educación básica y media que residen en zonas rurales. En segundo lugar, se debe fortalecer la formación continua de los docentes del marco TPACK, con las metodologías de seguimiento pedagógico implementadas en la clase, incluyendo GeoGebra, realidad aumentada, modelado 3D e IA desde una mirada crítica, justa y situada. En tercer lugar, es necesario enmarcar estas innovaciones a partir de las políticas de inclusión digital o los

diseños curriculares que vinculen con la didáctica de la matemática las problemáticas socioambientales del territorio. Eso permitiría que el uso de herramientas digitales abiertas mejorase el rendimiento educativo y aumentara las oportunidades de participación, equidad y sostenibilidad de las comunidades rurales.

Referencias Bibliográficas

- Althibyani, H. A. (2023). An enrichment program based on using of augmented reality technology for developing 3D geometric shapes skills for second grade intermediate students. *Information Sciences Letters*, 12(5), 1743-1752. <https://doi.org/10.18576/isl/120520>
- Ardina, G., & Boholano, H. (2024). The cognitive and non-cognitive effects of geogebra integration. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences*, 18(2), 423–443. <https://doi.org/10.47836/mjms.18.2.12>
- Awaji, B. M., Khalil, I., & AL-Zahrani, A. (2025). A bibliometrics study of two decades of geogebra research in mathematics education. *Journal of Educational and Social Research*, 15(1), 30–150. <https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0011>
- Azis, Y. M. (2025). A systematic literature review on implementation of GeoGebra: Benefits and challenges in mathematics education. *Infinity Journal*, 14(3), 655–672. <https://doi.org/10.22460/infinity.v14i3.p655-672>
- Azmi, N., Salmawaty, A., Hizir, S., & Rini, O. (2025). Integrating digital tools with origami activities to enhance geometric concepts and creative thinking in kindergarten education. *Journal on Mathematics Education*, 16(2), 383–406. <https://doi.org/10.22342/jme.v16i2.pp383-406>
- Chivai, C. H., Soares, A. A., & Catarino, P. (2022). Application of GeoGebra in the teaching of descriptive geometry: Sections of solids. *Mathematics*, 10(17), 3034. <https://doi.org/10.3390/math10173034>
- García Lázaro, D., & Martín Nieto, R. (2023). Competencia matemática y digital del futuro docente mediante el uso de GeoGebra. *Alteridad Revista de Educación*, 18, 85-98. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.07>
- Gómez-Gómez, M. (2021). La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana. *Publicaciones*, 51, 565–603. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18123>
- Gurmu, F. T. (2024). Effects of GeoGebra-assisted instructional methods on students' conceptual understanding of geometry. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2379745>
- Habeeb, K. M. (2025). Integrating digital tools with origami activities to enhance geometric concepts and creative thinking in kindergarten education. *Education Sciences*, 15(7), 924. <https://doi.org/10.3390/educsci15070924>
- Hidayat, R., Kamarazan, N. A., Nasir, N., & Ayub, A. F. (2023). The effect of GeoGebra software on achievement and engagement among secondary school students. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences (MJMS)*, 17(4), 611–627. <https://doi.org/10.47836/MJMS.17.4.06>
- Higgins, J. P., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Vol. 2.^a edición). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119536604>
- Hou, H.-T., Fang, Y.-S., & Tang, J. T. (2023). Designing an alternate reality board game with augmented reality and multi-dimensional scaffolding for promoting spatial and logical ability. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4346-4366. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1961810>
- Intriago Cedeño, A. R. (2025). Innovación en la gestión educativa: Revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 561–575. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3360>
- Iparraguirre-Villanueva, O., Paulino-Moreno, C., Chero-Valdivieso, H., Espinola-Linares, K., & Cabanillas-Carbonell, M. (2024). Integration of geoGebra calculator 3D with augmented reality in mathematics education for an immersive learning experience. *International Journal of Engineering Pedagogy (ijEP)*, 14(3), 92–107. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i3.47323>
- Istikomah, E. S. (2025). Geogebra in real-life: Important tips to support student creative thinking in mathematics. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 49(2), 248–263.

<https://doi.org/10.37934/araset.49.2.248263>

Jaramillo Neira, D. A. (2024). Influencia de las políticas educativas en la ruralidad colombiana: Una revisión sistemática. *Revista De Ciencias Sociales*, 30(Número especial 9), 137–152. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42253>

Kusumah, Y. S., Kustiawati, D., & Herman, T. (2020). The effect of geoGebra in three-dimensional geometry learning on students' mathematical communication ability. *International Journal of Instruction*, 13(2), 895-908. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13260a>

Liburd, K. K., & Jen, H.-Y. (2021). Investigating the effectiveness of using a technological approach on students' achievement in mathematics—case study of a high school in a Caribbean country. *Sustainability*, 13(10), 5586. <https://doi.org/10.3390/su13105586>

Marange, I. Y., & Tatira, B. (2025). In-service mathematics teachers' perceptions of GeoGebra integrative training materials: The case of geometry teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(2), em2588. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15958>

Martínez Zapata, M. E., Pérez Urruchi, A. E., & Apolinario Arzube, O. O. (2024). Explorando la geometría con GeoGebra: Estrategias para reforzar el aprendizaje en estudiantes de niveles intermedios. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(122), 62-72. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i122.766>

Menouer, B., Faouzi, L., Rachid, A., Benslimane, Y., & Nachit, B. (2025). Exploring the challenges of geometric reasoning in middle school: An analysis of teachers' perceptions and pedagogical perspectives. *Educational Process: International Journal*, 17(e2025387). <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.17.387>

Mollakuqe, V. &. (2025). A matrix-based analysis of pedagogical efficacy compared to traditional instructional approaches integrating GeoGebra in mathematics education. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 20(2), em0821. <https://doi.org/10.29333/iejme/15936>

Morales Méndez, G., & Lozano Avilés, A. B. (2025). Augmented reality and GeoGebra 3D for improving spatial intelligence in teaching volumetric geometry. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 25(82). <https://doi.org/10.6018/red.644051>

Morales Ramírez, G., Larios Osorio, V., & Rubio Goycochea, N. (2021). Esquemas de argumentación de estudiantes de bachillerato al usar GeoGebra en el contexto de teselados. *Uniciencia*, 35(2). <https://doi.org/10.15359/ru.35-2.17>

Moreno-Moyano, R. A. (2024). Pedagogical strategy supported by geoGebra for geometry learning in ninth-grade students in the rural area of Catatumbo. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingenierías*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3671>

Muslim, N. E., Zakaria, M. I., & Fang, C. (2023). A systematic review of GeoGebra in mathematics education. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(3), 1192–1203. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i3/19133>

Nadzeri, M. B., Musa, M., Meng, C. C., & Ismail, I. M. (2024). The effects of augmented reality geometry learning applications on spatial visualization ability for lower primary school pupils. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(16), 104–118. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i16.47079>

Ndagijimana, J.-B., Mukama, E., Lakin, L., & Khan, S. (2024). Contributions of GeoGebra software within the socio-cultural proximity on enhancing students' conceptual understanding of mathematics. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2436296>

Ochoa Jaramillo, J. P., Tobar Armache, A. M., Bustamante Aguilera, M., & Martillo Cedeño, M. (2024). Exploración de geometría y álgebra con GeoGebra y modelado 3D en Tinkercad para prácticas interactivas. *Dominio de las Ciencias*, 10(3), 2188-2206. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.4030>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., . . . Mayo-Wilso. (2021).

The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(89). <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>

Pumacallahui Salcedo, E., Acuña Quispe, C. I., & Calcina Álvarez, D. A. (2021). Influencia del software GeoGebra en el aprendizaje de la geometría en estudiantes de cuarto grado de secundaria en el distrito de Tambopata de la región de Madre de Dios. *Educación Matemática*, 33(2), 245–273. <https://doi.org/10.24844/EM3302.10>

Ramírez Santamaría, B. A. (2020). GeoGebra en 2D y 3D como recurso didáctico en un curso de integración múltiple: una experiencia de enseñanza-aprendizaje. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 21(1), 1-18. <https://doi.org/10.18845/rdmei.v21i1.5341>

Romero Albaladejo, I., & García López, M. d. (2023). Mathematical attitudes transformation when introducing GeoGebra in the secondary classroom. *Education and Information Technologies*, 29(8), 10277-10302. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-023-12085-w>

Salas Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(21). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

Sánchez-Meca, J. (2022). Revisiones sistemáticas y meta-análisis en Educación: un tutorial. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 13, 5–40. <https://doi.org/10.6018/riite.545451>

Suárez Caro, L., & Camacho Bonilla, A. (2023). Políticas públicas de educación rural y desarrollo territorial: Una revisión sistemática de la literatura (2012-2023). *Boletín De Antropología*, 38(65), 11–33. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v38n65a2>

Sudirman, K. Y. (2022). Investigating the Potential of Integrating Augmented Reality into the 6E Instructional 3D Geometry Model in Fostering Students' 3D Geometric Thinking Processes. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 16(6), 61–80. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i06.2781>

Suparman, Marasabessy, R., & Helsa, Y. (2024). Fostering spatial visualization in GeoGebra-assisted geometry lesson: A systematic review and meta-analysis. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/15170>

Uwurukundo, M. S., Maniraho, J. F., Tusiime, M., & Khan, S. (2024). GeoGebra software in teaching and learning geometry of 3-dimension to improve students' performance and attitude of secondary school teachers and students. *Education and Information Technologies*, 29(8), 10201–10223. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12200>

Vieira Alves, F. R., Teófilo de Sousa, R., & Fernandes Fontenele, F. C. (2022). Three-dimensional geometric perceptions in enem: A contribution from GeoGebra for mathematics teachers in Brazil. *Acta Didactica Napocensia*, 15(1), 114-123. <https://doi.org/10.24193/adn.15.1.10>

Wahyuni, Y., Fauzan, A., Yerizon, Arnawa, I. M., Irfan, D., & Rasli, A. (2025). Enhancing creative mathematical thinking with GeoGebra: A comparative study of secondary school students. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 5, 1435. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251435>

Zakaria, M. I., Wong, W. S., Hanid, M. F., & Khan, S. (2024). Integrating geometrical design with GeoGebra: Effects on motivation and academic performance among secondary students. *Mathematics Teaching Research Journal*, 16(5), 186-217. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1464715.pdf>

Zhu, C., Leung, C. O., Lagoudaki, E., Velho, M., Segura-Caballero, N., Jolles, D., . . . Klapwijk, R. M. (2023). Fostering spatial ability development in and for authentic STEM learning. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1138607>

Habilidades socioemocionales para fortalecer la convivencia escolar en entornos diversos: una reflexión necesaria

Socio-emotional Skills to Strengthen School Coexistence in Diverse Settings: A Necessary Reflection

Alexander Rodríguez Bustamante¹  Yasser Idi Cuesta Mayo² 

Marlon David Espitia Hernández³  Raúl Eduardo Ochoa Polo⁴  Over Jesús Otero Dager⁵ 

¹ Alexander Rodríguez Bustamante. alexander.rodriguez@uted.us. University of Technology and Education

² Yasser Idi Cuesta Mayo. yasser.cuestam2025@uted.us. University of Technology and Education

³ Marlon David Espitia Hernández. marlon.espitiah2025@uted.us. University of Technology and Education

⁴ Raúl Eduardo Ochoa Polo. raul.ochoap2025@uted.us. University of Technology and Education

⁵ Over Jesús Otero Dager. over.oterod2025@uted.us. University of Technology and Education

DOI:

<https://doi.org/10.67461/a4xhxj37>

Correo del autor:

¹ alexander.rodriguez@uted.us

² yasser.cuestam2025@uted.us

³ marlon.espitiah2025@uted.us

⁴ raul.ochoap2025@uted.u

⁵ over.oterod2025@uted.u

Fecha de recepción:

20/05/2025

Fecha de aceptación:

10/8/2025

Fecha de publicación::

01/07/2026

Resumen

Los entornos educativos diversos representan una oportunidad valiosa para desarrollar habilidades socioemocionales ya que las interacciones entre los principales actores del sistema educativo se convierten en el elemento primordial para fundamentar las bases de una coexistencia armónica que tiene su punto de partida en el núcleo familiar. El presente estudio tuvo como objetivo reflexionar sobre el rol de las habilidades socioemocionales para fortalecer la coexistencia escolar en entornos diversos. La metodología se basó en un artículo de reflexión apoyado en la búsqueda de documentos especializados en bases de datos como Scopus y Wos publicados entre 2021 y 2025. Los resultados permitieron determinar que las habilidades socioemocionales como la empatía, la autoconciencia, la autorregulación, cooperación y capacidad de resolver conflictos pueden desempeñar un rol decisivo para fortalecer la convivencia escolar en entornos diversos. Se concluye que las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo para fortalecer la coexistencia escolar en entornos diversos desde distintos puntos de vista considerando el papel de la familia.

Palabras clave: habilidades socioemocionales, convivencia escolar, entornos diversos, educación.

Citar Como: Habilidades socioemocionales para fortalecer la convivencia escolar en entornos diversos: una reflexión necesaria. (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 12 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/50>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

Diverse educational environments represent a valuable opportunity to develop social-emotional skills, as interactions between the main actors in the educational system become the fundamental element for laying the foundations for harmonious coexistence, which has its starting point in the family unit. The aim of this study was to reflect on the role of social-emotional skills in strengthening school coexistence in diverse environments. The methodology was based on a reflective article supported by a search of specialized documents in databases such as Scopus and Wos published between 2021 and 2025. The results allowed us to determine that social-emotional skills such as empathy, self-awareness, self-regulation, cooperation, and conflict resolution can play a decisive role in strengthening school coexistence in diverse environments. We conclude that social-emotional skills can play a decisive role in strengthening school coexistence in diverse environments from different points of view, considering the role of the family.

Keywords: social-emotional skills, school coexistence, diverse environments, education.

Introducción

La escuela se constituye en un espacio privilegiado en la formación del ser humano, ya que es en este escenario donde convergen diferentes experiencias, culturas, personalidades y formas diversas de interpretar el mundo. Desde esta perspectiva diversa, la convivencia escolar puede implicar mucho más que relaciones interpersonales entre los actores de la comunidad educativa, ya que según Sánchez et al. (2012) esta puede ser asociada con un conjunto de interacciones entre pares que se fundamentan en el respeto mutuo y la solidaridad que toma lugar en la comunidad de aprendizaje.

Lo anterior adquiere mayor relevancia desde el punto de vista de la importancia de aprender a aceptar las diferencias y construir un ambiente sano a partir de ese ejercicio de aceptación. Esto adquiere mayor sentido ante la prevalencia cada vez más evidente de entornos escolares más diversos donde el desarrollo de las habilidades socioemocionales se sigue perfilando como un reto fundamental para los espacios educativos (Aragundi-Valle y Game-Varas, 2023). De allí que en los últimos años se esté incrementando el interés y reconocimiento del rol de las habilidades socioemocionales en el desarrollo integral de los estudiantes (Arango Benítez et al., 2024; Hernández et al., 2023)

Lo anterior ha tomado prioridad dentro de las agendas educativas no solo desde los aportes que esto hace al componente académico, sino también por su influencia en la consolidación de relaciones constructivas entre pares dentro y fuera del aula. Es por ello que las habilidades socioemocionales son cruciales en los contextos escolares contemporáneos porque no solo le permiten a estudiantes y docentes construir mejores

relaciones, sino también propiciar un ambiente ameno para el aprendizaje que es importante para el rendimiento académico y la salud mental (Arace et al., 2021).

En este orden de ideas, en un escenario educativo caracterizado por la diversidad, se hace necesario que no solo se fomenten y fortalezcan las habilidades socioemocionales, sino que al mismo tiempo se propicien espacios de discusión para el manejo y resolución de conflictos. Lo anterior en concordancia a la tendencia en la mayoría de los sistemas de educación que enfatizan en el desarrollo de competencias cognitivas y descuidan los aspectos esenciales en la formación integral del ser humano como lo son la autorregulación emocional, la empatía y la resolución de conflictos (Arango Benítez et al., 2024).

De acuerdo con Bisquerra y Chao (2021) las habilidades socioemocionales pueden ser definidas como aquellos comportamientos aprendidos e interiorizados por las personas para el establecimiento de relaciones consigo mismo y con los demás. De allí que en entornos actuales caracterizados por la diversidad de aspectos culturales, sociales y emocionales cada estudiante puede traer consigo historias, contextos familiares y experiencias que lo enriquecen e influyen en la forma como se relacionan con el entorno.

Es por ello que la convivencia escolar y la diversidad educativa no deben concebirse como categorías aisladas la una de la otra, sino deben ser vistas como ejes transversales que estructuran el sentido mismo de la educación contemporánea. De allí que pensar la escuela desde la convivencia implica trascender la noción de disciplina o control, para situarla en el ámbito de la ética relacional, del reconocimiento del otro y de la corresponsabilidad colectiva. Desde esta perspectiva, la diversidad se convierte en una fuente de aprendizaje y crecimiento, en lugar de un desafío que deba ser

gestionado desde la homogeneización o la tolerancia superficial (Figueroa et al., 2017).

La convivencia escolar según Flores y Herrera (2021) puede ser definida como una coexistencia armoniosa que puede ser establecida entre individuos dentro de un entorno en común. En este sentido, al establecer una relación entre las habilidades socioemocionales y la convivencia escolar, se pueden identificar varios elementos que condicionan la forma en que estas dos categorías se relacionan, sobre todo en aquellos contextos marcados por la diversidad.

En coherencia con lo anterior y de acuerdo con Falcon et al. (2025), los docentes en la educación contemporánea cumplen el rol de agentes de cambio, educando con el ejemplo, demostrando una actitud inclusiva en la que prime el respeto y la empatía hacia cada uno de los miembros de la comunidad educativa, ejerciendo un rol transformador que ayude a prevenir eventos que comprometan el buen ambiente de aula, enfatizando en una sana convivencia que constituye la principal vía de construcción de vínculos fraternales que se fundamentan en la confianza y la justicia.

En este sentido, la educación en derechos humanos contribuye a fomentar ambientes escolares en los que se resalte la dignidad, previniendo tanto la violencia como el manejo inapropiado de emociones que pongan en riesgo a los educandos. Es por lo anterior que la escuela según Mahecha-Fontecha (2025) se convierte en un espacio privilegiado indispensable para reconstruir el tejido social a través de la promoción de aprendizajes edificados en la empatía, colaboración y respeto por la diversidad.

Desde esta perspectiva se puede evidenciar la convivencia como un proceso pedagógico integral que debe involucrar a toda la comunidad educativa, en la construcción de ambientes armónicos y democráticos que potencien la formación ciudadana desde una educación innovadora, desligada de enfoques tradicionales como el autoritarismo la sanción y la trasgresión de derechos fundamentales que son insuficientes para la solución de conflictos.

Además, el desarrollo de las habilidades socioemocionales se transforma en un recurso esencial desde su capacidad para facilitar la creación de ambientes inclusivos y abiertos hacia la diversidad donde prime el respeto y la equidad (Sangacha-Aroca et al., 2025); de allí que el presente artículo busca reflexionar sobre el rol de las habilidades socioemocionales para fortalecer la coexistencia escolar en entornos diversos.

En concordancia con lo anterior, se espera responder con el siguiente interrogante sobre ¿De qué manera las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo en el fortalecimiento de la convivencia escolar en entornos diversos? Para tal fin, es importante tener en cuenta la relación que se teje entre la parte emocional y cómo se asume la convivencia en entornos escolares donde convergen todo tipo de particularidades.

Desarrollo

La convivencia escolar en contextos diversos

La educación en Latinoamérica experimenta un proceso de transformación axiológica fundamentada en el desarrollo de la convivencia escolar mediante el fomento de un ambiente de aula inclusivo, en el que prime la aplicación de derechos y normas básicas que garanticen la sana coexistencia de los educandos; dicha transformación no solo se limita a cambios metodológicos, sino que incluye compromisos éticos y sociales que propicien la construcción de entornos de sana convivencia basados en la equidad, la inclusión y el respeto como ejes transformadores.

En este orden de ideas, los establecimientos educativos constituyen el escenario apropiado para una formación integral de ciudadanos críticos y solidarios que sean garantes de la aplicación de valores como la igualdad, la justicia, la empatía y el respeto por las subjetividades (Echavarría-Grajales, 2003). De allí que la convivencia escolar se ha convertido en un eje fundamental para transformar los entornos educativos y fortalecer el tejido social dentro de las comunidades de aprendizaje.

Más allá de ser una cuestión disciplinaria, la convivencia o coexistencia implica un proceso ético, relacional y pedagógico que permite la construcción de una cultura escolar basada en el respeto, la empatía y el diálogo. Según Ortega y Del Rey (2020), la convivencia no puede entenderse como un conjunto de reglas impuestas, sino como una forma de relación que se aprende y se consolida día a día en la escuela; esta perspectiva redefine la función de la escuela orientándola hacia la formación de sujetos capaces de convivir en la diferencia.

Al trasladar este marco general al contexto concreto de la convivencia escolar en entornos diversos, surge la necesidad de articular tres dimensiones fundamentales: (a) la dimensión estructural-organizativa del centro educativo, (b) la dimensión pedagógica-relacional que articula las prácticas de enseñanza-aprendizaje y las interacciones, y (c) la dimensión cultural-valorativa, que refiere a los valores, actitudes y representaciones sobre la diversidad y la convivencia.

Estas dimensiones permiten interpretar cómo la gestión de la diversidad, la mediación de conflictos y la construcción de una cultura de convivencia pueden

promover el aprendizaje significativo, la inclusión y el bienestar escolar. En este contexto, en el marco global de las transformaciones educacionales, los procesos de convivencia escolar se posicionan como elementos clave en la construcción de sociedades inclusivas. La UNESCO ha identificado el aprendizaje para “vivir juntos” como uno de los pilares del aprendizaje en el siglo XXI, centrado en el respeto hacia la diversidad cultural, social y étnica (Pérez-Jorge, 2023).

En este sentido, las escuelas operan como espacios o micro sociedades que reflejan y reproducen dinámicas de diversidad, tensiones y oportunidades de interrelación entre sujetos de diferentes condiciones. Al respecto, Tedesco (2021) complementa esta reflexión al señalar que la convivencia escolar demanda un compromiso político y ético con la equidad en las comunidades.

Este enfoque destaca la responsabilidad del Estado y de los sistemas educativos en garantizar ambientes escolares libres de violencia, donde el aprendizaje y el respeto mutuo sean principios inquebrantables.

En este sentido, se debe tener en cuenta que la convivencia, entendida desde esta perspectiva, no es un acto espontáneo, sino el resultado de una educación intencionada hacia la equidad y la paz; además, puede entenderse como el conjunto de interacciones y relaciones que se establecen entre los miembros de la comunidad educativa alumnos, docentes, directivos y familias con la capacidad de dichos actores para gestionar la diversidad, resolver conflictos y construir entornos de aprendizaje seguros y significativos.

Esta visión holística reconoce que más allá de la ausencia de violencia o indisciplina, se trata de fomentar una cultura de respeto, participación, cooperación y reconocimiento del otro. Por su parte, la diversidad en educación remite a la variedad de perfiles sociales, culturales, lingüísticos y de aprendizaje presentes en los centros educativos; su adecuada gestión contribuye a la equidad educativa y a la generación de capital social (Leiva-Olivencia, 2017).

En este mismo sentido, Díaz-Aguado (2021) sostiene que la convivencia o convivencia escolar debe promover una ciudadanía activa y solidaria, capaz de contrarrestar cualquier forma de violencia y exclusión en el entorno educativo. Desde esta óptica, la convivencia no se limita al espacio físico de la escuela, sino que se proyecta en la formación ética y democrática del estudiantado. De este modo, se resalta la necesidad de la implementación de programas institucionales que fortalezcan la educación emocional y las competencias sociales como

pilares del desarrollo integral.

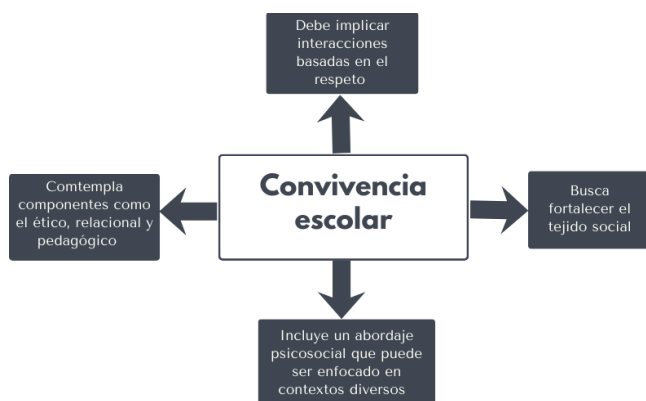
De igual forma, el ambiente de aula puede ser fortalecido por la implementación de espacios inclusivos, en los que los educandos aprenden a conocerse, a manejar sus emociones y a reconocer la diferencia como un valor que fomenta la inteligencia emocional, la empatía y la autorregulación de competencias indispensables para una educación inclusiva y democrática. Al respecto Mahecha-Fontecha (2025) sostiene que una transformación significativa de los procesos educativos requiere de una alianza entre la comunidad educativa y el Estado, en la que todos los actores, sean conscientes de la corresponsabilidad que tienen los ciudadanos para garantizar una convivencia en paz, dándole relevancia a la labor mediadora y facilitadora que tienen los docentes en el aprendizaje convivencial.

Asimismo, la cultura obtiene diferentes formas que se pueden expresar a través del tiempo y el espacio. La diversidad se expresa en lo leal y la variedad de las entidades que identifican a los conjuntos y las diferentes clases sociales que conforman la humanidad. Diferentes intercambios, de invención y de inspiración, la diversidad cultural está ligada al ser humano. En este caso integra el caudal común de la humanidad y debe ser acreditada y reconocida en el aprovechamiento de las diferentes generaciones (UNESCO, 2001).

Lo anterior porque la diversidad no solamente involucra la presencia de muchas culturas, sino que también es primordial reconocer y valorar la particularidad de cada individuo; la diversidad es un mérito que enriquece la vida global y fomenta el entendimiento mutuo entre los seres humanos (Taylor, 1994). Es por ello que al reflexionar sobre la convivencia desde la perspectiva de la diversidad es también cuestionar las estructuras escolares, las prácticas pedagógicas y las relaciones de poder que se reproducen en el aula.

Aparte de lo anterior, esto implica abrir espacios de diálogo intercultural, reconocer los saberes situados y promover vínculos pedagógicos basados en el respeto, la empatía y la justicia. Solo desde una mirada crítica y humanizadora puede consolidarse una escuela que enseñe a convivir con los demás, a valorar las diferencias y a transformar los conflictos en oportunidades de aprendizaje ético y social. En la siguiente figura se muestran los diferentes ejes complementarios que pueden ser asociados a la convivencia escolar:

Figura 1. Ejes complementarios de la convivencia escolar



Fuente: elaboración propia

Las habilidades socioemocionales como eje formativo

Las habilidades socioemocionales se han venido consolidando como un componente determinante en la educación contemporánea sobre todo desde que el Constructivismo y la Teoría de las Inteligencias Múltiples demostraron injerencia directa en el proceso formativo (García, 2012) dado que dichas competencias le posibilitan a los estudiantes una mejor comprensión sobre sí mismos, construir relaciones más sanas entre ellos y desarrollar capacidades de afrontamiento ante los retos que implica el sistema educativo. En este sentido, su presencia en los planes curriculares no puede ser entendido solamente como un complemento adicional sino más bien concebido como eje articulador y transversal capaz de impactar positivamente el desarrollo integral de los estudiantes.

En un mundo caracterizado por relaciones interpersonales influenciadas por la tecnología, contextos familiares complejos y realidades sociales diversas, la escuela tiene la responsabilidad de formar a los ciudadanos no solo en competencias académicas sino también en capacidades que les permitan integrarse exitosamente en sus entornos. Desde esta perspectiva, de acuerdo con Sangacha-Aroca et al. (2025) la relación entre la convivencia y aprendizaje en el aula contribuye a la transformación estructural del modelo educativo latinoamericano mediante el desarrollo de innovaciones pedagógicas que gradualmente se descentralizan de la transmisión exclusiva de contenidos y comiencen a priorizar una formación integral.

Desde este punto de vista, en la medida en que se establezca una relación horizontal docente estudiante, donde los educadores actúan en calidad de mediadores emocionales orientados a

modelar el comportamiento social de los educandos, se pueden ir creando ambientes de aula basados en la confianza y la cooperación (Fuentes, 2021); en este orden de prioridades, los estudiantes tienden a ser más empáticos, comunicativos y solidarios con su comunidad a partir de la práctica de valores.

En concordancia con lo anterior, al hacer una incorporación estratégica de las habilidades emocionales en el contexto escolar, esto también implica hacer transformaciones importantes en la práctica docente. Es por ello que la dimensión pedagógica-relacional se vincula estrechamente con el desarrollo de competencias socioemocionales y con la promoción de relaciones respetuosas entre los principales actores del entorno educativo. En este sentido, la facultad docente para identificar, comprender y hacer una regulación asertiva de las emociones en el aula es primordial ya que estas influyen en la parte física y mental de los educandos así como en la construcción de relaciones entre ellos desde un punto de vista positivo (Cabello et al., 2010).

En este orden de ideas, si bien la escuela desempeña un papel trascendental en este proceso, se debe reconocer a la familia como el principal y primer espacio de aplicación, apropiación de las habilidades socioemocionales y primeras formas de convivencia (Henao López & García Vesga, 2009). De allí que, para comprender la formación socioemocional, se requiere también analizar las dinámicas familiares y cómo se establecen relaciones directas con la escuela.

Lo anterior se relaciona en que tanto el contexto familiar como el escolar, así como el acceso a otros grupos sociales se constituyen en escenarios privilegiados para el aprendizaje de habilidades sociales solo si estos son capaces de proporcionar experiencias positivas que puedan ser replicadas (Lacunza y Contini, 2011).

De acuerdo con lo anterior, en ambientes de diversidad cultural, la atención a la heterogeneidad del alumnado, por ejemplo, bilingüismo o diferente procedencia cultural requiere metodologías que favorezcan la interacción, la empatía y la cooperación. En este sentido, una revisión sobre educación intercultural identificó que las escuelas que funcionan como comunidades colaborativas transforman sus estructuras, cultura y relaciones para adaptarse a la diversidad (Cerviño y Torrelles, 2023). En todo caso, se hace necesario fortalecer las habilidades socioemocionales tanto de estudiantes y docentes para que se puedan construir ambientes propicios de aprendizaje sobre todo en aquellos contextos caracterizados por la diversidad.

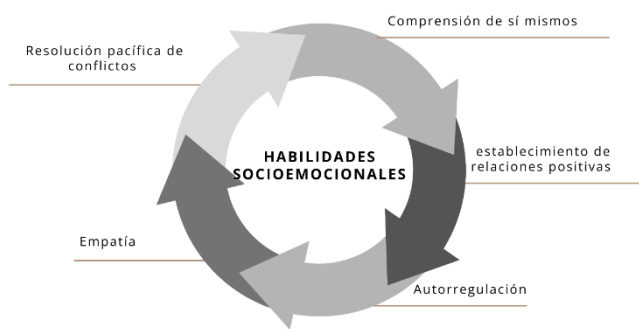
En este sentido, según Boggino (2008), el desafío pedagógico reside en ofrecer aportes concretos que vayan más allá del enfoque punitivo, centrándose en el desarrollo de herramientas socioemocionales y de

pensamiento crítico. De esta manera, la escuela debe ser el territorio donde la diversidad sea el eje central que enriquezca los procesos de aprendizaje y no una barrera. Consecuentemente, Fierro (2013) sostiene que una coexistencia democrática efectiva solo puede lograrse cuando existe un liderazgo escolar que se atreva a mediar en los conflictos reconociendo la validez de los diferentes puntos de vista culturales, de género y sociales que chocan en el aula

De acuerdo con lo anterior, la articulación entre la escuela y la familia se convierte entonces en un elemento clave en el fortalecimiento de las habilidades emocionales como eje formativo (Sánchez, 2024). Dicha articulación debería tener un carácter continuo y sistemático que se podría complementar con la realización de talleres, escuelas de padres, estrategias de comunicación, entre otras. Por lo tanto, al incluir a la familia activamente en este proceso, se puede plantear que la educación socioemocional no solo es exclusiva del aula, sino que todos los actores que hacen parte del entorno pueden aportar.

En la siguiente figura se exponen algunas de las más importantes habilidades socioemocionales:

Figura 2. Algunas habilidades socioemocionales importantes



Fuente: elaboración propia

El rol de la familia en el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales

La familia representa el primer y más importante espacio de socialización del individuo por lo que ejerce un rol determinante tanto en lo que tiene que ver con el desarrollo como con el reforzamiento de las habilidades socioemocionales. Esto se relaciona con el hecho de estas capacidades no se dan de forma espontánea o están predeterminadas desde un punto de vista genético (Torres, 2014), sino que hacen parte de un proceso de formación de los padres hacia los hijos.

Se puede decir entonces que desde muy

temprana edad las interacciones en el núcleo familiar pueden ser un factor condicionante en la forma en que los niños y adolescentes construyen sus relaciones interpersonales y de paso aprender a reconocer, expresar y regular sus emociones. Pero para ello la aplicación de fuerzas de aprobación o contracción ejercidas por los padres, madres o cuidadores deben ser basadas en la justicia y en el buen ejemplo para promover valores relacionados con la responsabilidad y el desarrollo moral de los hijos (Betancur, 2024).

Es por ello que el rol de la familia en el fortalecimiento de las habilidades socioemocionales puede ser analizado a través de prácticas cotidianas como la comunicación asertiva, la escucha activa, y el establecimiento de normas claras que son ejercidas en la mayoría de los núcleos familiares. Esto tiene la capacidad de permitirle a los niños y adolescentes desarrollar la capacidad de analizar, cuestionar, o simplemente relacionarse con el otro lo que es importante para que logre mantener interacciones provechosas en relación con su comportamiento (Jaramillo-Valencia y Guzmán-Atehortúa (2019).

Dado lo anterior, un entorno familiar caracterizado por el respeto, apoyo mutuo y fomento de la confianza es esencial para la formación de individuos emocionalmente resilientes y capaces; de allí que la familia desde sus distintas dimensiones, estructura, tipología o estilo parental de crianza no solo tiene la capacidad de influir en las habilidades socioemocionales de los hijos sino que también es el principal escenario para ello (Del Real-Barrera, J. 2016).

Discusión

La presente discusión gira en torno a la pregunta: ¿De qué manera las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo en el fortalecimiento de la convivencia escolar en entornos diversos? En este sentido, lo primero que se debe mencionar es que la convivencia es un tema que no solo afecta el entorno escolar sino también el social, que demanda un abordaje estratégico que parte del contexto educativo y en el cual los docentes desempeñan un rol determinante (Bayón-Rodríguez et al.,2025). Asimismo, según Algan & Huillery (2025) las habilidades socioemocionales pueden ser maleables y al mismo tiempo tienen influencia en la creación de hábitos que inciden en los resultados de aprendizaje y por ende en el rendimiento académico.

La relación simétrica que mantiene la convivencia escolar y el desarrollo de habilidades socioemocionales puede tornarse más interesante en aquellos contextos caracterizados por la diversidad. De allí que fortalecer competencias como la autoconciencia, la empatía, y la autorregulación se convierten en elementos claves para promover interacciones más armoniosas, prevenir situaciones conflictivas y fomentar un entorno escolar inclusivo (Delgado et al., 2023). Lo anterior teniendo en

cuenta que, en entornos diversos, las habilidades socioemocionales no solo les pueden permitir a los estudiantes comunicarse mejor entre pares, sino que pueden incluir factores contextuales como la cultura y las experiencias vividas (Tomé-Fernández, 2024).

Otra forma en que las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo en el fortalecimiento de la convivencia escolar en la diversidad tiene que ver con que las habilidades socioemocionales son cada vez más importantes en la configuración de las relaciones en las sociedades actuales dada su complejidad (Algan & Huillery, 2025). Estas habilidades desde lo socioemocional se relacionan con la autoestima, la mentalidad de superación, la autorregulación, confianza y cooperación que además pueden fortalecer la capacidad de las personas para ser resilientes y sobreponerse a situaciones adversas al igual que construir mejores relaciones interpersonales (Algan & Huillery, 2025).

Además, las habilidades emocionales son importantes para superar el agotamiento por las actividades académicas (Huttunen et al., 2024). De allí que en el abordaje de la convivencia escolar es importante tener en cuenta aspectos como los valores, la conciencia social, la asertividad, y las competencias socioemocionales entre otros aspectos (Bayón-Rodríguez et al., 2025). Lo anterior porque existe una relación entre los estados afectivos del grupo y la calidad de las interacciones, lo que se convierte en una variable emocional que demuestra que la regulación socioemocional no solo es un proceso de carácter individual sino también una condición colectiva que puede determinar la convivencia en los entornos escolares (Törmänen et al., 2023).

La convivencia en el ámbito escolar tiene entre sus principales funciones está favorecer la integración entre todos los actores del sistema educativo y guarda relación con el progreso de la comunidad educativa desde la perspectiva de respeto de los derechos (Fernández-Figueroa, 2024). De allí que cuando los docentes y directivos reconocen la importancia de fortalecer la coexistencia en entornos diversos y los desafíos que surgen de la heterogeneidad escolar, se puede favorecer la consolidación de entornos más seguros (Røsand & Johansen, 2024). Como resultado, los adolescentes pueden beneficiarse de entornos de aprendizaje donde se fomenten las habilidades socioemocionales por medio del reconocimiento de sus fortalezas (Huttunen et al., 2024).

En las relaciones interpersonales en la escuela el factor familiar al lado de la cooperación, la

resiliencia, y la capacidad de innovar se convierten en elementos para el desarrollo de habilidades socioemocionales (Wang et al., 2024); según Santamaría-Villar et al. (2021) al promoverse competencias socioemocionales entre los estudiantes se puede garantizar el fomento de relaciones más positivas entre ellos, permitiéndoles resolver conflictos de forma pacífica. Lo anterior considerando lo complejo que puede ser expresar emociones, comprender a los otros o practicar la autorregulación, lo que evidencia que la convivencia no solo está supeditada a las normas sino a la capacidad de cada estudiante para gestionar sus propios estados emocionales (Delgado et al., 2023).

Sin embargo, la ausencia de un marco empírico lo suficientemente consolidado en muchas estrategias educativas evidencia que no es suficiente con implementar medidas aisladas, sino que se necesita la promoción de competencias como la empatía, la autorregulación emocional y la resolución pacífica de conflictos (Cardona-Ortiz et al., 2025). A partir de los efectos socioemocionales que produjo la pandemia en muchos jóvenes y adolescentes, se vuelve indispensable pensar sobre el papel que pueden desempeñar en la construcción de una convivencia escolar saludable (Delgado et al., 2023). Además, a pesar de los debates suscitados a raíz del fortalecimiento de las habilidades socioemocionales y de los desafíos para su incorporación en los planes de estudio, su implementación no solo viene a complementar los recursos académicos sino también la construcción de relaciones más armoniosas (De Fruyt & Scheirlinckx, 2025).

Otra forma en que las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo para fortalecer la convivencia escolar en entornos diversos es a través de la importancia de comprender que la inteligencia emocional y el desarrollo humano no son constructos aislados sino que pueden ser expresiones basadas en la multiplicidad que combinan talento, cognición y emoción permite identificar que las interpersonales y la empatía son elementos esenciales para crear ambientes colaborativos y respetuosos (Vila et al., 2021).

En este sentido, dentro de las más importantes habilidades están el compromiso social, la amabilidad y facilidad para ayudar a los demás, ser capaz de conseguir sus metas personales, ser resiliente y tener capacidad de innovación aportando ideas novedosas (Napolitano et al., 2025); de allí que en contextos diversos donde convergen diferentes culturas, niveles de conocimiento y pensamientos, promover habilidades socioemocionales no solo puede favorecer el bienestar individual sino que se aseguraría una convivencia auténtica y armónica (Vila et al., 2021).

Por lo tanto, al mejorar las relaciones escolares y crear espacios basados en el diálogo y la participación se puede mejorar y facilitar al mismo tiempo la convivencia

escolar (Fernández-Figueroa, 2024). Las variaciones en materia de bienestar emocional de los adolescentes de acuerdo a las escuelas y clases ponen en evidencia que el apoyo social y las dinámicas de convivencia pueden influir de forma diferenciada de acuerdo al contexto y al género (Røsand & Johansen, 2024). Además, el género y el status socioeconómico de los adolescentes tiene capacidad de influir en el nivel de habilidad socioemocional, compromiso escolar y agotamiento en la escuela (Huttunen et al., 2024).

Por último, la competitividad y la cooperación se relacionan con las habilidades socioemocionales teniendo en cuenta el rol que desempeña el clima escolar en el fomento de dichas capacidades (Wang et al., 2024). Asimismo, estas agrupadas en áreas como la regulación emocional, la colaboración, la autogestión, y la apertura mental, dichas habilidades pueden favorecer ambientes donde el diálogo, la empatía y la resolución pacífica de conflictos pueden adquirir una connotación de preponderancia (De Fruyt & Scheirlinckx, 2024).

Conclusiones

Los procesos educativos han venido mostrando a través de las últimas décadas una serie de transformaciones producto de las dinámicas evolutivas propias de la sociedad, requiriéndose un mayor fortalecimiento de las habilidades socioemocionales de los principales actores del sistema educativo para afrontar los desafíos que esto implica.

Las habilidades socioemocionales se consolidan como un eje trascendental para asegurar que los estudiantes obtengan una formación integral sobre todo en aquellos contextos marcados por la diversidad; en ese sentido, dichas habilidades deben ser parte fundamental de los planes de estudio y en todos los niveles educativos.

Al hablar de convivencia escolar se debe tener en cuenta que además de ser un componente esencial para asegurar entornos escolares inclusivos, pacíficos y respetuosos, también esta tiene incidencia en que los procesos cognitivos sean mejor aprovechados por los estudiantes y mejor orientados por los docentes.

El rol de los educadores sigue siendo esencial para garantizar que los educandos puedan desarrollar habilidades socioemocionales que les permitan convivir mejor en escenarios caracterizados por la diversidad. Asimismo, el docente debe estar dotado de las herramientas necesarias para lograr que se cumpla con este objetivo.

La familia constituye el primer contexto de

socialización, y por lo tanto se convierte en un actor determinante para el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los estudiantes y la formación en valores claves para la convivencia. En este sentido, cuando hay una articulación estratégica entre escuela y grupo familiar se puede fortalecer la adquisición de las habilidades estableciéndose una coherencia entre los aprendizajes adquiridos en el hogar y los impartidos en la escuela.

Los hallazgos del presente documento permitieron identificar que las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo en el fortalecimiento de la convivencia escolar en entornos diversos desde varios aspectos que incluyen desarrollar capacidades en los educandos para evitar cualquier forma de violencia, exclusión, y una mejor comprensión de sí mismos.

En contextos culturalmente complejos, la escuela tiene el desafío de propiciar procesos de transformación que permitan la construcción de un entorno en el cual todas las diferencias sean tenidas en cuenta desde las experiencias, identidades, expresiones y realidades del estudiantado. Para ello se requieren de estrategias fundamentadas en principios que propicien el desarrollo de habilidades socioemocionales que promuevan la inclusión y la seguridad.

En conclusión, las habilidades socioemocionales pueden desempeñar un rol decisivo en el fortalecimiento de la coexistencia escolar en entornos diversos en muchas formas, lo importante es que cada actor sea capaz de construir relaciones positivas con sus pares, hacer prevalecer el respeto como norma esencial de convivencia y mantener una actitud comprensiva frente a las diferencias.

