

# ECOS DE LA ACADEMIA



E-ISSN: 2550-6869

<https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v8i16.769>

REVISTA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Vol.11 - N°22 Ibarra - Ecuador - julio a diciembre 2025 - Universidad Técnica del Norte  
[Http://revistasojs.edu.ec/index.php/ecosacademia](http://revistasojs.edu.ec/index.php/ecosacademia)



# **E**A

---

## **ECOS DE LA ACADEMIA**

**REVISTA DE LA FACULTAD  
DE EDUCACIÓN, CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA  FECYT**

---

VOL. 11 N°22 / Julio a Diciembre 2025  
Universidad Técnica del Norte, Ibarra - Ecuador  
[Http://revistaecosdelaacademia.com](http://revistaecosdelaacademia.com)

Revista Ecos de la Academia, (2025). 11(22): e11i22  
ISSN: 2550-6889. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22>



# SUMARIO

## Sección: Innovación Educativa

e1284

Stalyn Xavier Freire Menoscal

**Educación en línea y transformación digital en la formación sacerdotal: retos y oportunidades en la era tecnológica**

*Online Education and Digital Transformation in Priestly Formation: Challenges and Opportunities in the Technological Era*

e1278

Fariva Vicuña Alvarado, Dennis Arias Chavez, Luis Cangalaya Sevillano

**Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia**

*Systematic Review of University Teaching Strategies in Veterinary Medicine Post-Pandemic*

e1280

Darwin Javier Díaz Suárez, Wilson Iván Cajas Cajas, Jeniffer Pamela Guerrero Vaca, Angel Rolando Maila Villa, Patricia Janeth Gavin Bautista

**Gestión escolar y su impacto en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador**

*School Management and its Impact on the Implementation of Educational Inclusion Policies in Ecuador*

e1283

Sandro Xavier Quintuña Padilla, Verónica Alexandra Herrera Caldas

**Humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas: una revisión bibliográfica sistematizada**

*Humor, Neuroscience, and Mathematics Education: A Systematized Literature Review*

e1323

Lady Morales-Gramal, William Vásquez-Revelo, Sonia Vargas-Armijos, Jorge Bastidas-Guevara, Jefferson Zúñiga-Hernández

**Más allá del aula: el impacto invisible de la tutoría asincrónica en el rendimiento matemático**

*Beyond the Classroom: The Invisible Impact of Asynchronous Tutoring on Mathematical Performance*

e1326

Yadira Haro-Chávez

**Reformas curriculares efectuadas en Ecuador: una revisión bibliográfica**

*Curricular Reforms Conducted in Ecuador: A Literature Review*

e1344

Gladys Marcela Collaguazo Guerrero, Maritza Arazely Sánchez Toapanta, Diana Raquel Andrade Dávila, Felicidad Cruz Alcántara Pazmiño, Estefanía Gabriela Cisneros Morales

**Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio**

*Student Perceptions of Generative Artificial Intelligence in Educational Institutions from Imbabura: An Exploratory Analysis*

e1347

Óscar Germán Dávila Eskola, Peter Vicente Ponce Cadena Brayan Orlando Fuertes Camacás, Alex Romario Bustamante Granda, Leslie Ailín Marcillo Perugachi

**Artificial Intelligence Tools for the Development of Writing Skills in English Language Learners: A Literature Review**

*Herramientas de inteligencia artificial para el desarrollo de habilidades de escritura en estudiantes del idioma inglés: una revisión de la literatura*

## Sección: Educación y Psicología

e1319

Jairo Ricardo Chávez Rosero, Tiffany Leonela Carpio Calvache, Dayra Cristina Quintana Narváez

**Aplicación del test de Lourenço Filho para el diagnóstico de habilidades de lectura y escritura en segundo año básico**

*Implementation of the Lourenço Filho Test for the Assessment of Reading and Writing Skills in Second Grade Students*

## **Revista Ecos de la Academia**

Es una revista cuyo objetivo es actuar como catalizador de las investigaciones, ideas y pensamientos que permiten visibilizar los hallazgos de la comunidad científica. Las temáticas en las que se aceptan artículos científicos, ensayos, notas técnicas y reseñas, son las relacionadas a Educación, la Revista Ecos de la Academia recepta trabajos en el campo amplio de la educación que respondan a temáticas vinculadas con: Innovación Educativa; Educomunicación; Educación y Psicología; Educación, Arte y Cultura; Educación, Actividad Física y Deporte.

La cobertura y público al que va dirigido la revista es tanto nacional como internacional, y en el marco de estos, básicamente para la comunidad universitaria (profesores, investigadores y estudiantes de carrera y posgrado), así como para el público en general que se interesa por la educación.

La publicación de los artículos es gratuita y de acceso abierto; es decir, ningún autor, coautor o lector deberá pagar coste alguno por la publicación de los artículos o su revisión.

La convocatoria se encuentra abierta durante todo el año. Los artículos que finalicen el proceso de arbitraje doble-ciego y sean oficialmente aceptados, serán publicados de forma inmediata (publicación continua).

Todas las versiones de los artículos publicados, a más del OJS, se encuentran en el Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte.

Periodicidad: Semestral (enero-junio y julio-diciembre) y de publicación continua.