Referencias Bibliográficas

- Algan, Y., & Huillery, E. (2025). Socio-Emotional Skills and the Future of Education. *Annual Review of Economics*, 17. <https://goo.su/C248bTq>
- Arace, A., Prino, L. E. & Scarzello, D. (2021). Emotional competence of early childhood educators and child socio-emotional wellbeing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7633. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34300084/>
- Aragundi-Valle, R., & Game-Varas, C. (2023). Habilidades socioemocionales en docentes para el manejo de ambientes de aprendizaje colaborativos. *Revista Innova Educación*, 5(2), 149-164. DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.010>
- Arango-Benítez, P., Orjuela Roa, C., Buitrago Roa, A., & Lesmes Martínez, O. (2024). Importancia de las habilidades socioemocionales en la educación: una revisión documental. *Rhs-Revista Humanismo y Sociedad*, 12(2), 1-26. DOI: <https://doi.org/10.22209/rhs.v12n2a05>
- Bayón-Rodríguez, L., González-Mayorga, H., & Vieira, M. J. (2025). La convivencia escolar en la formación inicial del profesorado de educación primaria. *Revista Complutense de Educación*, 36(2), 151. <https://short.do/RtXas>
- Betancur, M. (2024). Educación para el fortalecimiento de las competencias socioemocionales en la relación familia–escuela. *Revista de ciencias sociales y humanísticas Societas*. 26 (2), pp. 242-266. DOI: <https://doi.org/10.48204/societas.v26n2.5347>
- Bisquerra, R. y Chao, C. (2021). Educación emocional y bienestar: por una práctica científicamente fundamentada. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 1(1), 9-29. <https://short.do/vSz50D>
- Boggino, N. (2008). Diversidad y convivencia escolar. Aportes para trabajar en el aula y la escuela. REXE. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 7(14), 53–64. https://short.do/JvWQ_1
- Cabello, R., Ruiz, D., Fernández, P. (2010). Docentes emocionalmente inteligentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (1). <https://short.do/3aqyg2>
- Cardona-Ortiz, G., Malaver, G., & Giraldo-Montealegre, J. (2025). Análisis correlacional de tipologías de violencia y estrategias de gestión para la convivencia escolar en el recreo. *Retos*, 64, 655-667. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v64.109605>
- Cerviño, I., & Torrelles, À. (2023). El valor de la interculturalidad en los proyectos educativos y de convivencia de las escuelas españolas: el caso de Cataluña. *Aula Abierta*, 52(1), 23-31. DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.52.1.2023.23-31>
- Delgado, M., Teves, J. & Palacios, J. (2023). Inteligencia emocional y convivencia escolar. *Revista de climatología*, 23, 2613-2618. DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.2613-2618
- De Fruyt, F., & Scheirlinckx, J. (2025). Challenges and opportunities for the assessment of social-emotional skills. *ECNU Review of Education*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/20965311251319355>
- Del Real-Barrera, J. (2016). Influencia de la familia en el desarrollo de las Habilidades Socioemocionales de los niños de Educación Primaria: la familia como recurso preventivo de la violencia de escolares y conflictos escolares. [Trabajo de pregrado, Universidad de Sevilla]. <https://short.do/EtcfZc>
- Díaz-Aguado, M. (2021). Convivencia escolar y prevención de la violencia. Madrid: Ministerio de Educación.
- Echavarría-Grajales, C. (2003). La escuela un escenario de formación y socialización para la construcción de identidad moral. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 1(2), 1-26. <https://short.do/3QJtjS>
- Fernández-Figueroa, A. (2024). Convivencia escolar y violencia en el Perú: Desafíos para un entorno educativo seguro. *Clío. Revista de Historia, Ciencias Humanas y Pensamiento Crítico.*, (9), 352-376. <https://goo.su/BMo7>

- Figueroa, P., Prada, J., & Sánchez, J. (2017). La convivencia en la escuela. Entre el deber ser y la realidad. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), 129-152. DOI: <https://doi.org/10.17151/rlee.2017.13.1.7>
- Fierro, M. (2013). Convivencia inclusiva y democrática: Una perspectiva para gestionar la seguridad escolar. *Sinéctica*, (40), 01-18. <https://short.do/GjiX6l>
- Falcon, N. G. F., Vega, J. E. J., Farfán, B. J. R., Barrera, C. R. P., Mera, M. T. R., & Rueda, V. M. C. (2025). La enseñanza de los derechos humanos en las aulas: perspectiva y desafíos. *South Florida Journal of Development*, 6(9), e5807. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n9-027>
- Flores, A., & Herrera, I. (2021). Convivencia escolar. Dimensión y evolución. *Revista Luciérnaga-Comunicación*, 13(25), 70-86. <https://short.do/t47xu3>
- Fuentes, A. (2021). Lazos significativos entre educadores y estudiantes: Herramientas para fortalecer el vínculo pedagógico. <https://short.do/A5kZbQ>
- Jaramillo-Valencia, B., y Guzmán-Atehortúa, N. (2019). Las habilidades sociales en los ambientes escolares. *Revista Universidad Católica Luis Amigó*, (3), pp. 151-162. <https://doi.org/10.21501/25907565.326>
- García, J. Á. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(1), 1-24. <https://short.do/imdHA0>
- Henao López, G. C., & García Vesga, M. C. (2009). Interacción familiar y desarrollo emocional en niños y niñas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 785-802. <https://short.do/aYriGx>
- Hernández, D., Bocanegra, L., & Rivera, L. (2023). Habilidades Socioemocionales para la mejora de la convivencia escolar. [Tesis de maestría, Fundación Universitaria Los Libertadores]. https://short.do/QMfiP_
- Huttunen, I., Upadyaya, K., & Salmela-Aro, K. (2024). Longitudinal associations between adolescents' social-emotional skills, school engagement, and school burnout. *Learning and Individual Differences*, 115, 102537. <https://goo.su/2KtU1>
- Lacunza, A. & Contini, N. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. *Fundamentos en humanidades*, 12(23), 159-182. <https://short.do/ywYOI7>
- Leiva-Olivencia, J. (2017). La escuela intercultural hoy: reflexiones y perspectivas pedagógicas. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 29-43. DOI: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.49034
- Mahecha-Fontecha, M. (2025). Modelo teórico metodológico para la construcción de programas de convivencia en instituciones educativas del municipio de Soacha. *Revista científica Kosmos*, IV (1), 522-537. DOI: <https://doi.org/10.62943/rck.v4n1.2025.290>
- Napolitano, C., Soto, C., Sewell, M., Yoon, H., & Roberts, B. (2025). Changes in social, emotional, and behavioral skills are associated with changes in secondary school students' important outcomes. *European Journal of Personality*, 39(6). 897-910. DOI: 10.1177/08902070251328046
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2001). *Actas de la Conferencia General*. <https://short.do/A9mTjM>
- Ortega, R., & Del Rey, R. (2020). *Convivencia escolar: una mirada integral*. Ediciones Aljibe
- Pérez-Jorge, D. (2023). Reality and future of interculturality in today's schools. *Education Sciences*, 13(5), 525. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci13050525>
- Røsand, I & Johansen, V. (2024) Connections between the school environment and emotional problems among boys and girls in upper secondary school. *Cogent Education*, 11(1), 2307688, DOI: 10.1080/2331186X.2024.2307688

Sánchez, R. (2024). Lectura lúdica familiar para desarrollar la competencia socioemocional de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Huaraz. [Tesis de postgrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://short.do/luf5CW>

Sánchez, V., Ortega, R., & Del Rey, R. (2012). Nuevas dimensiones de la convivencia escolar y juvenil. Ciberconducta y relaciones en la red: ciberconvivencia. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Sangacha-Aroca, K., Mera Carriel, M., Cornejo Izurieta, M., Martínez Quinto, I., Sesme Rivas, I., & Jiménez Ruiz, T. (2025). Desarrollo de habilidades socioemocionales en la convivencia escolar. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 223-231. DOI: <https://doi.org/10.70625/rlice/180>

Santamaría-Villar, M. Gilar-Corbi, R. , Pozo-Rico T and Castejón, J. (2021). Teaching Socio-Emotional Competencies Among Primary School Students: Improving Conflict Resolution and Promoting Democratic Co-existence in Schools. *Front. Psychol.* 12:659348. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.659348

Taylor, Ch. (1994). The politics of recognition. In: Amy Gutmann (Org.). *Multiculturalism: examining the politics of recognition*. Princeton: Princeton university Press.

Tedesco, J. (2021). Educación y justicia social en América Latina. Buenos Aires: Siglo XXI.

Tomé-Fernández, M.; Aranda-Vega, E.M.; Ortiz-Marcos, J.M. (2024). Exploring Social Skills in Students of Diverse Cultural Identities in Primary Education. *Societies*, 14, 158. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc14090158>

Törmänen, T., Järvenoja, H., Saqr, M., Malmberg, J., & Järvelä, S. (2023). Affective states and regulation of learning during socio-emotional interactions in secondary school collaborative groups. *British Journal of Educational Psychology*, 93, 48-70. <https://goo.su/fQMYTLx>

Torres, A. (2014). Las habilidades sociales: Un programa de intervención en Educación Secundaria Obligatoria. Universidad de Granada, España. <https://short.do/uoAg66>

Vila, S., Gilar-Corbí, R., Pozo-Rico, T. (2021). Effects of Student Training in Social Skills and Emotional Intelligence on the Behaviour and Coexistence of Adolescents in the 21st Century. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 5498. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105498>

Wang, F., King, R. B., & Zeng, L. M. (2024). Cooperative school climates are positively linked with socio-emotional skills: A Cross-National Study. *British Journal of educational psychology*, 94(2), 622-641. <https://goo.su/AyF4n>

Representaciones sociales de la escuela en estudiantes de educación media: una revisión sistemática crítica (2015–2025)

Social representations of school among upper secondary education students: a critical systematic review (2015–2025)

Leon Dario Saldarriaga Gaviria¹ 

¹ Leon Dario Saldarriaga Gaviria. leon.saldarriagag2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/dnpdx461>

Correo del autor:

¹leon.saldarriagag2024@uted.us

Fecha de recepción:
24/01/2026

Fecha de aceptación:
23/05/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una revisión sistemática de la literatura (RSL) desarrollada bajo el protocolo PRISMA. El objetivo fue analizar las tendencias teóricas, metodológicas y temáticas sobre las representaciones sociales (RS) de la escuela en estudiantes de educación media (grados 10.º y 11.º) durante el periodo 2015–2025. Mediante las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios empíricos indexados en bases de datos internacionales, se analizaron los enfoques teóricos predominantes, las orientaciones metodológicas y los principales núcleos temáticos. El corpus analizado evidencia una concentración de estudios en perspectivas descriptivas, una limitada focalización en el egreso escolar, escasa integración de la dimensión metacognitiva y una escasa convergencia entre los análisis representacionales y las propuestas pedagógicas. A partir de estos vacíos, se propone la Pedagogía Representacional y Social (PRS) como una innovación teórico-metodológica orientada a vincular los significados estudiantiles con la acción pedagógica. Esta propuesta contribuye a la comprensión crítica del campo y proyecta lineamientos para la transformación educativa en contextos de educación pública urbana.

Palabras clave: representaciones sociales, educación media, revisión sistemática de la literatura, metacognición, Pedagogía Representacional y Social (PRS).

Citar Como: Representaciones sociales de la escuela en estudiantes de educación media: una revisión sistemática crítica (2015–2025). (s. f.). Scientific Journal T&E, 1(2). Recuperado 12 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/scientific/article/view/52>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article presents the findings of a Systematic Literature Review (SLR) conducted in accordance with the PRISMA protocol. The primary objective was to analyze the theoretical, methodological, and thematic trends regarding the social representations (SR) of school among upper secondary education students (10th and 11th grades) during the 2015–2025 period. Through the systematic phases of identification, screening, eligibility, and inclusion of empirical studies indexed in international databases, the prevailing theoretical frameworks, methodological orientations, and core thematic clusters were examined. The analyzed scholarly corpus reveals a preponderance of descriptive perspectives, a limited focus on school graduation, insufficient integration of the metacognitive dimension, and a scant convergence between representational analysis and pedagogical frameworks. Addressing these gaps, the study proposes Representational and Social Pedagogy (PRS) as a theoretical-methodological innovation aimed at bridging student-constructed meanings with pedagogical practice. This proposal contributes to a critical understanding of the field and outlines strategic guidelines for educational transformation within urban public education contexts.

Keywords: social representations, upper secondary education, systematic literature review, metacognition, Representational and Social Pedagogy (PRS).

Introducción

La presente revisión se enmarca en una investigación doctoral centrada en estudiantes de grados 10.º y 11.º de educación media. No obstante, debido a la limitada producción científica específica sobre este nivel educativo, se incorporaron estudios relacionados con educación secundaria, adolescencia escolar y transición hacia la educación superior, siempre que aportaran elementos conceptuales y analíticos pertinentes para comprender las representaciones sociales construidas en la etapa final de la escolaridad.

En el campo de las ciencias sociales aplicadas a la educación, el enfoque de las representaciones sociales (RS) constituye un marco analítico relevante para examinar los significados que los estudiantes atribuyen a la escuela, al aprendizaje y a las prácticas docentes (Moscovici, 1979, p. 40; Jodelet, 1986, pp. 469–494). Durante el periodo 2015–2025, se ha identificado un conjunto de investigaciones empíricas orientadas al estudio de estas construcciones simbólicas, lo que permite reconocer tendencias y énfasis temáticos en la literatura reciente. No obstante, la literatura analizada revela una marcada fragmentación conceptual y limitaciones en la articulación pedagógica de los hallazgos, como señalan estudios contemporáneos en el ámbito de la educación media (Dileo & Vigliecca, 2022, p. 4; Urbina & Beltrán, 2020, pp. 47–66).

En respuesta a esta fragmentación, el estudio prioriza analíticamente las representaciones sociales construidas por estudiantes de educación media, particularmente en los grados 10.º y 11.º. Esta delimitación busca fortalecer la coherencia

analítica y focaliza la atención en el segmento poblacional que culmina su trayectoria escolar obligatoria en un escenario caracterizado por transformaciones digitales y tensiones asociadas a la movilidad social. En este contexto, el análisis de las RS adquiere relevancia para comprender cómo los estudiantes interpretan su experiencia escolar y construyen significados sobre la institución y su proyección futura.

Esta línea de investigación adquiere relevancia debido a que la escuela continúa configurándose como un escenario de reproducción simbólica y socialización. En palabras de Bourdieu (1997, p. 62), el espacio escolar participa activamente en la distribución del capital cultural y en la legitimación de jerarquías. De forma complementaria, Berger y Luckmann (1968, p. 43) sostienen que las instituciones educativas intervienen en la construcción social de la realidad mediante procesos de internalización y objetivación. Desde esta perspectiva, emergen investigaciones orientadas a indagar las significaciones que los jóvenes atribuyen a la relación pedagógica, lo que permite acceder a dimensiones subjetivas difícilmente reducibles a indicadores cuantitativos tradicionales (Moscovici, 1979, p. 18; Soidet et al., 2022, p. 457).

Pese a lo anterior, el análisis crítico de la producción científica reciente evidencia limitaciones persistentes. Aunque se han desarrollado investigaciones en diversos contextos, predominan enfoques descriptivos con una limitada orientación hacia la operacionalización pedagógica de los hallazgos. Asimismo, los estudios analizados muestran una focalización insuficiente en estudiantes de los grados superiores de educación secundaria —particularmente en educación media (10.º y 11.º en el contexto colombiano)— periodo clave en la configuración de identidades académicas. A ello se suma

una incipiente articulación entre las representaciones sociales, la dimensión metacognitiva y la agencia estudiantil, lo que restringe la comprensión de los procesos reflexivos mediante los cuales los estudiantes interpretan su experiencia escolar.

En coherencia con esta problemática, el objetivo de este estudio es analizar críticamente las tendencias teóricas, metodológicas y temáticas presentes en la literatura científica de carácter empírico (2015–2025) relacionada con las representaciones sociales en estudiantes de educación secundaria, con énfasis analítico en la educación media y particularmente en los grados 10.º y 11.º. Como objetivos específicos se plantean: (i) identificar los enfoques teóricos predominantes; (ii) examinar las orientaciones metodológicas; (iii) analizar los núcleos temáticos y las divergencias regionales; (iv) delimitar vacíos poblacionales y pedagógicos; y (v) evaluar la viabilidad de la Pedagogía Representacional y Social (PRS) como respuesta a los hallazgos de la revisión.

Finalmente, el estudio se desarrolla mediante una revisión sistemática de la literatura (RSL) siguiendo el protocolo PRISMA 2020 (Page et al., 2021, p. 5), a partir de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las tendencias y vacíos identificados en la literatura científica (2015–2025) sobre las representaciones sociales en estudiantes de educación media, particularmente en los grados 10.º y 11.º, y su relación con la subjetividad y la agencia estudiantil?

Metodología

El estudio se desarrolla mediante una revisión sistemática de la literatura (RSL), elección metodológica que se justifica por la necesidad de mapear, con rigor y transparencia, el marco conceptual que sustenta la Pedagogía Representacional y Social (PRS). Bajo esta premisa, la PRS se concibe como un constructo que integra enfoques sociológicos (Moscovici, 1979), psicológicos (Vygotsky, 1978) y educativos. En consecuencia, el propósito de la revisión fue identificar, analizar y sintetizar estudios empíricos sobre las representaciones sociales en contextos escolares, centrados específicamente en estudiantes de educación media (grados 10.º y 11.º).

Para garantizar la transparencia, el rigor y la exhaustividad en la selección de los estudios, la revisión se desarrolló siguiendo los lineamientos del protocolo PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021, p. 5). Este procedimiento permitió asegurar la trazabilidad en las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de

los estudios que conforman el corpus final.

Los referentes teóricos clásicos del campo de las representaciones sociales —Moscovici (1979), Jodelet (1986) y Abric (2001)— no forman parte del corpus empírico de la revisión. Estos autores se emplean como marco conceptual para la interpretación de los resultados, mientras que el corpus analizado incluye exclusivamente estudios empíricos publicados entre 2015 y 2025. Esta delimitación garantiza la actualidad de los hallazgos y permite analizar la experiencia escolar en el contexto educativo contemporáneo.

El propósito de la investigación es identificar el alcance de las representaciones sociales en la configuración de la experiencia escolar y describir cómo estas orientan la interacción de los estudiantes en escenarios formativos. Este enfoque responde a un vacío persistente en los estudios sobre educación media, donde la producción académica no ha explicado suficientemente cómo los estudiantes significan su vida escolar más allá de indicadores de rendimiento, permanencia o convivencia. Abordar este vacío resulta necesario para comprender la producción de la subjetividad en la educación pública y fundamentar estrategias pedagógicas situadas.

En este sentido, la coherencia epistemológica de la propuesta se sustenta en la concepción de las representaciones sociales como categorías dinámicas vinculadas a la institucionalidad. En este marco, la noción de agencia (Giddens, 1984) permite reconocer a los estudiantes de los grados 10.º y 11.º como actores capaces de interpretar, negociar y transformar su realidad educativa, superando visiones deterministas del sistema escolar.

Estrategia de búsqueda y marco PRISMA

La búsqueda documental se realizó para el periodo 2015–2025, con el fin de identificar investigaciones contemporáneas sobre representaciones sociales en educación media. Para garantizar la exhaustividad, se consultaron bases de datos indexadas de alto impacto, incluyendo Scopus, Web of Science y ERIC, así como plataformas regionales como SciELO y Redalyc. El proceso se complementó mediante la técnica de referencias cruzadas (snowballing) con el propósito de identificar estudios adicionales no detectados en la búsqueda inicial.

Se definieron descriptores en español e inglés, combinados mediante operadores booleanos (AND, OR) para optimizar la recuperación de estudios pertinentes. La ecuación de búsqueda principal utilizada fue la siguiente:

("representaciones sociales" OR "social representations")

AND ("educación media" OR "upper secondary education" OR "secondary education")

AND ("escuela" OR "school" OR "school experience" OR "meaning of school")

AND ("estudiantes" OR "students")

La búsqueda se realizó sin restricción metodológica inicial, priorizando estudios empíricos posteriormente filtrados mediante criterios de inclusión y exclusión. Los registros identificados fueron sometidos a las fases de cribado y evaluación de elegibilidad siguiendo el protocolo PRISMA 2020.

Las ecuaciones de búsqueda se aplicaron en los campos de título, resumen y palabras clave para artículos publicados en español, inglés y portugués. Este procedimiento permitió identificar el conjunto inicial de registros que condujo a la consolidación del corpus final de 13 estudios. La Tabla 1 presenta los descriptores utilizados y las combinaciones empleadas.

Tabla 1. Descriptores

DESCRIPTORES	INGLÉS
Representaciones Sociales	Social Representations
Educación Media (Grados 10.º y 11.º)	Upper Secondary Education (10th and 11th grades)
Sentido de la escuela	Meaning of School
Percepción estudiantil	Student Perception
Experiencia escolar	School experience

Nota: Elaboración propia.

Criterios de inclusión y exclusión

Se establecieron criterios de inclusión con el propósito de delimitar los estudios pertinentes al objeto de análisis. Se consideraron investigaciones que cumplieran con las siguientes condiciones: (i) estudios empíricos centrados en representaciones sociales en contextos educativos; (ii) población correspondiente a estudiantes de educación media o secundaria; (iii) publicaciones comprendidas entre 2015 y 2025; (iv) artículos indexados en bases de datos académicas; y (v) documentos con acceso completo al texto para garantizar evaluación metodológica integral, en español, inglés o portugués.

Se definieron criterios de exclusión orientados a depurar los registros no pertinentes. Se excluyeron: (i) revisiones teóricas, ensayos o capítulos de libro; (ii) estudios centrados exclusivamente en docentes o educación superior; (iii) investigaciones sin acceso al texto completo; (iv) documentos duplicados; y (v) trabajos que no abordaran explícitamente el análisis de

representaciones sociales en el ámbito escolar.

La aplicación de estos criterios permitió depurar los registros iniciales y consolidar el corpus definitivo para el análisis.

Aunque el interés central de esta revisión se orienta hacia las representaciones sociales de estudiantes de educación media, particularmente en los grados 10.º y 11.º, se incluyeron investigaciones que abordan categorías más amplias como educación secundaria, adolescencia escolar y transición entre secundaria y universidad. Esta decisión metodológica responde a que, en diversos contextos educativos internacionales, las denominaciones del nivel educativo varían según el sistema escolar nacional. Además, varios de los estudios analizados examinan procesos formativos, identitarios y relacionales vinculados específicamente con la etapa final de la escolaridad secundaria, lo que aporta elementos conceptuales y analíticos relevantes para la comprensión de las representaciones sociales construidas por estudiantes de educación media. En consecuencia, la inclusión de dichos estudios se fundamenta en su pertinencia temática y analítica, y no exclusivamente en la denominación formal del nivel educativo. No obstante, la heterogeneidad terminológica de los sistemas educativos incluidos constituye una limitación interpretativa, ya que las categorías “secundaria”, “educación media” y “adolescencia escolar” no poseen equivalencia exacta en todos los contextos analizados.

Proceso de selección y evaluación de calidad

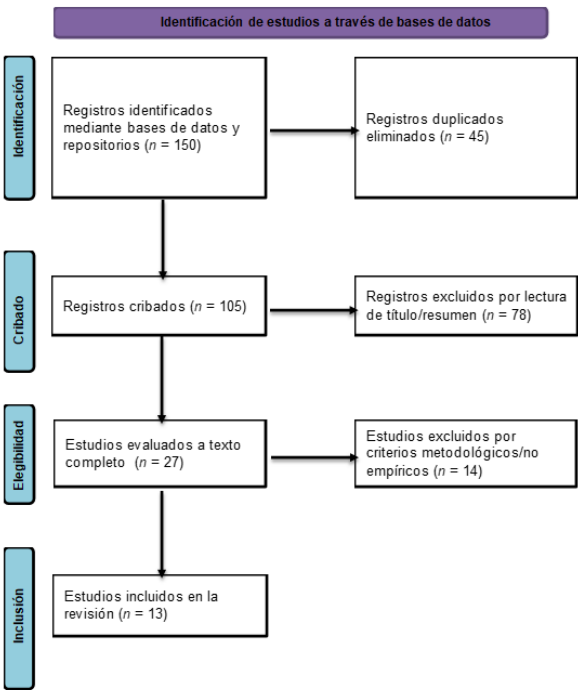
La Figura 1 presenta el flujo de selección de estudios desarrollado conforme a las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión establecidas por la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo entre el 22 de marzo y el 15 de junio de 2025 en las bases de datos previamente definidas. En la fase inicial se identificaron 150 registros. Tras la eliminación de 45 documentos duplicados, 105 registros fueron sometidos a un proceso de cribado mediante la revisión de título y resumen, excluyéndose 78 por no ajustarse a los criterios temáticos o poblacionales definidos para educación media.

Posteriormente, se evaluaron 27 documentos a texto completo, de los cuales 14 fueron descartados por carecer de metodología empírica o por no cumplir con la delimitación de los grados 10.º y 11.º. Finalmente, 13 estudios fueron incluidos en la síntesis cualitativa del estado del arte. El tamaño del corpus (n = 13) responde a la aplicación rigurosa de los criterios de elegibilidad y a la delimitación específica del objeto de estudio.

Los estudios incluidos fueron sometidos a una evaluación de calidad metodológica orientada a garantizar el rigor interpretativo. Se consideraron criterios de consistencia interna, tales como: (i)

coherencia del diseño de investigación; (ii) transparencia en la descripción del procedimiento; (iii) caracterización precisa de la muestra; y (iv) explicitación de las técnicas de análisis de datos. Dada la heterogeneidad de los enfoques (cualitativos y mixtos), la evaluación se desarrolló mediante un análisis cualitativo comparativo, lo que permitió fortalecer la fiabilidad de la síntesis analítica y mitigar posibles sesgos de publicación.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios según el protocolo PRISMA 2020.



Nota: Adaptado de Page et al. (2021, p. 5).

Resultados

La Figura 1 muestra el procedimiento de revisión que permitió la depuración sistemática de los registros identificados. El corpus final quedó conformado por 13 estudios empíricos que cumplen con los criterios de rigor metodológico y pertinencia temática definidos para el análisis.

A continuación, se presentan los hallazgos organizados en función de la caracterización del corpus y de los ejes analíticos derivados de los objetivos de la investigación.

Distribución y caracterización del corpus

El proceso de selección documental permitió consolidar un corpus de estudios empíricos en el cual los referentes teóricos clásicos de las representaciones sociales (Moscovici, 1979; Jodelet, 1986; Abric, 2001) operan como marco interpretativo. Con el fin de visualizar la procedencia de la producción científica analizada,

la Figura 2 presenta la distribución geográfica de los estudios incluidos.

La cartografía de resultados evidencia una predominancia de investigaciones desarrolladas en América Latina, particularmente en Argentina, Colombia y Chile. Esta concentración sugiere un desarrollo significativo del campo en la región, asociado a enfoques críticos que priorizan el análisis de las representaciones sociales en contextos de desigualdad, vulnerabilidad socioeducativa y tensiones asociadas a la movilidad social.

En contraste, la presencia de estudios procedentes de Europa y Asia, aunque cuantitativamente menor, amplía el espectro interpretativo al incorporar categorías vinculadas a la interculturalidad, la mediación tecnológica y el bienestar subjetivo. Esta distribución transcontinental permite identificar convergencias y divergencias en los significados que los estudiantes de educación media atribuyen a la experiencia escolar contemporánea, proporcionando una base empírica diversa para el análisis interpretativo.



Figura 2. Distribución geográfica de la producción científica incluida en el corpus

Nota: Elaboración propia a partir de datos de geolocalización (Google, 2026).

Síntesis de la distribución geográfica

Para sintetizar la procedencia del corpus analizado, la Tabla 2 presenta la frecuencia de estudios identificados por continente durante el periodo 2015–2025. Esta organización permite visualizar el alcance global de la investigación sobre representaciones sociales en la educación media y resalta la importancia de la producción regional en la configuración del campo de estudio.

Tabla 2. Distribución de la producción científica por continentes

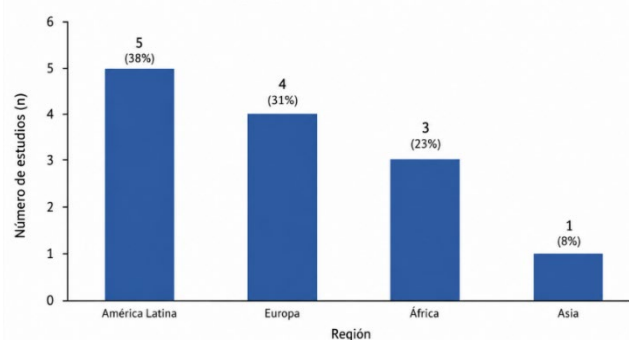
América Latina	5
Europa	4
África	3
Asia	1
Total	13

Nota: Elaboración propia.

Como se muestra en la Tabla 2, América Latina concentra la mayor frecuencia de estudios incluidos en la revisión ($n = 5$), seguida de Europa ($n = 4$) y África ($n = 3$), mientras que Asia presenta una representación menor ($n = 1$). Aunque la diferencia cuantitativa es reducida, se identifica una mayor presencia de investigaciones en el contexto latinoamericano. Esta distribución regional orienta temáticamente el corpus y sugiere una agenda investigativa sensible a problemáticas de desigualdad, vulnerabilidad socioeducativa y transformación institucional en la educación media.

La representatividad geográfica del corpus final ($n = 13$) se presenta en la Figura 3 mediante la distribución porcentual por continentes. América Latina representa el 38% de la producción analizada, seguida de Europa (31%), África (23%) y Asia (8%). Esta distribución confirma una mayor presencia relativa de investigaciones latinoamericanas. No obstante, la inclusión de perspectivas provenientes de distintos contextos permite advertir matices regionales en la problematización de la experiencia escolar, los cuales se analizan con mayor profundidad en las secciones temáticas posteriores.

Figura 3. Distribución geográfica de los estudios incluidos ($n = 13$)



Nota: Elaboración propia. Las etiquetas indican frecuencia absoluta y porcentaje correspondiente.

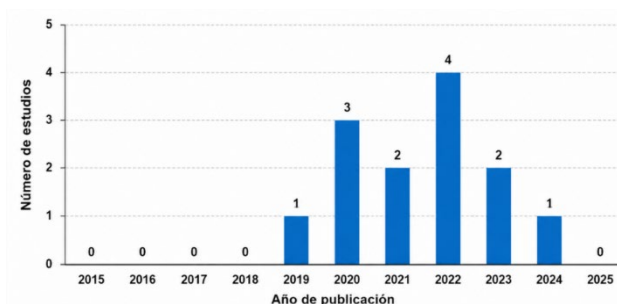
Tendencia temporal de la producción científica

La distribución cronológica de los estudios incluidos se presenta en la Figura 4. En el corpus analizado ($n = 13$) se observa una mayor concentración de publicaciones entre los años 2020 y 2022, con un máximo en 2022. Este periodo coincide con un incremento de investigaciones centradas en dimensiones como la convivencia escolar, los fenómenos de violencia, el bienestar subjetivo y las expectativas de futuro en la educación media.

A partir de 2023 se registra una disminución en la frecuencia de los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. No obstante, dado el tamaño del corpus, esta fluctuación debe interpretarse con cautela metodológica. En este sentido, la variación no implica necesariamente una reducción del interés investigativo, sino que puede asociarse a la aplicación rigurosa de los filtros de selección y a la especificidad de la estrategia de búsqueda.

En conjunto, la trayectoria temporal analizada evidencia la vigencia del estudio de las representaciones sociales en el ámbito pedagógico durante la última década. Esta estabilidad temporal proporciona una base empírica reciente y pertinente para el análisis interpretativo de la experiencia escolar en educación media.

Figura 4. Tendencia temporal de publicaciones incluidas de 2015 a 2025



Nota: Elaboración propia. Aunque el periodo de búsqueda comprendió los años 2015-2025, no se identificaron estudios incluidos para los años 2015-2018 ni para 2025 (búsqueda realizada hasta la fecha de corte).

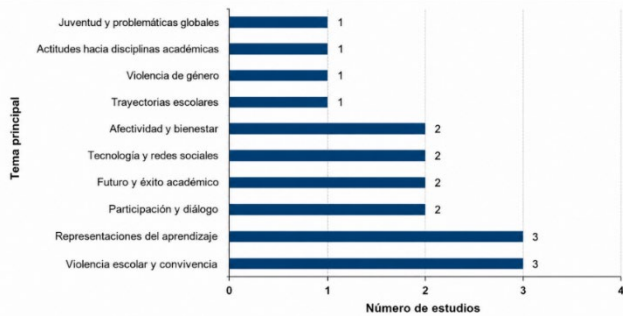
Distribución temática y áreas de recurrencia

La configuración temática del corpus se presenta en la Figura 5, lo que permite identificar los núcleos de mayor recurrencia y las dimensiones con menor nivel de exploración. Las categorías “Violencia escolar y convivencia” y “Representaciones del aprendizaje” registran la frecuencia más alta ($n = 3$ cada una), seguidas por “Participación y diálogo”, “Futuro y éxito académico”, “Tecnología y redes sociales” y “Afectividad y bienestar” ($n = 2$ cada una). Por su parte, las dimensiones “Trayectorias escolares”, “Violencia de género”, “Actitudes hacia disciplinas académicas” y “Juventud y problemáticas globales” presentan una frecuencia menor ($n = 1$ cada una).

Esta distribución evidencia una diversidad temática sin predominio de una línea investigativa única dentro del campo. Asimismo, se observa una menor recurrencia de estudios centrados en las dimensiones estructurales de la escuela como institución social y en el análisis de trayectorias educativas situadas. Esta brecha sugiere la existencia de áreas con menor desarrollo investigativo,

particularmente en lo relacionado con la experiencia escolar en la educación media.

Figura 5. Distribución temática de los estudios incluidos (n = 13): frecuencia de temas recurrentes.



Nota: Elaboración propia.

Caracterización analítica de los estudios incluidos

La Tabla 3 presenta la caracterización general de los estudios empíricos que conforman el corpus documental (n = 13). Además de la síntesis descriptiva, el análisis comparativo de sus componentes permite identificar patrones epistémicos y metodológicos relevantes para la comprensión del campo de estudio.

En primer lugar, se observa un predominio del enfoque cualitativo (n = 8), lo que evidencia una orientación interpretativa recurrente en el abordaje de las representaciones sociales en contextos de educación secundaria y educación media. En segundo lugar, aunque el interés

analítico central de esta revisión se focaliza en estudiantes de los grados 10.º y 11.º, parte de la literatura incluida aborda categorías más amplias como educación secundaria, adolescencia escolar y transición entre secundaria y universidad. Esta decisión metodológica responde a la pertinencia temática de dichos estudios para comprender procesos identitarios, relacionales y simbólicos vinculados con la etapa final de la escolaridad. En consecuencia, los hallazgos se interpretan con cautela analítica, evitando extrapolaciones generalizantes hacia otros niveles educativos y manteniendo la delimitación interpretativa del estudio.

Asimismo, se advierte una diversidad temática sin una concentración dominante, con recurrencias en dimensiones como violencia escolar, convivencia, aprendizaje, bienestar y proyecciones de futuro. Desde el punto de vista metodológico, la menor presencia de diseños mixtos y cuantitativos sugiere un campo investigativo que privilegia la comprensión profunda de los significados y experiencias estudiantiles por encima de la generalización estadística. En conjunto, estos rasgos evidencian un corpus de orientación predominantemente interpretativa, con diversidad temática y con posibilidades de desarrollo hacia enfoques metodológicos más integrados y comparativos.

Tabla 3.
Caracterización de los estudios incluidos en la revisión sistemática (2015–2025)

Autor(es) y año	País	Enfoque metodológico	Nivel educativo	Tema principal
Azócar Donoso et al. (2022)	Chile	Cualitativo	Secundaria	Violencia escolar y convivencia
Dileo & Vigliecca (2022)	Argentina	Cualitativo	Secundaria	Función de la escuela / Representaciones escolares
Poitevin (2019)	Argentina	Cualitativo	Secundaria	Representaciones de la escuela secundaria

Machado (2023)	Brasil	Cualitativo	Educación media	Representaciones sociales y perspectivas escolares
Urbina & Beltrán (2020)	Colombia	Cualitativo	Secundaria	Violencia escolar desde las representaciones sociales
Alves et al. (2020)	Portugal	Cuantitativo	Secundaria	Futuro y éxito académico
Soidet et al. (2022)	Francia	Mixto	Secundaria	Representaciones del trabajo y futuro
Testa et al. (2021)	Italia	Cuantitativo	Secundaria y universidad	Actitudes hacia disciplina académica
García Monteagudo (2021)	España	Cualitativo	Secundaria y bachillerato	Percepciones estudiantiles de la escuela
Ige (2020)	Nigeria	Cuantitativo	Secundaria	Redes sociales y juventud
Wondimu (2022)	Etiopía	Cuantitativo	Secundaria	Violencia de género
Witten et al. (2024)	Sudáfrica	Cualitativo	Adolescencia escolar	Bienestar y florecimiento
Parrott et al. (2023)	Indonesia	Cualitativo	Adolescencia	Representaciones juveniles post-desastre

Nota: Elaboración propia. Algunos estudios incluidos emplean categorías amplias como educación secundaria, adolescencia escolar o transición entre secundaria y universidad. Su inclusión respondió a la pertinencia temática y analítica respecto al estudio de las representaciones sociales en etapas próximas al egreso de la educación secundaria.

Tendencias críticas y su trazabilidad con la problemática central

La Tabla 4 sistematiza la articulación entre los patrones identificados en la literatura revisada y las dimensiones críticas de la problemática educativa analizada. El análisis comparativo de estas correspondencias permite identificar relaciones entre las representaciones sociales de los estudiantes de educación media y los contextos institucionales en los que se configura la experiencia escolar.

Los patrones vinculados a la ambivalencia del sentido de la escuela y al entorno relacional sugieren tensiones entre las expectativas juveniles y la cultura institucional. En estos escenarios, la experiencia escolar es interpretada tanto como una oportunidad formativa como una fuente de exigencias evaluativas. Asimismo, la noción de agencia juvenil introduce una dimensión reflexiva que indica que las representaciones sociales operan como estructuras dinámicas que median la interpretación y resignificación del tránsito por los grados 10.º y 11.º.

De manera complementaria, los factores asociados a trayectorias educativas en contextos de vulnerabilidad evidencian la influencia de condiciones socioeducativas en la construcción de significados sobre la escuela. En conjunto, estos hallazgos permiten identificar tendencias interpretativas que contribuyen a la comprensión de la experiencia escolar en la educación media.

Tabla 4.
Articulación entre patrones identificados en la literatura y la problemática contextual del estudio

Patrón identificado en la literatura revisada (n = 13)	Dimensión Crítica de la Problemática	Articulación con el propósito del estudio
Ambivalencia de la escuela: Espacio de movilidad social vs. presión académica (Dileo & Vigliecca, 2022; Machado, 2023).	Desconexión Curricular: Percepción de la escuela como un entorno de presión evaluativa ajeno a la experiencia juvenil.	Vincula el análisis de las RS con el impacto en el desempeño y la identidad académica.
Entorno relacional: Percepción de la escuela como espacio distante o conflictivo (Machado, 2023; Urbina & Beltrán, 2020).	Clima Institucional: Tensión entre prácticas pedagógicas tradicionales y la demanda de escucha estudiantil.	Sustenta el examen de las percepciones sobre convivencia y autoridad pedagógica.
Agencia Juvenil: Las RS como estructuras activas que median la adaptación (Parrott et al., 2023).	Dimensión Metacognitiva: Necesidad de promover procesos reflexivos frente al malestar escolar.	Fundamenta la exploración de mecanismos que potencien la capacidad crítica del estudiante.
Condicionamiento estructural: Trayectorias escolares marcadas por el entorno (Azócar Donoso et al., 2022)	Brecha Socioeducativa: Influencia de los contextos de vulnerabilidad en la construcción de sentidos sobre la escuela.	Justifica la necesidad de una propuesta pedagógica situada y representacional.

Nota: Elaboración propia.

Síntesis crítica y proyección hacia la praxis

La trazabilidad de los hallazgos permite identificar que esta revisión sistemática contribuye a la comprensión de la fragmentación presente en las investigaciones sobre representaciones sociales en el ámbito educativo. Al focalizarse en las dinámicas propias de los grados 10.º y 11.º, el estudio aporta una síntesis empírica situada y propone una articulación teórico-metodológica denominada Pedagogía Representacional y Social (PRS).

La PRS se plantea como una matriz analítica derivada de la identificación de vacíos críticos en el corpus de los 13 estudios analizados. Esta propuesta articula el análisis sociopsicológico de las representaciones sociales con la acción

pedagógica, incorporando la metacognición como una herramienta orientada a que los estudiantes reflexionen sobre sus propios significados acerca de la experiencia escolar.

De este modo, la investigación trasciende la descripción de percepciones y avanza hacia una matriz pedagógica de carácter interpretativo. Esta matriz vincula la estructura de la escuela pública urbana con las vivencias y expectativas situadas de las juventudes contemporáneas, posicionando el estudio de las representaciones sociales como un referente para la comprensión del clima institucional y de los procesos de aprendizaje en la educación media.

Resultados y discusión: interpretación comparada del corpus (2015–2025)

La síntesis del corpus documental identifica tendencias críticas en las representaciones sociales (RS) que los estudiantes construyen en torno a la escuela, el aprendizaje, el futuro y su vínculo con la institución

educativa. Para el análisis de estos hallazgos se empleó una lógica comparada de carácter geográfico, examinando el carácter situado de las RS en contextos socioeducativos diversos. Este ejercicio trascendió la descripción de resultados e implicó una interpretación hermenéutica de los extractos textuales y de los núcleos figurativos que emergen de las voces de los sujetos escolares.

Aunque el interés del estudio se focaliza en los grados 10.º y 11.º, el corpus analizado incluye investigaciones que emplean la denominación de “educación secundaria” de manera general. Esta amplitud semántica del término “escuela” se considera en el análisis como un elemento que amplía la comprensión del fenómeno, aunque exige cautela en la delimitación de los alcances interpretativos. En consecuencia, el análisis se organiza regionalmente con el propósito de identificar patrones diferenciados en la construcción de las representaciones sociales, reconociendo que las dinámicas de egreso y las configuraciones del nivel educativo varían según los sistemas educativos nacionales, particularmente en las etapas finales del ciclo escolar. Por esta razón, los hallazgos se interpretan desde una perspectiva analítica amplia y no como resultados exclusivos de estudiantes de grados 10.º y 11.º.

Representaciones Sociales en América Latina

En el contexto latinoamericano, las representaciones sociales sobre la educación media se organizan en torno a tres núcleos recurrentes: la función social de la institución, la convivencia escolar y la trayectoria educativa como horizonte de movilidad social. Estudios desarrollados en el Cono Sur, como el de Dileo y Vigliecca (2022, p. 48), señalan que los estudiantes atribuyen a la escuela una función tradicional centrada en el “aprendizaje de contenidos”. Esta percepción coexiste con la imagen de una institución considerada desactualizada frente a las demandas de la sociedad contemporánea.

Investigaciones realizadas en Colombia y Chile sitúan la experiencia escolar en marcos de conflictividad relacional y disciplinaria. Azócar Donoso et al. (2022, p. 61) describen la escuela como un escenario de “violencias silenciosas”, hallazgo que converge con lo reportado por Urbina y Beltrán (2020, p. 52), quienes identifican representaciones sociales asociadas a dinámicas de “disciplina y control institucional”. Esta ambivalencia ubica a la institución escolar entre su función normativa y su promesa simbólica de integración social.

Asimismo, Garzón Olaya (2021, p. 67) plantea que las representaciones están atravesadas por

factores socioeconómicos que condicionan el acceso y la permanencia escolar. En esta línea, el estudio de Poitevin (2019, p. 9) evidencia que la escuela se configura como un espacio de disputa simbólica en sectores populares, donde las representaciones juveniles no solo reflejan la institución, sino que construyen sentidos de pertenencia frente a la exclusión.

En conjunto, la evidencia sugiere que en América Latina las representaciones sociales de los estudiantes se configuran entre las dinámicas de regulación institucional y las expectativas de movilidad social. Estos resultados permiten comprender cómo dichas construcciones simbólicas inciden en el posicionamiento de los sujetos frente al egreso escolar y orientan la interpretación de la experiencia educativa en la educación media.

Representaciones Sociales en Europa

En escenarios europeos, las representaciones sociales de la educación media enfatizan la autonomía estudiantil y la selección vocacional como ejes de la experiencia escolar. En Francia, los adolescentes representan el futuro como una serie de “decisiones individuales orientadas al trabajo” (Soidet et al., 2022, p. 464), lo que otorga relevancia al estudiante en su rol de agente planificador. De manera similar, investigaciones en Italia sugieren que las disciplinas académicas operan como mecanismos de clasificación socioprofesional; por ejemplo, la física es significada como una “asignatura de selección para estudios superiores” (Testa et al., 2021, p. 18).

Otro elemento identificado en la región es la valoración de los entornos rurales en la construcción de sentidos sobre el espacio vital. García Monteagudo (2021, p. 276) describe representaciones sociales asociadas a la “tranquilidad, comunidad y vida saludable”, dimensiones que contrastan con las percepciones atribuidas a la escuela urbana. En este sentido, el análisis de los estudios europeos permite reconocer una imagen de la educación media centrada en la agencia individual y en la función selectiva del sistema educativo, donde los contenidos curriculares actúan como dispositivos de orientación vocacional.

Estas tendencias sugieren que, en el escenario europeo, las representaciones sociales sobre la institución escolar se articulan en torno a la proyección de vida y la toma de decisiones académicas. Esta perspectiva permite comprender cómo las expectativas de futuro inciden en la resignificación de la escolaridad en los grados finales y contribuyen a la interpretación comparada de la experiencia educativa en distintos contextos.

Representaciones Sociales en África

En los estudios desarrollados en contextos africanos incluidos en el corpus (Wondimu, 2022, p. 14; Witten et

al., 2024, p. 1973), la institución educativa aparece vinculada a dinámicas socioculturales y comunitarias, lo que contrasta con visiones que la analizan de manera aislada de su entorno inmediato. En Etiopía, Wondimu (2022, p. 14) describe una experiencia escolar atravesada por “violencia basada en prácticas socioculturales” y estructuras patriarcales, lo que evidencia la influencia de factores macroculturales en la configuración de las representaciones sociales estudiantiles.

Asimismo, en el escenario sudafricano, los jóvenes representan la educación media como un espacio orientado a “construir relaciones positivas” y promover el florecimiento juvenil (Witten et al., 2024, p. 1973). Esta combinación entre tensiones estructurales y aspiraciones relacionales sugiere que, en los contextos analizados, las representaciones sociales se configuran de manera ambivalente: la escuela es interpretada tanto como un escenario de vulnerabilidad como un espacio con potencial formativo.

En conjunto, las representaciones identificadas reflejan la relación entre escuela, comunidad y cultura. Estos resultados indican que la institución escolar se configura en interacción con estructuras simbólicas y sociales del entorno. Esta perspectiva permite comprender las representaciones de los estudiantes como configuraciones situadas y multidimensionales dentro de la experiencia educativa.

Representaciones Sociales en Asia

En los estudios correspondientes al contexto asiático, las representaciones sociales se vinculan con factores externos y simbólicos asociados a situaciones de alta vulnerabilidad social. Un ejemplo se reporta en Indonesia, donde Parrott et al. (2023, p. 41) evidencian que, tras la ocurrencia de desastres naturales, las estudiantes significan la escuela como un “refugio y sustituto familiar”, privilegiando la función de protección afectiva sobre las exigencias académicas tradicionales.

Desde esta perspectiva, la institución escolar se configura como un espacio de referencia identitaria colectiva, especialmente en marcos culturales donde la adolescencia se concibe como un periodo de transición. En este sentido, estas representaciones destacan la función simbólica de contención que desempeña la escuela, diferenciándose de enfoques centrados en la competencia, la selección vocacional o el conflicto institucional descritos en otras regiones.

Estas representaciones sugieren que, en determinados contextos, la educación media adquiere significados que trascienden lo

estrictamente curricular y se vinculan con funciones de seguridad y referencia comunitaria. Este resultado amplía la comprensión de la institución escolar como un escenario simbólico de soporte emocional y relacional dentro de la experiencia educativa.

Convergencias y Divergencias Transcontinentales

El análisis comparativo permite identificar convergencias analíticas que, aunque deben interpretarse con cautela debido al tamaño del corpus, sugieren la presencia de patrones compartidos. En distintos contextos, la escuela se configura como un espacio relevante para la construcción de la identidad juvenil y como una etapa de transición hacia el futuro. Asimismo, el aprendizaje formal no constituye el único eje representacional, ya que las dimensiones relacionales y emocionales adquieren un papel significativo dentro de la experiencia escolar.

Las divergencias observadas evidencian la influencia del contexto sociocultural en la configuración de las representaciones sociales. En América Latina se identifican enfoques asociados a dinámicas de regulación institucional y desigualdad; en Europa se enfatiza la orientación vocacional y la agencia individual; mientras que en África y Asia se destacan funciones comunitarias y de contención afectiva. Estos resultados permiten reconocer patrones interpretativos situados que contribuyen a la comprensión comparada del fenómeno en distintos escenarios educativos.

Vacíos detectados en la literatura y propuesta de innovación

El análisis derivado de la revisión sistemática de la literatura (RSL), desarrollada bajo el protocolo PRISMA, permitió identificar vacíos en dimensiones poblacionales, contextuales y pedagógicas que orientan la formulación de la Pedagogía Representacional y Social (PRS).

Vacío poblacional y contextual en la escuela pública

Se observa una producción limitada centrada específicamente en estudiantes de los grados 10.º y 11.º, periodo de transición en el que las representaciones sociales adquieren relevancia para la orientación de las trayectorias educativas. Estudios como el de Dileo y Vigliecca (2022, p. 4) analizan la adolescencia de forma general, sin diferenciar las particularidades del egreso; asimismo, Machado (2023, p. 7) examina la educación media como mecanismo de movilidad, pero no profundiza en las tensiones subjetivas asociadas al tránsito hacia la vida adulta.

Esta limitada especificidad también se observa en investigaciones sobre la escuela pública urbana latinoamericana, donde se identifican escasos estudios que integren la experiencia cotidiana de los estudiantes en contextos de desigualdad y segregación social.

Limitación metacognitiva y metodológica

Un vacío identificado en la literatura es la limitada incorporación de la dimensión metacognitiva. Aunque autores como Dileo y Vigliecca (2022, p. 85) y Machado (2023, p. 120) describen valoraciones sobre la escuela, no profundizan en los procesos reflexivos mediante los cuales el estudiante regula su relación con la institución. A nivel metodológico, también se observa una presencia reducida de aproximaciones cualitativas en Colombia orientadas a reconstruir el universo simbólico situado. Esta situación sugiere la pertinencia de un enfoque hermenéutico que permita acceder a la profundidad de los sentidos construidos en la etapa final de la trayectoria escolar.

Hacia la Pedagogía Representacional y Social (PRS)

La literatura revisada evidencia una brecha entre el diagnóstico de las representaciones sociales y su articulación con la praxis pedagógica. Hallazgos relevantes —como la escuela-refugio (Parrott et al., 2023, p. 41) o las tensiones institucionales (Dileo & Vigliecca, 2022, p. 4; Machado, 2023, p. 135)— no siempre derivan en

propuestas didácticas sistemáticas.

En este marco, el estudio propone la Pedagogía Representacional y Social (PRS) como un dispositivo analítico-pedagógico orientado a vincular las estructuras simbólicas estudiantiles con acciones educativas situadas. La PRS asume las representaciones sociales como configuraciones dinámicas con implicaciones en el vínculo pedagógico. En coherencia con Bardin (2009, p. 102), la comprensión de estas estructuras permite identificar núcleos simbólicos relevantes para la interpretación de la experiencia escolar.

La Matriz PRS (Tabla 5) constituye la síntesis operativa de este planteamiento. Su construcción deriva de un análisis cualitativo de segundo orden aplicado a los 13 estudios del corpus, desarrollado mediante tres fases: codificación temática de recurrencias (malestar, agencia, mediaciones), abstracción comparativa y configuración de dimensiones pedagógicas. De este modo, la PRS se plantea como una propuesta interpretativa orientada a integrar los hallazgos identificados y a ofrecer lineamientos para la comprensión pedagógica de la experiencia escolar en contextos de educación pública.

Tabla 5.

Matriz Pedagógica Representacional y Social (PRS): integración de vacíos, fundamentos teóricos y proyección

Dimensión / Componente	Vacío teórico–metodológico identificado	Fundamento teórico	Indicadores representacionales escolares	Proyección pedagógica
Dimensión simbólica	Predominio de estudios descriptivos centrados en significados escolares sin articulación pedagógica explícita.	Representaciones sociales como sistema simbólico activo (Moscovici, 1979); escuela y reproducción cultural (Apple, 2019).	Discursos sobre sentido de la escuela, utilidad del conocimiento, pertenencia e identidad escolar.	Diseño de estrategias pedagógicas orientadas a resignificar la experiencia escolar.
Dimensión relacional	Limitada problematización de las representaciones sociales asociadas a vínculos pedagógicos y clima escolar.	Estructura central y periférica de las RS (Abric, 2001); interacción social y mediación (Vygotsky, 1978).	Narrativas sobre relaciones con docentes, pares, autoridad y reconocimiento.	Fortalecimiento de prácticas de mediación pedagógica y del clima escolar.
Dimensión institucional	Escasa integración entre representaciones estudiantiles y análisis crítico de normas, evaluación y dispositivos escolares.	Funciones de orientación y legitimación de las RS (Moscovici, 1979); poder simbólico (Bourdieu, 1986).	Representaciones sobre normas, evaluación, participación y justicia escolar.	Revisión reflexiva de prácticas institucionales y dispositivos evaluativos.
Dimensión	Débil articulación	Metacognición y	Relatos sobre aprender,	Incorporación de

metacognitiva	entre representaciones sociales, metacognición y agencia estudiantil en educación secundaria.	autorregulación (Flavell, 1979); conscientización (Freire, 1970).	persistir, fracasar, decidir y proyectar el futuro.	estrategias de acompañamiento metacognitivo y orientación educativa.
Propuesta integradora (PRS)	Limitada operacionalización pedagógica de los hallazgos representacionales en la literatura revisada.	Modelo integrativo de las RS (Moscovici, 1961; Jodelet, 1986; Abric, 2001; Doise, 1990).	Síntesis de sentidos, tensiones y expectativas estudiantiles reportadas en los estudios analizados.	Marco analítico-pedagógico susceptible de validación mediante juicio de expertos y aplicaciones piloto.

Nota: Elaboración propia.

A partir del análisis del corpus de la revisión sistemática (2015–2025), la Matriz PRS integra los vacíos teóricos identificados, los fundamentos conceptuales de las representaciones sociales y una proyección pedagógica como dispositivo analítico derivado.

Para ilustrar la aplicabilidad de la Matriz PRS en contextos educativos, puede considerarse el siguiente escenario: en una sesión con estudiantes de los grados 10.º y 11.º, el docente, actuando como mediador, explora las representaciones sobre el significado de la escuela mediante narrativas biográficas o discusiones dialógicas. El análisis de estos discursos permite identificar núcleos simbólicos asociados a la utilidad percibida del aprendizaje, la presión evaluativa y las expectativas de futuro. Estos elementos orientan el diseño de estrategias pedagógicas dirigidas a resignificar la experiencia escolar, fortalecer el vínculo educativo y promover procesos metacognitivos de autorregulación. En este sentido, la Matriz PRS funciona como un puente analítico que articula la interpretación hermenéutica de las representaciones sociales con decisiones pedagógicas situadas.

El presente artículo no tiene como objetivo la validación empírica de la Matriz PRS, sino la fundamentación teórica y metodológica de su construcción a partir del análisis sistemático del corpus seleccionado. La matriz se plantea como un constructo conceptual derivado de patrones interpretativos globales, cuya validación empírica se proyecta para una fase posterior del programa de investigación mediante protocolos de juicio de expertos y aplicaciones piloto en instituciones de educación pública.

Limitaciones de la investigación

A pesar del rigor metodológico aplicado, es necesario reconocer algunas limitaciones que

delimitan el alcance de los hallazgos. En primer lugar, el tamaño del corpus ($n = 13$) restringe la generalización estadística y orienta el análisis hacia una interpretación cualitativa de segundo orden centrada en la profundidad de los significados. En segundo lugar, la heterogeneidad metodológica de las investigaciones incluidas exige cautela al establecer comparaciones transcontinentales directas.

Asimismo, la dependencia de bases de datos indexadas y la delimitación temporal (2015–2025) pudieron excluir literatura gris o perspectivas históricas de mayor amplitud que aportarían matices adicionales al fenómeno. Estas condiciones sugieren la necesidad de futuras líneas de investigación orientadas a la validación del modelo en una diversidad mayor de escenarios formativos y contextos socioculturales.

Conclusiones

El análisis crítico de la literatura transcontinental (2015–2025) permitió identificar avances y vacíos en el estudio de las representaciones sociales de los estudiantes de educación media. Los hallazgos indican que, en diversos contextos de educación secundaria y particularmente en estudios vinculados con la educación media, los estudiantes resignifican el sentido de la escuela integrando dimensiones como la autoridad institucional, la experiencia relacional y las expectativas de futuro. Sin embargo, estas interpretaciones no siempre se traducen en propuestas pedagógicas que incorporen dichas percepciones en el diseño curricular o en la gestión del clima escolar.

La revisión también evidencia una presencia limitada de investigaciones centradas en la educación media en instituciones públicas urbanas, escenarios en los que convergen múltiples dimensiones sociales y simbólicas. Asimismo, gran parte de los estudios analizados se orienta a la caracterización descriptiva de las representaciones sociales, con menor desarrollo de modelos que promuevan procesos metacognitivos o transformaciones pedagógicas vinculadas con la agencia estudiantil.

En este contexto, el artículo propone la Pedagogía

Representacional y Social (PRS) como una articulación teórico-metodológica orientada a vincular el análisis de las representaciones sociales con la praxis pedagógica. Esta propuesta se fundamenta en la co-construcción dialógica con los estudiantes y en la interpretación de sus marcos de significado como referentes para la acción educativa.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce el tamaño reducido y metodológicamente heterogéneo del corpus analizado, así como la diversidad conceptual asociada al término “escuela” en distintos contextos socioculturales. Del mismo modo, la concentración relativa de investigaciones en determinadas regiones puede influir en la orientación interpretativa de los hallazgos, por lo que los resultados deben comprenderse dentro de los alcances específicos de la revisión realizada.

Finalmente, se plantea la necesidad de avanzar hacia modelos de intervención evaluables en contextos educativos reales, de modo que las representaciones sociales se integren en el análisis curricular, relacional e institucional de la escuela pública. Esta proyección abre líneas de investigación orientadas a la validación empírica de la PRS y a su implementación en diversos contextos socioculturales.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia por el apoyo sostenido durante el desarrollo de este trabajo doctoral. De igual manera, expreso mi reconocimiento al doctor Yovanny Alberto Arroyave Rave por su orientación académica, rigurosidad intelectual y acompañamiento en las distintas fases de la investigación.

Referencias Bibliográficas

- Abric, J.-C. (2001). *Prácticas sociales y representaciones* (J. Dacosta Chevrel & F. F. Palacios, Trans.). Ediciones Coyoacán.
- Alves, M., Fonseca, A., & Silva, P. (2020). Representações sociais de jovens sobre o futuro e o sucesso académico. *Revista Portuguesa de Educação*, 33(2), 115–138. <https://doi.org/10.21814/rpe.19068>
- Apple, M. W. (2019). *Ideología y currículum*. Morata.
- Azócar Donoso, M., Gómez Bull, C., & Castro Salas, N. (2022). Análisis crítica de la violencia escolar en instituciones públicas de Chile. *Educación y Sociedad*, 43(1), 55–72.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1968). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Bourdieu, P. (1986). Las formas del capital. En J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood Press.
- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Siglo XXI.
- Dileo, A. J., & Vigliecca, L. (2022). Representaciones sociales de la escuela en adolescentes de sectores populares. *Revista de Psicología Educativa*, 14(2), 85–102. <https://doi.org/10.1234/rpe.v14i2.567>
- Doise, W. (1990). Les représentations sociales. En R. Farr & S. Moscovici (Eds.), *Social representations*. Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- García Monteagudo, M. (2021). Las percepciones estudiantiles de la escuela secundaria en Latinoamérica. *Pensamiento Educativo*, 58(1), 1–16. <https://doi.org/10.7764/PEL.58.1.2021.1>
- Garzón Olaya, J. P. (2021). Trayectorias escolares y condicionamientos estructurales en la educación media. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 12(1), 45–63. <https://doi.org/10.18175/vys12.1.2021.3>
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. Polity Press.
- Google. (2026). Google Maps. <https://www.google.com/maps>
- Ige, O. A. (2020). What we do on social media! Social representations of school and education among adolescents. *Heliyon*, 6(7), e04323. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04323>
- Jodelet, D. (1986). La representación social: Fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (Ed.), *Psicología social II: Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* (pp. 469–494). Paidós.
- Machado, L. B. (2023). Estudantes de ensino médio: Representações sociais e perspectivas para com a escola. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*, 15(2), 120–141.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Presses Universitaires de France.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for

reporting systematic reviews. *British Medical Journal (BMJ)*, 372(n71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Parrott, E., Lomeli-Rodriguez, M., & Greaves, G. (2023). Adolescent girls' representations post-disaster. *International Journal of Adolescence and Youth*, 28(1), 2161271. <https://doi.org/10.1080/02673843.2022.2161271>

Poitevin, E. (2019). Las representaciones sociales de la escuela secundaria de jóvenes de sectores populares: Un estudio de caso en la ciudad de Córdoba. *Revista del IICE*, (45), 153–168. <https://doi.org/10.34096/riice.n45.7170>

Soidet, I., Bonnefoy, L., & Olry-Louis, I. (2022). Work and the future as represented by French adolescents. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 22(3), 455–473. <https://doi.org/10.1007/s10775-021-09493-9>

Testa, I., De Luca Picione, R., & Scotti di Uccio, U. (2021). Patterns of high school and university students' attitudes towards physics. *European Journal of Psychology of Education*, 36, 873–892. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00488-6>

Urbina, J. E., & Beltrán, L. (2020). La violencia escolar desde las representaciones sociales. *Eleutera*, 22(1), 47–66. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.1.4>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Witten, H., Savahl, S., & Adams, S. (2024). A qualitative study on adolescents' perceptions and understandings of flourishing. *Child Indicators Research*, 17(5), 1969–1993. <https://doi.org/10.1007/s12187-023-10045-2>

Wondimu, H. (2022). Gender-based violence in Ethiopian secondary schools. *Heliyon*, 8(5), e09345. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09345>

La narrativa emergente de las competencias financieras: Un análisis bibliométrico del período 2020-2025

The emerging narrative of financial competencies: A bibliometric analysis of the 2020-2025 Period

Hugo Ramón Pérez Carrascal¹  Juan Jesús Mondejar Rodríguez² 
Deivis Robinson Mosquera Albornoz³ 

¹ Hugo Ramón Pérez Carrascal. hugo.perezc2025@uted.us. University of Technology and Education.

² Juan Jesús Mondejar Rodríguez. juan.mondejar@uted.us. . University of Technology and Education.

³ Deivis Robinson Mosquera Albornoz. deivis.mosquera@uted.us. University of Technology and Education.

DOI:
<https://doi.org/10.67461/kqzh2b45>

Correo del autor:

¹ hugo.perezc2025@uted.u

² juan.mondejar@uted.us

³ deivis.mosquera@uted.u

Fecha de recepción:
13/12/2025

Fecha de aceptación:
15/01/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El propósito de este artículo es caracterizar la producción científica sobre competencias financieras y educación financiera en el periodo 2020-2025, mediante una revisión sistemática de la literatura con análisis bibliométrico y síntesis temática complementaria orientada a describir tendencias, áreas disciplinares y patrones de concentración geográfica del campo. Se aplicó el protocolo PRISMA para la identificación, cribado y elegibilidad de estudios recuperados en Scopus, Google Académico, SciELO, Dialnet y Redalyc, lo que permitió depurar 3.310 registros y consolidar un corpus final de 32 artículos. Los resultados evidencian un incremento de publicaciones a partir de 2022, con predominio de contribuciones situadas en ciencias sociales, economía y educación, junto con una concentración geográfica de trabajos en Estados Unidos, India y España y una menor presencia relativa de estudios latinoamericanos y colombianos. En términos temáticos, el corpus muestra una transición desde aproximaciones centradas en contenidos técnicos hacia enfoques que articulan dimensiones pedagógicas, digitales y socioemocionales, así como una atención creciente a la necesidad de instrumentos de medición con evidencia de validez. En conclusión, la educación financiera se configura como un eje formativo transversal que trasciende la enseñanza instrumental, con implicaciones para el currículo, la formación docente y el diseño de políticas educativas orientadas a la equidad social y la sostenibilidad económica.

Palabras clave: competencias financieras; educación financiera; revisión sistemática; análisis bibliométrico; alfabetización digital.

Citar Como: La narrativa emergente de las competencias financieras: Un análisis bibliométrico del período 2020-2025. (s. f.). *Encuentros Educativos*, 1(2). Recuperado 22 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/encuentros/article/view/65>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article aims to characterize the scientific output on financial competencies and financial education during 2020-2025 through a systematic literature review with bibliometric analysis and a complementary thematic synthesis to describe trends, disciplinary areas, and geographic concentration patterns in the field. The PRISMA framework guided study identification, screening, and eligibility across Scopus, Google Scholar, SciELO, Dialnet, and Redalyc, resulting in the refinement of 3,310 records to a final corpus of 32 journal articles. Findings indicate an increase in publications from 2022 onward, with a predominance of contributions in the social sciences, economics, and education, as well as a geographic concentration of studies in the United States, India, and Spain and comparatively lower representation of Latin American and Colombian research. Thematically, the corpus reflects a shift from purely technical approaches toward perspectives integrating pedagogical, digital, and socio-emotional dimensions, alongside a growing emphasis on validated measurement instruments. Overall, financial education emerges as a cross-cutting educational domain with implications for curriculum development, teacher education, and inclusive educational policies aimed at social equity and economic sustainability.

Keywords: financial competencies; financial education; systematic review; bibliometric analysis; digital literacy.

Introducción

La capacidad de tomar decisiones financieras informadas y responsables se ha establecido como una competencia esencial para desenvolverse en la vida diaria y participar como ciudadano. Para el caso colombiano, este problema se refleja en unos resultados educativos que muestran rezagos en alfabetización financiera, por ejemplo: en la prueba PISA 2012 de alfabetización financiera, Colombia obtuvo un puntaje promedio de 379, por debajo del promedio de la OCDE (500) (OCDE, 2014). En ese mismo sentido, Parra y Chiquiza (2022) advierten que "la mayor parte de la población en Colombia no posee las habilidades mínimas de educación financiera para el manejo de sus finanzas personales" (p. 17). Por tanto, la educación financiera se vuelve pertinente como objeto de estudio educativo, no por un asunto económico, sino por el potencial formativo que tiene en la escuela como competencia transversal.

La literatura propone que, para abordar estas carencias educativas, se deben crear estrategias pedagógicas utilizando criterios de contextualización y pertinencia, de manera tal que satisfagan las necesidades reales de los estudiantes. Un metaanálisis de Kaiser y Menkhoff (2020) respalda esto, pues concluye que las intervenciones en educación financiera, si tienen una base pedagógica y se adaptan al contexto, están vinculadas con resultados positivos relacionados con el comportamiento y conocimiento financiero, especialmente en la población escolar y juvenil. Por lo tanto, la pregunta aquí no es si la educación financiera "deba" ser tratada en la escuela, sino cómo se organiza estratégicamente y didácticamente para fomentar aprendizajes que

sean significativos y transferibles en situaciones de vulnerabilidad.

En contextos rurales, los obstáculos relacionados con las desigualdades económicas y educativas pueden incrementar los problemas de alfabetización y habilidades financieras, lo que restringe el acceso a oportunidades de educación de alta calidad. Molina-Hurtado et al. (2023) informan que en Colombia hay un nivel de comprensión financiera bajo entre los alumnos de educación media, vinculado con el nivel educativo de sus padres, lo cual indica que existen diferencias intergeneracionales más severas en contextos rurales. Desde este punto de vista, la escuela desempeña un papel compensador, lo cual implica ofrecer experiencias educativas que no se basan únicamente en el capital cultural familiar. Este manuscrito es bibliométrico, por lo que la importancia de Colombia y del ámbito rural se tratará con trazabilidad empírica, detallando en los resultados la cantidad de investigaciones del corpus que están explícitamente ubicadas en dichos contextos.

El desarrollo de competencias financieras está muy asociado con habilidades académicas básicas, especialmente el razonamiento matemático y la lectura comprensiva, los cuales son necesarios para entender conceptos económicos y evaluar sus implicaciones. En línea con esto, Lusardi y Mitchell (2023) indican que el lenguaje financiero a menudo usa vocabulario técnico y conceptos numéricos, lo que aumenta las demandas cognitivas para procesar información y predecir resultados en la toma de decisiones. Por eso, déficits en habilidades básicas pueden llevar a errores sistemáticos de juicio financiero, y por eso mismo se necesitan enfoques pedagógicos integrales que enlacen alfabetización, numeracidad y educación financiera.

Con el fin de aportar evidencia estructurada sobre la evolución reciente del campo, este estudio se propone

mapear la producción científica sobre competencias financieras y educación financiera en el intervalo 2020-2025 mediante análisis bibliométrico y revisión sistemática. Este recorte temporal se adopta por dos razones metodológicas: (i) permite observar variaciones y consolidaciones temáticas en una ventana reciente con volumen suficiente de publicaciones y (ii) facilita comparaciones por subperiodos (2020-2021, 2022-2023 y 2024-2025) para evaluar cambios en enfoques, palabras clave, poblaciones y contextos de investigación. En consonancia con la bibliometría como método de síntesis y cartografía científica, Donthu et al. (2021) destacan que estos procedimientos permiten identificar tendencias, concentraciones y vacíos del conocimiento; y, de forma aplicada a educación financiera, Aranibar-Ramos et al. (2023) muestran la pertinencia de combinar revisión sistemática y cienciometría para describir el desarrollo del campo. A partir de ello, el objetivo del manuscrito es caracterizar la producción 2020-2025 en términos de crecimiento anual, distribución disciplinar y geográfica, y evolución temática, incluyendo la representación relativa de estudios situados en contextos latinoamericanos, colombianos y/o rurales, con base en métricas derivadas del corpus.

METODOLOGÍA

Esta investigación corresponde a una revisión sistemática de literatura con análisis bibliométrico y una síntesis temática complementaria del corpus, orientada a caracterizar tendencias de producción científica, focos temáticos y patrones de concentración disciplinar y geográfica sobre competencias financieras y educación financiera durante 2020-2025. El reporte del proceso de identificación, cribado y elegibilidad se estructuró según PRISMA 2020 (Page et al., 2021), mientras que el análisis bibliométrico se condujo siguiendo recomendaciones metodológicas para estudios de mapeo científico (Donthu et al., 2021).

Las fuentes de información consultadas fueron Scopus, Google Académico, SciELO, Dialnet y Redalyc. Se delimitó la recuperación al periodo 2020-2025 con el fin de describir la evolución reciente del campo y habilitar comparaciones por subperiodos (2020-2021, 2022-2023 y 2024-2025) en el análisis de tendencias y palabras clave.

La estrategia de búsqueda se definió con una ecuación núcleo y sus equivalentes operacionales por base, considerando que las plataformas difieren en campos disponibles, filtros y estabilidad de resultados. En particular, Google Académico puede presentar variaciones en el ordenamiento y el número de resultados por efectos algorítmicos; por ello, se fijó el rango temporal, se registró la fecha de

consulta y se aplicaron criterios homogéneos de cribado durante la elegibilidad. La Tabla 1 presenta las ecuaciones equivalentes y los filtros utilizados.

Se incluyeron artículos revisados por pares (i) publicados entre 2020 y 2025, (ii) con pertinencia explícita respecto a competencias financieras, habilidades financieras y/o educación financiera, y (iii) con información bibliográfica suficiente para extracción (título, resumen, palabras clave y datos de publicación). Se excluyeron duplicados inter-bases, documentos no arbitrados, literatura gris sin evaluación editorial, registros fuera del rango temporal y estudios no pertinentes tras lectura de título, resumen y verificación del contenido.

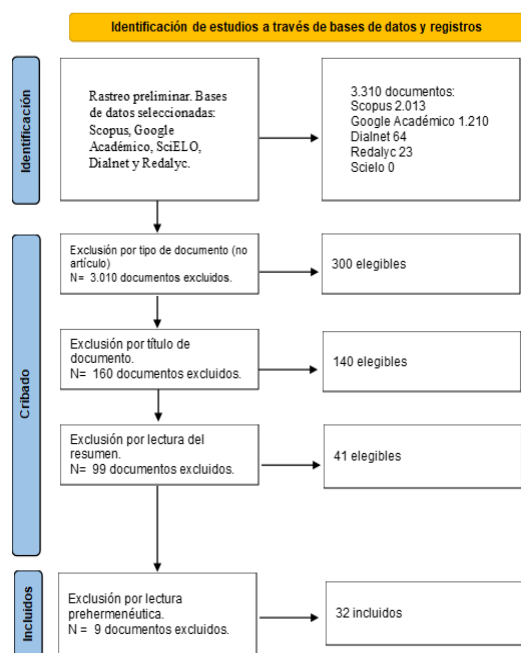
El proceso PRISMA consolidó 3.310 registros iniciales y un corpus final de 32 artículos incluidos para el análisis bibliométrico y la síntesis temática, según el diagrama de flujo presentado en la Figura 1.

Tabla 1. Ecuaciones de búsqueda equivalentes y criterios de consistencia por base (2020-2025).

Base	Ecuación equivalente (copiable)	Campos / modo	Filtros	Restricciones / consistencia
Scopus	TITLE-ABS-KEY("financial skills")	Título-Resumen-Palabras clave	2020-2025; artículos	Exportación y campos controlables
Google Académico	"financial skills"	Búsqueda libre / avanzada	2020-2025	Conteos variables; se controla con rango y cribado
SciELO	"financial skills"	Búsqueda libre/avanzada	2020-2025; artículos	Cobertura dependiente de indexación; control en elegibilidad
Dialnet	"financial skills"	Búsqueda simple/avanzada	2020-2025	Cobertura heterogénea; control en cribado
Redalyc	"financial skills"	Búsqueda simple/avanzada	2020-2025	Exportación/coertura variable; control en depuración

Nota. Elaboración propia. En Scopus, TITLE-ABS-KEY refiere a la búsqueda combinada en título, resumen y palabras clave. Las demás bases se parametrizaron en modo de búsqueda avanzada o libre según sus limitaciones de indexación.

Figura 1.
PRISMA: Reducción de la información.

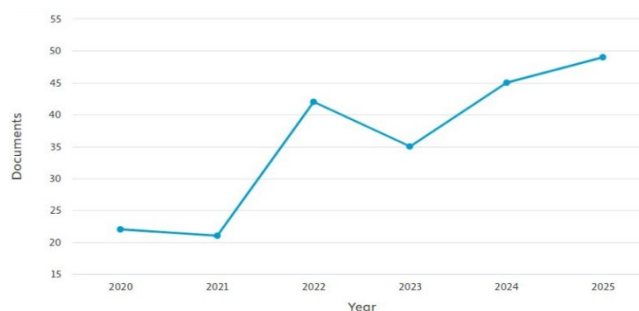


En coherencia con una revisión sistemática de literatura, el proceso de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión se reporta mediante el diagrama PRISMA 2020 (Page et al., 2021), lo que transparenta el tránsito desde los registros inicialmente recuperados hasta el corpus final incluido. En consecuencia, la síntesis temática se construye exclusivamente con los 32 artículos incluidos, tras aplicar criterios explícitos de inclusión/exclusión y depuración por etapas, manteniendo trazabilidad entre selección y resultados.

De manera complementaria, y con fines de análisis bibliométrico de desempeño (performance analysis), se examinó la producción indexada en Scopus asociada al descriptor “Financial Skills” para el periodo 2020-2025 (consulta realizada en noviembre de 2025), identificándose 213 registros en dicha base; estos indicadores se presentan en las Figuras 2-5 y deben interpretarse como resultados específicos del subconjunto Scopus, mientras que la síntesis interpretativa del campo se sustenta en el corpus final multi-base (Donthu et al., 2021). A partir de este subconjunto, la Figura 2 muestra la distribución anual: 2020 (n = 22), 2021 (n = 21), 2022 (n = 42), 2023 (n = 35), 2024 (n = 45) y 2025 (n = 48), registrándose un aumento marcado entre 2021 y 2022 (de 21 a 42 documentos). Dado el corte temporal de noviembre, el valor de 2025 debe interpretarse como parcial, y esta lectura cuantitativa ofrece un marco para comprender los patrones posteriores por país, áreas temáticas y tipo documental.

Figura 2.

Distribución anual de documentos indexados en Scopus asociados al descriptor “Financial Skills” (2020-2025; n = 213)

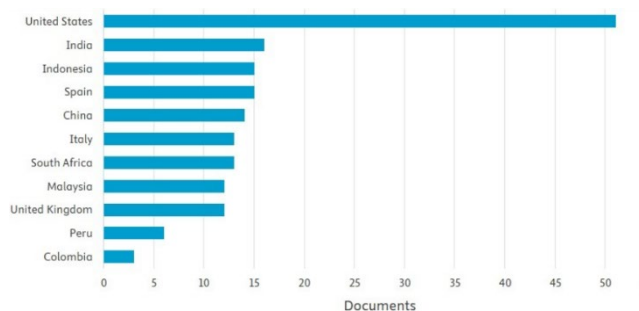


Nota. Fuente: Scopus (consulta realizada en noviembre de 2025).

La distribución de registros por país en el subconjunto de 213 recuperados en Scopus revela que la mayoría se concentra en unos pocos contextos nacionales. Se puede observar en la Figura 3 que Estados Unidos, con 51 documentos (23,9%), es el país con más registros. Le siguen India (16 documentos; 7,5%), España (15 documentos; 7,0%) y China (14 documentos; 6,6%). Aparecen otros países, con participaciones individuales más pequeñas dentro del total observado, a una frecuencia más baja. Para el caso de Colombia, se encuentran 3 documentos (1,4%), lo cual es una parte pequeña del subconjunto en Scopus para el descriptor y periodo establecidos. Este patrón permite describir, con base en conteos y porcentajes, la estructura de concentración geográfica que presenta el tema en esta base. Por lo tanto, se debe considerar la Figura 3 como un indicador descriptivo de distribución por país en el universo Scopus estudiado, sin extrapolar estos resultados a la totalidad de la producción en otras fuentes.

Figura 3.

Distribución de documentos por país en Scopus para el descriptor “Financial Skills” (2020-2025; n = 213)



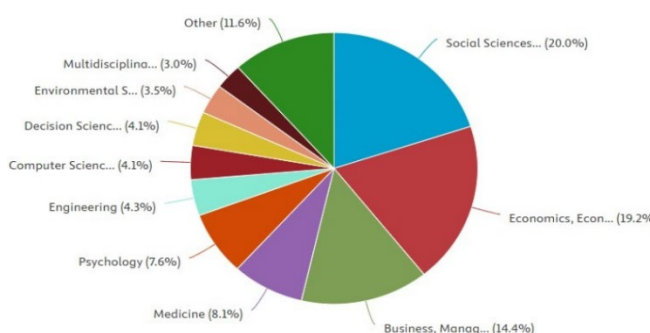
Nota. Fuente: Scopus (consulta realizada en noviembre de 2025).

La clasificación por áreas de conocimiento en Scopus evidencia que la producción se distribuye en múltiples dominios disciplinares (subconjunto n = 213). Según la Figura 4, las áreas con mayor participación son Ciencias

Sociales (43; 20,0%), economía, econometría y finanzas (41; 19,2%) y Negocios, Administración y Contabilidad (31; 14,4%), que en conjunto concentran una proporción importante del total. En una segunda franja se sitúan Medicina (17; 8,1%) y Psicología (16; 7,6%), quedando a continuación áreas con menor porcentaje como Artes y Humanidades (14; 6,6%), Ciencias de la Computación (13; 6,0%) e Ingeniería (10; 4,7%). Otras áreas alcanzan frecuencias menores, tales como Ciencias Ambientales (7; 3,1%), Ciencias de la Decisión (6; 3,0%), además de categorías marginales. Esta distribución hace que el tema se clasifique como multitemático en la taxonomía de Scopus, en el que destaca su pertenencia a las ciencias sociales y economía/finanzas, con extensiones a áreas conductuales y de la salud. Por lo tanto, la Figura 4 proporciona evidencia numérica para caracterizar el perfil disciplinar del subconjunto analizado.

Figura 4.

Distribución de documentos por áreas temáticas en Scopus para el descriptor “Financial Skills” (2020-2025; n = 213)



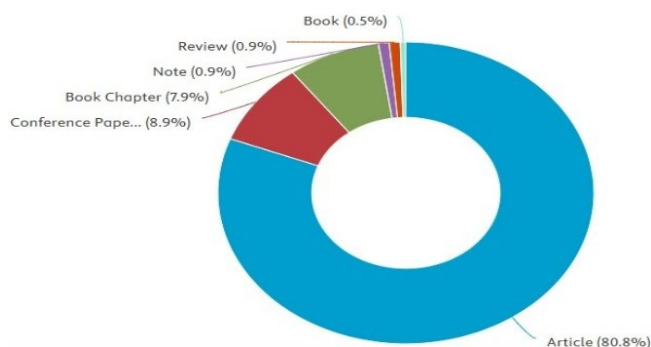
Nota. Fuente: Scopus (consulta realizada en noviembre de 2025).

La tipología documental del subconjunto Scopus (n = 213) indica cuáles son los canales predominantes de comunicación científica en el tema. Como se observa en la Figura 5, los artículos constituyen la mayor parte de los registros con 172 documentos (80,8%), seguidos por actas o ponencias de congreso con 19 (8,9%) y capítulos de libro con 17 (7,9%). En menor medida se encuentran notas con 2 (0,9%), revisiones con 2 (0,9%) y libros con 1 (0,5%). Este perfil indica que para el descriptor y el lapso temporal establecidos,

la vía por donde más fluye el conocimiento son las revistas científicas, quedando los congresos y los capítulos como vías secundarias. Además, las revisiones son escasas en el subconjunto, ciñéndose a la tipología documental que la base registra. En suma, la Figura 5 ofrece un descriptor cuantitativo del formato de publicación dominante y complementa la lectura temporal, geográfica y disciplinar presentada en las figuras anteriores.

Figura 5.

Tipología documental de los registros recuperados en Scopus asociados al descriptor “Financial Skills” (2020-2025; n = 213)



Nota. Fuente: Scopus (consulta realizada en noviembre de 2025).

A partir del procedimiento de depuración de la información reportado mediante PRISMA se consolidó, al final, un corpus de 32 artículos incluidos. Dichos estudios, correspondientes a la pertinencia temática con la categoría de “competencias financieras”, se explicitan en la Tabla 2 organizándolos de manera cronológica para hacer fácil la lectura de la producción en el periodo objeto de análisis. Esta tabla sistematiza variables bibliográficas básicas como autoría, título y año de publicación, las cuales permiten describir el conjunto de evidencia incluida y también suponen la base para los análisis posteriores, por ejemplo, distribuciones, concentraciones, evolución temática, etc. Por ello, se mantiene la trazabilidad entre el proceso de selección y el material empírico que efectivamente se ha analizado, evitando de esta forma extrapolar afirmaciones más allá del corpus final.

Tabla 2.
Rastreo bibliométrico y bibliográfico.

CATEGORÍAS			
No.	Autores del estudio	Título del estudio	Año de publicación
1	Machado-Vidal, M. E. & Carrascal-Torres, N.	Tareas integradas como estrategia para el desarrollo de competencias económicas, financieras y ciudadanas desde el área de matemáticas en básica secundaria.	2020
2	Camacho-Valencia, J. A. & Bravo-Torres, M. A.	La importancia de educación sobre competencias financieras en las estudiantes de media vocacional del Colegio Centro Lestonnac Compañía de María	2020
3	Pereira da Silva, C. et al.	A influência das finanças pessoais na gestão financeira de microempresas Cariocas.	2020
4	Pérez-Paredes, A. et al.	Educación financiera aspecto de la política nacional de inclusión financiera para mejorar las competencias económico-financieras de las microempresas.	2020
5	Dare, S. E. et al.	The effect of financial education on pupils' financial knowledge and skills: Evidence from a Solomon four-group design.	2020
6	Dewi, V. I. et al.	Financial literacy among the millennial generation: Relationships between knowledge, skills, attitude, and behavior.	2020
7	Mancebón, M. J. et al.	Educación financiera y planificación de la vejez: un análisis a partir de la encuesta de competencias financieras.	2020
8	Ispuerto, A. et al.	Educación financiera y decisiones de ahorro e inversión: un análisis de la Encuesta de Competencias Financieras (ECF).	2021
9	Bachmann, R. et al.	Financial competencies and deficits in Germany-a current review.	2021
10	Kuznetsov, N. V. et al.	Financial systems development in a digital economy.	2021
11	Bayram, A. et al.	Financial competencies as investigated in the nursing field: Findings of a scoping review.	2022
12	Gravlin, G. et al.	Diving in: Using a "Shark Tank" approach to teach business skills to future DNP leaders.	2022
13	Muñoz-Céspedes, E. et al.	Methodologies for measuring financial competencies: An analysis of questionnaires.	2022
14	Cruel-Preciado, P. I. et al.	Evolución de la educación financiera: herramientas y métodos para el desarrollo de competencias financieras.	2023
15	González, E. L.	Factores que influyen en la educación financiera de los jóvenes en Celaya, Guanajuato, México.	2023
16	Zhao, H. et al.	Financial socialization and financial distress: the role of cognitive and noncognitive abilities.	2023
17	Kumar, P. et al.	The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being.	2023
18	González-Cueva, G. B.	Aprendizaje basado en problemas para mejorar las competencias financieras de los estudiantes del tercer año de un instituto de educación superior en salud de Lima.	2023
19	Achilie-Valencia, T. et al.	Nivel de competencias contables, financieras y tributarias en el alumnado del tercer año de Bachillerato del Colegio Sagrado Corazón de Esmeraldas.	2024
20	Valencia-Estupiñan, C. G. et al.	Desarrollo de competencias en educación financiera en la educación básica: estrategias para el fortalecimiento de habilidades financieras en estudiantes.	2024
21	Garrido-Hurtado, D. L. et al.	Fortalecimiento de hábitos financieros saludables en la	2024

		población vulnerable de Solita, Caquetá: un estudio descriptivo sobre la efectividad de la capacitación en educación financiera.	
22	Cruz-Rodríguez, D. S.	Educación financiera para jóvenes: el uso de herramientas digitales como estrategia para promover el desarrollo de competencias financieras en Soacha.	2024
23	Salas-Tenesaca, E. E. et al.	Between necessity and opportunity: administrative and financial skills of women entrepreneurs in the popular and solidarity sector in Ecuador	2024
24	Ardini, L. et al.	Digital financial literacy and its impact on financial skills and financial goals in Indonesia's digital payment ecosystem.	2024
25	Marconi, D. et al.	Digital and financial skills in shaping financial decisions: exploring the gender gap.	2025
26	Phelps, N. & Metzler, A.	The effects of financial knowledge, skill, and self-assessed knowledge on financial well-being, behavior, and objective situation.	2025
27	Líndez-Macarro, M. E.	Review of the strategies for the promotion of digital financial literacy among the elderly: effectiveness and limitations.	2025
28	Muat, S. et al.	How do family financial socialization and financial literacy dimensions shape the financial well-being of Indonesian millennials? a serial mediation analysis.	2025
29	Ridge, R. A.	Money matters: financial competencies for nurses	2025
30	Bazán-Ramírez, A. et al.	Predictors of financial competence of Peruvian high school students in PISA 2022.	2025
31	Correa-Álvarez, C. D. et al.	Educación económica desde las aulas: una unidad didáctica para fortalecer conceptos relacionados a las competencias financieras en el Colegio Manuel Elkin Patarroyo.	2025
32	Antequera-González, N.	La educación financiera en Asturias: un análisis de las competencias financieras de los estudiantes de educación secundaria obligatoria.	2025

Nota. Elaboración propia a partir de registros recuperados de Scopus, Google Académico, SciELO, Dialnet y Redalyc (2020-2025). En la columna Autores, para tres o más autores se consigna el primer autor seguido de et al.; para dos autores se reportan ambos autores.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Resultados de síntesis del corpus final (n = 32)

Con base en el corpus final multi-base (n = 32), la síntesis se organiza como un análisis descriptivo-interpretativo orientado a identificar patrones temáticos, metodológicos y poblacionales en la producción científica sobre competencias financieras durante 2020-2025. A partir de la unidad de análisis delimitada por el flujo PRISMA, el alcance interpretativo se restringe a los estudios efectivamente incluidos, evitando extender conclusiones a universos documentales no observados, tal como exige la transparencia metodológica del estándar PRISMA 2020 (Page et al., 2021). En coherencia con ello, este apartado reporta resultados de síntesis del corpus final y

mantiene la distinción analítica con el desempeño bibliométrico del subconjunto Scopus, el cual se presenta únicamente como evidencia complementaria.

Para sustentar con datos el argumento de una “narrativa emergente” en el periodo 2020-2025, el corpus se segmentó en tres subperíodos (2020-2021; 2022-2023; 2024-2025) y se comparó la presencia relativa de ejes temáticos recurrentes en los textos de cada estudio. Esta estrategia, coherente con enfoques de performance analysis y science mapping (Donthu et al., 2021), permite operacionalizar categorías, registrar frecuencias y contrastarlas temporalmente para describir desplazamientos en la agenda del campo sin recurrir a generalizaciones no cuantificadas. Bajo esta lógica, los resultados que se reportan a continuación se fundamentan en conteos verificables del corpus y habilitan la lectura comparada de tendencias por subperíodo.

Codificación temática y criterio de no exclusividad

La tabla de subperíodos se construyó mediante codificación temática aplicada a campos textuales del corpus (título, objetivo, metodología, resultados y

conclusiones), sistematizados previamente en una matriz de extracción/codificación utilizada para el análisis. En términos metodológicos, la decisión de reportar distribuciones por categorías se alinea con recomendaciones de performance analysis y science mapping, en tanto convierten tendencias en evidencia cuantificable y comparable (Donthu et al., 2021). Dado que un mismo estudio puede abordar simultáneamente varios ejes, el criterio adoptado fue el de categorías no excluyentes; por ello, los conteos deben interpretarse como frecuencias de presencia temática y no como particiones mutuamente excluyentes. En coherencia con la trazabilidad exigida por PRISMA 2020 (Page et al., 2021), se mantiene correspondencia entre la depuración del corpus y la codificación aplicada a los estudios incluidos.

Tabla 3. Resumen temático del corpus final por subperíodos (n = 32)

Categoría	2020-2021 (n = 10)	2022-2023 (n = 8)	2024-2025 (n = 14)
Intervenciones	6 (60,0%)	6 (75,0%)	12 (85,7%)
Medición/validación	6 (60,0%)	6 (75,0%)	9 (64,3%)
Digital	1 (10,0%)	3 (37,5%)	4 (28,6%)
Bienestar/ciclo de vida	5 (50,0%)	5 (62,5%)	6 (42,9%)
Género/diferencial	3 (30,0%)	1 (12,5%)	5 (35,7%)
Emprendimiento	3 (30,0%)	2 (25,0%)	2 (14,3%)
Salud/enfermería	0 (0,0%)	3 (37,5%)	3 (21,4%)
Sistema financiero (macro)	2 (20,0%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)
Política/inclusión	5 (50,0%)	4 (50,0%)	6 (42,9%)

Nota. Elaboración propia. Los valores indican la frecuencia absoluta y el porcentaje relativo calculado sobre el total de documentos de cada subperíodo (n). Las categorías son no excluyentes, dado que un mismo estudio puede codificarse en múltiples ejes temáticos simultáneamente.

En 2020-2021, la síntesis muestra una configuración inicial del campo donde conviven enfoques educativos-aplicados e investigaciones orientadas al diagnóstico y la medición de competencias, lo que se expresa en la presencia simultánea de “intervenciones” y

“medición/validación” con valores altos en el subperíodo. En términos sustantivos, este patrón sugiere que la agenda temprana del periodo articula el interés por diseñar experiencias formativas con la necesidad de operacionalizar el constructo mediante instrumentos que permitan evaluar cambios, coherente con aproximaciones que enfatizan la medición como soporte de comparabilidad y acumulación de evidencia (Donthu et al., 2021). La presencia relevante de “política/inclusión” y “bienestar/ciclo de vida” indica que, desde el inicio, el campo reconoce vínculos entre competencias financieras, participación económica y decisiones de vida, aunque la densidad de la dimensión digital aún es baja.

En 2022-2023 el corpus sigue arrojando frecuencias elevadas de “intervención educativa” y “bienestar financiero”, y surgen ejes vinculados con mediación digital y alfabetización financiera digital, en consonancia con la proliferación de servicios y pagos electrónicos. A su vez, es de notar el interés por medir y hacer comparable el constructo, ya que los estudios dan cuenta de heterogeneidad de instrumentos y maneras de medir; este viraje metodológico coincide con revisiones sobre cuestionarios y sus criterios de validez y fiabilidad (Muñoz-Céspedes et al., 2022), lo que justifica el cambio temático del subperíodo.

En 2024-2025, el corpus presenta el valor más alto de “intervenciones” y una presencia sostenida de “medición/validación”, junto con un incremento de “género/diferencial” y una estabilidad relativa de la dimensión digital. Este patrón resulta compatible con una agenda reciente que combina diseño de estrategias educativas, evaluación del constructo y análisis de brechas, lo cual fortalece la idea de emergencia temática en la medida en que la evolución por subperíodos permite identificar desplazamientos observables del campo y no simples afirmaciones globales. En este tramo se consolidan discusiones vinculadas a ecosistemas digitales y alfabetización financiera digital, donde se examinan relaciones entre competencias digitales, habilidades financieras y metas, como ocurre en estudios situados en entornos de pagos digitales (Ardini et al., 2024). De manera convergente, el incremento de trabajos sobre brechas diferenciales en el subperíodo se conecta con investigaciones que exploran explícitamente la brecha de género en habilidades digitales y financieras (Marconi et al., 2025), aportando un soporte empírico para orientar implicaciones educativas y de equidad.

Colombia y ruralidad

En el corpus final (n = 32), se identifican 6 estudios asociados a Colombia (18,8%), correspondientes a los registros 1, 2, 4, 21, 22 y 31, los cuales se referencian en la Tabla 2 para facilitar su trazabilidad por autoría, título y año de publicación. En términos temporales, la presencia colombiana se concentra en 2020 (n = 3; estudios 1, 2 y 4) y 2024-2025 (n = 3; estudios 21 y 22 en

2024, y estudio 31 en 2025), sin registros colombianos en los años intermedios dentro del corpus seleccionado. La caracterización por enfoque y población se estableció mediante un registro de extracción/codificación, construido a partir de los apartados metodológicos y de objetivo de cada documento a texto completo, evitando inferencias basadas únicamente en el título. En cuanto a ruralidad, solo 1 de los 32 estudios explicita este rasgo (3,1% del corpus total), por lo que se reporta como descriptor y no como eje interpretativo del manuscrito; cualquier profundización requeriría definir y aplicar un criterio de codificación manual con reporte transparente de sus reglas y consistencia.

Discusión e implicaciones para las Ciencias de la Educación

La evidencia por subperíodos indica que la investigación sobre competencias financieras en 2020-2025 reorganiza progresivamente su agenda en torno a intervención educativa, medición del constructo y análisis de brechas, con una incorporación sostenida de mediaciones digitales y de vínculos con bienestar financiero. Este desplazamiento tiene implicaciones directas para las Ciencias de la Educación, dado que reubica la educación financiera desde un enfoque de contenidos hacia una perspectiva competencial donde importan habilidades aplicadas, disposiciones actitudinales, toma de decisiones y comportamientos observables, aspecto que se vuelve particularmente relevante cuando la literatura enfatiza medición y validación como soporte de comparabilidad (Muñoz-Céspedes et al., 2022). En consecuencia, una implicación central es que los currículos requieren diseños formativos evaluables, con tareas auténticas y criterios explícitos de desempeño que permitan pasar de diagnósticos generales a intervenciones con evidencia de impacto.

En el plano curricular, la presencia sostenida de ejes vinculados a intervención educativa y formación de competencias sugiere que la educación financiera se está articulando progresivamente como contenido transversal y como problema didáctico asociado a la ciudadanía económica. De manera convergente, el aumento de categorías relacionadas con mediación digital y ecosistemas de pago refuerza la necesidad de integrar alfabetización financiera digital en propuestas formativas, en tanto se reportan vínculos entre componentes digitales y habilidades financieras en contextos de adopción de pagos digitales (Ardini et al., 2024), lo que orienta decisiones de diseño curricular y selección de mediaciones pedagógicas.

En relación con la evaluación educativa y la formación docente, este punto adquiere relevancia cuando el campo insiste en que la comparabilidad depende de operacionalizaciones rigurosas y de validaciones apropiadas, más allá de mediciones ad hoc o meramente perceptuales (Donthu et al., 2021). En consecuencia, se deriva una implicación para la formación docente: fortalecer competencias de evaluación aplicada, selección crítica de instrumentos y lectura de datos, de modo que las intervenciones puedan diseñarse, monitorearse y ajustarse con base en evidencia, manteniendo coherencia entre objetivos, metodología y resultados conforme a estándares de reporte y trazabilidad como PRISMA 2020 (Page et al., 2021), evitando interpretaciones no verificables.

Aportes e implicaciones para currículo, política pública, formación docente, instrumentos y evaluación

En términos curriculares, los patrones del corpus (n = 32) sugieren que la educación financiera se está trabajando con creciente énfasis en intervenciones formativas y en su articulación con desempeños observables, lo que respalda su integración como componente transversal y progresivo más que como contenido episódico. Esta orientación es consistente con la idea de que el campo ha migrado hacia preguntas de diseño didáctico y mejora educativa basadas en evidencias de cambio, tal como se sugiere cuando los análisis de síntesis recomiendan convertir tendencias en categorías operacionalizables y comparables (Donthu et al., 2021). En consecuencia, un aporte del manuscrito para las Ciencias de la Educación es clarificar que el currículo debería privilegiar situaciones auténticas de aprendizaje (presupuesto, decisiones de ahorro, evaluación de opciones de crédito, análisis de riesgo) y criterios de logro explícitos, alineando propósitos, actividades y evaluación con una lógica competencial.

En política pública, la síntesis ofrece un marco para reconocer que la educación financiera se relaciona con inclusión y bienestar como objetivos educativos y sociales, pero que requieren decisiones de implementación con rendición de cuentas y evaluación. Esta demanda se agudiza cuando la literatura metodológica aboga por transparentar el proceso de selección y las restricciones interpretativas de los hallazgos, en la línea de los criterios para informar revisiones (Page et al., 2021). Por lo cual, el manuscrito puede orientar políticas públicas, donde los programas se concreten con población objetivo, competencias priorizadas, herramientas lícitas y métricas de seguimiento, para que la educación financiera forme parte de las prioridades ciudadanas, de reducción de brechas y de protección al consumidor con mecanismos medibles.

En términos de la formación de profesores, el resultado transversal de alta presencia del eje medición/validación indica que la aplicación pedagógica

no se trata de "qué enseñar", sino de poder medir avances con instrumentos apropiados y analizar datos para mejorar la enseñanza. Esta necesidad se hace evidente cuando revisiones metodológicas de competencias financieras encuentran la heterogeneidad de instrumentos y la necesidad de validación psicométrica como condición para la comparabilidad y uso pedagógico (Muñoz-Céspedes et al., 2022). Entonces, una primera implicación es fortalecer capacidades docentes en evaluación educativa contextualizada, diseño de rúbricas de desempeño financiero, interpretación de resultados y toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia sin caer en diagnósticos o conclusiones sustentadas en mediciones débiles o no comparables.

En lo que respecta al diseño y validación de instrumentos, la síntesis viene a mostrar que el campo hace uso de distintas medidas y que, en los últimos periodos, se preocupa más por las brechas y los contextos específicos, lo que requiere de instrumentos sensibles a la población y el contexto. Y este es un aspecto que cobra mayor importancia cuando nuevas investigaciones modelan relaciones entre alfabetización financiera digital, habilidades financieras y objetivos en ecosistemas de pagos digitales, donde las habilidades actuales implican dimensiones técnicas y de seguridad en el uso de servicios digitales (Ardini et al., 2024). Así, el manuscrito puede proponer como aporte metodológico la necesidad de instrumentos multidimensionales que distingan conocimiento, habilidad aplicada, actitudes, comportamiento y dimensiones digitales, y que reporten evidencia de validez y confiabilidad suficiente para su uso en evaluación educativa y en estudios de impacto.

Finalmente, en evaluación educativa, el manuscrito aporta un puente entre resultados bibliométricos y decisiones pedagógicas al mostrar que el campo ha incorporado con mayor fuerza brechas diferenciales, particularmente en los años más recientes, lo que demanda diseños evaluativos con enfoque de equidad. Este argumento se sostiene cuando investigaciones empíricas examinan explícitamente brechas de género asociadas a habilidades digitales y financieras y sus efectos en decisiones económicas, aportando un marco para que la evaluación no solo mida promedios sino también desigualdades de desempeño (Marconi et al., 2025). En consecuencia, la evaluación educativa debería incorporar análisis por subgrupos, criterios de progresión por niveles y métricas de efecto para valorar cambios atribuibles a intervenciones, manteniendo consistencia entre objetivos formativos, instrumentos de medición y decisiones de mejora institucional.

Limitaciones

El alcance de los hallazgos debe interpretarse a la luz de varias limitaciones metodológicas inherentes al diseño de revisión y al ecosistema de indexación. En primer lugar, la recuperación documental depende de los términos de búsqueda y de su correspondencia semántica con los descriptores utilizados por los autores, de modo que trabajos conceptualmente relevantes podrían no ser capturados si emplean vocablos alternativos como "financial literacy", "financial capability" o "financial education" en lugar de expresiones centradas en "financial skills". Esta restricción es consistente con la advertencia de que las decisiones de búsqueda condicionan el universo observable y, por tanto, delimitan el alcance de las inferencias derivadas del mapeo bibliométrico, lo cual debe explicitarse con trazabilidad y coherencia de reporte (Donthu et al., 2021). En consecuencia, los resultados describen el comportamiento del corpus recuperado bajo la ecuación adoptada y no equivalen a una caracterización exhaustiva de toda la producción existente sobre educación o alfabetización financiera.

En segundo lugar, existe un sesgo potencial asociado al idioma y a la cobertura desigual entre bases, pues las plataformas difieren en criterios de indexación, granularidad de metadatos y estabilidad de resultados ante búsquedas replicadas. Además, cuando el acceso a texto completo es limitado, algunos registros pueden quedar subrepresentados en fases de elegibilidad o extracción, afectando la profundidad de la codificación temática; este riesgo se incrementa si la disponibilidad de documentos varía según región, editorial o políticas de acceso abierto. En coherencia con el enfoque PRISMA, estas restricciones deben entenderse como condicionantes del flujo de inclusión y, por tanto, del alcance de la síntesis interpretativa, dado que la transparencia del proceso busca precisamente hacer visibles estas fuentes de sesgo y su posible impacto en los resultados (Page et al., 2021). Por ello, los conteos y tendencias reportados deben leerse como aproximaciones sustentadas en el corpus accesible y elegible, no como una medida definitiva de producción por país, área o enfoque.

En tercer lugar, el manuscrito incorpora un subconjunto complementario de desempeño en Scopus para describir indicadores agregados (distribución anual, países, áreas temáticas y tipología documental), lo que introduce un riesgo de interpretación si el lector confunde dicho subconjunto con el corpus final multi-base. Aunque se mantiene la distinción analítica entre ambos universos, la dependencia de una base de alta cobertura puede inducir una lectura sesgada hacia patrones de publicación dominados por revistas indexadas en Scopus, dejando en segundo plano producción regional o local que circula en repositorios y bases de acceso abierto. Este punto es relevante porque la bibliometría se ve afectada por la arquitectura de

indexación y la visibilidad diferencial de la producción científica, motivo por el cual se recomienda reportar con claridad el alcance de cada fuente y evitar equivalencias implícitas entre desempeño en una base y estructura total del campo (Donthu et al., 2021). En suma, las conclusiones se sustentan en el corpus final (n = 32) y los indicadores Scopus deben interpretarse únicamente como evidencia descriptiva adicional del comportamiento del descriptor en esa base.

Agenda de investigación futura

La agenda se deriva de vacíos observados en la síntesis del corpus y de la necesidad de conectar tendencias bibliométricas con decisiones educativas verificables, de modo que las futuras investigaciones prioricen medición robusta, diseños de intervención y evaluación de impacto. En particular, la combinación entre lectura de desempeño y síntesis temática permite proponer preguntas orientadas a fortalecer comparabilidad y transferibilidad de resultados, siguiendo criterios metodológicos de mapeo del campo (Donthu et al., 2021) y transparencia en la selección del corpus (Page et al., 2021). En adelante, las preguntas se organizan por ejes para facilitar su uso como ruta programática de investigación.

Preguntas concretas por ejes

Eje 1. Medición y validación (instrumentos y constructo)

¿Qué dimensiones de competencia financiera muestran mayor estabilidad factorial entre niveles educativos y contextos socioculturales distintos?

¿Qué evidencias de validez (contenido, estructura interna, relación con variables externas) se reportan con mayor frecuencia y cuáles permanecen subdocumentadas?

¿Qué instrumentos permiten comparabilidad longitudinal (pre-post y seguimiento) sin pérdida de sensibilidad al cambio?

Eje 2. Intervenciones pedagógicas (presencial, digital o híbrida)

¿Qué componentes didácticos explican con mayor fuerza los cambios en desempeño financiero (tareas auténticas, ABP, simulaciones, proyectos, gamificación)?

¿Qué diseños educativos logran transferir aprendizajes hacia decisiones reales de gestión del dinero y no solo hacia conocimiento declarativo?

¿Qué duración e intensidad de intervención se asocia con efectos sostenidos y no únicamente inmediatos?

Eje 3. Evaluación educativa e impacto

¿Qué tamaños de efecto o métricas de impacto se reportan con mayor consistencia y qué condiciones metodológicas los hacen comparables?

¿Qué indicadores permiten distinguir mejora en conocimiento frente a mejora en comportamiento financiero, evitando confundir resultados cognitivos con conductuales?

Eje 4. Brechas y equidad (rural-urbana, género y vulnerabilidad)

¿Qué factores explican diferencias sistemáticas por género y territorio en resultados de competencia financiera cuando se controla por rendimiento en matemáticas/lectura y nivel socioeconómico?

¿Qué estrategias de implementación curricular reducen brechas sin aumentar desigualdades por acceso digital o capital cultural?

Eje 5. Política pública, currículo y formación docente

¿Qué modelos de integración curricular (transversal, asignatura específica, proyectos interdisciplinarios) muestran mejor alineación con evaluación y formación docente?

¿Qué competencias docentes resultan críticas para enseñar y evaluar educación financiera con enfoque competencial y con uso responsable de tecnologías?

Estas preguntas se formulan como rutas de investigación y no constituyen afirmaciones empíricas; su propósito es orientar diseños futuros y criterios de evaluación.

CONCLUSIONES

En conjunto, la revisión sistemática del periodo 2020-2025, sustentada en el corpus final multi-base (n = 32), permite caracterizar un campo que se ha orientado crecientemente hacia propósitos formativos y evaluativos, articulando de manera recurrente tres núcleos, intervenciones educativas, medición del constructo y análisis de brechas. Esta configuración sugiere que la discusión contemporánea sobre competencias financieras no se restringe a precisiones conceptuales, sino que se desplaza hacia preguntas por el diseño pedagógico, la verificabilidad de los aprendizajes y la pertinencia social de la educación financiera, lo que exige mantener un control estricto del alcance para evitar inferencias más allá del universo efectivamente incluido.

En el ámbito educativo, los descubrimientos indican que la educación financiera concebida como competencia exige una coherencia entre las estrategias didácticas, el currículo y la evaluación. Fortalecer las competencias financieras está relacionado, en los estudios examinados, con vivencias que fomentan actuaciones aplicadas, reflexivas y transferibles; estas están vinculadas a decisiones diarias sobre planificación, crédito responsable, gasto y ahorro. En esta lógica, la

enseñanza no se limita a transmitir contenidos, sino que busca crear escenarios de aprendizaje en los que las decisiones puedan ser observadas y evaluadas con criterios definibles, promoviendo así la autonomía, el pensamiento crítico y la responsabilidad.

De manera convergente, la transformación digital aparece como una oportunidad pedagógica cuando se integra de forma crítica, intencional y contextualizada. El valor formativo no reside en la adopción instrumental de tecnologías, sino en el diseño de tareas auténticas que fortalezcan autoeficacia, control del gasto, planeación de metas y criterios de seguridad para el uso de servicios y entornos financieros digitales. En consecuencia, la educación financiera contemporánea demanda una visión integral que conecte alfabetización financiera con capacidades digitales, sin desconocer los riesgos de exclusión derivados del acceso desigual y de la apropiación tecnológica.

Finalmente, en términos contextuales, Colombia está presente en una proporción acotada del corpus ($n = 6$; 18,8%) y la ruralidad aparece de forma explícita únicamente en $n = 1$ (3,1%), por lo que se reporta como descriptor del corpus y no como eje interpretativo del estudio. A partir de esta delimitación, se proyectan tres prioridades para fortalecer la agenda del campo: avanzar en instrumentos comparables y rigurosos para evaluar competencias financieras, profundizar en intervenciones educativas con evidencia de impacto en distintos niveles y contextos, y abordar con diseños específicos las brechas diferenciales por territorio y género, de modo que la educación financiera contribuya de manera verificable a la formación de ciudadanía económica y a la reducción de desigualdades.

Referencias Bibliográficas

- Achille-Valencia, T., Velasco-Angulo, C., Álava-Chila, O., & Vergara-Palomino, Y. (2024). Nivel de competencias contables, financieras y tributarias en el alumnado del tercer año de Bachillerato del Colegio Sagrado Corazón de Esmeraldas. *Gestión Joven - Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas*, 25(3), 28-38. http://gestionjoven.org/wp-content/uploads/2024/09/Vol25_num3_3.pdf
- Antequera-González, N. (2025). La Educación Financiera en Asturias: un Análisis de las Competencias Financieras de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. Universidad de Oviedo: <https://hdl.handle.net/10651/80060>
- Aranibar-Ramos, E. R., Ríos-Vera, K. J., & Zanabria Cabrera, L. C. (2023). Educación financiera desde un enfoque cuantitativo y revisión sistemática de literatura: aproximaciones recientes y tendencias. *Quipukamayoc*, 31(65), 85-98. <https://doi.org/10.15381/quipu.v31i65.25005>
- Ardini, L., Fahlevi, M., Dandi, M., Dahlan, O. P., & Dahlan, S. P. (2024). Digital financial literacy and its impact on financial skills and financial goals in Indonesia's digital payment ecosystem. *Economic Studies*, 33(7), 181- 199. <https://www.cceeol.com/search/article-detail?id=1264635>
- Bachmann, R., Rulff, C., & Schmidt, C. M. (2021). Financial competencies and deficits in Germany - a current review. *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik*, 47(2-4), 111 - 132. <https://doi.org/10.1007/s41025-021-00235-2>
- Bayram, A., Pokorná, A., Ličen, S., Beharková, N., & Saibertová, S. (2022). Financial competencies as investigated in the nursing field: Findings of a scoping review. *Journal of Nursing Management*, 30(7), 2801-2810. <https://doi.org/10.1111/jonm.13671>
- Bazán-Ramírez, A., Hernández-Padilla, E., Palomino-Malpartida, Y. G., Bazán-Ramírez, W., & Félix-Benites, E. (2025). Predictores de la competencia financiera de estudiantes peruanos de secundaria en PISA 2022. *Frontiers in Education*, 10, 1563131. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1563131>
- Camacho-Valencia, J. A., & Bravo-Torres, M. A. (2020). La importancia de educación sobre competencias financieras en las estudiantes de media vocacional del Colegio Centro Lestonnac Compañía de María. UNIMINUTO. <https://hdl.handle.net/10656/10368>
- Correa-Álvarez, C. D., Quiñones-Lara, A. H., & Ramírez-Ramírez, D. d. (2025). Educación económica desde las aulas: una unidad didáctica para fortalecer conceptos relacionados a las competencias financieras en el colegio Manuel Elkin Patarroyo. *Revista EIA*, 22(44), 1-34. <https://doi.org/10.24050/reia.v22i44.1893>
- Cruel-Preciado, P. I., Guadalupe-Bermeo, A. G., Bravo-Bravo, I. F., & Jacome-Vélez, T. G. (2023). Evolución de la educación financiera: herramientas y métodos para el desarrollo de competencias financieras. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(2), 286-301. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/243>
- Cruz-Rodríguez, D. S. (2024). Educación financiera para jóvenes: El uso de herramientas digitales como estrategia para promover el desarrollo de competencias financieras en Soacha. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://hdl.handle.net/10656/20450>
- Dare, S. E., van Dijk, W. W., van Dijk, E., van Dillen, L. F., Gallucci, M., & Simonse, O. (2020). The effect of financial education on pupils' financial knowledge and skills: Evidence from a Solomon four-group design. *Journal of Educational Research*, 113(2), 93-107. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1733453>
- Dewi, V. I., Febrian, E., Effendi, N., & Anwar, M. (2020). Financial literacy among the millennial generation: Relationships between knowledge, skills, attitude, and behavior. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 14(4), 24-37. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v14i4.3>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Garrido-Hurtado, D. L., Olaya-Delgado, N., & Forero-Mendoza, A. (2024). Fortalecimiento de hábitos financieros saludables en la población vulnerable de Solita, Caquetá: un estudio descriptivo sobre la efectividad de la capacitación en educación financiera. Aglala, Universidad de Nariño. <https://revistas.uninunez.edu.co/index.php/aglala/article/view/2520>

González, E. L. (2023). Factores que influyen en la educación financiera de los jóvenes en Celaya, Guanajuato, México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 18(3), e890. <https://doi.org/10.21919/V18I3.890>

González-Cueva, G. B. (2023). Aprendizaje basado en problemas para mejorar las competencias financieras de los estudiantes del tercer año de un instituto de educación superior en salud de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/13146>

Gravlin, G., Fortunato-Habib, M., Gemme, D., Carney, B., & Dick, K. (2022). Diving in: Using a “Shark Tank” approach to teach business skills to future DNP leaders. *Journal of Professional Nursing*, 40, 66 - 72. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2022.03.002>

Ispuerto, A., Martínez-García, I., & Ruiz Suárez, G. R. (2021). Educación financiera y decisiones de ahorro e inversión. un análisis de la Encuesta de Competencias Financieras. *Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV)*, 75, 54. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3822942>

Kaiser, T., & Menkhoff, L. (2020). Financial education in schools: A meta-analysis of experimental studies. *Economics of Education Review*, 78. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2019.101930>

Kumar, P., Pillai, R., Kumar, N., & Tabash, M. I. (2023). The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being. *Borsa Istanbul Review*, 23(1), 169-183. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.012>

Kuznetsov, N. V., Ekimova, K. V., Larina, O. I., & Lizyaeva, V. V. (2021). Financial systems development in a digital economy. *Smart technologies for society, state and economy* (Vol. 155, págs. 1248-1255). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_136

Líndez-Macarro, M. E. (2025). Revisión de las estrategias para la promoción de la alfabetización financiera digital entre las personas mayores: Efectividad y limitaciones. *Revista Europea de Innovación Pública y Social*, 1(1), 1-15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1408>

Lusardi, A., & Mitchell, O. (2023). The importance of financial literacy: Opening a new field. *Journal of Economic Perspectives*, 37(4), 137-154. <https://doi.org/10.1257/jep.37.4.137>

Machado-Vidal, M. E., & Carrascal-Torres, N. (2020). Tareas integradas como estrategia para el desarrollo de competencias económicas, financieras y ciudadanas desde el área de matemáticas en básica secundaria. *Panorama*, 14(27), 162-179. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i27.1528>

Mancebón, M. J., Ximénez-de-Embún, D. P., & Adriano, V.-A. (2020). Educación financiera y planificación de la vejez: Un análisis a partir de la Encuesta de Competencias Financieras. *EduFonet - Proyecto de educación financiera*. <https://edufiacademics.edufinet.com/wp-content/uploads/2023/11/WP-9-2022.pdf>

Marconi, D., Marinucci, M., & Paladino, G. (2025). Digital and financial skills in shaping financial decisions: exploring the gender gap. *Italian Economic Journal*, 11(2), 571 - 605. <https://doi.org/10.1007/s40797-024-00298-y>

Molina-Hurtado, Y., Arévalo-Ruiz, Y., & Bravo-Maldonado, Y. (2023). Finanzas para el futuro: la relevancia de la educación financiera en estudiantes de educación media. *Praxis*, 19(3), 347-364. <https://doi.org/10.21676/23897856.5426>

Muat, S., Mahdzan, N. S., & Sukor, M. E. (2025). How do family financial socialization and financial literacy dimensions shape the financial well-being of Indonesian millennials? a serial mediation analysis. *Journal of Family and Economic Issues*, 46, 867-886. <https://doi.org/10.1007/s10834-025-10047-7>

Muñoz-Céspedes, E., Ibar-Alonso, R., & Cuerdo-Mir, M. (2022). Metodologías para la medición de las competencias financieras: un análisis de cuestionarios. *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de*

ASEPUMA (RECTA), 23(2), 119 - 136. <https://doi.org/10.24310/recta.23.2.2022.19876>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2014). PISA 2012 results: Students and money (Volume VI): Financial literacy skills for the 21st century. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264208094-en>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(n71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Parra, H., & Chiquiza, G. (2022). Análisis de impacto sobre las pruebas Pisa 2024 ante la implementación de un microcurrículo de educación financiera [Tesis de maestría, Universidad EAFIT]. <http://hdl.handle.net/10784/31134>

Pereira da Silva, C. G., Ribeiro dos Santos, L., & Jordão da Gama Silva, P. V. (2020). A influência das finanças pessoais na gestão financeira de microempresas Cariocas. *REMIPE - Revista De Micro E Pequenas Empresas E Empreendedorismo Da Fatec Osasco*, 6(2), 312-330. <https://doi.org/10.21574/remipe.v6i2.278>

Pérez-Paredes, A., Cruz de los Ángeles, J. A., & Torralba-Flores, A. (2020). Educación financiera aspecto de la política nacional de inclusión financiera para mejorar las competencias económico-financieras de las microempresas. *Academia Internacional IAPAS*, 1, 43-56. <https://www.iapas.mx/Publicaciones/Accion-Gubernamental.pdf#page=58>

Phelps, N., & Metzler, A. (2025). The effects of financial knowledge, skill, and self-assessed knowledge on financial well-being, behavior, and objective situation. *International Journal of Financial Studies*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/ijfs13010044>

Ridge, R. A. (2025). Money matters: financial competencies for nurses. *Journal of Radiology Nursing*, 44(1), 95-99. <https://doi.org/10.1016/j.jradnu.2025.01.005>

Salas-Tenesaca, E. E., Paucar, I., & Valdivieso, G. P. (2024). Between necessity and opportunity: administrative and financial skills of women entrepreneurs in the popular and solidarity sector in Ecuador. *European Public and Social Innovation Review*, 9. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-902>

Valencia-Estupiñán, C. G., Coro Soto, K. M., Macas Maldonado, M. J., Nono Miño, C. E., Cuadros Castro, M. M., & Córdova Romero, S. P. (2024). Desarrollo de competencias en educación financiera en la educación básica: estrategias para el fortalecimiento de habilidades financieras en estudiantes. *Revista Científica Multidisciplinar Generando*, 5(2), 45-60. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.321>

Zhao, H., Zhang, L., & Anong, S. (2023). Financial socialization and financial distress: the role of cognitive and noncognitive abilities. *Journal of Consumer Affairs*, 57(3), 1236-1257. <https://doi.org/10.1111/joca.12523>

Revisión sistemática de la alfabetización digital como factor de transformación de la práctica docente en América Latina

Systematic review of digital literacy as a factor in transforming teaching practice in Latin America

Kissy E. Guarín¹ 

¹Kissy E. Guarín. kissy.guarinc2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/t1e39b94>

Correo del autor:

¹kissy.guarinc2024@uted.us

Fecha de recepción:
4/8/2025

Fecha de aceptación:
24/01/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

Este artículo presenta una revisión sistemática sobre la alfabetización digital como eje transformador de la enseñanza en docentes de América Latina, con especial atención al contexto colombiano. Se analizaron 16 estudios publicados entre 2020 y 2024, siguiendo la metodología PRISMA, complementada con un análisis bibliométrico descriptivo. Los resultados muestran que México y Colombia concentran el 63 % de la producción científica en esta temática, evidenciando un liderazgo regional en el desarrollo de políticas y estrategias relacionadas con la alfabetización digital. Sin embargo, los hallazgos indican que, a pesar de los avances en infraestructura y acceso a dispositivos, persisten brechas significativas en la formación docente, la conectividad en zonas rurales y la integración pedagógica de las TIC. Se identifican metodologías innovadoras, como gamificación, aula invertida y comunidades de aprendizaje, que potencian el uso significativo de la tecnología. Se concluye que la alfabetización digital requiere políticas sostenibles, formación continua y equidad tecnológica para consolidarse como un componente transversal de la innovación educativa..

Palabras clave: Alfabetización digital, formación docente, educación, enseñanza, tecnología.

Citar Como: Revisión sistemática de la alfabetización digital como factor de transformación de la práctica docente en América Latina. (s. f.). *Encuentros Educativos*, 1(2). Recuperado 22 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/encuentros/article/view/66>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

This article presents a systematic review of digital literacy as a transformative axis of teaching among educators in Latin America, with particular attention to the Colombian context. Sixteen studies published between 2020 and 2024 were analyzed using the PRISMA methodology, complemented by a descriptive bibliometric analysis. The results show that Mexico and Colombia account for 63% of the scientific output on this topic, demonstrating regional leadership in developing policies and strategies for digital literacy. However, the findings indicate that, despite progress in infrastructure and device access, significant gaps persist in teacher training, connectivity in rural areas, and the pedagogical integration of information and communication technologies (ICT). The review identifies innovative methodologies, such as gamification, flipped classrooms, and learning communities, that enhance the meaningful use of technology. It is concluded that digital literacy requires sustainable policies, ongoing professional development, and technological equity to be consolidated as a cross-cutting component of educational innovation.

Keywords: Digital literacy, teacher training, education, teaching, technology.

Introducción

La alfabetización digital representa actualmente una competencia esencial para el desarrollo profesional docente, al permitir la integración crítica y significativa de las tecnologías digitales en los procesos pedagógicos. En palabras de la UNESCO (2022), “la alfabetización digital debe ir más allá del dominio instrumental y abarcar el uso crítico y responsable de las tecnologías en contextos educativos” (p. 18). Esta perspectiva posiciona el uso pedagógico de las TIC como un eje articulador para alcanzar una educación de calidad, equitativa y pertinente, especialmente en contextos caracterizados por la desigualdad tecnológica.

Sin embargo, el acceso limitado a dispositivos, la falta de conectividad y la escasa formación docente han acentuado la brecha digital, entendida como “la distancia entre quienes tienen acceso y capacidades para usar las tecnologías de forma significativa, y quienes no” (Villela y Contreras, 2021, p. 44). Esta situación ha sido especialmente visible durante la pandemia, donde muchos docentes “carecían de herramientas tecnológicas y formación suficiente para enfrentar la virtualidad” (Quevedo, 2022, p. 56), afectando gravemente la continuidad pedagógica.

Asimismo, los desafíos de las TIC en la educación no solo involucran barreras de acceso, sino también factores estructurales como Se evidencia una limitada estructuración por parte de las instituciones educativas, una escasa apropiación de la cultura digital y una inversión gubernamental insuficiente destinada a la capacitación docente (Lugo, 2021). Frente a esto, Lezama y Orizaga (2024) advierten que “sin una política sostenida y coherente, la integración de las TIC en las aulas se torna improvisada y poco

efectiva” (p. 91). A ello se suma la falta de recursos técnicos y la sobrecarga laboral, elementos que dificultan la apropiación tecnológica.

La conectividad, por su parte, se refiere a la disponibilidad y estabilidad de redes de acceso a internet, condición necesaria para cualquier proceso de integración tecnológica en la escuela. Según el Ministerio TIC (2023), “la conectividad no puede entenderse solo como acceso físico, sino como un derecho fundamental para el aprendizaje en la era digital” (p. 7). Esta afirmación implica repensar la infraestructura educativa desde una perspectiva inclusiva y sostenible.

En América Latina se han impulsado iniciativas como “Conectar Igualdad” en Argentina y “Computadores para Educar” en Colombia, las cuales, si bien han mejorado la disponibilidad de equipos, “no han logrado cerrar la brecha pedagógica en el uso de las TIC” (Giraldo, 2024, p. 34). En este sentido, Paredes y Arteaga (2023) puntualizan que “la política de dotación tecnológica ha sido limitada en cobertura, desarticulada del currículo y sin acompañamiento didáctico” (p. 53), lo cual limita su impacto en las prácticas docentes.

De igual modo, se han documentado propuestas que promueven la formación continua, el trabajo colaborativo y la implementación de metodologías como la gamificación o el aula invertida. Para la limitada estructuración de las acciones institucionales, la ausencia de una cultura digital consolidada y la escasa asignación de recursos estatales para la preparación de los docentes representan obstáculos clave en el proceso de alfabetización digital (Lugo, 2021). Esta perspectiva resalta la importancia de formar docentes capaces de integrar las TIC en propuestas didácticas activas, contextualizadas y transformadoras (Samaniego, 2022).

En cuanto al desarrollo de competencias digitales, Lezama y Orizaga (2024) sostienen que “la formación docente debe incorporar el diseño de ambientes

híbridos y estrategias de innovación sostenibles” (p. 102), lo cual exige superar la visión instrumental de la tecnología. Así, la alfabetización digital se convierte en una herramienta para repensar la enseñanza, empoderar al educador y potenciar los aprendizajes.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (2024) ha reconocido la necesidad de incluir estas competencias en los currículos escolares y en la formación inicial y continua de maestros. No obstante, como afirma Velasco (2024), la inclusión de las TIC en el currículo escolar ha sido deficiente, ya que se ha limitado a experiencias puntuales que carecen de una integración pedagógica sólida y articulada. En este sentido, Lugo (2021) sostiene que es imprescindible establecer políticas sostenibles a largo plazo que integren adecuadamente la infraestructura tecnológica, el desarrollo profesional docente y la innovación curricular de modo que la alfabetización digital contribuya efectivamente al cierre de brechas educativas.

En el caso de la educación superior, Paredes y Arteaga (2023), destacan que la implementación de políticas de formación docente en habilidades digitales ha producido transformaciones positivas, particularmente en contextos de formación con fuerte presencia de virtualidad. A pesar de ello, aún persisten desafíos como la desigualdad en el acceso a tecnología, la débil consolidación de la inclusión digital y la falta de políticas permanentes para la actualización docente. La crisis provocada por la pandemia de COVID-19 visibilizó aún más las falencias estructurales en materia tecnológica, subrayando la urgencia de políticas integrales que combinen la provisión de recursos con programas formativos que promuevan una alfabetización digital crítica (Quevedo, 2022).

Este artículo tiene como propósito analizar el papel de la alfabetización digital en la transformación de la práctica docente, a través del estudio de estrategias formativas implementadas en distintos contextos latinoamericanos. Mediante una revisión sistemática de literatura nacional e internacional, se identifican tendencias, obstáculos y oportunidades en torno a la formación continua en competencias digitales. El desafío no radica únicamente en el acceso tecnológico, sino en la construcción de modelos de formación pedagógica que favorezcan una apropiación crítica, creativa y reflexiva de la tecnología en el aula (Giraldo, 2024; Quevedo, 2022). A partir de esta perspectiva, el artículo propone una mirada estructurada que contribuya al diseño de políticas educativas orientadas a fortalecer la alfabetización digital como eje transversal de una educación más inclusiva, innovadora y de calidad. A continuación,

se presentan las preguntas que orientarán el desarrollo de esta investigación.

1. ¿Cómo influye la concentración geográfica e institucional de la producción científica sobre alfabetización digital en la consolidación de redes de colaboración y liderazgo temático en América Latina, particularmente en México y Colombia?

2. ¿Qué patrones temporales y metodológicos revela la producción científica sobre alfabetización digital entre 2020 y 2024?

3. ¿Qué papel desempeña la alfabetización digital en la equidad educativa, especialmente en contextos rurales o marginados de América Latina?

4. ¿Cómo pueden las alianzas interinstitucionales (gobierno, universidades, empresas tecnológicas) contribuir a la sostenibilidad de las políticas de alfabetización digital en el sistema educativo?

Materiales y Métodos

Esta investigación se basó en una revisión sistemática de literatura, el objetivo principal consistía en ver el efecto que produce la metacognición en el docente frente a su proceso de digitalización. Esta metodología fue seleccionada debido a su capacidad para recopilar información pertinente, evaluarla críticamente y sintetizarla desde diversas perspectivas analíticas. En concordancia con los últimos aportes en el campo educativo y con base en los lineamientos propios de una revisión sistemática, se siguió, rigurosamente, las etapas de formulación de la pregunta de investigación, localización de estudios relevantes, selección de fuentes, extracción y análisis de datos, y, finalmente, la elaboración de una síntesis integradora (Vélez-Mendoza, 2024).

Criterios de selección de estudios

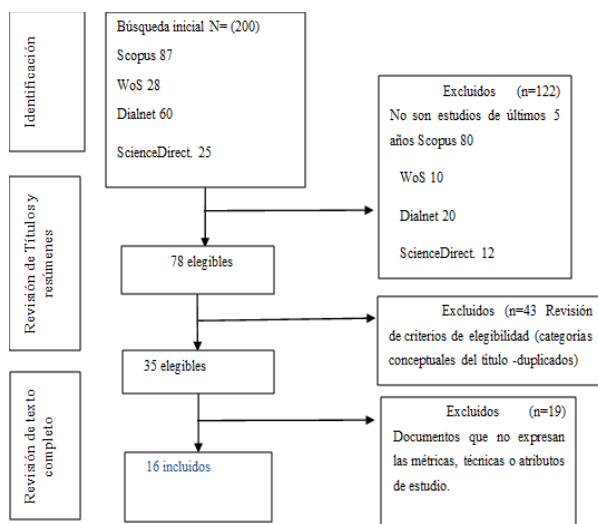
La revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo una estrategia de búsqueda documental organizada, que aseguró la amplitud, relevancia y actualidad de las fuentes identificadas. Para cumplir con este objetivo, se tomaron pasos específicos que facilitaron la búsqueda, filtrado y selección de antecedentes de investigación relacionados con la alfabetización digital; desafíos tecnológicos; la brecha digital; y la conectividad en entornos educativos (Martínez y Gómez, 2024). Se identificaron las bases de datos y repositorios con el mejor rendimiento, compatibilidad y accesibilidad para cada etapa del estudio. Hicimos hincapié en plataformas académicas de alta fiabilidad y acceso abierto, por ejemplo, Scopus, Dialnet, Google Scholar, SciELO, Redalyc, Latindex, así como bases de datos institucionales de la Universidad de Córdoba (Colombia), la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Venezuela) y la Universidad UTE.

Posteriormente, se formaron cadenas de búsqueda aplicando algunos descriptores clave en combinación

con operadores booleanos. Algunos de ellos fueron: “alfabetización digital” Y docentes Y “educación básica”, “TIC” O “tecnologías de la información” Y enseñanza Y aprendizaje”, “brecha digital” Y educación Y COVID”, etc. Se crearon cadenas de búsqueda con dicho vocabulario para cada dominio. El uso de estas cadenas permitió acotar esos resultados y concentrarse en investigaciones que abordaran tanto aspectos teóricos como aplicados del fenómeno en este estudio (MinTIC, 2023). Posteriormente, se aplicaron filtros de selección para refinar los documentos más relevantes. Estas decisiones incluyeron idioma (español, portugués e inglés), tipo de documento (artículos científicos, tesis de maestría y doctorado, informes técnicos y capítulos de libros), marco temporal (2020-2024) y accesibilidad (enfazando textos de acceso abierto). Como se observa en la Figura 1, el proceso de búsqueda y selección documental permitió filtrar 200 estudios iniciales hasta llegar a 16 investigaciones que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. Este diagrama evidencia la rigurosidad metodológica aplicada para garantizar la validez del análisis sistemático, destacando el descarte de estudios por antigüedad, falta de enfoque conceptual y ausencia de atributos metodológicos consistentes.

Figura 1

Diagrama Prisma



Título: Estrategias de alfabetización digital para la equidad y eficiencia en la transformación de la brecha digital en instituciones oficiales de educación básica y media.

Una vez claros los criterios de inclusión y exclusión, se realizó la búsqueda de acuerdo con la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). La

figura 1 muestra un resumen gráfico de la selección de documentos. La búsqueda arrojó inicialmente 200 documentos, de los cuales 78 cumplieron con los criterios de elegibilidad; sin embargo, después de la revisión del texto completo se excluyeron aquellos que no expresan explícitamente las métricas, las variables explicativas o cuya variable objetivo no está en relación con la alfabetización digital. Finalmente, 16 son los documentos utilizados en el análisis de esta revisión sistemática. Cabe destacar que en la búsqueda se consideraron las variables objetivo de brecha digital, con el fin de revisar los diferentes enfoques de estudio en el desarrollo de la temática.

Recolección y análisis de datos

La recolección de documentos se realizó en dos etapas. Primero, se realizó una lectura exploratoria de títulos y resúmenes para verificar si esos estudios cumplían con los criterios de inclusión. En la segunda fase, se llevó a cabo una lectura detallada del texto de cada documento con la intención de recuperar información pertinente sobre estrategias de alfabetización digital, política educativa, así como desafíos y prácticas de los docentes en la integración de TIC. Se utilizó una matriz de sistematización de recolección de datos, en la cual se registraron datos clave de los participantes como autor, año, título, objetivo, metodología, principales hallazgos y contribución.

Procesamiento de la información.

La información fue analizada utilizando un enfoque cualitativo con métodos de análisis de contenido, donde se detectaron patrones, tendencias y vacíos en la literatura sobre alfabetización digital dentro de la educación. Los hallazgos se agruparon en categorías temáticas, lo que permitió una comprensión integral del fenómeno estudiado y la construcción de un antecedente adecuado para la discusión. Los resultados se analizaron considerando estudios previos y conceptos relevantes para asegurar un enfoque constructivo al problema de investigación. Este enfoque metodológico proporcionó una visión integral sobre el tema abordado, enfatizando la implementación de diversos factores influyentes, las estrategias para mejorarla y el impacto que esto tiene en la enseñanza y el aprendizaje. La revisión sistemática que se realizó proporciona una base sólida para futuras investigaciones, así como para el diseño de políticas educativas dirigidas a fomentar el desarrollo de habilidades digitales entre los docentes.

Análisis estadístico

Este estudio aplicó un análisis estadístico y comparativo a partir de una recolección manual de datos, siguiendo el protocolo PRISMA. Por tal motivo, se estructuró una tabla que sistematizó las variables clave necesarias para resolver nuestras preguntas de investigación: título y cuartil de la revista, año de

publicación y la cantidad de países en coautoría. Posteriormente, estos datos fueron transformados en datos de frecuencia y gráficos estadísticos para su interpretación y sometidos a un análisis inferencial. El análisis se enriqueció comparando la producción de diferentes autores y un cuadro que muestra la predominancia de cada categoría temática dentro del conjunto de investigaciones revisadas.

Resultados y discusión

Reflexión sobre los hallazgos

En la Tabla 1 se muestra una síntesis de las investigaciones clave que abordan la brecha digital y las políticas públicas en América Latina, detallando el propósito, la metodología y los hallazgos de cada estudio.

Dentro de los hallazgos es evidente que los trabajos revisados convergen al identificar la brecha digital como un obstáculo estructural persistente en la búsqueda de equidad educativa, particularmente en comunidades rurales o en condiciones de vulnerabilidad social. Lezama y Orizaga (2024), Vilella y Contreras (2021), y Lázaro (2021) documentan que la carencia de acceso universal al servicio de internet, junto con la fragmentación de la infraestructura tecnológica, reproduce y en ocasiones acentúa las desventajas educativas. Los dos primeros aportan su análisis desde el ámbito de la política pública mexicana, mientras que Lázaro dirige la mirada a adolescentes de Mozambique, combinando el paradigma de género y los derechos humanos con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los hallazgos de ambos enfoques enfatizan la urgencia de diseñar intervenciones inclusivas que, además de distribuir dispositivos, fomenten la reflexión crítica y la apropiación genuina de las Tecnologías de la Información y la

Comunicación. Morales et al. (2021), Paredes y Arteaga (2023) y Chévez (2021), a su vez, estudian la alfabetización digital en la educación superior y revelan la distancia que media entre la adopción de tecnologías emergentes y la preparación real de los académicos. Las investigaciones coinciden en que, a pesar de la aparición de recursos digitales, la articulación pedagógica y las competencias digitales del profesorado permanecen por debajo de lo requerido, lo que impacta directamente en la calidad del aprendizaje. Sánchez et al. (2021) y Torres et al. (2024) añaden que los programas de formación profesional han promovido las competencias digitales, especialmente durante la pandemia, cuando la enseñanza remota se volvió imperativa.

Varios estudios suministran recomendaciones precisas con el propósito de contrarrestar las dificultades diagnosticadas. Quintero (2024) elabora un dispositivo curricular orientado a integrar de manera efectiva la pedagogía y la tecnología en la formación mediada por entornos virtuales. Por su parte, Romo-Padilla et al. (2023) promueven el uso de Google Classroom con el fin de potenciar la motivación del estudiantado y la personalización de los trayectos de aprendizaje. De forma complementaria, las indagaciones reflexivas y de aclamación que han presentado Lugo (2021), Quevedo (2022) y Carneiro et al. (2021) han reiterado que la digitalización de la educación no se reduce a la adquisición de dispositivos, sino que demanda transformaciones sistémicas que incluyan el rediseño curricular, la modificación de la cultura institucional y el fortalecimiento del liderazgo pedagógico. se presenta la tabla 1 sobre la matriz categorial de los antecedentes que se establecen en 7 columnas que permiten evidenciar el estudio, las categorías tales como No, Autor(año), título del artículo, propósito del estudio, metodología, resultados y conclusiones.

Tabla 1.

Matriz de revisión de la literatura sobre la brecha digital y políticas públicas.

No.	Autor(año)	Título del artículo	Propósito del estudio	Metodología	Resultados	Conclusiones
1	Lezama & Orizaga (2024)	Superando el desafío de la última milla y la brecha digital: perspectivas para México en el horizonte 2030	Analizar el impacto del acceso desigual a internet en zonas rurales de México y proponer políticas públicas sostenibles al 2030.	Análisis proyectivo utilizando ecuaciones diferenciales y revisión de políticas de conectividad.	Persisten grandes desigualdades en cobertura y acceso a internet en zonas rurales mexicanas.	Se requieren políticas públicas efectivas y sostenidas que garanticen el acceso universal a internet para cerrar la brecha digital.

2	Lugo (2021)	Políticas digitales y educación: temas recurrentes y notas para una agenda postpandemia	Explorar tendencias y desafíos en las políticas TIC en América Latina post-COVID-19.	Análisis documental desde la perspectiva de política educativa.	Las políticas 1 a 1 evolucionaron, pero persiste la brecha en la integración pedagógica de las TIC.	Es urgente diseñar políticas más inclusivas, con enfoque integral y que prioricen la formación docente en competencias digitales.
3	Morales et al. (2021)	Las TIC en la gestión del conocimiento	Reflexionar sobre el papel de las TIC en la gestión del conocimiento en educación superior.	Investigación cualitativa, etnográfica, con entrevistas a docentes y estudiantes.	Se identifican beneficios educativos, pero también limitaciones en la apropiación crítica y estratégica de las TIC.	Es necesario diseñar estrategias formativas que articulen el conocimiento académico con la gestión tecnológica en la universidad.
4	Paredes & Arteaga (2023)	Impacto de las políticas de tecnología educativa en la educación superior	Evaluar los logros, desafíos y perspectivas de las políticas TIC en educación superior.	Metodología cualitativa mediante análisis documental de políticas y programas.	Las TIC transformaron la docencia, pero persisten barreras de inclusión digital y falta de políticas efectivas.	Se debe reforzar la planificación e implementación de políticas tecnológicas con prácticas pedagógicas innovadoras.
5	Quevedo (2022)	La brecha digital vista a través de la pandemia por COVID-19	Reflexionar sobre la desigualdad digital en Colombia durante el confinamiento obligatorio por la pandemia.	Reflexión académica basada en experiencias docentes durante la emergencia sanitaria.	La pandemia visibilizó la precariedad tecnológica en docentes y la necesidad de repensar la educación.	La alfabetización digital debe convertirse en una prioridad para docentes y estudiantes en contextos de crisis y postpandemia.
6	Romo-Padilla et al. (2023)	Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje	Describir herramientas digitales y su impacto en el aula mediante una revisión bibliográfica.	Revisión narrativa de 26 artículos científicos de los últimos 5 años.	Herramientas como Google Classroom potencian el acceso, la motivación y la personalización del aprendizaje.	Es esencial una estrategia nacional que garantice infraestructura y formación docente para una integración efectiva de herramientas digitales.
7	Sánchez et al. (2021)	Transformando aulas: una estrategia de alfabetización digital a docentes en tiempos de COVID	Implementar una estrategia didáctica para alfabetizar digitalmente a docentes de una institución privada colombiana.	Enfoque mixto, cuasiexperimental, con 20 docentes como muestra.	Antes del programa, la mayoría no usaba TIC; después, los docentes aplicaron múltiples herramientas en su práctica educativa.	Se reafirma la importancia de la capacitación continua como pilar para una educación mediada por tecnologías.

8	Torres et al. (2024)	Alfabetización digital en docentes de educación superior	Generar reflexión sobre los conceptos y experiencias de alfabetización digital en docentes universitarios durante la pandemia.	Estudio documental con enfoque cualitativo; revisión de literatura en bases de datos científicas.	La pandemia obligó a replantear las estrategias de enseñanza; se requiere mayor formación en competencias digitales.	La alfabetización digital debe ser una prioridad en la formación del profesorado universitario para mejorar el rendimiento académico estudiantil desde la base.
9	10. Carneiro et al. (2021)	Los desafíos de las TIC para el cambio educativo	Reflexionar sobre el rol de las TIC en los nuevos paradigmas educativos y su impacto en la transformación de las escuelas.	Compilación de ensayos analíticos y estudios de caso desde una perspectiva teórica y crítica.	La incorporación de TIC exige transformar las prácticas docentes, rediseñar currículos y desarrollar competencias digitales.	No basta con dotar de infraestructura; se requiere una reforma educativa integral que incluya la formación docente y un cambio cultural institucional.
10.	Villela & Contreras (2021)	La brecha digital como una nueva capa de vulnerabilidad	Analizar la brecha digital en México como un factor de exclusión educativa y social, con énfasis en sus implicaciones pedagógicas.	Estudio cualitativo con revisión documental y conceptual desde las ciencias sociales.	Identificación de tres tipos de brechas: de acceso, de uso y de competencias, que generan una vulnerabilidad en cascada.	Se requieren políticas públicas integrales que garanticen el acceso equitativo y fomenten la apropiación crítica y pedagógica de las TIC.
11	Damián et al. (2020)	Impacto de la brecha digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje	Evaluar cómo la brecha digital afecta la enseñanza en la Escuela de Administración de Empresas de la ESPOCH.	Estudio teórico-cualitativo con enfoque descriptivo aplicado a un entorno universitario.	La falta de competencias digitales y de infraestructura limita la calidad del aprendizaje y genera exclusión académica.	Es urgente fortalecer la formación docente y realizar transformaciones institucionales que permitan superar barreras estructurales en la educación digital.
12	Chávez (2021)	Educomunicación, alfabetización digital y calidad de programas de posgrados virtuales en Centroamérica	Analizar la relación entre alfabetización digital y calidad en programas de posgrado virtual en seis países centroamericanos.	Diseño mixto. Análisis de contenido y entrevistas a informantes clave por país.	Existen diferencias significativas en competencias digitales entre países. La calidad educativa depende en gran medida de estas competencias.	La alfabetización digital debe integrarse a la evaluación de calidad de posgrados. Urge incorporar indicadores y asegurar formación

						docente específica.
13	Quintero (2024)	Integración de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Entornos Virtuales de Aprendizaje	Analizar las deficiencias en la enseñanza de entornos virtuales y proponer estrategias didácticas con TIC en la formación inicial.	Revisión teórica y diagnóstico institucional. Proyección de investigación doctoral.	Se identificaron barreras como escasa capacitación, baja interactividad, y desconexión entre pedagogía y tecnología.	Se requiere una estrategia didáctica integral que promueva el desarrollo de habilidades digitales, flexibilidad, acceso remoto e innovación curricular.
14	Lázaro (2021)	Alfabetización digital de mujeres adolescentes en Mozambique	Diseñar un modelo de alfabetización digital inclusivo para adolescentes mozambiqueños considerando los ODS 4 y 5.	Estudio mixto (cuantitativo y cualitativo) con intervención en dos escuelas rurales.	Se evidenció carencia de infraestructura, escasa formación docente y dependencia de cooperación internacional.	Se propone un modelo formativo con planes de monitoreo, contenidos adaptados y formación docente. Debe aplicarse también en zonas urbanas con brechas persistentes.
15	UNESCO (2022)	Políticas digitales en educación en América Latina	Analizar las políticas TIC educativas en países latinoamericanos durante y después del confinamiento por COVID-19.	Estudio regional comparado en seis países (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Uruguay).	La respuesta TIC fue desigual. Los países con políticas previas lograron adaptarse mejor. Persisten brechas de acceso y apropiación pedagógica.	La integración tecnológica debe ser sostenible, con inversión continua, formación docente y enfoque de derechos. Se recomienda fortalecer ecosistemas educativos digitales.
16	Orrego Suárez, Cristian Gerardo (2022)	Brecha digital en la educación media de Colombia: Una perspectiva desde la cuarta revolución industrial	Estudia la forma como se relaciona la brecha digital con el rendimiento de los estudiantes de educación media en Colombia, en un contexto de cuarta revolución industrial.	Cualitativa	Se encontró que existe una brecha digital en los 32 departamentos de Colombia	Se observa la incidencia que tiene la brecha digital con el rendimiento académico en instituciones oficiales y privadas en el país ubicadas en los cascos urbanos y rurales.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 1 sintetiza las características metodológicas y los hallazgos principales de 16 estudios seleccionados. Se aprecia una diversidad en los enfoques utilizados (cuantitativo, cualitativo, revisión documental), así como un consenso general sobre la necesidad de formación docente continua y políticas sostenibles para el cierre de la brecha digital. Esta matriz permitió establecer los criterios para la categorización posterior y los ejes de análisis temático. El análisis muestra que, si bien ha habido avances en la integración de TIC en la educación, estos han sido desiguales y con limitaciones en términos de impacto pedagógico. En América Latina y Colombia, iniciativas como Computadores para Educar han facilitado el acceso a dispositivos, pero no han logrado transformar completamente las prácticas docentes debido a la falta de formación específica en esta categoría de estudio. La brecha entre la disponibilidad de tecnología y su uso efectivo sigue siendo un problema clave, lo que indica la necesidad de políticas más integrales que consideren no solo la infraestructura, sino también el desarrollo de competencias digitales en los docentes. Los datos presentados evidencian que, a pesar de las inversiones efectuadas en las últimas décadas, la alfabetización digital en América Latina y en Colombia, en particular, continúa enfrentándose a barreras estructurales y pedagógicas de fuerte arraigo. Esta evaluación es corroborada por la UNESCO (2022) y por Giraldo (2024), quienes argumentan que, aun tras la introducción de nuevos dispositivos, los hábitos y prácticas escolares no han experimentado modificaciones significativas.

Los estudios consultados coinciden en que la alfabetización digital va más allá de la simple adquisición de habilidades técnicas. Se trata, en realidad, de un componente esencial para transformar y revitalizar el sistema educativo. Su impacto se vuelve más significativo cuando se articula con enfoques pedagógicos activos y recursos didácticos innovadores, como la gamificación, el aula invertida y la colaboración en entornos virtuales.

Investigaciones realizadas por Sánchez et al. (2021), Torres et al. (2024) y Morales et al. (2021) demuestran que los cambios en las prácticas pedagógicas ocurren cuando los docentes integran la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como una herramienta subordinada al desarrollo de competencias digitales auténticas y al acceso equitativo. En este sentido, la alfabetización digital no debe entenderse únicamente como un reto técnico, sino como un desafío que involucra dimensiones políticas, formativas y culturales que

inciden directamente en la calidad y pertinencia de la educación contemporánea. En la Tabla 2 se destacan cinco apartados clave relacionados con la alfabetización digital: el contexto histórico, los factores limitantes, su relación con la enseñanza-aprendizaje, las estrategias pedagógicas, y el impacto de las políticas. Este análisis evidencia que la mayoría de los estudios no solo identifican barreras estructurales y formativas, sino también proponen soluciones pedagógicas que articulan tecnología con didáctica activa.

Tabla 2.

Principales hallazgos sobre los desafíos, estrategias e impacto de la alfabetización digital en la educación.

Apartado	Principales hallazgos
Abordaje histórico sobre la alfabetización digital	La alfabetización digital ha evolucionado en América y Colombia a través de programas gubernamentales como Conectar Igualdad y Computadores para Educar. Sin embargo, la integración efectiva de TIC en la enseñanza sigue siendo un reto (UNESCO, 2022; Giraldo, 2024).
Factores que influyen en la poca alfabetización digital	Los principales obstáculos incluyen la falta de acceso a tecnología, insuficiente formación docente y políticas educativas poco estructuradas. La infraestructura tecnológica deficiente y la sobrecarga laboral también dificultan la alfabetización digital (; Quevedo, 2022).
Relación entre alfabetización digital y enseñanza-aprendizaje	La alfabetización digital mejora la enseñanza al permitir metodologías activas y la integración de herramientas interactivas. Sin embargo, su éxito depende de la capacitación docente y del acceso equitativo a la tecnología (Sánchez et al., 2021; Torres et al., 2024).
Estrategias y prácticas para mejorar la alfabetización digital	Los docentes sugieren la formación continua, la creación de redes de colaboración, la integración de metodologías híbridas y el diseño de estrategias innovadoras como la gamificación y el aula invertida (Morales et al., 2021; Lezama y Orizaga, 2024; Romo-Padilla et al., 2023).
Impacto de las políticas educativas en la alfabetización digital	Las políticas educativas han impulsado el acceso a TIC, pero su impacto es desigual. Se requiere mayor inversión en infraestructura, programas de formación sostenibles y estrategias de integración tecnológica en el currículo (Paredes y Arteaga, 2023; Lugo, 2021).

Las barreras para la alfabetización digital están interrelacionadas y son multifacéticas. La falta de acceso a la tecnología, junto con la ausencia de formación

docente y la motivación inadecuada para la capacitación del personal docente, ha creado una resistencia al cambio y la integración de las TIC en la educación es mínima. Además, la sobrecarga de trabajo y las condiciones económicas de los profesores han limitado su asistencia a cursos de educación continua, lo que mantiene la brecha digital en la educación. Para superar estos obstáculos, es imperativo diseñar programas de formación docente que sean realistas y prácticos dentro del contexto escolar (Orrego Suárez, 2022).

En cuanto al vínculo entre la alfabetización digital y los procesos de enseñanza-aprendizaje, los estudios revisados revelan que los docentes que adquieren habilidades digitales aplican de manera efectiva metodologías novedosas y herramientas interactivas modernas en sus prácticas pedagógicas, lo que aumenta la motivación y el aprendizaje en los estudiantes. No obstante, la efectividad de estas estrategias depende en gran medida de la disponibilidad equitativa de tecnología y de la asistencia en la integración de las TIC en el aula. De esta manera, esta debe ir más allá de enfocarse en la capacitación técnica para idear estrategias instruccionales que refuercen sus efectos en la enseñanza.

En última instancia, las estrategias propuestas por los docentes para mejorar la alfabetización digital incluyen capacitación continua, promoción de redes de colaboración profesional y el uso de metodologías activas como la gamificación y las aulas invertidas. Además, el análisis del impacto de

las políticas educativas indica que, aunque ha habido cierto progreso en el aumento del acceso a las TIC, aún faltan modelos sostenibles que incorporen, en los planes de estudio escolares, los programas y plataformas digitales para la enseñanza. La inversión en infraestructura tecnológica debe ir acompañada de programas de enseñanza efectivos, evaluación continua de resultados y, lo más importante, la integración de esta debería ayudar a cerrar la brecha y fomentar la inclusión.

Discusión

La Tabla 3 muestra esta distribución, indicando con una 'X' las categorías que cada autor aborda en su investigación. El análisis de los estudios revisados demuestra que, si bien la alfabetización digital se destaca como un pilar indispensable para la evolución de la enseñanza, su actualización ocurre bajo una miríada de obstáculos sistémicos, pedagógicos y políticos. Desde una perspectiva histórica, la evolución de su abordaje en América Latina y Colombia en particular ha estado marcada por iniciativas gubernamentales destinadas a proporcionar infraestructura tecnológica como los programas Computadores para Educar en Colombia y Conectar Igualdad en Argentina. La Tabla 3 agrupa los estudios según las categorías analizadas: alfabetización digital, desafíos TIC, brecha digital y conectividad. Se observa que la categoría más abordada es la alfabetización digital, mientras que temas como la conectividad y los desafíos institucionales presentan baja representación. Esta diferencia de frecuencia revela vacíos temáticos que requieren ser atendidos por futuras investigaciones.

Tabla 3.
Matriz categorial de los antecedentes.

Estudio	Categoría			
	Alfabetización digital	Desafíos TIC	Brecha digital	Conectividad
(Carneiro et al., 2021)		X		
(Chávez , 2021)	X			
(Damián et al., 2020)			X	
Quevedo (2022)				X
Sánchez et al. (2021			X	
(Lezama y Orizaga , 2024)	X		X	
Torres et al. (2024)	X		X	
(Lázaro , 2021)	X			
UNESCO (2022)			X	
(Morales et al, 2021)	X			
Orrego Suárez, C. (2022)			X	
(Quintero, 2024)	X			X
(Romo-Padilla et al., 2023)	X			

(Villela y Contreras, 2021)		X	X	
Lugo (2021)		X		
Paredes y Arteaga (2023)		X		

Nota. Se presenta una aproximación de la matriz categorial de los antecedentes.

Tal como se muestra en la Tabla 4, el 58.8 % de los estudios analizados se concentran en la categoría de alfabetización digital, lo que refleja una preocupación creciente por el desarrollo de competencias digitales en el ámbito docente. No obstante, solo el 17.6 % aborda la conectividad, lo que sugiere un vacío en la producción científica respecto a los problemas de infraestructura digital que aún limitan la equidad educativa, especialmente en zonas rurales.

Tabla 4.
Análisis estadístico por categorías

Categoría	Frecuencia absoluta	Porcentaje (%)
Alfabetización digital	5	58.8%
Desafíos TIC	3	29.4%
Brecha digital	7	41.2%
Conectividad	2	17.6%

Nota. Elaboración propia

El análisis de matrices muestra que la categoría más estudiada es la alfabetización digital, representando el 58.8% de los datos de fondo. Los hallazgos de este estudio demuestran un enfoque creciente de académicos y educadores en la enseñanza y el aprendizaje con la conciencia y el desarrollo adecuados de las habilidades digitales disponibles a partir de herramientas basadas en tecnología. El proceso relacionado con la alfabetización digital ha sido estudiado a través de sus diversas facetas: desarrollo docente, innovación pedagógica y apropiación de recursos digitales, confirmando su importancia como fenómeno educativo. Sin embargo, las proporciones de desafíos de TIC (29.4%) y conectividad (17.6%) son bajas, y la frecuencia es significativa.

Esta falta de consideración puede quizás revelar una menor inclinación a abordar las barreras estructurales y contextuales para la transformación digital en entornos educativos; en particular, aquellos en comunidades menos urbanizadas o menos centralizadas. Por lo tanto, es urgentemente necesario investigar las restricciones relacionadas con el acceso, la

infraestructura tecnológica, el mantenimiento de equipos y la capacitación para la integración efectiva de las TIC. La conectividad en particular parece ser un dominio descuidado, aunque está asociada directamente con el acceso equitativo a los recursos digitales, lo que indica una considerable brecha de investigación.

Por último, y de manera indirecta, la brecha digital, 41.2%, es más una categoría intermedia en nuestra definición, pero debe verse en este contexto no solo como la brecha tecnológica entre tener/no poder tener dispositivos y redes, sino también como una diferencia estructural en oportunidades educativas, culturales y pedagógicas, lo que a su vez conduce a la desigualdad y la calidad de la escolarización. Por lo tanto, su introducción en la investigación es particularmente significativa para comprender las desigualdades de los sistemas educativos durante la era digital.

Sin embargo, como señalaron la UNESCO (2022) y Giraldo (2024), estos programas no han logrado un cambio sustantivo en la integración pedagógica de las tecnologías, dado que han priorizado proporcionar acceso a dispositivos sin un plan de capacitación docente claro. Esto indica que el acceso a herramientas tecnológicas por sí solo no es suficiente para fomentar una cultura de alfabetización digital; lo que se necesita es un enfoque integral que involucre la construcción de competencias digitales dentro de un contexto pedagógico.

Por otro lado, los factores que restringen la alfabetización digital de los docentes han sido ampliamente documentados en estudios como los de y Quevedo (2022), quienes enfatizan que la falta de acceso a la tecnología, la mala infraestructura y la capacitación docente inadecuada constituyen los principales obstáculos. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que indican que la sobrecarga de trabajo y la falta de motivación para la formación digital crean una actitud de resistencia al cambio entre los docentes, lo que dificulta la integración efectiva de las TIC en sus prácticas de enseñanza. Es claro el tema y las habilidades de los educadores no dependen únicamente del acceso a la tecnología, sino también de un entorno institucional favorable que fomente personal profesional desactualizado y poco desarrollado. En este sentido, la brecha digital es más relevante a las políticas socioeconómicas que necesitan enfocarse en docentes especializados y capacitados.

Los estudios realizados por Sánchez et al. (2021) y Torres et al. (2024) evidencian que el uso de tecnologías digitales en el ámbito educativo tiene un impacto positivo en la calidad de los procesos de enseñanza y

aprendizaje. Estos autores destacan que la incorporación de metodologías activas, recursos digitales interactivos y el desarrollo de habilidades digitales por parte de los estudiantes contribuyen significativamente a mejorar la experiencia educativa. No obstante, también advierten que la falta de formación específica en competencias digitales limita la capacidad de los docentes para integrar las TIC de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Esta situación refuerza la necesidad de superar una visión meramente instrumental de la tecnología, promoviendo enfoques pedagógicos que potencien su aplicación crítica y significativa en el aula. En consecuencia, la alfabetización digital debe ser considerada una competencia esencial y no opcional dentro de los programas de formación docente, de modo que los educadores estén preparados para diseñar y ejecutar actividades de aprendizaje mediadas tecnológicamente.

En cuanto a las estrategias para el fortalecimiento de la alfabetización digital docente, como parte de la superación profesional, Morales et al. (2021), Lezama y Orizaga (2024), y Romo-Padilla et al. (2023) coinciden en que la creación de redes de aprendizaje, la implementación de metodologías híbridas y el uso de estrategias innovadoras como la gamificación y el aula invertida son elementos clave para transformar la enseñanza. Estas prácticas no solo fortalecen las habilidades digitales del profesorado, sino que también promueven un enfoque pedagógico más proactivo, participativo y centrado en el estudiante. Sin embargo, los autores advierten que la efectividad de estas estrategias depende en gran medida del respaldo institucional y de la existencia de políticas educativas que garanticen la actualización docente y la integración de las TIC en el currículo escolar.

Paredes y Arteaga (2023) y Lugo (2021), consideran que el impacto de las políticas gubernamentales en relación al uso de la tecnología se ha centrado en proporcionar el acceso, pero descuidan asuntos periféricos como la formación docente o la sostenibilidad de los programas educativos. Es decir, estas políticas son profundamente incongruentes con la realidad, ya que no contienen disposiciones para estrategias a largo plazo que incluyan la instrucción pedagógica y la infraestructura tecnológica para ejecutar con éxito la alfabetización digital en la educación, lo cual necesita el acceso a la tecnología, la capacitación docente y aplicación de las TIC en la enseñanza aprendizaje.

Ser competente en el mundo digital sirve como un pilar en los avances modernos de la educación. No obstante, existen obstáculos en el camino para

lograr el concepto. La evidencia sugiere que estos intentos deberían tener como objetivo construir enfoques para restringir la constante necesidad emergente de educación, promover el uso educativo de las TIC y consolidar políticas educativas que aseguren la sostenibilidad de los programas de alfabetización digital (Paredes y Arteaga, 2023). Solo a través de un enfoque integral y multidisciplinario se puede mejorar la alfabetización la praxis de los docentes, ayudando posteriormente a su integración en el paradigma de enseñanza del mundo contemporáneo.

Resultados análisis estadísticos

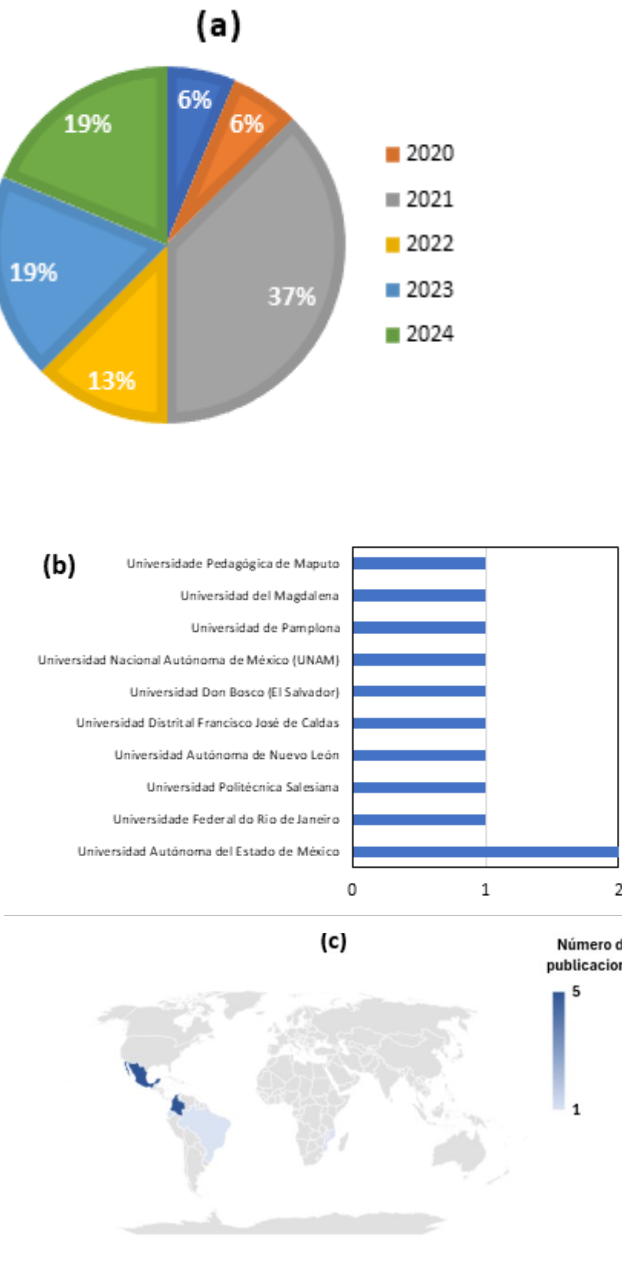
La Figura 2 muestra de manera integral la concentración geográfica y la distribución institucional de la producción científica sobre alfabetización digital en educación. En el análisis bibliométrico que se ilustra en la Figura 2a, b y c evidencia una significativa concentración geográfica: Colombia y México reúnen cinco publicaciones cada uno ($\approx 63\%$ del total), mientras que Brasil, Ecuador, El Salvador y Mozambique registran solo una publicación respectivamente. A nivel institucional, la Universidad Autónoma del Estado de México encabeza con dos artículos y las demás universidades participan con uno, reflejando una distribución relativamente equitativa entre centros académicos; el pico se alcanza en 2021 con seis publicaciones, desciende a dos en 2022 y repunta a tres en 2023 y 2024, tras un interés incipiente en entre 2020 y 2024 (una publicación cada año), lo que confirma que la temática ha cobrado fuerza principalmente en el último quinquenio; destacan, por México, la Universidad Autónoma del Estado de México, la Universidad Autónoma de Nuevo León y la UNAM, y por Colombia, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, la Universidad de Pamplona y la Universidad del Magdalena. En este orden de ideas, México no solo lidera en cantidad de publicaciones, sino también en diversidad institucional, configurando un entorno académico especialmente dinámico en este campo de estudio.

Este patrón temporal demuestra que la pandemia de COVID-19 actuó como un factor detonante para la producción académica en alfabetización digital, debido a la necesidad urgente de integración tecnológica en la educación. Por otro lado, la concentración geográfica e institucional sugiere la existencia de una red regional de colaboración académica, en la cual México y Colombia lideran la producción científica. Lo anterior proporciona un papel protagónico en la generación de nuevo conocimiento, así como en la definición de políticas públicas y en la orientación de las agendas de investigación en torno a la alfabetización digital. En la Figura 2 se representa la evolución temporal, distribución geográfica e institucional de la producción científica. Se evidencia un mayor volumen de publicaciones en 2022 y 2024, con una alta concentración de investigaciones provenientes de

México y Colombia. Este hallazgo refuerza la idea de que ambos países lideran en la región los esfuerzos por integrar las TIC al sistema educativo, aunque la diversidad de universidades participantes también muestra un interés compartido por toda América Latina.

Figura 2.

Distribución geográfica, institucional y evolución temporal de la producción científica sobre alfabetización digital en educación



Limitaciones de la literatura

A partir del análisis de la literatura revisada, se identifican limitaciones comunes que afectan tanto la profundidad como la aplicabilidad de los hallazgos sobre alfabetización digital en contextos

educativos. En primer lugar, muchos estudios carecen de una perspectiva longitudinal que permita observar la sostenibilidad de las estrategias implementadas a lo largo del tiempo (Romo-Padilla et al., 2023). La mayoría de las investigaciones se enfocan en diagnósticos puntuales o en experiencias de corto plazo, lo que limita la comprensión de los efectos reales y permanentes de los programas de formación en competencias digitales (Giraldo, 2024). Asimismo, es evidente la escasa integración entre los enfoques pedagógicos y tecnológicos; si bien se reconoce la importancia de las TIC, pocos trabajos logran articular adecuadamente el componente didáctico con el uso crítico y reflexivo de la tecnología en el aula.

En segundo lugar, persiste una débil representación de contextos rurales, marginados o en condiciones de alta vulnerabilidad, lo cual restringe la generalización de los resultados a poblaciones diversas (Sánchez-Serrano et al., 2024). A pesar de que se reconoce la existencia de brechas digitales profundas, las propuestas formativas analizadas no siempre contemplan mecanismos de adaptación cultural, lingüística o de accesibilidad tecnológica. Del mismo modo, se observa una limitada inclusión de la voz de los docentes y estudiantes como actores centrales del proceso, priorizándose marcos normativos o institucionales por encima de la experiencia vivida. Esta ausencia de enfoques participativos representa una barrera para el diseño de políticas contextualizadas que respondan a las necesidades reales del sistema educativo frente al desafío de la alfabetización digital (Torres et al., 2024).

Retos y trabajos futuros en la investigación

Uno de los principales retos en la investigación sobre alfabetización digital es la necesidad de desarrollar estudios más integrales que articulen dimensiones tecnológicas, pedagógicas, sociales y políticas. A pesar del creciente reconocimiento como una competencia esencial en la formación docente y en los procesos educativos contemporáneos, aún persisten vacíos teóricos y metodológicos que dificultan la consolidación de modelos sostenibles y replicables. Se requiere avanzar hacia investigaciones interdisciplinarias que no solo describan el acceso y uso de las TIC, sino que exploren sus implicaciones en la transformación de las prácticas de enseñanza, en el desarrollo del pensamiento crítico, y en la construcción de ciudadanía digital. Asimismo, es necesario superar el enfoque tecnocrático centrado en herramientas para profundizar en el análisis de las prácticas educativas mediadas por tecnología desde enfoques pedagógicos críticos, interculturales y de inclusión.

En cuanto a trabajos futuros, se sugiere priorizar investigaciones longitudinales y comparativas que evalúen el impacto de las políticas públicas de alfabetización digital a mediano y largo plazo,

especialmente en contextos vulnerables como zonas rurales, pueblos indígenas y sectores urbanos excluidos. También resulta clave fomentar la participación de los docentes y estudiantes como co-investigadores, lo que permitirá incorporar sus experiencias, resistencias y saberes locales al diseño de estrategias formativas más pertinentes. Además, se plantea la urgencia de diseñar sistemas de evaluación de competencias digitales más allá de las métricas estandarizadas, integrando criterios de apropiación crítica, ética y reflexiva de las TIC. Por tanto, el futuro de la investigación en este campo demanda un enfoque centrado en la justicia digital, la equidad educativa y la transformación social desde la educación mediada por tecnologías.

Conclusiones

La alfabetización digital se ha consolidado como un eje fundamental en la transformación de la práctica docente, al facilitarles el desarrollo de competencias que permiten integrar de manera significativa las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, los resultados de esta revisión evidencian que, pese a los avances en infraestructura y acceso tecnológico en diversos países latinoamericanos, persisten obstáculos relevantes para su integración pedagógica. En particular, aunque gobiernos como el de Colombia han invertido en la expansión de la conectividad y el suministro de dispositivos, los esfuerzos en formación docente han sido insuficientes, limitando la capacidad de los maestros para aplicar las TIC de forma crítica, reflexiva y contextualizada en los procesos de enseñanza aprendizaje. Esto se ha convertido en un imperativo para el fortalecimiento de las estrategias formativas que permitan promover enfoques que trasciendan el uso técnico y fomenten una apropiación ética, cognitiva y comunicativa de la tecnología en la educación.

Los aspectos que obstaculizan la alfabetización digital de los docentes incluyen el acceso desigual a recursos tecnológicos, la falta de formación continua, la sobrecarga de trabajo y la desmotivación por el desarrollo profesional. La limitada infraestructura que existe en las instituciones y las falencias en política educativa para la integración de las TIC en los currículos de las escuelas de educación básica, agravan el desconocimiento digital, que impacta especialmente a los docentes de áreas rurales y económicamente desfavorecidas. Para superar estos desafíos, es importante desarrollar programas de formación que sean más accesibles para que los educadores puedan adquirir habilidades relevantes para aplicarlas a sus

prácticas docentes.

La influencia de la digitalización en los procesos de enseñanza y aprendizaje es evidente, porque ayuda a implementar metodologías activas que mejoran las interacciones con los estudiantes y fomenta un mayor grado de alfabetización digital, tanto entre los profesores como entre los estudiantes. Aun así, su eficacia está sujeta a los problemas de formación continua y apoyo institucional. Los docentes han señalado ciertas acciones centrales para mejorar los procesos dentro de los establecimientos de comunidades de aprendizaje, la aplicación de métodos de enseñanza combinada, la gamificación y el uso de herramientas digitales en el diseño instruccional. Estas acciones pueden ayudar a facilitar un cambio más rápido hacia un sistema educativo que sea innovador y centrado en el desarrollo de competencias digitales.

El análisis bibliométrico evidenció que México y Colombia se consolidan como los principales centros de producción científica en este campo, tanto por el volumen de publicaciones como por la presencia de diversas instituciones académicas. México, en particular, sobresale por la variedad de universidades que contribuyen a la investigación. El año 2021 presentó el punto máximo en cuanto a publicaciones. La concentración geográfica sugiere la existencia de redes regionales de colaboración o un claro liderazgo temático por parte de estos países.

Referencias Bibliográficas

- Carneiro, R., Toscano, J., y Díaz, T. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. *Metas Educativas*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=667357>
- Chávez, N. (2021). Educomunicación, alfabetización digital y calidad de programas de postgrados virtuales de la región centroamericana. Universidad de Huelva. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=291431>
- Damián, D., Dávila, G., Castillo, M., y Cazar, S. (2020). Impacto de la brecha digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Ciencia Digital*, 4(1), 304-320. https://www.researchgate.net/publication/338827840_Impacto_de_la_brecha_digital_en_los_procesos_de_enseñanza_y_aprendizaje_en_la_escuela_de_Administracion_de_Empresas_de_la_Escuela_Superior_Politecnica_de_Chimborazo
- Giraldo, R. (2024). Aportes de las competencias digitales para la formación de ciudadanía digital escolar, en el área de Tecnología e Informática en la educación media oficial de Envigado. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/11554>
- Lázaro, D. (2021). Alfabetización digital de mujeres adolescentes en mozambique una propuesta de un modelo de inclusión. Universidad Carlos III de Madrid. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=317178>
- Lezama, A., & Orizaga, J. (2024). Superando el Desafío de la Última Milla y la Brecha Digital Perspectivas para México en el Horizonte 2030. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar* [Revista en línea], 8(1), 1433-1457. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9748
- Lugo, M. (2021). Políticas digitales y educación. Temas recurrentes y notas de apertura para una agenda postpandemia. *Propuesta Educativa*, 2(56), 6-10. <https://www.redalyc.org/journal/4030/403070017003/html/>
- Martínez, M., y Gómez, D. (2024). Brecha digital de zonas indígenas como factor de exclusión social. *InMediaciones de la comunicación*, 19(1), 230-263. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9277363>
- MinTIC. (2023). Brecha Digital. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5467:brecha-digital>
- Morales, M., Cárdenas, M., Morales, Y., Bárzaga, J., & Campos, D. (2021). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión del conocimiento. *Revista Universidad y Sociedad* [Revista en línea], 13(3), 128-134. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2086/2070>
- Orrego Suárez, C. (2022). Brecha digital en la educación media de Colombia: Una perspectiva desde la cuarta revolución industrial. [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás, Colombia]. Repositorio Institucional.
- Paredes, R., & Arteaga, Y. (2023). Impacto de las políticas de tecnología educativa en la educación superior: mejoras, retos y perspectivas. *Revista Académica y científica VICTEC*, 4(7), 1-10. <https://doi.org/10.61395/victec.v4i7.113>
- Quevedo, L. (2022). Desigualdades en la alfabetización digital: La brecha digital vista a través de la pandemia por COVID-19. *Revista de Investigación Formativa del Programa de Sociología. Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades*, 2(1), 9-19. <https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12169>
- Quintero, C. (2024). Integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 15(1), 418-448. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9385151>
- Romo-Padilla, G., Rubio-Caicedo, C., Gómez-Rodríguez, V., & Nivel-Cornejo, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión. *Polo del Conocimiento*, 8(10), 313-344. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9205944>
- Samaniego, J. (2022). Un modelo de alfabetización digital crítica desde los estudios de ciencia y tecnología.

Universidad de Salamanca. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=315765>

Sánchez, W., Niño, J., & Fernández, F. (2021). Transformando aulas: una estrategia de alfabetización digital a docentes en tiempos del COVID. REVISTA BOLETÍN REDIFE, 10(11), 216-230. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i11.1528>

Sánchez-Serrano, S., González, J., & Barrera-Algarín, E. (2024). Trabajo Social Comunitario: una aproximación académica a su contenido, práctica y sentido. PAIDI - SEJ-452 "Investigación en Trabajo Social y Políticas Sociales". https://www.researchgate.net/publication/393137221_Trabajo_Social_Comunitario_una_aproximacion_academica_a_su_contenido_practica_y_sentido

Torres, A., Espinoza, G., Zuloaga, P., & Rimasca, I. (2024). Alfabetización digital en docentes de educación superior. Revista InveCom, 4(2), 1-12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10714274>

UNESCO. (2022). Políticas Digitales en Educación en América Latina. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381837>

Velasco, M. (2024). Transformando la educación en Colombia: políticas de innovación con TIC. Discimus. Revista Digital De Educación, 3(1), 120-150. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9683669.pdf>

Vélez-Mendoza, L. (2024). Metodología de revisión sistemática en educación superior: Beneficios y desafíos. Revista de Ciencias Sociales (RCS), 30(3), 381-394. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9800774.pdf>

Villela, F., y Contreras, D. (2021). La brecha digital como una nueva capa de vulnerabilidad que afecta el acceso a la educación en México. Academia y virtualidad, 1(1), 1-18. <https://doi.org/10.18359/ravi.5395>

Revisión sistemática de las Funciones ejecutivas para el aprendizaje de las competencias Reading and Writing del inglés en estudiantes hispanohablantes

Systematic Review of Executive Functions for the Learning of English Reading and Writing Skills in Spanish-speaking Students

Diomedes Alfonso Galindo Guerra ¹ 

¹ Diomedes Alfonso Galindo Guerra. diomedes.galing2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/0kxpq497>

Correo del autor:

¹diomedes.galing2024@uted.us

Fecha de recepción:
20/08/2026

Fecha de aceptación:
24/05/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la literatura actual sobre el rol de las funciones ejecutivas en la obtención y mejora de las competencias de lectura y escritura en inglés como lengua extranjera en estudiantes hispanohablantes, mediante una revisión sistemática realizada bajo la metodología PRISMA. Se seleccionó una muestra final de 20 artículos científicos publicados entre 2014 y 2025 en bases de datos como Scielo, Google Académico, Redalyc y Dialnet. Los resultados evidencian que la memoria de trabajo y el control inhibitorio son predictores críticos para la fluidez lectora y la estructuración sintáctica en una segunda lengua. Se concluye que la flexibilidad cognitiva facilita la alternancia entre sistemas lingüísticos, reduciendo la carga cognitiva durante el proceso de aprendizaje. Estos hallazgos sugieren la necesidad de integrar estrategias de neuroeducación en el diseño curricular del bilingüismo.

Palabras clave: Aprendizaje del inglés, escritura, funciones ejecutivas, lectura, neuroeducación.

Citar Como: Revisión sistemática de las Funciones ejecutivas para el aprendizaje de las competencias Reading and Writing del inglés en estudiantes hispanohablantes. (s. f.). *Encuentros Educativos*, 1(2). Recuperado 22 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/encuentros/article/view/67>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The objective of this study was to analyze the current literature on the role of executive functions in acquiring and improving reading and writing skills in English as a foreign language among Spanish-speaking students, through a systematic review conducted using the PRISMA methodology. A final sample of 20 scientific articles published between 2014 and 2025 was selected from databases such as Scielo, Google Scholar, Redalyc, and Dialnet. The results show that working memory and inhibitory control are critical predictors of reading fluency and syntactic structuring in a second language. It is concluded that cognitive flexibility facilitates the alternation between linguistic systems, reducing the cognitive load during the learning process. These findings suggest the need to integrate neuroeducation strategies into the curriculum design for bilingualism.

Keywords: English learning, executive functions, neuroeducation, reading, writing.

Introducción

El aprendizaje del inglés como lengua extranjera se constituye para los estudiantes hispanohablantes en un reto, sobre todo en la educación básica, donde se informa que aproximadamente el 70% de los estudiantes tienen niveles deficientes en competencias de escritura y lectura (Reading y Writing) en este idioma (Fundación Universidad del Valle, 2022); situación que requiere del replanteamiento de la enseñanza de este idioma, dirigiéndola hacia una perspectiva proactiva que incorpore actividades pedagógicas reales y motivadoras, para que los escolares lo aprecien y lo incorporen como una segunda lengua.

En este contexto, las competencias de lectura y escritura son esenciales para la interacción en el contexto académico y promover el pensamiento crítico, por lo tanto, su adquisición requiere contar con procesos cognitivos complejos que posibiliten la organización, regulación y aplicación del conocimiento en situaciones reales, los cuales guardan una estrecha relación con las funciones ejecutivas (FE), tales como la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y la memoria de trabajo. Estas FE facilitan la programación, el sostenimiento de la atención, la elección de información relevante y la adecuación a diferentes requerimientos comunicativos.

Autores como Baddeley (2003) y Miyake et al. (2000) describen que las FE son los procesos mediante el cual el ser humano fija los significados, incorpora el vocabulario, así como autorregula el comportamiento a través de la escritura y la lectura. Asimismo, estudios como los de Gathercole y Alloway (2008) y Ramos et al. (2017) explican esta correlación al demostrar asociaciones positivas entre FE y desempeño lingüístico.

A pesar de ello, aun cuando se cuenta con estos aportes, el asunto sobre las FE y el aprendizaje del

inglés en contextos hispanohablantes sigue siendo heterogéneos e incoherentes en lo que respecta a orientaciones, edades y metodologías, lo que dificulta la formulación de conclusiones unificadas, en tanto que, en su mayoría los estudios se dirigen al desarrollo cognitivo general o en grupos bilingües, sin detenerse a analizar de manera particular cómo dichas funciones afectan la lectura y escritura de los educandos monolingües que están adquiriendo inglés como lengua extranjera. Razón por la cual resulta de difícil comprensión de qué manera interactúan el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva con actividades específicas de producción escrita y comprensión en situaciones monolingües.

Es oportuno señalar que la inexistencia de sistematizaciones que contribuyan a esta comprensión, impide la formulación de patrones comunes y el diseño de intervenciones educativas basadas en la neurocognición, por lo que es de interés recurrir a una revisión sistemática de carácter narrativo mediante la metodología PRISMA que clasifique y analice de manera crítica las evidencias actuales, y así poder ofrecer claridad en términos conceptuales y directrices beneficiosas para instruir inglés en escenarios hispanohablantes.

En este hilo argumentativo, el objetivo del presente artículo es analizar la literatura actual sobre el rol de las funciones ejecutivas en la obtención y mejora de las competencias de lectura y escritura en inglés como lengua extranjera en estudiantes hispanohablantes, mediante una revisión sistemática realizada bajo la metodología PRISMA con estudios publicados entre 2014 y 2025. Para ello se plantea como interrogantes: ¿Cuál es la categorización de cada función ejecutiva y las competencias específicas de lectura y escritura en inglés? ¿Qué estrategias pedagógicas han sido documentadas para potenciar dichas funciones en contextos escolares de hispanohablantes? ¿Qué metodologías neuroeducativas se han implementado para integrar funciones ejecutivas en la enseñanza del inglés como lengua extranjera? ¿Qué limitaciones experimentan los docentes al implementar

intervenciones cognitivas orientadas al desarrollo lingüístico en inglés?

Metodología

El presente estudio se enmarca en un diseño de revisión sistemática, siguiendo los criterios establecidos en la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) formulada por Moher et al. (2009). Se trató de un procedimiento metodológico estructurado en tres fases: identificación de estudios, selección siguiendo los criterios establecidos y evaluación crítica de investigaciones anteriores vinculadas a un tema específico, todo ello en consonancia con los objetivos del estudio (Sgarbossa et al., 2022).

Con la finalidad de orientar el proceso se implementó un protocolo de búsqueda que puntualizó las bases de datos, los descriptores, los operadores booleanos, así como también, los criterios de inclusión y exclusión. En ese sentido, la búsqueda se hizo en Scielo, Dialnet, Redalyc y Google Académico, debido a su amplitud en la cobertura de estudios hispanohablantes, además de su pertinencia para investigaciones relacionadas a las FE y el aprendizaje del inglés en contextos educativos latinoamericanos.

Como ecuación de búsqueda se diseñó: ("funciones ejecutivas" OR "memoria de trabajo" OR "flexibilidad cognitiva") AND ("lectura" OR "escritura") AND ("inglés como lengua extranjera") AND ("estudiantes hispanohablantes"). Al combinar estos operadores booleanos se incrementó la sensibilidad de la búsqueda, asimismo, se aseguró la especificidad en términos temáticos, alcanzando como resultado, 85 artículos preliminares, distribuidos entre las cuatro plataformas consultadas.

Seguidamente, se llevó a cabo el proceso de depuración, iniciando con la eliminación de duplicados, en el cual se obtuvo una muestra de 40 documentos. Continuando con la fase de cribado donde se revisaron títulos, resumen y palabras clave con el propósito de eliminar investigaciones que no tuvieran relación directa con el objeto de estudio.

Así pues, como criterios de inclusión se consideró:

- Artículos publicados exclusivamente en el periodo 2014-2025
- Publicaciones escritas en inglés o español
- Investigaciones cuyo tema fundamental esté en estricta concordancia con los fines del estudio,

conforme a los estándares fijados en la búsqueda preliminar

A la par, los criterios de exclusión incluyeron:

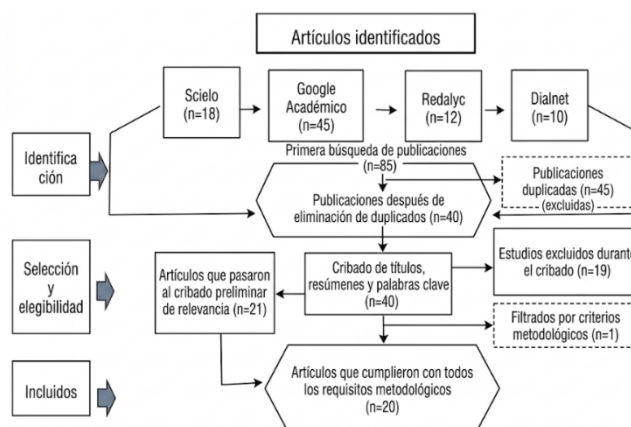
- Artículos sin conexión directa con el tema de investigación
- Estudios publicados fuera del período de tiempo fijado para la búsqueda.

Después de esta valoración se encontró que sólo 21 artículos cumplieron con los criterios iniciales de relevancia, pese a ello, únicamente 20 de ellos cumplieron con todos los requisitos metodológicos para ser incorporados en el análisis definitivo. La Figura 1 ilustra el diagrama PRISMA adaptado, el cual sintetiza el proceso de búsqueda y selección:

Finalmente, se elaboró una matriz de análisis que incluyó el año de publicación, país de origen, la FE y competencia lingüística analizada, la metodología implementada, las citas y estrategias pedagógicas evaluadas, así como la fuente de indexación. Lo cual posibilitó crear tablas de frecuencia, gráficos y patrones interpretativos, contribuyendo de esta forma a la realización de análisis descriptivos y a la detección de tendencias en los estudios.

Figura 1

Diagrama PRISMA: Filtrado de los artículos



Nota: En la figura se muestran los aspectos tomados en cuenta para describir la revisión sistemática relacionados con la investigación. Fuente: Elaboración propia.

Resultados

En cuanto a los resultados bibliométricos, la muestra final de 20 artículos (n=20) refleja que solo un artículo, el cual representa el 5% se encuentra publicado en una revista indexada dentro del cuartil Q2 (Sophia. Colección de Filosofía de la Educación). Así pues, el 95% (19 artículos) se ubican en bases de datos de Dialnet, Scielo y Redalyc. Al categorizar los estudios por áreas temáticas, se observa un predominio de la Neuropsicología Educativa con un 50% (10 artículos),

seguida por la Lingüística Aplicada con un 35% (7 artículos) y la Tecnología Educativa con un 15% (3 artículos).

Geográficamente, la producción académica se concentra principalmente en Ecuador (7 artículos) y Colombia (4 artículos), seguidamente Chile (2), Perú (2), España (1), Turquía (1), Panamá (1), Costa Rica (1) y Uruguay (1). Cronológicamente, se observa una acelerada producción científica a partir del año 2021, cuya concentración representada en el 60% de las publicaciones (12 de 20) se hizo entre 2021-2025, manteniendo una constante entre 2023 y 2024 con tres publicaciones en cada año y cuatro, en 2025, demostrando de esta manera la continuidad de las producciones científicas.

Del mismo modo, se registraron tres categorías temáticas con base en el enfoque preponderante de cada investigación, tales como:

- Neuropsicología educativa: 10 artículos (50%)
- Lingüística aplicada: 7 artículos (35%)
- Tecnología educativa aplica al aprendizaje del inglés: 3 artículos (15%)

Información que devela la influencia de estudios centrados en las FE y su vínculo con procesos neurocognitivos comprometidos en la lectura y la escritura.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó utilizando datos recolectados manualmente por el investigador, fundamentados en los 20 artículos seleccionados utilizando la metodología PRISMA; con esta finalidad, se elaboró una matriz que incorporó variables fundamentales para abordar las preguntas investigativas, las cuales incluyeron: el año de publicación, el país de procedencia, el número total de citas y las funciones ejecutivas abordadas

Esta información se construyó mediante el uso de tablas de frecuencia empleadas para identificar patrones significativos en la distribución de citas en relación con variables como países e instituciones educativas, y gráficos estadísticos. Tal como se ilustra en la Figura 2, los 20 estudios examinados se ubican en el periodo comprendido entre 2014 y 2025.

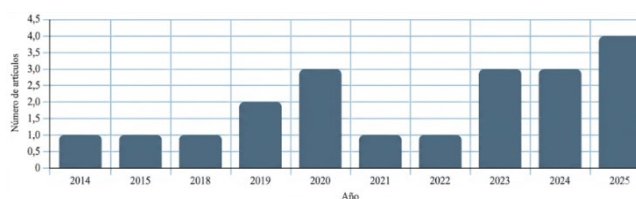
Con respecto a la distribución de artículos por año de publicación, la revisión revela que los primeros años del intervalo comprendidos entre los años 2014, 2015 y 2018 tienen una productividad científica baja, con un artículo por

año, lo cual indica que esta fase temprana el interés de investigaciones sobre la neurocognición y lenguaje era rudimentario.

Es a partir del 2019 cuando se produce un aumento moderado con dos publicaciones, seguidamente en 2020 con tres artículos, lo que supone uno de los primeros picos de producción en el periodo analizado; esta tendencia de crecimiento se intensifica en los años siguientes, aunque en 2021 y 2022 solo se cuenta con un artículo por año. Sin embargo, en 2023 y 2024, hubo un incremento, agrupando tres publicaciones, una tendencia alcista que se consolidó en 2025 al alcanzarse el máximo registro del periodo con cuatro artículos.

Figura 2

Distribución de artículos por año de publicación

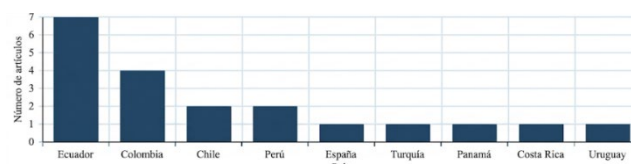


En relación a la distribución de artículos por país de origen, el análisis revela una importante concentración geográfica de la producción científica sobre las funciones ejecutivas y su impacto en el desarrollo de las competencias lingüísticas. Tal como lo ilustra la Figura 3, Ecuador es la región con mayor concentración, representado en un 35% de la totalidad. Este predominio sugiere la existencia de una comunidad de investigación consolidada, sobre el tema de la neurocognición, el aprendizaje y los procesos lingüísticos desde diversas perspectivas metodológicas.

Continúa Colombia con cuatro publicaciones comprendiendo un 20%; mientras que Chile y Perú reportan dos artículos cada uno representados en un 10%. Asimismo, España, Turquía, Panamá, Costa Rica y Uruguay muestran una participación de un artículo cada uno, con un total por país del 5%. Cabe destacar que, aun cuando la producción se concentra exclusivamente en Ecuador y Colombia, también existe el interés a nivel internacional hacia la comprensión del papel de las funciones ejecutivas en el aprendizaje del lenguaje.

Figura 3

Distribución de artículos por país de origen



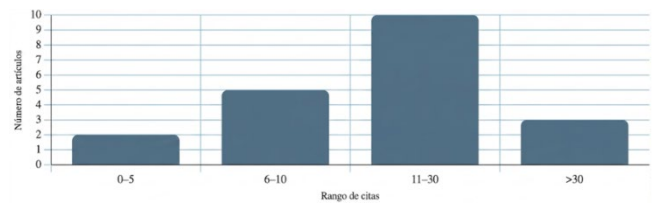
Desde otro punto de vista, también se analizó el impacto académico de los estudios que forman parte de la revisión sistemática por medio de la cantidad de citas obtenidas, para tal finalidad. Como se muestra en la

Figura 4, las publicaciones se agruparon en rangos de: 0-5, 6-10, 11-30 y más de 30 citas, dando como resultado en el primer rango: dos artículos para un 10%; en el segundo rango se concentraron cinco artículos (25%), encontrando que el rango más representativo fue el de 11-30 el cual agrupó diez investigaciones, equivalente al 50%.

Finalmente se evidenció el grupo de publicaciones con más de 30 citas representadas en un 15%. En líneas generales, esta distribución por rangos demuestra que la producción científica revisada posee una claridad académica persistente y en crecimiento; por lo cual se refuerza la concepción de que el estudio de las funciones ejecutivas en relación con las competencias lingüísticas es un área en vías a la consolidación.

Figura 4

Distribución de artículos por números de citas



Finalmente, en la Tabla 1 se evidencia de manera resumida el análisis estadístico de los artículos, indicando el autor/año, país de procedencia, la función ejecutiva abordada en el estudio, la competencia lingüística, estrategia pedagógica que propone el autor como forma de transformar la realidad y las respectivas citas.

Tabla 1

Síntesis del análisis estadístico

Nº	Autor/ año	País	Función ejecutiva planteada	Competencia lingüística	Estrategia pedagógica propuesta	Citas
1	Pantusín y Jama (2025)	Ecuador	Integración neurocognitiva (atención, emoción, curiosidad)	Lectura y escritura	Estrategias neurodidácticas con enfoque emocional y motivacional	8
2	Villao et al. (2025)	Ecuador	Flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo	Lectura y escucha	Metodologías de aprendizaje activo	0
3	Vargas et al. (2025)	Ecuador	Flexibilidad cognitiva y control inhibitorio	Lectura	Actividades de reorganización mental progresiva en contextos virtuales	15
4	Güldenoglu et al. (2025)	Turquía	Memoria de trabajo y funciones ejecutivas globales	Lectura	Decodificación fonológica con apoyo de procesamiento ejecutivo	31
5	Joaqui y Ortiz (2024)	Ecuador	Funciones ejecutivas integrales	Lectura y escritura	Diseño de tareas con demandas cognitivas escalonadas en educación superior	14
6	Parrado (2024)	Colombia	Flexibilidad cognitiva, inhibición y memoria de trabajo	Lectura	Programas integrales (cognitivo-afectivo-motor) con metacognición guiada	29
7	Romero y Macías (2024)	Ecuador	Autorregulación mediante motivación intrínseca	Lectura y escritura	Estrategia didáctica lúdica con participación activa del estudiante	6
8	Tolentino et al. (2023)	Perú	Funciones ejecutivas (evaluación crítica)	Lectura	Estimulación cognitiva explícita en el aula para transferencia lectora	7
9	Ponce (2023)	Perú	Memoria de trabajo y procesamiento ejecutivo	Lectura y escritura	Estimulación cognitiva estructurada con retroalimentación inmediata	22
10	González et al.	España	Atención sostenida	Lectura	Aplicación de	11

	(2023)		y procesamiento multisensorial		principios neuroeducativos en secuencias didácticas de inglés	
11	Torres y Estrella (2022)	Ecuador	Inhibición de distractores mediante motivación	Lectura	Incorporación de juegos didácticos para fortalecer atención y engagement	17
12	Arcos (2021)	Colombia	Planificación, monitoreo cognitivo e iniciativa	Lectura y escritura	Diferenciación pedagógica entre funciones cerebrales básicas y superiores	25
13	Ramírez (2020)	Chile	Inhibición y establecimiento de metas	Lectura	Manejo de distracciones mediante autorregulación metacognitiva	18
14	Gutiérrez et al. (2020)	Colombia	Memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y abstracción	Lectura	Entrenamiento en formación de conceptos para transferencia lingüística	38
15	Flores et al. (2020)	Panamá	Funciones ejecutivas (evaluación crítica de instrumentos)	Lectura y escritura	Revisión de sistemas evaluativos para medir competencias cognitivas reales	9
16	Gualpa et al. (2019)	Ecuador	Iniciativa, planificación y monitoreo cognitivo	Lectura y escritura	Fortalecimiento de autorregulación del aprendizaje mediante metas explícitas	13
17	Restrepo et al. (2019)	Colombia	Memoria de trabajo	Lectura	Mantenimiento y manipulación activa de información textual durante la lectura	34
18	Espinoza (2018)	Chile	Flexibilidad cognitiva y regulación emocional	Lectura y escritura	Resolución de problemas contextualizados con clima socioemocional favorable	12
19	Yoldi (2015)	Uruguay	Funciones ejecutivas integrales como meta educativa	Lectura y escritura	Prácticas educativas centradas en el desarrollo holístico del estudiante	10
20	Navarro y Piñeiro (2014)	Costa Rica	Déficit en autorregulación por limitaciones estructurales	Lectura y escritura	Formación docente en secuenciación lógica y creación de ambientes interactivos	5

Selección de artículos siguiendo la metodología PRISMA

La utilización de la metodología PRISMA para seleccionar los artículos, suministró la información requerida que facilitó identificar las similitudes y diferencias entre autores agrupados por temáticas comunes, con el fin de establecer conexiones entre ellos, tales como: funciones ejecutivas, aprendizaje de las competencias Reading and Writing del inglés en estudiantes hispanohablantes.

Funciones ejecutivas: al respecto, investigadores como Yoldi (2015), Espinoza (2018) y Arcos (2021) coinciden en que son procesos neuropsicológicos altamente complejos y fundamentales para la regulación del comportamiento, la planificación, la toma de decisiones y la autorregulación durante el

aprendizaje; perspectiva validada por Gualpa et al. (2019), al mostrar una correlación importante entre funciones ejecutivas y el aprendizaje en los estudiantes.

Asimismo, Gutiérrez et al. (2020) subrayan que la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la habilidad para abstraer son predictores del desempeño académico global, lo cual respalda el concepto de que dichas funciones son fundamentales en los procesos educativos; sin embargo, no todos los estudios están de acuerdo en la dimensión de este impacto, tal es el caso de Tolentino et al. (2023) quienes indican la inexistencia de una correlación estadísticamente entre la comprensión lectora y las funciones ejecutivas en los escolares de educación primaria, a lo que atribuyen la falta de conexión a la limitada estimulación que se recibe en el aula de clases.

De igual modo, Flores et al. (2020) refieren que no existen vínculos significativos entre el rendimiento académico y el desempeño en pruebas de funciones ejecutivas, demostrando la necesidad de revisar los

sistemas de evaluación de las habilidades cognitivas dentro del ámbito escolar. Por otro lado, Ramírez (2020) en su investigación descubre que la inhibición y la fijación de metas sí incluyen en la comprensión lectora al ser interrumpida por distracciones, a pesar de no encontrar relación con la celeridad del procesamiento ni con la memoria de trabajo, lo que plantea una visión crítica acerca de la generalización de estos procesos.

Por su parte, Restrepo et al. (2019) afirman que existe una relación positiva entre la memoria de trabajo y la lectura en los escolares hispanohablantes, esto concuerda con los resultados obtenidos por Güldenoglu et al. (2025); a pesar de que estos investigadores estudian a los discentes turcos, evidencian que las funciones ejecutivas son fundamentales para decodificar palabras, incluso en idiomas con ortografía clara.

De otro lado, Parrado (2024) sugiere estrategias pedagógicas que incorporen componentes motores, afectivos y cognitivos para estimular el aprendizaje de la lengua inglesa. Además, Ponce (2023) pone de manifiesto avances notables en tareas lingüísticas tras procesos de estimulación cognitiva, enfatizando de esta manera la importancia de la memoria de trabajo como eje fundamental del proceso de aprendizaje.

Flexibilidad cognitiva: en relación con esto, Vargas et al. (2025) analizaron la flexibilidad cognitiva, mientras que Villao et al. (2025) se centraron en el aprendizaje activo (ver Tabla 1), en estudiantes de 9 a 12 años, concluyendo que, las competencias pueden evolucionar a través de la implementación de estrategias apropiadas. Aseveración que es complementada por Espinoza (2018), quien sugiere guías pedagógicas para estimular en los escolares dichas funciones mediante la resolución de problemas, preguntas abiertas y contextos socioemocionales favorables, también Gutiérrez et al. (2020), conectan la capacidad de abstracción y el desarrollo de conceptos en estudiantes universitarios con esta visión de flexibilidad cognitiva. Cabe destacar que, estas sugerencias están en línea con la necesidad de promover el pensamiento crítico y la metacognición, tal como lo propone Parrado (2024), quien recomienda intervenciones graduales que incorporen la flexibilidad cognitiva como un componente central del currículo.

Aprendizaje de las competencias de lectura y escritura en inglés: en lo que respecta a estas competencias, los estudios examinados coinciden en que las habilidades de lectura y escritura como

lengua extranjera, son necesarias para la comunicación académica y profesional, por lo cual su desarrollo requiere de estrategias pedagógicas activas, contextualizadas y respaldadas por procesos cognitivos complejos. De ahí que, Romero y Macías (2024) mostraron en su estudio la propuesta de una estrategia didáctica que combina la lúdica con la participación para enseñar inglés en educación básica; por su parte, Torres y Estrella (2022) sugieren incorporar juegos didácticos como recurso para fortalecer el desempeño escolar y elevar la motivación en los estudiantes.

Por otro lado, González et al. (2023) subrayan que los docentes de lengua extranjera en la educación primaria utilizan en sus clases de inglés estrategias neuroeducativas, indicando una adopción gradual de estas técnicas. Aun así, Navarro y Piñeiro (2014) exponen insuficiencias en la formación de los docentes, la secuenciación de contenidos y la utilización de recursos auxiliares impiden el desarrollo efectivo de las competencias lingüísticas.

Siguiendo esta línea crítica, Pantusín y Jama (2025) enfatizan la relevancia de adquirir conocimientos en neuroeducación para fortalecer la instrucción del inglés; mientras que Joaqui y Ortiz (2024) destacan la relevancia de considerar el funcionamiento cognitivo al implementar la pedagogía universitaria; asimismo, Espinoza (2018) y Yoldi (2015) coinciden en que las funciones ejecutivas deben constituir el objetivo primordial de la educación formal, dado que promueven el desarrollo holístico del estudiantado y su participación como ciudadano.

Así pues, los autores analizados están de acuerdo en que la memoria de trabajo, las funciones ejecutivas y la flexibilidad cognitiva son factores necesarios para aprender competencias lingüísticas en inglés como lengua extranjera. Sin embargo, las disparidades entre los procedimientos teóricos, metodológicos y poblacionales demuestran lo complejo del fenómeno en estudio y la importancia de progresar hacia modelos que integren la neurocognición con prácticas educativas adaptadas al contexto; lo cual es particularmente significativo en contextos de habla hispana, en los que todavía existen dificultades estructurales para la enseñanza del inglés.

En lo que toca a la elección de artículos para el análisis, mediante la aplicación de la metodología PRISMA, en la siguiente tabla se muestra el resumen de los mismos con sus principales resultados.

Tabla 2

Relación de artículos analizados

N°	Autor/Año Tema principal	Objetivo	Revista / Fuente	Resultados	Hallazgo principal/contribución
1	Pantusín y Jama (2025) Neuroeducación y aprendizaje del inglés	Describir los principios de Neuroeducación en el aprendizaje del idioma inglés, de los estudiantes universitarios.	Google Académico	Ciertos educadores poseen conocimientos fundamentales sobre Neurociencia. Es pertinente adquirir conocimientos sobre la Neuroeducación, dado que esta metodología pedagógica optimiza la práctica docente, identifica procesos psicológicos y cerebrales que influyen en la educación, implementa estrategias neurodidácticas que fomentan el aprendizaje, y aplica elementos como la emoción, la curiosidad y la atención.	Determinan que la neuroeducación aplicada al inglés mejora la retención léxica mediante el fortalecimiento de la memoria de trabajo.
2	Villao et al. (2025) El impacto de las metodologías de aprendizaje activo en el fortalecimiento de la comprensión del idioma inglés	Analizar la influencia de las estrategias de aprendizaje activo en el desarrollo de las competencias de comprensión en el idioma inglés en estudiantes de educación superior.	Universidad , Ciencia y Tecnología Scielo	Se determinó que la transición de modelos tradicionales a enfoques participativos incrementa significativamente la motivación intrínseca y la capacidad de procesamiento de información compleja en una lengua extranjera.	El aprendizaje activo funciona como un soporte para las funciones ejecutivas, permitiendo que el estudiante gestione de manera más eficiente la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva durante la decodificación lingüística.
3	Vargas et al. (2025) Flexibilidad cognitiva y su repercusión en el control inhibitorio	analizar el nivel de flexibilidad cognitiva y su repercusión en el control inhibitorio en estudiantes de 9 a 12 años.	Google Académico	La mayoría de los alumnos presentan habilidades cognitivas apropiadas; sin embargo, estas deben fortalecerse mediante el desarrollo de destrezas específicas en el aprendizaje del idioma.	Establecen que la flexibilidad cognitiva es el motor que permite al estudiante alternar entre estructuras gramaticales de L1 y L2
4	Güldenoglu et al. (2025) Papel de las funciones ejecutivas en la fluidez lectora y la eficiencia de los lectores con dificultades: el caso de los jóvenes estudiantes turcos	Examinar el papel de las funciones ejecutivas en la fluidez lectora de estudiantes con dificultades de lectura expuestos a una ortografía altamente transparente: el turco	Google Académico	Existen correlaciones significativas y robustas entre los perfiles lectores; las funciones ejecutivas son esenciales en el proceso de decodificación de palabras, independientemente del nivel académico.	Demuestran que las funciones ejecutivas predicen la fluidez lectora y la eficiencia en lectores con dificultades de aprendizaje.
5	Joaqui y Ortiz (2024) Funciones ejecutivas en el aprendizaje de estudiantes	considerar la relación que existe entre el aprendizaje en estudiantes	Redalyc	La relación entre las Ciencias de la Educación y el aprendizaje en estudiantes universitarios es un fenómeno prevalente; resulta crucial	Reportan que, en universitarios, la memoria de trabajo es el predictor más

	universitarios	universitarios con el funcionamiento cognitivo, centrado, especialmente, en lo que se denomina FE		integrar la práctica pedagógica con el funcionamiento cognitivo para mejorar el desempeño académico.	fuerte para la comprensión de textos complejos.
6	Parrado (2024) Las Funciones ejecutivas en el marco de la Neuroeducación.	Análisis de las intervenciones centradas en las funciones ejecutivas desarrolladas en contextos educativos del 2018 en adelante	Google Académico	La implementación de programas integrales que vinculen aspectos cognitivos, afectivos y motores potencia la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo en la comprensión lectora.	Concluye que la neuroeducación debe integrar el entrenamiento de funciones ejecutivas para optimizar el aprendizaje lingüístico.
7	Romero y Macías (2024) Estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés	Diseñar una estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés.	Scielo	La flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio actúan como predictores significativos del desempeño en lectura y escritura del inglés, mediando la autorregulación del aprendizaje.	Proponen estrategias didácticas que estimulan la atención sostenida para mejorar la escucha y lectura en inglés.
8	Tolentino et al. (2023) Funciones ejecutivas y comprensión lectora en estudiantes de educación primaria en Lima - Perú	Describir la relación entre funciones educativas y comprensión lectora	Scielo	Se llegó a la conclusión de que no hay relación ($p \geq 0,05$) entre estas. Esto tiene una significación estadística con un valor p de -0,077. En este sentido, aunque los alumnos aprenden las estrategias de las funciones ejecutivas durante el desarrollo de las clases impartidas por el maestro, estas no están vinculadas con la mejora de su capacidad lectora debido a que reciben escaso estímulo.	Encuentran una correlación positiva entre el control ejecutivo y los niveles de comprensión lectora en primaria.
9	Ponce (2023) Estimulación de funciones ejecutivas	Evaluar el impacto de la estimulación cognitiva en el rendimiento académico	Revista Koinonía (SciELO)	La estimulación cognitiva sistemática genera progresos significativos en tareas lingüísticas y matemáticas, confirmando la efectividad de las intervenciones dirigidas al refuerzo de las funciones ejecutivas.	Evidencia que la estimulación temprana de FE facilita la adquisición de fonemas en una segunda lengua.
10	González et al. (2023) Neurodidáctica aplicada al área de lengua extranjera en educación infantil y primaria: percepción de los docentes	Conocer en qué medida los docentes de lengua extranjera de las etapas de educación infantil y primaria utilizan estrategias que tienen su origen en la neurodidáctica y que son extrapolables al aula de inglés	Contextos Educativos Dialnet	Los estudiantes utilizan estrategias neuroeducativas en las clases de inglés.	Importancia de la percepción docente sobre la neurodidáctica para implementar mejoras en el aula.
11	Torres y Estrella (2022) Retos y desafíos en el proceso de aprendizaje del inglés: reflexiones y perspectivas	análisis crítico teórico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés	Dialnet	El aprendizaje del inglés requiere superar barreras cognitivas mediante estrategias pedagógicas activas que reduzcan la carga mental durante la adquisición léxica.	Discuten los retos neurocognitivos en el aprendizaje del inglés, enfatizando la maduración ejecutiva.

		dentro del contexto ecuatoriano			
12	Arcos (2021) Funciones ejecutivas: una revisión de su fundamentación teórica	Establecer los fundamentos de las funciones ejecutivas (FE) a nivel conceptual	Google Académico	Las funciones ejecutivas se basan en la diferenciación entre las funciones cerebrales inferiores y superiores, lo que facilita la distinción entre las habilidades intrínsecas y las adquiridas a través de la influencia ambiental.	Sistematiza las bases neuropsicológicas que sustentan la intervención en FE en el ámbito educativo.
13	Ramírez (2020) Funciones ejecutivas y comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios de primer año.	analizar el papel de cuatro funciones ejecutivas (inhibición, establecimiento de objetivos, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento) en la comprensión de textos académicos	Google Académico	se determina que la comprensión no está asociada con la velocidad de procesamiento ni con la memoria de trabajo. En cambio, el vocabulario sí tiene una correlación positiva y significativa con el entendimiento de textos académicos en los alumnos.	Identifica que el control inhibitorio predice el éxito en la comprensión de textos académicos en estudiantes de primer año.
14	Gutiérrez et al. (2020) Las funciones ejecutivas como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios	Analizar mediante medidas cognitivas de FE si la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva, y la capacidad de abstracción y formación de conceptos predicen el logro académico general de estudiantes universitarios	Google Académico	Los hallazgos indicaron que la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la habilidad para abstraer y construir conceptos predicen el rendimiento académico global de los estudiantes universitarios,	Memoria de trabajo, flexibilidad y abstracción predicen el rendimiento académico (varianza explicada moderada), se sugiere considerar la edad.
15	Flores et al. (2020) Relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en una muestra de escolares.	Evaluar la relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en una muestra de escolares	Google Académico	Se encontró que el desempeño de la mayoría de los estudiantes en la prueba ENFEN fue bajo y medio, mientras el rendimiento académico de los participantes fue medio y alto.	No se observaron correlaciones relevantes entre desempeño en pruebas de FE (ENFEN) y rendimiento académico; se cuestiona la validez de instrumentos/criterios de evaluación educativa.
16	Gualpa et al. (2019) Las funciones ejecutivas y la regulación del aprendizaje	Análisis correlacional entre las funciones ejecutivas y la autorregulación del aprendizaje	Wimblu Google Académico	Existe una conexión directa entre la planificación, el monitoreo cognitivo y la iniciativa con la autorregulación del aprendizaje en tareas lingüísticas complejas.	Correlación entre FE (iniciativa, planificación, monitoreo) y autorregulación del aprendizaje en

		(gestión de la planificación y gestión de la motivación) en una muestra de 203 estudiantes universitarios entre 18 y 25			universitarios; refuerza el vínculo FE-autogestión.
17	Restrepo et al. (2019) Funciones ejecutivas y lectura	Revisar sistemáticamente la relación entre funciones ejecutivas y lectura	Universidad de Nariño Dialnet	La memoria de trabajo mantiene una relación positiva y directa con la fluidez lectora en escolares hispanohablantes.	Relación positiva entre memoria de trabajo y comprensión lectora en estudiantes hispanohablantes.
18	Espinoza (2018) Optimización de los aprendizajes en el aula: funciones ejecutivas y orientaciones pedagógicas para su desarrollo	Presentar elementos teóricos que permiten comprender dichos procesos:	Google Académico	Estas orientaciones están relacionadas con estrategias como el empleo de preguntas adecuadas, el aprendizaje a través de problemas contextualizados, la potenciación del estudiante estratégico y el tono o fundamento socioemocional mediante un clima apropiado en el aula.	Orientaciones pedagógicas para desarrollar FE mediante preguntas abiertas, problemas contextualizados y clima socioemocional favorable.
19	Yoldi (2015) Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien su desarrollo	Realizar un relevamiento de la producción científica más reciente sobre las Funciones Ejecutivas.	SciELO	Uno de los objetivos más importantes de la educación formal obligatoria debería ser el desarrollo de las funciones ejecutivas. Es su deber promover el desarrollo integral de cada individuo en la sociedad, proporcionándoles habilidades y conocimientos que les permitan participar plenamente como ciudadanos y en sus proyectos personales.	El desarrollo de FE debe ser objetivo central de la educación formal para el desarrollo integral y la ciudadanía.
20	Navarro y Piñeiro (2014) Procesos de enseñanza y aprendizaje del inglés en la región de occidente: fortalezas y limitaciones en didáctica, estrategias de evaluación y destrezas lingüísticas y comunicativas	Diagnosticar las fortalezas y limitaciones en aspectos relacionados con formación docente, dominio de las destrezas lingüísticas y comunicativas de los docentes, didáctica del inglés, métodos y estrategias de evaluación que presentan los docentes de inglés de la región.	Dialnet	Las limitaciones estructurales en la formación docente y la falta de recursos suplementarios restringen la eficacia de las estrategias neurocognitivas en contextos vulnerables.	Limitaciones en formación docente, secuenciación de competencias lingüística en inglés.

Categorías de análisis

Durante el proceso de investigación, se identificaron cuatro categorías temáticas a partir de una evaluación minuciosa de los 20 artículos científicos seleccionados, obtenidos a partir de las perspectivas, hallazgos y conceptualizaciones planteadas por los autores relevantes; las mismos

contribuyeron a la estructuración sistemática e interpretación de los resultados, fomentando de este modo la detección de patrones comunes, tensiones conceptuales y recomendaciones pedagógicas vinculadas al aprendizaje del inglés como lengua extranjera y las funciones ejecutivas. Las categorías más prominentes se describen a continuación:

La neuroeducación aplicada al aprendizaje del inglés

La neuroeducación en el ámbito del aprendizaje del inglés se establece como un eje transversal en diversas investigaciones que reconocen el impacto de los procesos cerebrales y emocionales en la adquisición de una lengua extranjera. Al respecto, Pantusín y Jama (2025) subrayan la relevancia de integrar componentes tales como la emoción, la curiosidad y la atención en el entorno educativo a través de estrategias neurodidácticas que fortalezcan la práctica pedagógica y promuevan el aprendizaje significativo.

Por su parte, González et al. (2023) apoyan esta línea de pensamiento al demostrar que los docentes de educación primaria están utilizando estrategias neuroeducativas en sus clases de inglés, lo que indica una adopción gradual de estos métodos en entornos escolares; En cuanto a la memoria de trabajo, Torres y Estrella (2022) añaden a este punto de vista que la incorporación de juegos didácticos son un medio para elevar el interés y fortalecer el desempeño académico, admitiendo que el aspecto lúdico estimula circuitos emocionales que favorecen la retención y la utilización efectiva del idioma.

Por otra parte, Romero y Macías (2024) han desarrollado una estrategia pedagógica que combina simultáneamente la participación y el juego, satisfaciendo así las demandas de los escolares en la educación básica e integrando actividades que promueven la interacción significativa en el entorno académico y el enfoque sostenible. Esta sugerencia se alinea con los principios de la neuroeducación, dado que considera el contexto emocional y social como un componente esencial en el proceso de adquisición de idiomas.

A pesar de ello, Navarro y Piñeiro (2014) alertan acerca de las limitaciones estructurales que prevalecen en la formación docente, la secuenciación de contenidos y la utilización de recursos suplementarios, lo que limita la repercusión de dichas estrategias en contextos educativos desfavorecidos. Por tanto, el análisis en el presente estudio evidencia que, a pesar de los progresos en la integración de metodologías neuroeducativas, aún se requiere una transformación drástica tanto en los paradigmas pedagógicos como en la formación docente, con el propósito de asegurar una instrucción del inglés en consonancia con las directrices establecidas por la neurociencia aplicada.

Las funciones ejecutivas como pronóstico del rendimiento académico

Esta segunda categoría se refiere a las funciones ejecutivas como predictores de la eficacia académica, un campo de estudio que ha sido analizado desde diversas perspectivas y niveles educativos. En este sentido, Gutiérrez et al. (2020) evidencian que la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo y la habilidad de abstraer tienen un impacto importante en el desempeño académico general de los estudiantes, lo cual indica que estas funciones cognitivas superiores funcionan como mediadoras en el fortalecimiento del aprendizaje.

Asimismo, Ramírez (2020) expresa que, la inhibición y el establecimiento de metas tienen un impacto directo en la lectura cuando es interrumpida por distractores; sin embargo, no encuentra correlación con la rapidez del procesamiento ni con la memoria de trabajo, lo que plantea una visión crítica sobre la generalización de estos procesos. Por otro lado, Tolentino et al. (2023) afirman que no existe conexión alguna entre las funciones ejecutivas y la comprensión lectora en estudiantes de primaria, lo cual atribuyen a la escasa estimulación cognitiva proporcionada en el aula de clase; mientras que Flores et al. (2020) afirman que la validez de los instrumentos de evaluación usados en el sistema educativo es cuestionable y proponen que un desempeño bajo en las pruebas cognitivas no implica necesariamente que los estudiantes tengan un potencial académico bajo.

En el caso de Güldenoglu et al. (2025), para añadir a lo señalado por dichos autores, proporcionan pruebas sólidas acerca del impacto que tienen las funciones ejecutivas en la fluidez lectora, lo que respalda la noción de que estos procesos son universales y no están sujetos únicamente al lenguaje de enseñanza. Por lo tanto, la inclusión del estudio de Güldenoglu et al. (2025) resulta pertinente pese a realizarse en una población distinta, dado que sus hallazgos sobre la universalidad de los procesos ejecutivos en la decodificación fonológica ofrecen una base comparativa robusta para el análisis en estudiantes hispanohablantes. Así pues, con un enfoque sistemático centrado en estudiantes hispanohablantes, Restrepo et al. (2019) corroboran la correlación positiva entre la comprensión lectora y la memoria de trabajo, subrayando que esta función ejecutiva facilita el mantenimiento y la manipulación de información textual a lo largo del proceso lector, algo fundamental para construir significado.

Pese a la diversidad de contextos y metodologías, todas estas investigaciones evidencian que las funciones ejecutivas ejercen un papel fundamental en el desempeño académico, particularmente en tareas de alta complejidad vinculadas al lenguaje, como la lectura y escritura en inglés como idioma extranjero.

Mediación pedagógica para estimular las funciones ejecutivas

Una tercera categoría enfocada en las acciones

pedagógicas que buscan mejorar las funciones ejecutivas, poniendo de relieve aquellas estrategias educativas que combinan perspectivas emocionales, contextuales y cognitivas. Según Parrado (2024), es necesario implementar programas que incluyan las dimensiones emocionales, motoras y cognitivas, fomentando la metacognición como una herramienta para el pensamiento crítico.

También Espinoza (2018) aporta a esa visión mediante la propuesta de directrices educativas transversales fundamentadas en problemas contextualizados, la utilización de interrogantes abiertos y la instauración de entornos socioemocionales adecuados que promuevan la autorregulación y el proceso de toma de decisiones. En la misma línea, Yoldi (2015) sostiene que el desarrollo de las funciones ejecutivas tiene que ser una meta esencial en la educación formal, ya que estas habilidades permiten a los escolares participar de manera activa en sus procesos educativos y en la elaboración de proyectos personales y cívicos.

Por su parte, Ponce (2023) muestra empíricamente que la estimulación cognitiva fomenta progresos significativos en trabajos de matemática y lingüística, confirmando de ese modo la efectividad de las intervenciones dirigidas al refuerzo de las funciones ejecutivas; además, Arcos (2021) analiza minuciosamente la diferencia entre funciones cerebrales de nivel alto y bajo, enfatizando en la importancia que tienen en la regulación, planificación y motivación conductual, en la generación de expectativas y en el proceso de toma de decisiones académicas.

Igualmente, Joaquín y Ortiz (2024) destacan que es fundamental tener en cuenta el rendimiento cognitivo al ejercer la pedagogía, ya que los trabajos asignados exigen competencias ejecutivas que deben fomentarse desde la formación inicial del estudiantado. En líneas generales, estos estudios concuerdan en que fomentar las funciones ejecutivas, aumenta en los estudiantes su capacidad para autorregularse, adaptarse y ser autónomos en diferentes contextos educativos.

Inconvenientes estructurales en la enseñanza del inglés como lengua extranjera

Esta categoría subraya la importancia de su función en la gestión eficiente de los procesos de aprendizaje individuales y en la habilidad del estudiantado para adaptarse a diversos contextos lingüísticos. Al respecto, Vargas et al. (2025) quienes examinan la correlación entre la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio en estudiantes de 9 a 12 años, llegando a la conclusión de que estas competencias pueden ser

potenciadas mediante intervenciones pedagógicas apropiadas, de ahí la importancia de crear ambientes educativos que fomenten la habilidad de los estudiantes para reorganizar sus esquemas mentales, modificar su estrategia y reaccionar con flexibilidad a las exigencias del aprendizaje del inglés.

En la misma dirección, Gualpa et al. (2019) establecen conexiones importantes entre funciones ejecutivas como la planificación, el monitoreo cognitivo y la iniciativa con la autorregulación del aprendizaje; esto indica que potenciar estas capacidades estimula una postura estratégica y reflexiva ante las tareas lingüísticas. Esta categoría está relacionada también con las iniciativas de Yoldi (2015) y Espinoza (2018), quienes fomentan prácticas pedagógicas que priorizan la adaptación cognitiva, la reflexión y la autonomía como elementos fundamentales del aprendizaje significativo. Asimismo, sostienen que la flexibilidad cognitiva debe desarrollarse en un ambiente socioemocional positivo y con métodos centrados en el estudiante, a la vez refieren que es deber de la educación formal promover estas habilidades como parte del desarrollo integral de la persona.

En conjunto, estas contribuciones respaldan la idea de que la autorregulación y la flexibilidad cognitiva son elementos interrelacionados, los cuales posibilitan que los estudiantes hispanohablantes afronten eficazmente las dificultades de leer y escribir en inglés, mostrando así progresos importantes ante vacíos investigativos que requieren ser abordados a través de propuestas pedagógicas integradoras, contextualizadas y fundamentadas neurocognitivamente.

Discusión

Al contrastar los hallazgos de esta revisión, se evidencia una convergencia teórica entre Torres y Estrella (2022) y Yoldi (2015), quienes coinciden en que el éxito en las competencias de Reading y Writing no depende exclusivamente de factores pedagógicos, sino de una base neurocognitiva ligada a la madurez de las funciones ejecutivas. Esta relación sugiere que la capacidad de retener información y procesarla es un predictor significativo del desempeño en una segunda lengua.

Sin embargo, surgen contradicciones importantes en la literatura analizada. Mientras que Vargas et al. (2025) sostienen que la flexibilidad cognitiva es el motor que repercute directamente en el control inhibitorio para mejorar la escritura, Villao et al. (2025) sugieren que es el aprendizaje activo el que potencia la comprensión del idioma, dejando a las funciones ejecutivas en un plano de soporte y no siempre como causa directa.

Estas discrepancias pueden explicarse por la diversidad de los contextos de estudio y los instrumentos de medición utilizados, que varían desde pruebas neuropsicológicas estandarizadas hasta observaciones de aula. Esto confirma que el impacto de las funciones ejecutivas está mediado por el diseño instruccional y las características individuales del estudiante hispanohablante.

Al profundizar en las causas de las discrepancias halladas entre los estudios, un factor determinante parece ser la heterogeneidad de los instrumentos de medición. Mientras que algunas investigaciones emplean tareas de ejecución directa (como el Test de Stroop o el Trail Making Test), otras se basan en escalas de autoreporte o reportes docentes. Como sugiere la literatura analizada, los instrumentos de ejecución técnica tienden a capturar la capacidad cognitiva aislada, mientras que las escalas capturan el desempeño ejecutivo en el entorno caótico del aula, lo que explica por qué autores como Villao et al. (2025) otorgan más peso al aprendizaje activo y la mediación del entorno que a la función cognitiva pura.

Asimismo, el contexto sociolingüístico de las muestras analizadas entre 2014 y 2025 juega un rol mediador. En estudiantes con una exposición limitada al inglés fuera del aula (contexto de lengua extranjera), la carga sobre la memoria de trabajo es significativamente mayor que en contextos de segunda lengua (inmersión), debido a que el estudiante debe realizar un esfuerzo consciente de traducción y recuperación de reglas gramaticales. Esto refuerza la tesis de Torres y Estrella (2022) sobre los retos del aprendizaje del inglés, sugiriendo que el fortalecimiento metodológico debería actuar como un soporte externo que disminuya la carga cognitiva, permitiendo que el control inhibitorio se enfoque en la producción lingüística y no solo en la decodificación.

Finalmente, se observa que el diseño instruccional es el eslabón perdido en la relación entre funciones ejecutivas y lectoescritura. Las evidencias demuestran que las funciones ejecutivas no operan en el vacío; ya que su eficacia está condicionada por la claridad de las metas de aprendizaje y la estructura de las tareas de Reading y Writing. Por lo tanto, la brecha detectada además de ser teórica, también es operativa, por lo tanto, lo que requiere es una pedagogía que enseñe el idioma, pero que simultáneamente entrene o soporte los procesos ejecutivos del aprendiz.

En líneas generales, los estudios analizados convergen en que el desempeño de la lectura y

escritura en el contexto de la enseñanza del inglés como lengua extranjera, guarda relación con las FE, específicamente en su capacidad para controlar inhibiciones, la flexibilidad cognitiva y la capacidad para recordar. Dicha convergencia se muestra en investigaciones teóricas y aplicadas que posicionan a las FE como el soporte de la decodificación, conservación de información textual, organización sintáctica y autorregulación en el transcurso de actividades lingüísticas complejas.

Limitaciones del estudio

La variedad de métodos utilizados en los artículos analizados es, ante todo, una limitación significativa del presente estudio; aun cuando todos abordan las funciones ejecutivas y la adquisición del inglés como segunda lengua, los enfoques se distinguen entre sí por ser correlaciones, pedagógicos, empíricos o teóricos, lo que dificulta la comparación directa de los resultados y la extrapolación de los hallazgos, diversidad que mejora la visión general y a la vez presenta desafíos cuando se trata de sistematizar categorías y definir variables comunes.

De igual manera, se percibe una limitación contextual y geográfica, dado que la mayoría de las investigaciones se originan en países donde se habla español y con contextos educativos específicos, lo que restringe la facultad de extrapolar los hallazgos a otros sistemas educativos o regiones geográficas. Además, algunos estudios muestran deficiencias en la especificación de instrumentos, procedimientos y muestras, lo que afecta negativamente la transparencia del método y la posibilidad de reproducir el estudio.

Finalmente, se observa una integración inadecuada entre la práctica pedagógica concreta y la teoría neurocognitiva, particularmente en los estudios que tratan las funciones ejecutivas sin emplearlas a través de estrategias didácticas aplicables. Esta discrepancia señala la necesidad de que las futuras investigaciones incorporen de forma más explícita los modelos teóricos con las intervenciones contextualizadas, especialmente en ambientes educativos vulnerables donde existen desafíos a nivel cognitivo y estructural en el aprendizaje del inglés.

Conclusiones

Finalizado el análisis sistemático a través de la revisión detallada de 20 artículos científicos, los cuales fueron elegidos de bases de datos como Dialnet, Redalyc, Scielo y Google Académico, se lograron hallazgos importantes que permiten entender el rol que tienen las funciones ejecutivas en la obtención y mejora de las competencias de lectura (Reading) y escritura (Writing) en inglés como lengua extranjera en estudiantes hispanohablantes. Se trató de un proceso de selección realizado siguiendo criterios metodológicos específicos de inclusión y exclusión, asegurando de esa

manera la calidad, relevancia y adecuación en el contexto de los estudios incluidos.

Es oportuno decir que, dicho análisis posibilitó el surgimiento de cuatro categorías fundamentales que clarifican la conexión entre las funciones ejecutivas y el aprendizaje de habilidades para la lectura y la escritura en inglés; las cuales proporcionan una visión integral que conecta la neurocognición con el trabajo pedagógico, y demuestran tanto los progresos como los retos en la aplicación de estrategias eficaces en entornos educativos. A continuación, se presentan las conclusiones centradas en estas categorías emergentes:

En relación a la primera, la neuroeducación aplicada al aprendizaje del inglés, revela que incluir estos principios en el entorno académico, tales como la atención sostenida, la curiosidad y las emociones, mejora significativamente el compromiso y el interés de los estudiantes. En tal sentido, las estrategias recreativas, la implementación de herramientas multisensoriales y la creación de entornos emocionalmente seguros se establecen como acciones efectivas para fomentar la adquisición de habilidades lingüísticas. Aun así, continúan existiendo restricciones estructurales en la formación pedagógica y en la disponibilidad de recursos que obstaculizan la implementación sistemática de estos enfoques en contextos educativos vulnerables.

Con respecto a la segunda categoría, las funciones ejecutivas como pronóstico del rendimiento académico, se demuestra que la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo y el control inhibitorio están fuertemente relacionados con el desempeño de tareas referidas a la lectura y escritura; por tanto, las mismas posibilitan que los escolares mantengan la concentración, se adapten a diversas estructuras textuales, organicen ideas y eviten distracciones. Se admite que elementos como la estimulación cognitiva, la calidad de la enseñanza y el contexto sociocultural pueden influir en estos resultados, a pesar de que ciertos estudios no encontraron conexiones con significación estadística.

En lo que respecta a la tercera categoría, la mediación pedagógica para estimular las funciones ejecutivas, se refiere a las intervenciones pedagógicas que tienen como objetivo fomentar las funciones ejecutivas, se reconocen sugerencias concretas que incorporan aspectos sociales, emocionales y cognitivos, las cuales incluyen actividades metacognitivas, solución de problemas en contexto, prácticas centradas en el estudiante y programas de estimulación progresiva. En suma, el fortalecimiento de estas funciones, fomenta en los

discentes la autonomía, la autorregulación y la habilidad para planificar, considerados componentes fundamentales para adquirir el inglés como lengua extranjera de manera significativa.

En cuanto a la cuarta categoría, inconvenientes estructurales en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, centrada en la autorregulación y la flexibilidad cognitiva, enfatiza cuán relevantes son estas capacidades para que los escolares puedan reajustar estrategias, cambiar estructuras mentales y reaccionar de manera efectiva a las exigencias del aprendizaje de una segunda lengua. Un indicador de madurez cognitiva es la habilidad para adecuarse a diferentes géneros discursivos, reestructurar ideas al redactar y adaptar el lenguaje a la situación comunicativa; además, estas habilidades se refuerzan a través de prácticas pedagógicas que fomentan la reflexión, la toma de decisiones y el desarrollo activo del conocimiento.

Visto así, los hallazgos de la revisión sistemática en su totalidad, confirman que el desarrollo de las funciones ejecutivas es un elemento esencial para la adquisición contextualizada del inglés como lengua extranjera; además, muestran la necesidad de crear propuestas pedagógicas integradoras que vinculen la neurocognición con las realidades educativas, particularmente en situaciones hispanohablantes donde aún existen desigualdades en el aprendizaje de idiomas extranjeros.

Proyecciones para trabajos futuros

Basado en los hallazgos de esta revisión sistemática se sugieren múltiples vías para futuras investigaciones que posibiliten un mayor entendimiento sobre la relación entre el aprendizaje del inglés como lengua extranjera y las funciones ejecutivas en estudiantes hispanohablantes. Siendo que, primeramente, se aconseja llevar a cabo investigaciones empíricas longitudinales que analicen el efecto de las intervenciones pedagógicas fundamentadas en dichas funciones en el avance de las habilidades de lectura y escritura, sobre todo en entornos escolares rurales o desfavorecidos, donde normalmente son más marcadas las disparidades cognitivas y lingüísticas.

En segundo lugar, se recomienda investigar más a fondo cómo integrar métodos neuroeducativos en la formación de docentes para mejorar las habilidades pedagógicas y poder crear estrategias que fomenten la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio en el aula de clases de inglés; además, se propone la necesidad de crear herramientas de evaluación concretas que posibiliten medir el progreso de las funciones ejecutivas en relación con el rendimiento en términos lingüísticos de manera válida y contextualizada.

Finalmente, se sugiere extender la perspectiva hacia otros aspectos del aprendizaje del inglés, como son la

producción oral y la comprensión auditiva, incorporando las funciones ejecutivas como intermediarias en el desarrollo de una comunicación completa en idiomas extranjeros. Estas proyecciones generan una base propicia para la investigación educativa interdisciplinaria, lo que tiene un impacto directo en el mejoramiento de la equidad y la calidad del aprendizaje del inglés en América Latina.

Referencias Bibliográficas

- Arcos, V. (2021). Funciones ejecutivas: Una revisión de su fundamentación teórica. *Poiésis*, (40), 39-51.
<https://doi.org/10.21501/16920945.4051>
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829–839.
<https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Espinoza, L. (2018). Optimización de los aprendizajes en el aula: funciones ejecutivas y orientaciones pedagógicas para su desarrollo. *Revista Inclusiones*, Vol. 5 N°4-octubre-diciembre 2018, pp. 12-27
https://www.researchgate.net/publication/329588807_Optimizacion_de_los_aprendizajes_en_el_aula_funciones_ejecutivas_y_orientaciones_pedagogicas_para_su_desarrollo
- Flores, J., Marita, A., Mojica, M., Pérez, A., Oviedo D. & Britton, G. (2020). Relación entre las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en una muestra de escolares. *Investigación y Pensamiento Crítico*. Vol. 8, No. 3, septiembre- diciembre 2020, pp. 78 – 88. <https://doi.org/10.37387/ipc.v8i3.171>
- Fundación Universidad del Valle. (2022). Documento técnico Valle Bilingüe 2022. Secretaría de Educación del Valle del Cauca. <https://fundacionunivalle.com/wp-content/uploads/2022/11/6.-DOCUMENTO-TECNICO-VALLE-BILINGUE-2022.pdf>
- Gathercole, S., & Alloway, T. (2008). Working memory and learning: A practical guide for teachers. SAGE Publications.
[https://www.bing.com/ck/a?!&p=5c463118c6a4ae50de063ab0dedcaf808c7ce8ebde088e29929b1f64a56bb979JmltdHM9MTc2MjMwMDgwMA&p=3&ver=2&hsh=4&fclid=0cf79bca-de96-66a9-0c4f-8ffcdf396737&psq=Gathercole%2c+S.%2cy+Alloway%2c+T.+\(2008\).+Working+memory+and+learning%3a+A+practical+guide+for+teachers.+SAGE+Publications.&u=a1aHR0cHM6Ly91ay5zYWdlcHVlLnNvbS9lbi1nYi9ldXlvd29ya2luZy1tZW1vcnktYW5kLWxlYXJuaW5nL2Jvb2syMzA5NDI](https://www.bing.com/ck/a?!&p=5c463118c6a4ae50de063ab0dedcaf808c7ce8ebde088e29929b1f64a56bb979JmltdHM9MTc2MjMwMDgwMA&p=3&ver=2&hsh=4&fclid=0cf79bca-de96-66a9-0c4f-8ffcdf396737&psq=Gathercole%2c+S.%2cy+Alloway%2c+T.+(2008).+Working+memory+and+learning%3a+A+practical+guide+for+teachers.+SAGE+Publications.&u=a1aHR0cHM6Ly91ay5zYWdlcHVlLnNvbS9lbi1nYi9ldXlvd29ya2luZy1tZW1vcnktYW5kLWxlYXJuaW5nL2Jvb2syMzA5NDI)
- González, F., Cascales, A. & Gomariz, M. (2023). Neurodidáctica aplicada al área de lengua extranjera en educación infantil y primaria: percepción de los docentes. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (32), 269–288. <https://doi.org/10.18172/con.5218>
- Gualpa, K., Valencia, D., Barrera, D., Robles, D., Portocarrero, K., Rodríguez, R., & Ramos, C. (2019). Las funciones ejecutivas y la autorregulación del aprendizaje de universitarios. *Revista Científica*, 34(2), 1–15.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7017609.pdf>
- Güldenoglu, B., Yavuz, C. & İnan, B. (2025). Papel de las funciones ejecutivas en la fluidez lectora y la eficiencia de los lectores con dificultades: el caso de los jóvenes estudiantes turcos / El papel de las funciones ejecutivas en la eficiencia de la fluidez lectora de los lectores con dificultades: el caso de los jóvenes estudiantes turcos. *Revista de Estudio de Educación y Desarrollo: Infancia y Aprendizaje*, 48 (2), 282-311.
<https://doi.org/10.1177/02103702251319876> (Trabajo original publicado en 2025)
- Gutiérrez, K., Paternina, J., Zakzuk, S., Castillo, A., Payares, L., & Peñate, A. (2020). Las funciones ejecutivas como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Psychology, Society, & Education*. Vol. 12(2), pp. 161-174. <https://doi.org/10.25115/psye.v12i3.2103>
- Joaqui, D. & Ortiz, D. (2024). Funciones ejecutivas en el aprendizaje de estudiantes universitarios. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (36), pp. 143-168. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.04>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D., & Prisma Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097.
<https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>

Navarro, D. & Piñeiro, M. (2014). Procesos de enseñanza y aprendizaje del inglés en la región de occidente: fortalezas y limitaciones en didáctica, estrategias de evaluación y destrezas lingüísticas y comunicativas, *Diálogos*, vol.15, pp.154-174. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2014000300154&lng=en&nrm=iso

Pantusín, C. & Jama, M. (2025). Neuroeducación y aprendizaje del inglés en estudiantes universitarios. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 6(1), 15-28. <https://doi.org/10.23854/sapiens.v6i1.121>

Parrado, H. (2024). Las funciones ejecutivas en el marco de la neuroeducación: una revisión de los factores que han demostrado mayor impacto en las propuestas de intervención en los contextos escolares. *Joned Vol. 5 N.º 1* (2024): *Revista de Neuroeducación - Volumen V, Número 1, julio de 2024*. <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/45531>

Ponce, M. (2023). Estimulación de funciones ejecutivas y su influencia en el rendimiento académico. *Koinonía*, 8(supl.2), 1–12. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2947>

Ramírez, P. (2020). Funciones ejecutivas y comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios de primer año. Trabajo de Grado Universidad de Concepción-Santiago de Chile. DOI: 10.13140/RG.2.2.20298.34242/1

Ramos, C., Guerrero, J., Ramos, D., Bolaños, M., & Ramos, V. (2017). Evaluación neuropsicológica del control inhibitorio y el control de la interferencia: Validación de tareas experimentales en el contexto ecuatoriano. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 26(1), 27–34. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812017000300027

Restrepo, G., Calvachi, L., Cano, I. C., & León, A. (2019). Las funciones ejecutivas y la lectura: Revisión sistemática de la literatura. Universidad de Nariño. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7044260>

Romero, A. & Macías, M. (2024). Estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. *Revista Cubana Educación Superior* [online]. 2024, vol.43, n.1, pp. 11-13. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142024000100022&lng=es&nrm=iso

Sgarbossa, N., Ibañez, M., González, G., Bracchiglione, J., & Ariel, J. (2022). Revisiones sistemáticas: conceptos clave para profesionales de la salud. *Revista MEDWAVE*. <http://doi.org/10.5867/medwave.2022.09.2622>

Tolentino, R., Rodríguez, R., & Bernable, L. (2023). Funciones ejecutivas y comprensión lectora en estudiantes de educación primaria en Lima – Perú. *Revista de Psicología* N° 30 [citado 2025-11-13], pp.29-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9223201>

Torres, C. & Estrella, L. (2022). Retos y desafíos en el proceso de aprendizaje del inglés: Reflexiones y perspectivas. *Revista Scientific*, 7(24), 255-271. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2022.7.24.13.255-271>

Vargas, Y., Estupiñán, D., Cedeño, L., Zambrano, C. (2025). Flexibilidad cognitiva y su repercusión en el control inhibitorio. *Edupsykhé*, 2025, Vol. 22(2), 73-86. https://www.google.com/goto?url=CAESawE7q4yl1PrW9KG0ZITYJDGpM-Vq01Gi9T6KAyeZbZ5Gp1V_32V8PaMpJRpyD-R3cnZE_qRCFhZ6ZFZjXP25q-sud5mDzkN3hjRhUzECvDpniRQfxSHrpaQVCV5zpeSDxBLDdE9RHkmJly_

Villao, K., Aguayo, J., Sierra, R., & González, J. (2025). Influencia del aprendizaje activo en la comprensión del idioma inglés. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(especial), 60–70. <https://doi.org/10.47460/uct.v29ispecial.822>

Yoldi, A. (2015). Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien su desarrollo. *Páginas de Educación*, 8(1), 93-109. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682015000100003

Innovación en la enseñanza de la literatura en educación básica y media: revisión narrativa comparativa entre las prácticas globales y el contexto colombiano.

Creative teaching strategies for literature instruction: a comparative literature review between the international and national landscape

Jenny Patricia Jacinto Jiménez¹ 

¹Jenny Patricia Jacinto Jiménez. jenny.jacintoj2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/p6v6x055>

Correo del autor:
¹jenny.jacintoj2024@uted.us

Fecha de recepción:
20/12/2025
Fecha de aceptación:
31/05/2026
Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El propósito de este artículo es dar cuenta de una revisión narrativa comparativa sobre estrategias didácticas creativas para la enseñanza de la literatura en educación básica y media. La investigación sistematiza un corpus de 11 documentos clave seleccionados en función de criterios de elegibilidad y calidad, publicado entre 2010 y 2025. Metodológicamente, se contrastó el panorama internacional con el contexto nacional (Colombia) por medio de una matriz de extracción y un marco de análisis de ocho dimensiones. Los resultados muestran que, internacionalmente, predominan las secuencias activas que integran la escritura creativa con la literacidad multimodal, mientras que, dentro del contexto colombiano, destacan las metodologías expresivas como el teatro o la investigación-acción en el aula. Finalmente, se presenta una arquitectura didáctica comparada para el contexto colombiano que articula la lectura de obras completas con dispositivos de multimodalidad y evaluación formativa.

Palabras clave: enseñanza de la literatura; estrategias didácticas; alfabetización multimodal; evaluación formativa; formación docente.

Citar Como: Innovación en la enseñanza de la literatura en educación básica y media: revisión narrativa comparativa entre las prácticas globales y el contexto colombiano. (s. f.). *Encuentros Educativos*, 1(2). Recuperado 22 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/encuentros/article/view/68>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The objective of this article is to present a comparative narrative review of creative didactic strategies for literature instruction in primary and secondary education. The study systematizes a corpus of eleven key documents selected based on eligibility and quality criteria published between 2010 and 2025. Methodologically, the international landscape was contrasted with the national context (Colombia) using an extraction matrix and an analytical framework across eight dimensions. Results show that, internationally, active sequences integrating creative writing and multimodal literacy predominate, whereas, in Colombia, expressive methodologies such as theater and classroom action research take the floor. Finally, a comparative didactic architecture is proposed for the Colombian context, articulating full-work reading with multimodal devices and formative assessment strategies.

Keywords: literature teaching; didactic strategies; multimodality literacy; formative assessment; teacher education.

Introducción

En primer lugar, a nivel internacional la enseñanza de literatura en educación básica y media ha pasado de unos paradigmas en torno a la historia literaria y el formalismo en los que se basaban la gran parte del currículo en este ámbito, a posiciones que priorizan la educación estética o la formación de lectores críticos (Snyder, 2019). En este sentido, la creatividad no aparece únicamente como un recurso de motivación sino como una capacidad que se incrementa de modo que permite al estudiante conectar la obra con su realidad mediante una multimodalidad. En Colombia, es aquí donde se articula también la necesidad de transformar las aulas de lengua castellana en un lugar de mediación artística que dé cuenta del propio contexto de la especificidad de las instituciones públicas en este sentido. De la misma manera, la enseñanza de la literatura en la escuela contemporánea camina en medio de dos lógicas que, de modo frecuente, entran en tensión entre sí. Por un lado, prácticas que se centran en la memoria y en la preparación; por el otro, prácticas orientadas a lo creativo o al significado de la lectura que pretender formar lectores críticos que puedan interpretar, producir y disfrutar de textos desde distintos lenguajes.

Ahora bien, en el caso colombiano, esta tensión queda resumida en planes de estudio fuertemente marcados por la evaluación externa, en brechas de acceso a recursos y en necesidades de desarrollo de la profesión docente. Claro está, a pesar de estrategias o estándares que consideran la lectura como una práctica cultural compleja (MEN, 1998), se mantienen rutinas pedagógicas fragmentadas que limitan la literatura a operaciones de comprobación literal o a guías descontextualizadas. Por otro lado, en el horizonte también subyace un espacio fértil para

innovaciones didácticas que incluyen la escritura creativa, mediaciones teatrales, alfabetización multimodal y evaluación formativa, pero cuya práctica es irregular en el ámbito educativo y cuya sostenibilidad depende de condiciones contextuales muy variables. Todo lo contrario, desde la literatura escrita y la obtención de la evaluación tiende a disminuir el tiempo por leer obras completas y a hacer desaparecer la experiencia estética y crítica, llevado a cabo un impacto sobre la motivación y la comprensión (Shelton y Brooks, 2019).

En oposición, las estrategias activas que intercalan la lectura guiada, discusión socrática, creación literaria y comparten las habilidades de orden superior y la calidad de la escritura (Singh et al., 2020). En lo que respecta a trabajos nacionales y locales se muestran manifestaciones de potencialidad expresiva como son: el teatro, la dramatización y trabajar con géneros con los que los estudiantes demuestran alto interés, especialmente en primaria y básica secundaria, aunque se señalan despliegues y retos en lo que respecta a la evaluación formativa y la continuidad institucional, así como lo relativo a la disponibilidad de material (Uribe, 2021). Dicha mezcla de avances y nudos críticos da lugar al planteo del problema de este trabajo: la distancia que existe entre el discurso curricular que propicia una literacidad crítica y amplia y las condiciones efectivas para el despliegue de estrategias didácticas creativas en aulas de colegios públicos en Colombia.

A pesar de que se han emprendido esfuerzos importantes para sistematizar las prácticas de la enseñanza de la literatura, se percibe una distancia en la implementación de enfoques que sean comparativos y que aterricen en propuestas de transferibilidad territorial. Trabajos como el de Velandia (2021) ya han aportado una mirada a la relación entre las prácticas pedagógicas y el desarrollo de las competencias lectoras en el contexto colombiano, pues por, una parte, enfatizan la necesidad de innovación en el aula de lengua castellana. Sin embargo, dicha revisión se centra

en la efectividad de las secuencias didácticas sin realizar un contraste sistemático con las tendencias mundiales de la alfabetización multimodal y de evaluación formativa.

Sin embargo, existe una importante tensión entre las orientaciones curriculares dichas y las prácticas de aula, ya que mientras que los discursos internacional y nacional apuestan por la innovación, muchos docentes son incapaces de implementar estrategias creativas debido a la falta de marcos metodológicos claros, así como a la carga que representa la evaluación estandarizada y el reducido acceso a recursos para multimodalidad. Aunque, en el sector público, esta cuestión se ve agravada por la brecha digital, así como por la escasez de formación específica en didáctica emergente de la literatura, lo que provoca un planteo fragmentado y escasamente en interés de los jóvenes.

Sin embargo, si bien existe una extensa bibliografía de la didáctica de la lengua, se observa una fragmentación del saber sobre cómo las exitosas estrategias creativas del panorama internacional podrían dialogar o adaptarse a las realidades locales del contexto colombiano. La literatura científica contemporánea recoge experiencias sueltas, pero no existe comparación que sistematice esas experiencias. No se conoce una síntesis que indique cómo la multimodalidad y la evaluación formativa, definidas en otras condiciones, emergen en la escuela pública de sitios como Colombia.

La pregunta de investigación que guía esta revisión es la siguiente: ¿qué estrategias didácticas creativas para la enseñanza de la literatura identifican las experiencias del panorama internacional y del panorama nacional (Colombia) y cuáles de ellas, por lo demás, tienen mejores condiciones de ser transferibles para las instituciones educativas públicas de Colombia? Y derivan, y/o formulamos dos preguntas más: (a) ¿qué convergencias y divergencias emergen entre ambos panoramas en lo tocante a enfoques, dispositivos metodológicos, uso de TIC, evaluación?; (b) ¿qué condiciones contextuales y de formación docente mediarán la adopción y el sostenimiento de estas experiencias? Conforme a la pregunta planteada, el objetivo general es hacer una revisión narrativa comparativa donde contrastar el panorama internacional y el panorama nacional de las estrategias didácticas creativas en la enseñanza de la literatura, donde establecer criterios de transferibilidad del sistema público de Colombia.

Los objetivos específicos son: (i) sistematizar antecedentes relevantes de ámbito teórico,

empírico y de política educativa de los últimos quince años; (ii) comparar los enfoques, dispositivos y los resultados informados en ambos panoramas mediante una matriz con dimensiones comunes (enfoque didáctico, multimodalidad/TIC, evaluación, práctica docente, condiciones contextuales y resultados de aprendizaje); y (iii) proponer una arquitectura didáctica comparada y recomendaciones para la implementación pedagógica. El marco teórico es una acumulación de cinco lentes complementarios. En primera instancia, la óptica constructivista y sociocultural entiende el proceso del aprendizaje literario como uno de construcción activa en el cual la mediación por las herramientas culturales y el lenguaje tiene lugar en la participación guiada (Piaget, 1952; Vygotsky, 1978; Bruner, 1996). Este punto de vista legitima secuencias que colocan a la y el estudiante como autor y co-interprete con andamiajes que ajustan la lectura, la conversación y la producción creativa a la zona de desarrollo próximo.

En segundo lugar, la pedagogía crítica constituye la lectura como práctica de emancipación y de vinculación entre texto, contexto y práctica colectiva, que reproduce con la voz del otro la problematización de la realidad, el diálogo y la conciencia (Freire, 1971). Desde aquí, la selección de obras, de temas y de tareas creativas no es neutral, sino que debes ampliar voces, identificar identidades y potenciar el agente estudiantil.

En tercer lugar, el paradigma de las multialfabetizaciones y de la multimodalidad aportan a la enseñanza de la literatura la concepción de que los significados se construyen a través de modos y medios (la palabra, la imagen, el sonido y el gesto) en ecologías digitales e híbridas (Kress, 2010). En este sentido, la elaboración de podcasts, book-trailers, blogs o performances se entiende como extensión de la experiencia literaria pero no como mero adorno, siempre que haya curaduría, objetivos claros y criterios de calidad. Como también, la idea de literacidad crítica invita a leer y a producir poniendo en cuestión discursos, géneros y relaciones de poder presentes en los textos, así como en los contextos (Luke y Freebody, 1997), reforzando así la coherencia con la pedagogía crítica.

En cuarto y último lugar, la enseñanza de la literatura se apoya en una epistemología del pensamiento de orden superior y una evaluación formativa. Las taxonomías de objetivos cognitivos revisadas proponen el diseño de tareas que movilicen analizar, evaluar y crear, más allá de recordar y comprender (Anderson y Krathwohl 2001). Del mismo modo, la evaluación formativa, la retroalimentación enfocada a metas y las rúbricas explícitas aumentan el aprendizaje, si son adecuadas, específicas y atendiendo a criterios (Black y Wiliam, 1998; Hattie y Timperley, 2007). A través de esto, se transforma en procesos de escritura en borradores, en las conversaciones

metacognitivas, en los portafolios que hacen explícito el crecimiento desde lo interpretativo hacia lo expresivo. Finalmente, el profesionalismo docente es asumido en este contexto como condición de posibilidad para la innovación pedagógica.

Incluso las comunidades de práctica y el aprendizaje situado permiten construir el conocimiento profesional en contexto, en forma conjunta, alrededor de situaciones reales de enseñanza, con intercambios de materiales, observaciones entre iguales y reflexiones sistemáticas (Wenger, 1998; Hargreaves y Fullan, 2012). En situaciones de alta variabilidad del recurso como en muchas escuelas públicas colombianas, los micro desarrollos profesionales y el acompañamiento pedagógico cercano son estrategias realistas para acompañar prácticas creativas, sin llegar al punto de sobrecargar al docente. Se puede decir que estos lentes confluyen en una idea principal: enseñar literatura creativamente no es algo adicional, una añadidura, sino que podemos conocerla como un modo muy coherente de intentar formar un tipo de pensamiento complejo, una sensibilidad estética y cierta forma de ciudadanía crítica. Sin embargo, que se puedan adoptar tales lentes, tales enfoques, depende de condiciones que escapen al aula: tiempos curriculares autónomos para lectura extensiva, bibliotecas y materiales que enriquezcan, criterios claros de integración de alguna forma de TIC, compatibilidad entre evaluación interna y evaluación externa.

De ahí que sea relevante hacer una revisión comparativa que no solo recoja buenas prácticas, sino que contraste cómo y bajo qué condiciones se desarrollan las mismas en contextos diversos. Que el panorama internacional aporte marcos de evaluación formativa o de multimodalidad con cierta llegada y solera; que el panorama nacional aporte mediaciones expresivas de alta pertinencia cultural y experiencias de investigación-acción en aula; que la revisión tenga en cuenta la comparación de la evidencia internacional con la nacional y busque poder configurar elementos herederos de las mismas estrategias que son puestas en práctica; que más allá de una exhaustiva revisión de la evidencia, se busque hacer de esta una comparación nacional-internacional; etc.

En breve, este trabajo concluye que una arquitectura didáctica fuerte para la enseñanza de la literatura en colegios públicos ha de ser diversa, hay de incorporar lectura guiada de obras completas, escritura creativa en proceso, mediaciones teatrales y dispositivos multimodalidad motivados por rúbricas de

pensamiento de orden superior y con soporte docente sostenido. El cuerpo del artículo irá desarrollando esta afirmación, a partir de presentar la metodología de revisión comparativa, los resultados acompañados de su organización, los resultados agrupados en panoramas, la síntesis comparativa por dimensiones, así como una discusión que ancle recomendaciones para el territorio. Todo ello, con la finalidad de contribuir con un cierre de la brecha que opera entre el currículum prescrito y la vivencia viva de la literatura en la escuela pública, poniendo al estudiante como lector y autor en comunidad.

Metodología

Para Snyder(2019) la revisión de la literatura, da cuenta de los vacíos y hallazgos sobre la producción científica un determinado tema en un tiempo determinado. Este tipo de revisión cobra sentido, si el campo es diverso en relación a la tipología de métodos o formatos, o interesa poner en relación marcos conceptuales con las experiencias de aula y condiciones contextuales (Snyder, 2019). En primer lugar, se define el problema y la pregunta de investigación; y, después, se definen criterios de elegibilidad. Se incluyeron documentos que: a) hubiese aplicados estrategias didácticas creativas en enseñanza de la literatura o comprensión lectora; b) describieran resultados en motivación, comprensión o producción escrita; o fuesen estrategias prácticas transferibles (secuencias, mediaciones, recursos); c) provengan de educación básica y media en contexto escolar (La revisión excluyó el análisis de la educación básica y media no formal o informal, evidenciando la preocupación o el deseo de ceñirse a la educación formal obligatoria que implica llevar a cabo el conjunto de actividades formales obligatorias desde el punto de vista legal que se recoge desde Educación Primaria, Básica Secundaria, Media (estudiantes en rangos etarios de 6 a 18 años, aproximadamente). Por tanto, se delimita para proponer estrategias que se ajusten a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y los Estándares Básicos de Competencias que plantea el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (1998, en adelante MEN) para dichos grados; y d) haya sido publicado preferentemente entre 2010 y 2025 en español o inglés. Se excluyeron artículos de opinión si no se describe la práctica didáctica, artículos de informes sin trazabilidad metodológica y estudios focalizados exclusivamente en evaluación estandarizada sin componente de enseñanza literaria. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión:

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.

Categoría	Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Estudios Empíricos	Investigaciones con resultados en motivación, comprensión o producción escrita. Deben describir dispositivos transferibles (secuencias, mediaciones).	Estudios sin trazabilidad metodológica o sin descripción de la intervención didáctica.
Estudios Teóricos	Antecedentes que fundamenten la creatividad, alfabetización multimodal, evaluación formativa y pensamiento de orden superior.	Artículos de opinión o reflexiones sin una base conceptual sólida aplicada a la enseñanza literaria.
Documentos de Política	Lineamientos, estándares o marcos de política educativa vigentes de los últimos quince años (2010–2025).	Documentos focalizados exclusivamente en evaluación estandarizada sin componente de enseñanza literaria.
General	Educación básica y media. Publicaciones en español o inglés. Foco en estrategias didácticas creativas.	Educación inicial o superior. Documentos fuera del rango temporal 2010-2025.

Fuente: elaboración propia.

Se precisaron las fuentes de información haciendo uso de una búsqueda realizada con Mendeley Discovery, la búsqueda se llevó a cabo con Mendeley Discovery, para hacerlo debido a que aglutina metadatos que hacen accesible el registro de bases de datos de alto impacto como Scopus, ERIC, ScienceDirect y Web of Science, mediante el uso de ecuaciones de búsqueda ("estrategias didácticas" OR "secuencias didácticas") AND "literatura" AND "creatividad" AND "Colombia") y ("literature instruction" OR "teaching literature") AND ("creative strategies" OR "multimodalidad literacy") AND "secondary education"). También se impusieron filtros como: publicaciones realizadas (2010-2025), revistas indexadas y documentos en español e inglés. Por último, se realizó un cribado a dos niveles, lectura de títulos y resúmenes para filtrar la relevancia; y lectura del texto completo para confirmar la elegibilidad y la extracción de información. Cada decisión de inclusión/exclusión dejó constancia de

la razón (e.g. "sin foco didáctico", "sin resultados de aprendizaje").

No obstante, la revisión no fue sujeta a un protocolo PRISMA (Page et al., 2021) estricto, pero hubo un flujo de selección transparente (identificación → cribado → elegibilidad → inclusión) con la finalidad de garantizar trazabilidad. Posteriormente, se llevó a cabo la extracción y la codificación. Para ello se diseñó una matriz de extracción con campos: autor/a (año), ámbito (internacional/nacional), país/región, objetivo, diseño, estrategia o dispositivo didáctico, hallazgos e implicaciones. Con esa matriz se llevó a cabo una codificación abierta para identificar unidades de significado.

Tabla 2. Ejemplo matriz de extracción.

Autor	Ámbito	País/región	Objetivo	Diseño	Estrategia o dispositivos o didáctico	Hallazgos e implicaciones

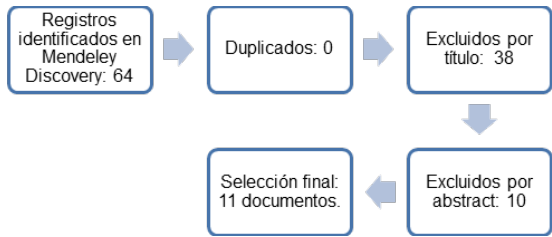
Fuente: elaboración propia.

En consonancia con los elementos expuestos anteriormente se realizó una síntesis a partir de dos etapas: por un lado, se llevó a cabo una síntesis narrativa independiente para el panorama internacional y la narrativa del panorama nacional; por otro lado, se llevó a cabo una comparación horizontal por dimensiones complementada con una tabla analítica de resumen de aspectos convergentes, divergentes y oportunidades de transferencia a Colombia. Igualmente, se explicitó el criterio de peso de cada antecedente (claridad del tratamiento metodológico, densidad descriptiva de la intervención y relevancia contextual), con el fin de generar inferencias y evitar su sobrerepresentación. Las categorías que se establecieron estuvieron en torno a: Dimensiones: (i) Enfoque didáctico; (ii) Dispositivos/metodologías; (iii) Multimodalidad /TIC; (iv) Evaluación; (v) Formación docente; (vi) Condiciones contextuales; (vii) Resultados de aprendizaje; (viii) Escalabilidad/transferibilidad.

Seguidamente se describen los valores en cada una de las etapas, resáltese que no se trata de una revisión sistemática PRISMA, pero sí se toman algunos elementos de esta para claridad conceptual y representación gráfica, recogido en concreto de la revisión sistemática PRISMA el procedimiento de introducción de ecuaciones de búsqueda, exclusión sistemática de duplicados, exclusión por título y abstract. Lo anterior en el sentido de lograr un número reducido de documentos para la lectura completa, con la lectura completa se seleccionaron 11 documentos

para los objetivos de la revisión. Por lo anterior, la revisión no obedece en su totalidad al protocolo PRISMA dado que en esta última se analiza todos los documentos tras la exclusión sistemática de la lectura completa.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.



Fuente: elaboración propia.

En todo caso, se buscaban documentos a nivel nacional e internacional, con un mismo número de equivalencias. Se incluyó un documento más para el nivel internacional dado que se consideró como relevante la investigación de Demirkol-Orak e İnöz (2021). En suma, se cumplieron los criterios de rigor que son propios de las revisiones narrativas: transparencia (son especificados criterios y pasos), coherencia teórico-práctica (coherencia entre conceptos y estrategias) y transferibilidad (los hallazgos son adecuados a los contextos públicos colombianos), a su vez se expusieron limitaciones: heterogeneidad de diseños, el posible sesgo de publicación y la falta de estimaciones de efecto, por lo que se planteó hacer frente a esos límites, mediante la

triangulación entre fuentes y la explicitación de supuestos, abriendo líneas de futuras investigaciones mixtas y de evaluaciones de impacto. Así mismo, la investigación tampoco se ubica como una revisión sistemática en sentido estricto, se hicieron por el contrario los criterios mínimos del Checklist PRISMA (Page et al., 2021) para hacer frente a la trazabilidad y el rigor en la presentación de los resultados: especificación de criterios de elegibilidad, del flujo de selección de los 11 documentos e indicación de las limitaciones.

Mientras que el presente estudio se articula metodológicamente como una revisión narrativa comparativa bajo un diseño cualitativo e interpretativo, se incorporaron partes concretas del marco PRISMA (Page et al., 2021) para, instrumento, dar transparencia metodológica al proceso de búsqueda de la documentación. Conviene aclarar que no se realizó una revisión sistemática en sentido estricto y que no se aplicó toda la checklist PRISMA (Page et al., 2021) en cuanto a la evaluación estandarizada del riesgo de sesgo o metaanálisis. Sin embargo, se utilizó el diagrama del flujo de la metodología de esta que, en la figura, ayuda a graficar y hace frente a la trazabilidad de las cuatro fases de selección documental (identificación, cribado, elegibilidad e inclusión), documentando con claridad los motivos de exclusión hasta conformar el corpus definitivo de 11 documentos.

Desarrollo y discusión

Se identificaron los siguientes elementos relevantes para el estudio, explícitos en la tabla 3:

Tabla 3.

Antecedentes incluidos en el estudio.

Autor/a (año)	Ámbito	País/Región	Nivel educativo	Tipo de documento	Objetivo	Diseño	Estrategia/Dispositivo didáctico	Hallazgos clave
Shelton y Brooks (2019)	Internacional	EE. UU.	Media	Artículo científico	Analizar efectos del test-prep en la enseñanza de literatura	Cualitativo narrativo	Lectura de obras completas vs. preparación para pruebas; narrativas docentes	Menos tiempo para lectura extendida; fragmentación de experiencias; desgaste docente.
Singh et al. (2020)	Internacional	Malasia	Secundaria	Artículo científico	Identificar estrategias para HOTS en	Mixto	Escritura creativa, problemas abiertos, secuencias activas	Predominan tareas de bajo orden; HOTS

					literatura			mejora con escritura en proceso.
Demirkol-Orak y İnöz (2021)	Internacional	Turquía	Básica y media	Artículo científico	Examinar conciencia/prácticas de innovación docente	Mixto (encuesta, entrevista)	Habilidades siglo XXI; innovación pedagógica	Alta disposición con brecha de formación específica.
Kuznetsova et al. (2023)	Internacional	Europa del Este	Básica y media	Artículo científico	Mapear tecnologías/estrategias innovadoras en lenguaje	Revisión documental	Multimodalidad; personalización; autonomía	Beneficios con curaduría y criterios de calidad.
Mašát y Nosková (2023)	Internacional	Rep. Checa	Básica	Artículo científico	Comunicar innovación didáctica en educación literaria	Cualitativo	Creación literaria centrada en el estudiante	Fortalece comprensión y motivación
Sevara y Abdunazarova (2020)	Internacional	Uzbekistán	Básica	Artículo científico	Fundamentar metodologías innovadoras vs. tradicionales	Revisión	Comparación enfoques; tecnologías educativas	Enfoques tradicionales desmotivan.
Aguirre y Gerleyn (2021)	Nacional	Colombia (Bogotá)	Trabajo de grado	Media	Estrategias para literatura fantástica en jóvenes	Cualitativo	Talleres, TIC, creación	Mejora motivación y pensamiento complejo.
Angulo Rosales et al., (2011)	Nacional	Colombia (Tumaco)	Trabajo de grado	Primaria	Mejorar lectura/escritura en 3.º	IAP	Cuentos, rincones de lectura, material ilustrado	Mejora habilidades básicas y motivación.
Velandia (2021)	Nacional	Colombia	Artículo	Media	Estado del arte 8.º–11.º (2015–2020)	Estado del arte	Revisión de 16 trabajos en 4 universidades	Necesidad de mayor base teórica y contextual.

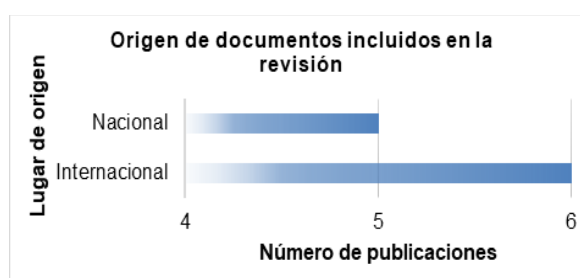
Maturana (2020)	Nacional	Colombia	Trabajo de grado	Primaria	Motivación con narrativa policíaca en 5.º	Cualitativo	Cuentos policíacos + trabajo colaborativo	Aumento sostenido de motivación lectora.
Uribe (2021)	Nacional	Colombia	Artículo	Básica y media	Mediación teatral para formar lectores	Investigación-acción educativa	Teatro, dramatización, secuencia didáctica	Mejora comprensión crítica y participación.

En lo que se refiere a la tabla 3, la revisión de la literatura demuestra que existen notables discrepancias entre las prácticas investigativas en el panorama internacional y en el panorama nacional. A nivel mundial los trabajos (diseminados básicamente por artículos científicos) adoptan diseños mixtos y revisiones sistemáticas para tratar problemáticas estructurales, tales como el impacto negativo de las pruebas estandarizadas (test-prep), la imposibilidad de desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior (HOTS) y el hecho de que los docentes requieren renovación formativa en lo que respecta a innovación.

El país, por su parte presenta unas pesquisas con una fuerte voluntad por la investigación aplicada y situada, mayoritariamente cualitativa y de investigación-acción (IAP), concretamente, frecuentemente en trabajos de grado. Las aportaciones nacionales evidencian que los esfuerzos locales tratan de contrarrestar la desmotivación por la lectura mediante dispositivos de aprendizaje muy creativos y experienciales (talleres de literatura fantástica, narrativa policíaca, mediación teatral y rincones de lectura). Pero, como lo pronostican los balances nacionales, estas valiosas prácticas de aula requieren proseguir con una fundamentación teórica que les permita ser más que un impacto local y dar cabida a las exigencias de la innovación de la metodología a nivel mundial. En la revisión se aportaron 11 documentos. De los cuales se incluyeron 6 a nivel internacional y 5 a nivel nacional, la figura 2 ilustra la distribución de los elementos incluidos en la revisión según su lugar de origen. Esta ilustración expresa la cantidad de trabajos de origen nacional o internacional. La revisión pone de relieve la existencia de una distribución casi equitativa de las fuentes, con una ligera preponderancia de la literatura internacional (6) al compararla con la nacional (5). Este equilibrado marco hace entrever que el fenómeno objeto de estudio es de un alto interés internacional y también nacional, permitiendo así que la presente pesquisa

contraponer los marcos teóricos internacionales y las realidades y necesidades del contexto nacional.

Figura 2. Elementos internacionales y nacionales incluidos en la revisión.



Fuente: elaboración propia.

De forma análoga los 6 corpus incluidos en la revisión internacional, proceden de EE. UU. (1) + Europa del Este (1) + Malasia (1) + Rep. Checa (1) + Turquía (1) + Uzbekistán (1). El monomodal comportamiento por cada territorio geográfico da cuenta del significativo estado del arte en tema de investigación que evidencia una línea emergente o de nicho de la investigación. A partir del limitado corpus, el hecho de que exista una distribución equitativa, aunque mínima da cuenta de que la diseminación del tema a nivel internacional surja de esfuerzos académicos individuales y geográficamente dispersos en lugar de articularse en un polo de investigación dominante. De otro lado, aún a pesar de que la existencia de estudios en situaciones tan dispares (América, Asia, Europa del Este) demuestra ampliamente un interés global horizontal, la escasez de publicaciones por parte de un país también ilustra que no están todavía desarrolladas unas redes de colaboración robustas y escuelas de pensamiento que lleven a la producción científica sobre una temática dada en una región determinada.

Panorama internacional

El ámbito internacional coincide en estrategias de aprendizaje activo y de creación literaria (microrrelatos, escritura en proceso, talleres), intercaladas con lectura guiada de obras y socrático. Reporta uso sistemático de la alfabetización multimodal (podcast, book-trailers,

clubes virtuales) con evaluación formativa y rúbricas para evaluar el pensamiento de orden superior. Se hace hincapié en la autonomía del alumnado, en proyectos interdisciplinarios y en comunidades de práctica docente para sustentar la innovación. Restricciones comunes identificadas: brechas por equidad digital, necesidad de curaduría para evitar la sobrecarga cognitiva, y el enfrentamiento entre creatividad y rendición de cuentas estandarizada. Sin embargo, aporta mejoras en lo que respecta a motivación por parte del alumnado, a la comprensión profunda de los textos y a la calidad de la producción escrita cuando la enseñanza se centra en tareas auténticas.

Panorama nacional

Los estudios nacionales muestran una alta presencia de metodologías expresivas (teatro, dramatización, narrativa de investigación policial, secuencias lúdicas) y de investigación-acción en aula. Se encuentran avances en la motivación lectora y la participación, especialmente en primaria, y necesidades de fortalecimiento en evaluación formativa, integración de las TIC con criterios de calidad o formación específica del profesorado para poder sostener las innovaciones. Condicionantes clave: existencia de bibliotecas y de materiales adecuados, acompañamiento pedagógico cercano, o articulación con políticas y programas territoriales. Persiste la incertidumbre ya que hay experimentos que han de convivir con la continuidad institucional o con la alineación entre currículo, evaluación y prácticas creativas.

Síntesis comparativa internacional vs. Nacional

En conclusión, el enfoque didáctico de las prácticas queda en un horizonte que, en forma exponencial, diverge del de la memorización a otro que favorece experiencias centradas totalmente en el alumnado, pero el internacional de manera más formalizada evidenciando la articulación lectura guiada-discusión-escritura en proceso y la metacognición (Bruner, 1996); el nacional privilegia las mediaciones expresivas y la investigación-acción (Angulo Rosales et al., 2011). En dispositivos en el panorama internacional el taller de escritura, el microrrelato o el ensayo breve con tareas auténticas son los de referencia (Singh et al., 2020), el teatro, la dramatización y géneros de un alto interés hacen la caracterización de favorecer la motivación (Maturana, 2020). En multimodalidad/TIC panorama internacional hay una integración sistemática de podcasts, book-trailers, blogs y plataformas (bajo curaduría y

criterios de calidad) (Kuznetsova et al., 2023); panorama nacional hay avances incipientes/focalizados que requieren acompañamiento y recursos. Sobre la evaluación del exterior, afloran la rúbricas de pensamiento de orden superior, los portafolios y la retroalimentación inmediata (Hattie y Timperley, 2007). En el lugar, la alineación currículo-evaluación no siempre se da y, por tanto, la retroalimentación no es tan sistemática (Velandia, 2021). En formación docente, el internacional pone el acento en las comunidades de práctica, las micro credenciales y la observación entre pares (Hargreaves y Fullan, 2012) y el nacional se acumulan experiencias de acompañamiento próximo con brechas en evaluación creativa y multimodalidad (Demirkol-Orak e İnöz, 2021). En condiciones contextuales, en el exterior hay mejores infraestructuras (con brechas de equidad) y marcos de rendición de cuentas (OECD, 2023); en el interior predomina una alta variabilidad en bibliotecas, conectividad y materiales. En los resultados de aprendizaje y, en ambos casos, informan de las mejoras en motivación, comprensión profunda y calidad de la escritura con una enseñanza centrada en tareas auténticas y ciclos de escritura en borradores (Mašát y Nosková, 2023). Finalmente, en escalabilidad/transferebilidad, el internacional facilita modelos replicables basados en criterios comunes y el apoyo institucional (Kuznetsova et al., 2023) y el nacional, experiencias locales exitosas cuya expansión depende de recursos, estabilidad y acompañamiento (Uribe, 2021; Maturana, 2020). En la tabla 4 se presenta una síntesis comparativa organizada por dimensión a nivel internacional/nacional. El análisis comparativo para cada una de las dimensiones expuestas da cuenta de una clara brecha de sistematización y recursos entre el panorama internacional y el contexto nacional colombiano. Mientras tanto, en la literatura internacional encontramos modelos educativos ya consolidados (caracterizados por una integración extensa de herramientas multimodalidad, sistemas de evaluación formativa robustos y comunidades de práctica docente sostenibles), el contexto colombiano se caracteriza por una valiosa adaptación del modelo educativo basado en la lúdica y la pertinencia cultural: las prácticas pedagógicas en el país logran fomentar la motivación y participación a nivel local mediante la expresión creativa y metodologías de gran interés. Sin embargo, el impacto de estas iniciativas pedagógicas se ve limitado por barreras estructurales: la incipiente integración de las TIC, la alta variabilidad en la infraestructura regional y/o la falta de acompañamiento institucional en el tiempo. Esto significa que, a pesar de que hay un capital pedagógico y humano importante, las experiencias nacionales enfrentan grandes retos de escalabilidad y transferibilidad por la necesidad de fortalecer la formación docente específica y generar recursos a largo plazo.

Tabla 4.

Síntesis comparativa internacional vs. nacional

Dimensión	Panorama internacional	Panorama nacional (Colombia)
(i) Enfoque didáctico	Aprendizaje activo con lectura guiada + discusión socrática + creación; centrado en procesos y metacognición.	Expresión creativa con énfasis lúdico e investigación-acción en aula; foco en pertinencia cultural.
(ii) Dispositivos/metodologías	Taller de escritura en proceso, microrrelato, ensayo breve; proyectos interdisciplinarios; clubes de lectura.	Teatro y dramatización, géneros de alto interés (p. ej., policíaco), secuencias lúdicas y talleres lectores.
(iii) Multimodalidad/TIC	Uso extendido de podcast, book-trailers, blogs, plataformas; curaduría explícita y literacidad crítica.	Uso incipiente/focalizado; necesidad de criterios de calidad, recursos y acompañamiento para integración.
(iv) Evaluación	Rúbricas HOTS, portafolios, retroalimentación formativa oportuna y criterio; coevaluación.	Avances puntuales; alineación currículo-evaluación en desarrollo; retroalimentación menos sistemática.
(v) Formación docente	Comunidades de práctica, micro credenciales, observación entre pares; andamiaje para innovación sostenida.	Acompañamiento cercano y talleres; brecha en formación específica para evaluación creativa y multimodalidad.
(vi) Condiciones contextuales	Mejor infraestructura y conectividad (con brechas de equidad); apoyos institucionales para proyectos.	Alta variabilidad intrarregional; bibliotecas y materiales a fortalecer; continuidad institucional irregular.
(vii) Resultados de aprendizaje	Mejora en motivación, comprensión profunda y calidad de la escritura en tareas auténticas.	Motivación y participación en alza; avances en comprensión; resultados dispares por recursos/seguimiento.
(viii) Escalabilidad/transferibilidad	Modelos replicables con políticas de apoyo, rúbricas comunes y comunidades docentes.	Experiencias exitosas locales con retos de sostenibilidad; transferibilidad condicionada a recursos y acompañamiento.

Conclusiones

Por lo tanto, los resultados de la revisión comparativa dejan establecido, en primer lugar, que puede hablarse de una convergencia real de ambos contextos en torno a la centralidad de la creatividad, la cooperación y de la lectura de obras completas entrelazada con procesos de producción de textos en borrador. Ahora bien, la convergencia en cuestión no implica una homogeneidad metodológica: así como en la práctica internacional se constatan marcos más elaborados de evaluación formativa (rúbricas de pensamiento de orden superior, carpetas de evidencias, retroalimentaciones a partir de criterios), se produce allí también un desarrollo del uso de la multimodalidad más evidente (podcasts, book-trailers, clubs virtuales de lectura con curaduría explícita) mientras que en el contexto nacional se llega a la fortaleza de mediaciones expresivas (teatro, dramatizaciones, géneros de gran interés), a menudo impulsadas a partir de experiencias de investigación-acción.

Por eso, los dispositivos más robustos combinan lectura guiada, diálogo socrático y creación de literatura, aunque cada uno de ellos tiene diferencias en la formalización evaluativa

pero también en la existencia de recursos digitales. En un segundo término, esta actividad de comparación pone de manifiesto tensiones estructurales que atraviesan la enseñanza de la literatura. Por una parte, la presión de la preparación rebaja el tiempo de lectura extensa, fragmenta la experiencia estética y reduce el trabajo interpretativo a la profundización interpretativa que la evidencia internacional así lo muestra; por la otra, la innovación didáctica se sostiene sólo cuando se garantiza acompañamiento, comunidades de práctica y criterios compartidos de calidad, lo cual hace que la práctica no se convierta en aislada o de corta duración.

En esta línea, de acuerdo con la perspectiva de la multialfabetización, el trabajo didáctico se debe decidir en términos de curadurías y consideraciones éticas (privacidad, autoría, plataformas de uso), de modo que la tecnología no se convierta en el fin en sí misma, sino que nos impulse a una ampliación de repertorios de lectura y de producción. A ello se suma la necesidad de alineación entre currículo y evaluación: sin criterios explícitos, las tareas creativas tienden a ser valoradas intuitivamente, lo cual debilita la retroalimentación y la progreso/continuidad de los aprendizajes. Finalmente, la literatura, como práctica sociocultural y crítica, necesita selección de obras adecuadas, preguntas poderosas y espacios de conversación que conecten texto y contexto con el objetivo de movilizar agencia estudiantil y pensamiento complejo.

Finalmente, la revisión permite extraer cinco conclusiones integradas. La creatividad no es, pues, un añadido metodológico más para reforzar, sino que actúa como vector de aprendizaje que, en articulación con lectura guiada y escritura en proceso, logra una mejor motivación, una mejor comprensión profunda y una mejor calidad textual. En segundo lugar, los entornos que presentan más madurez evaluativa y multimodalidades llegan a mantener innovaciones en el tiempo, pues consiguen visibilizar los criterios, distribuyen la responsabilidad del aprendizaje (auto- y coevaluación), por otro lado, generar evidencias acumulativas de progreso. Tercero, lo que accede a ser una representación, una mediación expresiva de entre las más potentes del ámbito nacional: el teatro o dramatización, junto a los géneros próximos al estudiantado, facilitan la intervención y multiplican las posibilidades de interpretar y crear; son las que, sin embargo, deben anudarse a rúbricas y secuencias con objetivos cognitivos bien claros.

Cuarto, la apropiación de las tecnologías debe ir en la búsqueda de la finalidad didáctica y siempre sometida a criterios de curaduría y de seguridad, pero alejada del exceso y de la dilución; la multimodalidad es importante cuando agrega capas de sentido y nunca cuando sustituye el leer con atención. Quinto, la profesionalización del profesorado, a través de comunidades de práctica, micro credenciales y observación entre iguales, es condición de posibilidad para que las estrategias creativas pasen a ser experiencias aisladas y devengan cultura pedagógica. Por lo tanto, estas conclusiones sustentan una arquitectura didáctica que articula lectura de obras completas, escritura creativa, mediaciones expresivas y dispositivos de multimodalidad, todo ello gobernado por una evaluación formativa de forma transparente y por un desarrollo profesional continuo que garantice la coherencia y la continuidad.

Aunque el corpus de 11 documentos sistematizados genera una panorámica antes referida sobre las prácticas de innovación, es necesario evidenciar los vacíos que esta selección pone de manifiesto en la literatura actual. En lo que respecta a la metodología, el corpus de trabajos recuperado se sustenta básicamente en diseños cualitativos, tipo investigación —acción y métodos mixtos de alcance exploratorio. Esta composición pone en evidencia una ausencia de estudios longitudinales o diseños cuantitativos experimentales o cuasiexperimentales correctos que hagan posible, por el momento, establecer relaciones de causalidad estadísticamente significativas o medir el efecto sostenido a largo plazo de estas estrategias sobre el desempeño en

pruebas estandarizadas.

Y en términos de criterios geográficos y lingüísticos, los criterios de elegibilidad incluyeron las lenguas inglés y español y la distribución resultante de los seis países del espectro internacional reflejan cierto sesgo de representatividad que deja fuera de la literatura potencialmente valiosa de otras procedencias en Europa occidental, África o el resto de América Latina. Finalmente, en términos de los tipos de documentos, el panorama nacional pone de manifiesto una alta dependencia de trabajos de grado (tesis de pregrado y de maestría) frente a artículos científicos en revistas indexadas de alto impacto, lo que subraya que la investigación en literacidad multimodalidad y creatividad en Colombia es todavía una línea de investigación en consolidación y que requiere de una mayor inversión en proyectos de investigación a gran escala.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre G., Gerleyn F., (2021). De la realidad del aula al mundo de la fantasía: estrategias didácticas para la enseñanza de la literatura fantástica. <http://hdl.handle.net/11349/29532>
- Anderson, L. W., y Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
- Angulo Rosales, T., Guerrero Landázuri, J. P., y Estacio Montenegro, M. (2011). Estrategias didácticas para mejorar la lectura y la escritura de los estudiantes de grado 3.º de la Institución Educativa Ciudadela Tumaco del municipio de San Andrés de Tumaco [Trabajo de grado, Universidad de Nariño]. Sistema Institucional de Recursos Digitales (SIRENED). <https://sired.udenar.edu.co/12774/>
- Black, P., y Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy y Practice*, 5(1), 7–74. https://www.researchgate.net/publication/233067274_Assessment_and_Classroom_Learning/link/67e06670fe0f5a760f8a08e8/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19
- Bruner, J. S. (1996). The culture of education. Harvard University Press.
- Demirkol-Orak, S. & İnözü, J. (2021). Teachers' awareness and actual practices of 21st century learning and innovation skills. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 8(2). 975-997. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1294172.pdf>
- Freire, P. (1971). *Pedagogía del oprimido* (21ª ed.). Siglo XXI Editores.
- Hargreaves, A., y Fullan, M. (2012). Professional capital: Transforming teaching in every school. Teachers College Press.
- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Kuznetsova, H., Panasenka, A., Vyshnyk, O., Danylchenko, I., Korchova, O., y Sobko, V. (2023). Innovative approaches and methods in language and literature education professional training. *Multidisciplinary Science Journal*, 5 (1). <https://doi.org/10.31893/multiscience.2023ss0514>
- Luke, A., y Freebody, P. (1997). Shaping the social practices of reading. En S. Muspratt, A. Luke, y P. Freebody (Eds.), *Constructing critical literacies: Teaching and learning textual practice* (pp. 185–225). Allen y Unwin.
- Mašát, M., y Nosková, L. (2023). Innovative Methods of Teaching Literary Education. *European Journal of Teaching and Education*, 5(1): 34-41 <https://doi.org/10.33422/ejte.v5i1.915>
- Maturana, J. A. (2020). Leyendo, voy aprendiendo: Una estrategia para desarrollar las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes del grado quinto a través de la lectura de cuentos policíacos en entornos colaborativos [Tesis de maestría, Universidad Industrial de Santander]. Noesis – Repositorio Institucional UIS. <https://noesis.uis.edu.co/items/6cc83b75-2794-4ed1-9c95-2a47eee2e5e4>
- Ministerio de Educación Nacional- MEN. (1998). Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_6.pdf
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an

updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.

Sevara, B. y Abdunazarova, I. (2020). Methodological basis of introducing Innovative Technologies to the process of Literary Education. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 1 (01), 76–84 <https://mentaljournal-jspu.uz/index.php/mesmj/article/view/32>

Shelton, S. A., y Brooks, T. (2019). “We Need to Get These Scores Up”: A Narrative Examination of the Challenges of Teaching Literature in the Age of Standardized Testing. *Journal of Language and Literacy Education*, 15(2). 1-17 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1235207.pdf>

Singh, C. K. S., Singh, T. S. M., Ja’afar, H., Ong, E. T., Kaur, H., Mostafa, N. A., y Yunus, M. M. (2020). Teaching strategies to develop higher order thinking skills in English literature. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(8), 211–231. https://ijicc.net/images/vol11iss8/11816_Singh_2020_E_R.pdf

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

Uribe, J. S. (2021). *Revisión bibliográfica: la creación colectiva teatral en los procesos de lectura y escritura en la enseñanza de la lengua castellana* [Tesis de especialización, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/17039>

Velandia, A. L. (2021). *Estrategias de aproximación a la lectura literaria: análisis documental de prácticas pedagógicas* [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.co/items/41744808-2985-4e89-a4e0-61d80b2f7906>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

Aulas inclusivas para garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumnado en situación de desplazamiento forzado interno en Colombia

Inclusive Classrooms to Ensure Access, Retention, and Learning for Students Experiencing Internal Forced Displacement in Colombia

Leny Judith Ramos Vidal¹ 

¹ Leny Judith Ramos Vidal. leny.ramosv2024@uted.us. University of Technology and Education

DOI:
<https://doi.org/10.67461/885dma96>

Correo del autor:

¹leny.ramosv2024@uted.us

Fecha de recepción:
25/12/2025

Fecha de aceptación:
23/02/2026

Fecha de publicación:
01/07/2026

Resumen

El objetivo de este artículo fue sistematizar acciones institucionales y pedagógicas orientadas a garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumnado en situación de desplazamiento forzado interno en Colombia, a partir de una revisión de alcance con estrategia de búsqueda sistemática y síntesis cualitativa. La búsqueda se realizó en SciELO, Dialnet y Redalyc, complementada con repositorios institucionales, y se aplicaron criterios de inclusión para el periodo 2016–2025. El corpus final estuvo conformado por 20 documentos, integrando evidencia directa sobre desplazamiento forzado interno y evidencia transferible sobre prácticas inclusivas en escenarios de alta vulnerabilidad escolar. Los resultados se organizaron en tres dimensiones analíticas, acceso, permanencia y aprendizaje, e identificaron barreras administrativas, materiales, psicosociales y pedagógicas, así como respuestas institucionales y estrategias de aula relacionadas con accesibilidad, ajustes razonables, acompañamiento psicosocial, convivencia y nivelación sin segregación. Se concluye que garantizar el derecho a la educación en estos escenarios requiere una respuesta integral que articule gestión escolar, trabajo intersectorial y prácticas pedagógicas inclusivas, más allá del acto de matrícula.

Palabras clave: educación inclusiva, desplazamiento forzado interno, acceso, permanencia, aprendizaje.

Citar Como: Aulas inclusivas para garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumnado en situación de desplazamiento forzado interno en Colombia. (s. f.). *Encuentros Educativos*, 1(2). Recuperado 22 de junio de 2026, de <https://journals.uted.us/ojs/index.php/encuentros/article/view/69>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstract

The objective of this article was to systematize institutional and pedagogical actions aimed at ensuring access, retention, and learning for students experiencing internal forced displacement in Colombia, based on a scoping review with a systematic search strategy and qualitative synthesis. The search was conducted in SciELO, Dialnet, and Redalyc, complemented by institutional repositories, and inclusion criteria were applied for the 2016–2025 period. The final corpus consisted of 20 documents, integrating direct evidence on internal forced displacement and transferable evidence on inclusive practices in contexts of high school vulnerability. Results were organized into three analytical dimensions, access, retention, and learning, and identified administrative, material, psychosocial, and pedagogical barriers, as well as institutional responses and classroom strategies related to accessibility, reasonable accommodations, psychosocial support, school coexistence, and non-segregated leveling. It is concluded that guaranteeing the right to education in these settings requires a comprehensive response that articulates school management, intersectoral coordination, and inclusive pedagogical practices, beyond enrollment alone.

Keywords: inclusive education, internal forced displacement, access, retention, learning.

Introducción

La educación inclusiva trasciende la simple modificación de estrategias didácticas, se configura como una apuesta ética y pedagógica que reconoce la diversidad como riqueza y remueve obstáculos que limitan el aprendizaje y la participación. En esa línea, se orienta a garantizar la equidad al interior del sistema educativo y a promover mejoras en calidad, eficiencia y pertinencia. La inclusión articula valores, saberes, disposiciones y prácticas compartidas por docentes, estudiantes, familias y la comunidad educativa. Por ello, las decisiones pedagógicas se dirigen al acceso, a la participación significativa y al logro de aprendizajes de todas y todos mediante apoyos oportunos, ajustes razonables y trabajo colaborativo sostenido (Granda, 2024).

Este enfoque parte de que las diferencias personales constituyen un derecho irrenunciable, por lo que cada niña y cada niño es singular y debe poder expresar y compartir sus particularidades. En consecuencia, se busca dismantlar cualquier forma de discriminación en los escenarios de enseñanza y aprendizaje. De ahí la urgencia de que las escuelas realicen ajustes que integren al estudiantado en aulas heterogéneas sin recurrir a la segregación (Carrillo y Moscoso, 2022).

De lo anterior se desprende que el énfasis en la escuela inclusiva no implica una renuncia al rigor académico, sino que refuerza la exigencia al ampliar las oportunidades de aprender y participar. Se trata de construir entornos seguros en lo físico, lo social, lo académico y lo emocional, que acojan a cada estudiante y refuercen el sentido de pertenencia. Lo cual demanda prácticas

de aula cooperativas, protocolos claros de convivencia, mecanismos de participación estudiantil y familiar, y sistemas de seguimiento basados en evidencias (Oyarzún, 2024).

Asimismo, la construcción de aulas inclusivas requiere un liderazgo pedagógico que orientara la planificación curricular desde criterios de equidad y flexibilidad, de tal manera que las metas de aprendizaje fueran alcanzables para todo el estudiantado, independientemente de sus trayectorias previas (Cervantes, 2022). En este sentido, el uso del Diseño Universal para el Aprendizaje permitió anticipar barreras y proponer múltiples formas de acceso a los contenidos. De igual forma, la codocencia y el trabajo colaborativo entre docentes favorecieron respuestas pedagógicas más ajustadas a la diversidad presente en el aula.

Además, la literatura destacó la importancia de sistemas de evaluación formativa que acompañaran los procesos de aprendizaje sin reforzar lógicas de exclusión o fracaso escolar. Estas prácticas se fortalecieron cuando las instituciones promovieron comunidades profesionales de aprendizaje orientadas al análisis de evidencias y a la toma de decisiones compartidas. A ello se sumaron estrategias de tutoría y acompañamiento académico que facilitaron la permanencia del alumnado en riesgo de abandono escolar.

De igual manera, se evidenció que las decisiones organizacionales influyeron de forma directa en la consolidación de prácticas inclusivas sostenibles. La asignación de recursos, la gestión de la matrícula y la definición de protocolos institucionales incidieron en la capacidad de respuesta frente a la diversidad. En este marco, la articulación con redes intersectoriales permitió fortalecer las trayectorias educativas y garantizar procesos de transición más estables para el estudiantado en situación de desplazamiento.

En este sentido, cuando se habla de estudiantes desplazados se alude a niñas, niños y adolescentes que han debido abandonar de forma abrupta sus territorios de origen por acciones violentas asociadas al conflicto armado, amenazas, masacres o disputas entre actores armados, lo que implica romper la vida cotidiana, separarse de sus redes familiares y comunitarias y llegar a entornos urbanos o rurales donde predominan la pobreza, la precariedad laboral de sus cuidadores y la inestabilidad residencial (Meléndez, 2025).

Aun cuando el derecho a la educación está reconocido para toda la niñez, solo una fracción de la población desplazada consigue acceder y mantenerse en la escuela, con tasas de asistencia especialmente bajas en secundaria y educación superior (Castiblanco, 2020). Por consiguiente, la extraedad, la repitencia y los prolongados periodos sin escolarización se convierten en rasgos frecuentes de sus trayectorias, lo que incrementa el riesgo de abandono temprano y limita sus oportunidades de continuar estudios posteriores.

Además de estas dificultades académicas, estos estudiantes llegan a instituciones receptoras donde deben adaptarse a nuevas reglas, acentos y relaciones (Yepes y Giraldo, 2024). Por tanto, enfrentan episodios de estigmatización por su origen, por su forma de hablar o por las huellas visibles e invisibles de la guerra y negocian permanentemente entre el deseo de continuar estudiando y el temor a ser nuevamente rechazados.

En esa misma dirección, el alumnado víctima de desplazamiento presenta mayores niveles de inasistencia, dificultades socioemocionales y sentimiento de desarraigo que sus pares no desplazados (Morales y Asprilla, 2024). Lo que obliga al profesorado a poner en marcha apoyos pedagógicos y afectivos adicionales; así, los estudiantes desplazados pueden comprenderse como un grupo estudiantil marcado por la violencia y la pobreza, pero también por una fuerte capacidad de resistencia y por el anhelo de reconstruir su proyecto de vida a través de la escuela, que se configura para ellos como un espacio posible de reparación, de cuidado y de dignificación.

En este manuscrito, inclusión educativa se entiende como el enfoque institucional y pedagógico orientado a remover barreras a la participación y al logro, mediante decisiones organizacionales y prácticas de aula que garantizan igualdad de oportunidades sin segregación. Accesibilidad se emplea como una condición del entorno escolar —físico, comunicacional, curricular y digital— que permite el ingreso y la participación

efectiva del estudiantado, por lo que no equivale a inclusión, sino que constituye un componente que la hace posible.

Ajustes razonables se utilizan para referirse a modificaciones específicas y proporcionadas en procedimientos, recursos o evaluación que se implementan cuando el diseño general no logra responder a necesidades concretas, sin disminuir expectativas de aprendizaje (Cervantes, 2022). Trayectoria escolar designa el curso real de la escolarización del estudiante —con interrupciones, extraedad, repitencia o cambios de centro— y se diferencia de la matrícula como acto administrativo.

Permanencia se asume como la continuidad efectiva en el sistema, expresada en asistencia sostenida y reducción del abandono, mientras que aprendizaje se restringe a los avances académicos y socioemocionales evidenciables a lo largo del proceso educativo (Meléndez, 2025).

Metodología

Se realizó una revisión de alcance (scoping review) con estrategia de búsqueda sistemática y síntesis cualitativa, orientada a mapear la producción científica y normativa relacionada con educación inclusiva y escolarización de niñas, niños y adolescentes en situación de desplazamiento forzado interno (Arksey y O'Malley, 2005). La elección del enfoque de alcance se justificó porque el campo reúne evidencia heterogénea, con estudios empíricos, revisiones documentales y textos de orientación normativa. En consecuencia, el propósito principal consistió en identificar tendencias, tensiones y vacíos, más que estimar efectos de intervención. La presentación del proceso y del flujo de selección siguió los ítems de PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018).

La búsqueda se efectuó en SciELO, Redalyc y Dialnet, y se complementó con repositorios institucionales de universidades y organismos con producción normativa. La consulta se realizó el 13 de octubre de 2025. Se emplearon combinaciones de términos en español e inglés, en los campos título, resumen y palabras clave, con operadores booleanos. Una ecuación base fue: ("educación inclusiva" OR "inclusión educativa" OR "aulas inclusivas") AND ("desplazamiento forzado" OR "desplazamiento interno" OR "víctimas del conflicto" OR "movilidad forzada") AND (acceso OR permanencia OR aprendizaje OR "trayectorias escolares").

En cuanto a los criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron documentos publicados entre 2016 y 2025, en español o inglés, con acceso a texto completo, que aportaran evidencia relevante para comprender y fortalecer aulas inclusivas orientadas a garantizar acceso, permanencia y aprendizaje de estudiantes con trayectorias escolares interrumpidas asociadas a desplazamiento forzado interno y/o violencia, mediante

el análisis de barreras, apoyos, prácticas pedagógicas, medidas institucionales o lineamientos de política. Se admitieron tres tipos de documentos: artículos de investigación, artículos de revisión (documental o sistemática) y editoriales únicamente cuando cumplieran una función conceptual explícita para precisar definiciones o tendencias del campo.

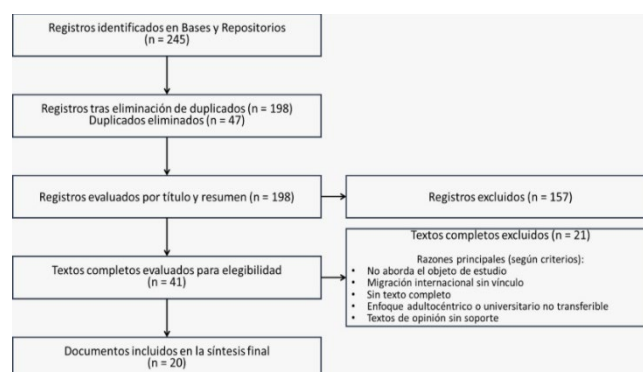
Se consideraron dos tipos de evidencia dentro del corpus: evidencia directa, cuando el estudio se centra en población escolar afectada por desplazamiento forzado interno o movilidad forzada por violencia; y evidencia transferible, cuando el documento no trabaja desplazamiento de manera directa, pero reporta prácticas inclusivas aplicables a contextos de alta vulnerabilidad escolar, tales como accesibilidad, ajustes razonables, Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), apoyos psicosociales, convivencia restaurativa y estrategias de nivelación sin segregación. La transferibilidad se justificó por su pertinencia explícita para al menos una de las dimensiones analíticas del manuscrito: acceso, permanencia o aprendizaje.

Se excluyeron registros duplicados; documentos sin texto completo; textos de opinión sin sustento verificable; publicaciones centradas exclusivamente en movilidad internacional sin relación con el problema de escolarización en condiciones de vulnerabilidad; y documentos que, aun abordando inclusión, no aportaran barreras, prácticas, apoyos o resultados vinculados con acceso, permanencia o aprendizaje. En el caso de estudios universitarios o de educación superior, solo se incluyeron cuando describían estrategias o condiciones que pudieran transferirse de forma razonada al ámbito escolar; en caso contrario, se excluyeron.

En coherencia con lo anterior, el tamizaje por título y resumen descartó los registros que no correspondían con el objeto de estudio o se ubicaban fuera del fenómeno analizado, y la lectura a texto completo depuró aquellos documentos que, pese a su afinidad temática general, no ofrecían evidencia útil para la síntesis por dimensiones. Al respecto, la Figura 1 presenta el diagrama de flujo del proceso de selección de los documentos.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de selección de documentos (PRISMA-ScR)



Aunque se priorizó literatura reciente, se mantuvo el rango temporal 2016–2025 por razones de pertinencia analítica, en Colombia, 2016 constituye un punto de inflexión asociado a la firma del Acuerdo Final, hecho que incidió en respuestas institucionales, discursos educativos y producción académica sobre victimización, movilidad forzada e inclusión escolar. Adicionalmente, este rango permite integrar aportes conceptuales cercanos al inicio del periodo con publicaciones más recientes, sin perder actualidad, dado que la mayor concentración del corpus se ubicó entre 2020 y 2024.

Dado que el objetivo del manuscrito es sistematizar acciones para garantizar acceso, permanencia y aprendizaje del estudiantado en alta vulnerabilidad escolar, se incorporaron estudios de evidencia directa sobre desplazamiento forzado interno y estudios de evidencia transferible que aportan prácticas inclusivas aplicables a trayectorias escolares interrumpidas. Esta decisión permite integrar barreras y respuestas institucionales con estrategias pedagógicas y de accesibilidad que sostienen la inclusión en el aula.

Resultados y discusión

El corpus revisado estuvo compuesto por 20 documentos. La Tabla 1 presenta la distribución del corpus (n = 20) según la fuente de recuperación. Se observa que una proporción mayoritaria de los documentos proviene de repositorios y portales institucionales. Lo cual indica que la evidencia localizada no se concentró en un único índice bibliográfico, sino que se obtuvo mediante rastreo en diferentes sitios editoriales y repositorios de acceso abierto.

En contraste, Dialnet y SciELO aportan una fracción menor del total. De ello se infiere que, para este tema específico, el acceso a literatura pertinente exige complementar la consulta de bases reconocidas con la revisión de portales académicos y repositorios donde se alojan publicaciones regionales, actas o números especiales.

Tabla 1

Distribución del corpus por fuentes de recuperación (n = 20)

N°	Fuente de recuperación	Cantidad
1	Dialnet	3
2	SciELO	2
3	Redalyc	0
4	Repositorios y portales institucionales (revistas / congresos / editoriales)	15
	Total	20

Por su parte, la Tabla 2 muestra la distribución del corpus por tipo de publicación y permite interpretar el peso relativo de la evidencia disponible. Predominan los artículos de investigación (14), lo que aporta base analítica para sustentar los resultados por dimensiones (acceso, permanencia y aprendizaje).

Mientras que los artículos de revisión (5) contribuyen a integrar definiciones, tendencias y vacíos investigativos que fortalecen la discusión. La presencia de un editorial (1) cumple una función principalmente orientadora y conceptual, por lo que su uso debe centrarse en precisar nociones y justificar el enfoque, sin sustituir la evidencia que estructura la síntesis final del corpus.

Tabla 2

Distribución del corpus por tipo de publicación (n = 20)

Tipo de publicación	Cantidad
Artículo de investigación	14
Artículo de revisión (incluye revisión documental / revisión sistemática)	5
Editorial	1
Total	20

Ahora bien, las investigaciones recopiladas para el análisis tras el proceso de identificación, depuración y elegibilidad, se describen de manera sintética en la Tabla 3 a partir de su autoría y año, propósito, población y muestra o escenario de referencia, estrategias o prácticas vinculadas con educación inclusiva, resultados clave y otros hallazgos relevantes.

Esta revisión permite reconocer que la evidencia reúne aportes empíricos, revisiones y desarrollos conceptuales que aportan distintos niveles de profundidad para comprender el acceso, la permanencia y el aprendizaje del estudiantado en situación de desplazamiento. Con base en esta caracterización, se procede posteriormente a desarrollar una lectura hermenéutica organizada por dimensiones, de modo que la discusión se estructura en torno a acceso, permanencia y aprendizaje, articulando en cada dimensión las barreras identificadas, las prácticas institucionales y de aula reportadas, y las tensiones y vacíos que surgen de la literatura revisada.

Tabla 3

Investigaciones recopiladas para el análisis

N°	Autor(es), año	Propósito del estudio	Metodología – Población y muestra / escenario	Estrategias / prácticas inclusivas reportadas	Resultados clave	Otros hallazgos relevantes	Tipo de evidencia	Dimensión principal
1	Lizcano et al., 2022	Sistematizar tendencias y desafíos en educación inclusiva mediante revisión sistemática.	Revisión sistemática de 20 documentos (2017–2023).	Formación docente, ajustes y apoyos, líneas de política y práctica.	Identifica temas dominantes y vacíos.	Señala necesidad de evidencia aplicada.	Transferible.	Aprendizaje.
2	Coy, 2024	Sistematizar estrategias para inclusión de personas con	Revisión con apoyo bibliométrico (Scopus/WoS; Tree of Science).	Ajustes razonables, apoyos académicos, recursos y	Resume estrategias recurrentes y barreras institucionales.	Advierte brechas de implementación y necesidad de rutas.	Transferible.	Aprendizaje.

		discapacidad intelectual en universidades colombianas.		acompañamiento.				
3	Yepes y Giraldo, 2024	Analizar el currículo como espacio de acogida escolar.	Estudio cualitativo en escenario escolar (Medellín), con entrevistas/narrativas.	Acogida curricular, prácticas de cuidado, reconocimiento de trayectorias.	Evidencia prácticas curriculares situadas de acogida.	Aporta claves sobre pertenencia escolar.	Transferible.	Permanencia.
4	González et al., 2020	Analizar ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional docente.	Estudio en docentes universitarios (sin N reportado en tu síntesis).	Comunidades de aprendizaje, mediación digital, desarrollo profesional.	Describe configuraciones y efectos del aprendizaje digital.	Útil para sostener apoyos mediados por tecnología.	Transferible.	Aprendizaje.
5	Cavadonga y Tabuena, 2020	Identificar condiciones de participación y aprendizaje en estudiantes online con discapacidad.	Estudio con 161 estudiantes con discapacidad.	Accesibilidad, adaptaciones, apoyos en entornos virtuales.	Determina condiciones que favorecen participación y logro.	Conecta inclusión con diseño y apoyos sostenidos.	Transferible.	Aprendizaje.
6	Angulo y Rojas, 2021	Caracterizar experiencias en aula de docentes y estudiantes desplazados.	Estudio cualitativo en comunidad escolar (sur de Bogotá).	Acompañamiento docente, mediación en aula, soporte institucional.	Reporta barreras y vivencias asociadas al desplazamiento.	Releva vínculo docente–estudiante para sostener continuidad.	Directa.	Permanencia.
7	Castiblanco, 2020	Estimar efectos del desplazamiento o forzado sobre acceso educativo en Colombia.	Estudio cuantitativo/analítico en población afectada por desplazamiento.	Medidas de ingreso, flexibilización institucional, soportes de acceso.	Evidencia impacto en acceso y continuidad.	Señala extraedad y trayectorias interrumpidas como riesgo.	Directa.	Acceso.
8	Carrillo y Moscoso, 2022	Precisar elementos sobre inclusión educativa y atención a la diversidad.	Análisis conceptual/documental.	Accesibilidad, ajustes, acción institucional, atención a diversidad.	Ordena componentes para comprender inclusión.	Orientaciones generales para actuación escolar.	Transferible.	Transversal. *
9	Oyarzún, 2024	Analizar retos de inclusión intercultural (Chile).	Análisis crítico con comunidad educativa como referencia.	Enfoque intercultural, ajustes pedagógicos, articulación con política.	Señala tensiones con rigidez curricular.	Perspectiva comparada sobre barreras estructurales.	Transferible.	Aprendizaje.
10	Santos, 2025	Analizar inclusión y diversidad en escenario rural.	Análisis documental/analítico en ruralidad.	Inclusión situada, trabajo con familias, gestión pedagógica contextual.	Expone desafíos y necesidades territoriales.	Útil para discutir recursos y soporte a continuidad escolar.	Transferible.	Permanencia.
11	Poblet y Carrasco,	Analizar acogida y	Trabajo de campo 2019–2020, 20	Procesos de acogida, redes de	Evidencia límites de	Aporta referente sobre acogida y	Transferible.	Permanencia.

	2022	resiliencia en migración forzada por violencia (Cataluña).	entrevistas etnográficas + 10 a informantes clave + observación.	apoyo, resiliencia.	respuestas institucionales tradicionales.	soporte, no centrado en escuela.		
1 2	Soto et al., 2023	Describir prácticas educativas incluyentes en escenario de conflicto armado.	Estudio en comunidad educativa (Oriente antioqueño).	Convivencia, prácticas incluyentes, estrategias escolares en conflicto.	Identifica prácticas y tensiones en territorios afectados.	Insumos para gestión de aula en alta vulnerabilidad	Directa.	Permanencia.
1 3	Jaimes et al., 2025	Analizar resiliencia y conflicto armado en formación/escenario educativo.	Estudio en estudiantes vinculados a pedagogía infantil.	Enfoque resiliente, lectura de afectaciones y respuestas educativas.	Discute efectos del conflicto y afrontamiento.	Aporta a componente socioemocional y acompañamiento.	Transferible.	Permanencia.
1 4	Farfán et al., 2025	Revisar producción científica sobre inclusión educativa en AL (Scopus/SciELO).	Revisión sistemática de artículos seleccionados.	Tendencias, barreras y respuestas; enfoques de investigación.	Identifica temáticas dominantes y desafíos regionales.	Sustenta pertinencia y vacíos por subtemas.	Transferible.	Aprendizaje.
1 5	Meléndez, 2025	Analizar salud mental y habilidades para la vida en jóvenes desplazados.	Estudio en jóvenes estudiantes desplazados (Córdoba).	Acompañamiento, habilidades para la vida, soporte psicosocial.	Relaciona desplazamiento, bienestar y necesidades.	Sustenta soporte psicosocial para continuidad escolar.	Directa.	Permanencia.
1 6	Díaz y Rodríguez, 2016	Aportar base conceptual sobre inclusión y diversidad funcional.	Análisis conceptual con orientaciones para práctica.	Transformación de paradigmas, orientaciones pedagógicas.	Fundamenta nociones de diversidad funcional.	Útil para delimitar términos y evitar equivalencias impropias.	Transferible.	Transversal. *
1 7	Pérez, 2023	Editorial sobre inclusión y atención a la diversidad.	Editorial	Llamado a enfoque inclusivo y prioridades del campo.	Enmarca discusión.	Soporte conceptual, no evidencia empírica.	Transferible.	Transversal. *
1 8	Cervantes, 2022	Reflexionar sobre diversidad e inclusión en educación.	Ensayo conceptual.	Cultura institucional, pensamiento crítico, clima escolar.	Propone orientaciones para fortalecer inclusión.	Útil para principios y acciones institucionales.	Transferible.	Permanencia.
1 9	Peinado, 2021	Analizar tránsito hacia educación transcultural.	Análisis teórico.	Metodologías activas, reconocimiento cultural, enfoque transcultural.	Señala claves para atender diversidad cultural.	Aporta a convivencia y enfoque. Intercultural.	Transferible.	Aprendizaje.
2 0	Albornoz et al., 2023	Revisar literatura sobre inclusión para niñez en	Revisión de 20 documentos (repositorios + Google Scholar) con	Tendencias investigativas, vínculos familia–docencia–	Aporta ejes analíticos y actores clave.	Útil para continuidad escolar y articulación	Transferible	Permanencia

	Colombia (2013–2023).	ficha/planilla.	política.		institucional.		
--	--------------------------	-----------------	-----------	--	----------------	--	--

Los resultados se organizan por dimensiones (acceso, permanencia y aprendizaje) e integran evidencia directa y transferible; en cada dimensión se diferencian barreras y respuestas institucionales reportadas en estudios sobre desplazamiento, y prácticas inclusivas transferibles que fortalecen la accesibilidad, los ajustes razonables y la continuidad de la trayectoria escolar. La Tabla 4 presenta las dimensiones con sus respectivas categorías operativas.

Dimensión acceso, barreras administrativas y condiciones materiales

En la dimensión de acceso, los documentos coincidieron en que la matrícula no garantiza por sí misma el derecho a la educación cuando persisten obstáculos asociados a documentación incompleta, cambios de residencia, costos indirectos y desconocimiento de rutas institucionales. Además, en escenarios de acogida con movilidad forzada, el acceso a derechos suele quedar condicionado por trámites, rutas institucionales y dispositivos de recepción, lo que termina impactando la escolarización y la continuidad educativa de niñas, niños y adolescentes (Poblet y Carrasco, 2022).

En el caso colombiano, el desplazamiento forzado se asocia a interrupciones prolongadas de escolarización y a extraedad, lo cual incrementa el riesgo de desvinculación temprana. La evidencia sugiere que las instituciones receptoras requieren protocolos de admisión flexibles, acompañamiento a familias para regularización de soportes y estrategias de articulación con programas de alimentación, transporte y protección social, de modo que el ingreso no dependa de la capacidad inmediata de cumplir trámites (Angulo y Rojas, 2021; Castiblanco, 2020; Santos, 2025).

De manera específica, se reportó como prácticas relevantes la flexibilización de los requisitos documentales en el proceso de matrícula, especialmente para estudiantes provenientes de contextos de movilidad forzada, así como la caracterización inicial de situaciones de extraedad y rezago escolar (Castiblanco, 2020). Estas acciones se complementaron con apoyos institucionales asociados a programas de alimentación escolar y transporte, los cuales facilitaron el acceso efectivo al sistema educativo y redujeron barreras de ingreso en territorios receptores de población desplazada.

Dimensión permanencia, clima escolar y apoyos psicosociales

En la permanencia, surgieron como factores centrales el clima escolar, la prevención de estigmatización y la disponibilidad de apoyos psicosociales. Los textos revisados describen que el alumnado desplazado suele enfrentar experiencias de rechazo o etiquetamiento por su origen y por las huellas visibles e invisibles de la violencia, lo que afecta la asistencia y el sentido de pertenencia.

En territorios atravesados por conflicto armado, se ha documentado que las prácticas incluyentes dependen fuertemente del trabajo docente situado y de la capacidad institucional para tramitar violencias, estigmas y quiebres comunitarios, lo cual incide directamente en asistencia y permanencia escolar (Soto et al., 2023).

De ahí la relevancia de rutas de convivencia con enfoque restaurativo, formación docente para la gestión de aula y el trabajo colaborativo con orientadores, equipos de salud y entidades de protección, especialmente cuando se identifican señales de estrés traumático o duelo (Carrillo y Moscoso, 2022; Oyarzún, 2024).

La literatura también advierte que, en escenarios asociados a conflicto armado, la continuidad educativa se relaciona con recursos de afrontamiento y procesos de resiliencia que requieren acompañamiento escolar y comunitario para evitar desvinculación y deterioro socioemocional (Jaimes et al., 2025).

Dimensión aprendizaje, ajustes razonables y prácticas de aula

En esta dimensión, accesibilidad se considera como condición del entorno y de los recursos que habilita la participación y el trabajo académico, mientras que ajustes razonables aluden a modificaciones específicas cuando el diseño general no es suficiente.

La literatura convergió en la necesidad de flexibilización curricular y evaluación formativa que permitan reconocer ritmos y trayectorias interrumpidas sin reducir expectativas académicas. Se reportaron como prácticas recurrentes la diversificación de materiales, el trabajo cooperativo, la tutoría entre pares, la codocencia y el uso de principios del diseño universal para el aprendizaje para ofrecer múltiples formas de representación y expresión.

Asimismo, se destacó que la inclusión se sostiene cuando existen comunidades profesionales de aprendizaje capaces de revisar evidencias, acordar ajustes razonables y monitorear progresos sin recurrir a etiquetamientos (Cavadonga y Tabuenca, 2020; González et al., 2020; Yepes y Giraldo, 2024).

Tabla 4

Matriz de categorías emergentes por dimensión

Dimensión	Categorías operativas (síntesis)
Acceso	Flexibilización de matrícula y documentación, articulación con programas de alimentación y transporte, rutas de remisión intersectorial, caracterización inicial de trayectoria escolar.
Permanencia	Clima escolar y convivencia restaurativa, prevención de estigma, participación de familias, acompañamiento psicosocial y seguimiento de inasistencia.
Aprendizaje	DUA y ajustes razonables, codocencia y trabajo entre pares, evaluación formativa, nivelación académica sin segregación, fortalecimiento socioemocional integrado al currículo.

Tensiones y vacíos identificados

La síntesis permitió identificar tensiones persistentes. Una primera tensión se dio entre el mandato de estandarización curricular y la necesidad de flexibilización para trayectorias interrumpidas. Una segunda tensión apareció entre políticas de integración y prácticas escolares que, en ausencia de recursos, pudieron derivar en segregación informal.

Una tercera tensión se asoció a la demanda de apoyo psicosocial frente a la limitada capacidad institucional para ofrecer atención especializada de manera oportuna. Como vacíos, se observó escasez de estudios que evaluaran con indicadores comparables el impacto de rutas institucionales sobre permanencia y logros de aprendizaje, así como necesidad de investigación aplicada sobre formación docente situada para aulas con presencia de desplazamiento (Coy, 2024; Lizcano et al., 2022).

De manera convergente, revisiones señalan que la producción científica en inclusión se concentra en diagnósticos de barreras y formulaciones generales, mientras que hay menor desarrollo de evaluaciones de impacto sobre estrategias, rutas institucionales y resultados educativos medibles (Farfán et al., 2025). Esto respalda la necesidad de investigación aplicada con seguimiento de permanencia y logros de aprendizaje en poblaciones afectadas por movilidad forzada.

Alcances de la educación inclusiva

En este horizonte, los alcances de la educación

inclusiva se expresan en su capacidad para garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumnado que ha vivido desplazamiento forzado; es decir, no basta con que las niñas, niños y adolescentes logren matricularse en una institución educativa, sino que resulta indispensable que encuentren aulas seguras, libres de discriminación y con apoyos pedagógicos y psicosociales que les permitan continuar sus trayectorias sin interrupciones y avanzar en el desarrollo de competencias académicas y socioemocionales.

Las políticas inclusivas solo cumplen su propósito cuando se convierten en oportunidades reales de ingreso y continuidad escolar para quienes han sido históricamente marginados (Albornoz et al., 2023). La calidad de la educación inclusiva se mide también por la reducción de brechas en los resultados de aprendizaje entre estos grupos y el resto del estudiantado, de modo que pensar en aulas inclusivas implica asumir de manera articulada el derecho a entrar, permanecer y aprender en la escuela en condiciones de dignidad (Lizcano et al., 2022).

Principios fundamentales de la educación inclusiva

La educación inclusiva es un proceso orientado a responder a la diversidad con un conjunto de medidas pedagógicas, curriculares y organizativas tanto en el propio centro educativo como desde su entorno, con la finalidad de asegurar el derecho de todos los estudiantes a aprender, participar, y contribuir a su éxito educativo. La educación inclusiva tiene que ir dirigida a que se desarrollen metodologías activas, competenciales y que, a su vez, valoren las diferencias en función de la realidad contextual y personal de los estudiantes (Peinado, 2021).

Es necesario promover en el alumnado estructuras de pensamiento que le permitan comprender la realidad y tomar decisiones, y, de manera complementaria, consolidar un clima escolar positivo mediante compromisos explícitos de igualdad y no discriminación, con el fin de garantizar el derecho a la educación en condiciones equitativas (Cervantes, 2022).

En cuanto a principios, la educación inclusiva asegura un entorno educativo justo y enriquecedor para todos; por ello, uno de los principios fundamentales es la equidad. Entendida como la garantía de que cada estudiante, sin importar su origen o circunstancias, tenga las mismas oportunidades de aprendizaje y desarrollo (Pérez, 2023).

Otro principio clave es la diversidad, que remite a la capacidad de reconocer y valorar diferencias culturales, lingüísticas, cognitivas y socioemocionales presentes en el aula. Este reconocimiento exige evitar lecturas deficitarias y promover relaciones pedagógicas basadas en dignidad y respeto (Díaz y Rodríguez, 2016).

Quedan principios complementarios que fortalecen la propuesta inclusiva. El primero se relaciona con la

participación y la accesibilidad como ejes de democratización escolar, pues vinculan al estudiantado y a las familias en la toma de decisiones y en la construcción de ambientes protectores.

El segundo se asocia a la corresponsabilidad institucional, que demanda coordinación entre gestión escolar, aula y redes de apoyo para atender necesidades académicas y psicosociales. En conjunto, estos principios permiten que la inclusión se traduzca en prácticas sostenibles y verificables en la vida cotidiana de la escuela.

Un tercer principio convoca a un liderazgo pedagógico que humaniza las instituciones educativas y sostiene la mejora continua. Se trata de promover una cultura escolar que asuma la inclusión como responsabilidad compartida, con toma de decisiones basada en evidencias, acompañamiento docente y seguimiento a trayectorias.

La educación inclusiva como respuesta al desplazamiento forzado de estudiantes y hacia una convivencia escolar transformadora

La educación implica diversas acciones tendientes a garantizar el acceso, la permanencia y la promoción de los estudiantes en el aula. Por tanto, la educación inclusiva es una oportunidad para atender a la población desplazada en edad escolar. Teniendo en cuenta que, el desplazamiento forzado es un fenómeno que implica desvinculación y exclusión social, condicionando múltiples procesos de adaptación familiar y soporte comunitario en la comunidad receptora.

Cabe agregar que, en algunas instituciones receptoras, el estudiantado en situación de desplazamiento puede ser objeto de estigmatización o de lecturas deficitarias que impactan su integración escolar; es por esto que, la calidad de las relaciones escolares juega un papel trascendental en la vida de los estudiantes desplazados (Angulo y Rojas, 2021).

Para los cuales, es importante el nivel de apoyo que reciben de parte de los docentes, a pesar de vivir situaciones de exclusión familiar. Se hace entonces todo un ejercicio pedagógico por parte de los docentes, en donde cada estudiante se convierte en un desafío pedagógico que interpela a la escuela y a sus prácticas, con sus particularidades y necesidades.

Desde la perspectiva de esta autora, la educación debe responder a necesidades sociales, y desde tiempo atrás, este servicio público ha sido poco incluyente, evidenciando varias brechas en el sistema que no permiten el acceso a todas las

personas. Entonces, es a partir de la apropiación de los principios de inclusión, multiculturalidad y equidad, que las instituciones educativas deben ir reformulando sus propuestas de servicio, para contribuir con el desarrollo armónico de los menores.

Más aún, teniendo en cuenta que la educación es un derecho primordial de toda persona, sin importar su condición, puede acceder a una educación de calidad. Y en el caso de los estudiantes desplazados, ya ellos pasan por momentos críticos dentro de los procesos históricos de violencia y se convierten en el reflejo de situaciones como exclusión, abandono, discriminación, desnutrición y pocas expectativas educativas. Esto hace que su situación durante el proceso de desplazamiento sea vivida con riesgo, vulnerabilidad y en una total indefensión.

También, desde el marco legal y social, los estudiantes en estas circunstancias se convierten en un nuevo reto para la educación. En departamentos como Córdoba, Colombia, se debe educar no solo para la convivencia, sino que los estudiantes desplazados necesitan un acompañamiento y formación en los procesos de relacionamiento personal y social, que apunten al desarrollo de competencias para el diálogo, el respeto y la participación (Meléndez, 2025).

Por esto, la convivencia escolar ha pasado de ser un referente constante de la gestión pedagógica y social de la escuela, caracterizado por un reconocimiento de pluralidad, la libertad, el diálogo y el respeto a todas las personas que conforman la comunidad educativa, por lo cual se han dado diferentes enfoques, desde el control del discente hasta la comprensión de la formación social y la prevención.

En los más recientes desarrollos pedagógicos que abordan el asunto, se encuentra la noción de convivencia democrática, la importancia de la dimensión ética en la formación de sujetos, las relaciones humanas en la construcción de un ambiente escolar positivo, hasta la identificación de las formas y los fundamentos pedagógicos de esta labor que se inscribe en el proyecto educativo (Santos, 2025).

Normalmente, la relación del estudiante desplazado con la comunidad (vecinos, familiares que lo cuiden...) se halla sufriendo de múltiples tensiones. Quienes los reciben albergan también miedos e inseguridades e incluso rechazo o discriminación. Sin embargo, la escuela podría convertirse en el lugar donde esas tensiones se canalizasen de manera correcta y en el que, desde la convivencia escolar y la inclusión, se formase a los alumnos para convivir con las diferencias de manera respetuosa y pacífica.

Además, la continua recreación de la mezcla cultural en un espacio plural puede enriquecer enormemente al centro educativo, lo que se conoce como diversidad cultural provechosa. La inclusión de estudiantes

desplazados en el aula, siendo partícipes de la vida escolar, promovería que la atención educativa sea más equitativa y de calidad; los demás estudiantes asumirían a sus compañeros desplazados como personas integradas en el entorno de enseñanza-aprendizaje, y todos adquirirían una formación integral y afectiva al relacionarse con individuos que, lastimosamente, no habiendo tenido unas condiciones de vida más fáciles, han emprendido obligatoriamente un éxodo.

Por tanto, se podrían considerar tres beneficios asociados a la integración de estudiantes desplazados en entornos escolares inclusivos: la mejora de la convivencia escolar (incrementaría entre los demás alumnos el conocimiento sobre la

problemática del desplazamiento forzado); el enriquecimiento de la comunidad educativa (el conocimiento y reconocimiento de diversidad cultural enriquece a la vez que mejora la calidad educativa); y la prevención y contención del fenómeno del desplazamiento forzado en la población infantil y juvenil (la educación promueve la participación y contribuye al desarrollo del pensamiento crítico).

Las Instituciones educativas deben desarrollar rutas que les permitan traducir el enfoque inclusivo en prácticas sostenibles orientadas a garantizar acceso, permanencia y aprendizaje del estudiantado desplazado, las cuales se encuentran operacionalizadas en la Tabla 5, que muestra las acciones a realizar por dimensión, con responsables e indicadores.

Tabla 5

Acciones a realizar por dimensión por las instituciones educativas

Dimensión	Acción prioritaria	Responsable(s)	Indicador sugerido
Acceso	Protocolo de matrícula flexible y acompañamiento a familias para regularización documental	Rectoría, secretaría académica, enlace de convivencia	% de estudiantes regularizados en 30 días
Acceso	Caracterización inicial de trayectoria, extraedad y necesidades de apoyo	Orientación escolar, docentes directores de grupo	Ficha de caracterización diligenciada (sí/no)
Permanencia	Ruta antiestigma y convivencia restaurativa con participación estudiantil y familiar	Comité de convivencia, docentes, familias	Reporte trimestral de incidentes y acciones
Permanencia	Seguimiento de inasistencia con alertas tempranas y remisión intersectorial	Orientación, trabajo social (si existe), coordinación	Tasa de inasistencia y casos atendidos
Aprendizaje	Plan de nivelación sin segregación, con tutorías entre pares y evaluación formativa	Coordinación académica, docentes	Progreso en rúbricas o resultados formativos
Aprendizaje	Implementación gradual de DUA y ajustes razonables en planeación	Docentes, líder de inclusión	% de planeaciones con alternativas de representación y respuesta

Conclusiones

A partir de la síntesis de los veinte documentos analizados, se concluye que la inclusión educativa no puede reducirse a la matrícula ni a la disponibilidad formal de cupos, sino que exige decisiones institucionales y pedagógicas articuladas que impacten de manera verificable las tres dimensiones trabajadas en el manuscrito: acceso, permanencia y aprendizaje. En esa línea, el acceso se ve afectado principalmente por barreras administrativas y materiales asociadas a documentación incompleta, movilidad residencial y costos indirectos, por lo que se requiere una admisión flexible, acompañamiento a las familias y articulación con rutas de protección y apoyos sociales, sin asumir que la inscripción equivale a garantía del derecho.

En la dimensión de permanencia, la evidencia converge en que el principal riesgo no radica únicamente en la condición de desplazamiento, sino en el modo en que la escuela gestiona la convivencia, la estigmatización y las necesidades socioemocionales derivadas de trayectorias interrumpidas. Por ello, la permanencia se fortalece cuando existen climas escolares protectores, prácticas de convivencia con orientación restaurativa, seguimiento sistemático de inasistencias y redes de apoyo psicosocial con capacidad de respuesta oportuna, evitando que el alumnado desplazado sea interpretado desde lecturas deficitarias que debilitan el sentido de pertenencia.

Respecto al aprendizaje, los documentos muestran que la respuesta inclusiva efectiva combina accesibilidad del entorno y de los recursos (condiciones físicas, comunicacionales, curriculares o digitales que habilitan la participación) con ajustes razonables cuando el diseño

general no resulta suficiente para necesidades concretas, sin disminuir expectativas académicas. Se recomienda sostener estrategias como flexibilización curricular, evaluación formativa, diversificación de materiales, trabajo cooperativo, tutoría entre pares y seguimiento de progresos, de manera que las interrupciones de la trayectoria escolar no se traduzcan en rezago permanente ni en segregación informal.

Por último, se concluye que persisten tensiones estructurales entre estandarización curricular y flexibilidad para trayectorias interrumpidas, así como brechas institucionales para atender de forma consistente la demanda psicosocial y el seguimiento académico.

Referencias Bibliográficas

- Albornoz, M., García, N., & Duarte, M. (2023). Revisión documental sobre la educación inclusiva para niños y niñas en Colombia (2013–2023) Aportes y tendencias investigativas. *EducAcción Sentipensante*, 3(2), 61–77. <https://doi.org/10.22490/28057597.6909>
- Angulo, M., & Rojas, Y. (2021). Forced displacement and childhood: experiences in the classroom. *RUNAS. Journal of Education and Culture*, 2(3), e21037. <https://doi.org/10.46652/runas.v2i3.37>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Carrillo, C., & Moscoso, D. (2022). La inclusión educativa y atención a la diversidad en educación. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 60–75. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.2908
- Castiblanco, C. (2020). Efectos del desplazamiento forzado sobre el acceso a la educación en Colombia. *Revista De Investigación, Desarrollo E Innovación*, 10(2), 297–310. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10214>
- Cavadonga, R., & Tabuenca, B. (2020). Ecologías de aprendizaje en estudiantes online con discapacidades. *Comunicar*, 28(62), 53–65. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-05>
- Cervantes, V. (2022). Cultivar la diversidad e inclusión en la educación. *Revista Digital Universitaria*, 23(1). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.1.5>
- Coy, L. (2024). Revisión documental de estrategias pedagógicas para la inclusión de personas con discapacidad intelectual en universidades colombianas. *Sciencevolution*, 3(11), Sciencevolution. <https://doi.org/10.61325/ser.v3i11.109>
- Díaz, L., & Rodríguez, L. (2016). Educación inclusiva y diversidad funcional: Conociendo realidades, transformando paradigmas y aportando elementos para la práctica. *Zona Próxima*(24), 43–60. <https://doi.org/10.14482/zp.24.8721>
- Farfán, J., Ruiz, G., Rivera, J., & Villegas, A. (2025). Avances y desafíos en la inclusión educativa en América Latina: revisión sistemática de la producción científica. *Revista InveCom*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15654902>
- González, M., Estévez, I., Souto, A., & Muñoz, P. (2020). Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario. *Comunicar*, 28(62), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-01>
- Granda, V. (2024). Educación inclusiva en Latinoamérica. *RECIAMUC*, 8(1), 227–235. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.227-235](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.227-235)
- Jaimes, R., Badillo, V., & Galvis, L. (2025). Resiliencia y conflicto armado: caso de estudiantes en pedagogía infantil. *Revista Perspectivas*, 10(S1), 210–221. <https://doi.org/10.22463/25909215.5586>
- Lizcano, K., Soto, J., Montes, C., & Celis, J. (2022). Educación inclusiva: Estado del arte, tendencias investigativas y desafíos desde la revisión sistemática de la literatura. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 10(3), 87–97. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3071>
- Meléndez, M. (2025). Salud mental y habilidades para la vida en jóvenes estudiantes desplazados del departamento de Córdoba, Colombia. *Punto Educativo*, 1364–1378. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17449927>
- Morales, M., & Asprilla, Z. (2024). Incidencia del desplazamiento forzado en el proceso educativo de niños, niñas y adolescentes de una Institución Educativa del Municipio de Istmina – Chocó. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(5), 3296 – 3311. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2862>
- Oyarzún, M. (2024). El Reto de la Educación Inclusiva Intercultural en Chile. *Revista ProPulsión Interdisciplina En Ciencias Sociales Y Humanidades*, 8(1), 60–73. <https://doi.org/10.53645/revprop.v8i1.125>

- Peinado, M. (2021). De la diversidad cultural a una educación transcultural. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(1), 82–91. <https://doi.org/10.17561/riai.v7.n1.5>
- Pérez, A. (2023). La educación inclusiva y la atención a la diversidad. *RETOS XXI: Revista Educativa de Trabajos Orientados al Siglo XXI*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.30827/retosxxi.7.2023.28152>
- Poblet, G., & Carrasco, S. (2022). La migración forzada por violencia del Triángulo Norte de América Central a Cataluña: procesos de acogida y resiliencia. *Quaderns De l'Institut Català d'Antropologia*, 38(1), 75–95. <https://doi.org/10.56247/qua.395>
- Santos, N. (2025). Educación Inclusiva y Atención a la Diversidad, una Mirada desde el Contexto Rural. *Punto Educativo*, 2335–2349. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17451468>
- Soto, N., Morillo, S., & Sánchez, C. (2023). Prácticas educativas incluyentes y conflicto armado en el oriente antioqueño colombiano. *Ánfora*, 30(55), 300–331. <https://doi.org/10.30854/anf.v30.n55.2023.933>
- Tricco, A., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Levac, D., . . . Hartling, L. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Yepes, S., & Giraldo, É. (2024). El currículo como un espacio de acogida. *Cadernos de Pesquisa*, 54(1), e10442. <https://doi.org/10.1590/1980531410442>