ISSN Digital: 2550-6889

<https://www.revistaecosdelaacademia.com>



# **Educación en línea y transformación digital en la formación sacerdotal: retos y oportunidades en la era tecnológica**

DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1284>  
elocation-id: e1284

## **Citación:**

Freire, S. (2025). Educación en línea y transformación digital en la formación sacerdotal: retos y oportunidades en la era tecnológica. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1284, 1-15. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1284>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### **Artículo de Investigación (versión de publicación)**

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## **Políticas de acceso y reuso**

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Educación en línea y transformación digital en la formación sacerdotal: retos y oportunidades en la era tecnológica

## Online Education and Digital Transformation in Priestly Formation: Challenges and Opportunities in the Technological Era

**Stalyn Xavier Freire Menoscal\***

Universidad Politécnica Salesiana

Quito, Pichincha, Ecuador

sfreirem@est.ups.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1209-2455>

### Resumen

Este artículo aborda una temática poco estudiada pero muy contingente, la implementación de la educación en línea específicamente en el plano de la formación sacerdotal. Para ello se ha analizado los retos y oportunidades de dicha implementación en la era digital actual. Mediante el uso de una metodología mixta, que incluyó encuestas y entrevistas, se evaluó a tres casas de formación sacerdotal en Ecuador, y dentro de estas a un total de 38 participantes (30 estudiantes y 8 docentes). Se encontró un impacto positivo de la plataforma digital en la experiencia de aprendizaje y una fuerte correlación entre el uso de recursos digitales y la calidad del aprendizaje. Se logró identificar beneficios significativos en términos de accesibilidad a recursos teológicos, flexibilidad en el aprendizaje y mejora en la comunicación entre docentes y estudiantes. Sin embargo, también se observaron desafíos importantes, especialmente en el desarrollo de competencias digitales específicas, donde se obtuvieron las puntuaciones más bajas. El estudio destaca la importancia de complementar la formación espiritual con conocimientos prácticos para el desarrollo comunitario, incluyendo aspectos de agricultura, economía local y lengua. Finalmente se sugiere que un modelo híbrido que combine elementos presenciales y virtuales podría ser el más efectivo para la formación sacerdotal moderna.

**Palabras clave:** clero; enseñanza multimedia; educación a distancia; formación

Investigación/Research

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
[sfreirem@est.ups.edu.ec](mailto:sfreirem@est.ups.edu.ec)

Recibido / Received: 03/06/2025  
Revisado / Revised: 06/06/2025  
Aceptado / Accepted: 31/07/2025  
Publicado / Published: 01/08/ 2025

**Cita recomendada:**  
Freire, S. (2025). Educación en línea y transformación digital en la formación sacerdotal: retos y oportunidades en la era tecnológica. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1284, 1-15. <https://doi.org/10.53358/eco-sacademia.v11i22.1284>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/eco-sacademia.v11i22.1284>  
**eLocation-ID:** e1284

**ISSN**

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

## Abstract

This article addresses a little studied but very contingent topic, the implementation of online education specifically in the field of priestly formation. For this purpose, the challenges and opportunities of such implementation in the current digital era have been analyzed. A mixed methodology was used along with the application of surveys and interviews. Three houses of priestly formation in Ecuador were evaluated, and within these, a total of 38 participants (30 students and 8 teachers). There was a positive impact of the digital platform on the learning experience and a strong correlation between the use of digital resources and the quality of learning. Significant benefits were identified in terms of accessibility to theological resources, flexibility in learning and improved communication between teachers and students. However, significant challenges were also observed, especially in the development of specific digital competencies, where the lowest scores were obtained. The study highlights the importance of complementing spiritual training with practical knowledge for community development, including aspects of agriculture, local economy, and language. Finally, it is suggested that a hybrid model combining face-to-face and virtual elements might be the most effective for modern priestly formation.

**Keywords:** clergy; distance education; formation; multimedia teaching

---

## Introducción

En un mundo atravesado por una transformación digital cada vez más acelerada, la educación virtual ha dejado de ser una simple alternativa tecnológica para convertirse en una herramienta clave en múltiples ámbitos del conocimiento, incluida la formación sacerdotal. Lejos de los métodos tradicionales, este modelo ha cobrado un valor particular al ofrecer algo que, curiosamente, también busca la vida espiritual: flexibilidad, accesibilidad y un camino formativo más personalizado. Estas cualidades no solo responden a exigencias logísticas, sino que se vuelven fundamentales para preparar a los futuros sacerdotes ante los complejos retos pastorales, humanos y espirituales del siglo XXI (Lacović et al., 2018).

Investigaciones recientes, como la de Callway et al. (2024) indican que las pedagogías en línea aplicadas a la educación teológica cristiana tienen la capacidad, no solo de transmitir conocimiento, sino que pueden propiciar un aprendizaje verdaderamente. Además, este enfoque ha demostrado enriquecer la vida sacerdotal en formación, ya que permite a los estudiantes compaginar el estudio con la práctica

pastoral, cultivar vínculos significativos en sus comunidades y acceder a recursos bíblicos de alta calidad que antes solo estaban disponibles en bibliotecas físicas o en centros especializados. Esto no solo le da mayor valor a su crecimiento espiritual, sino que también los prepara para un ministerio más efectivo en sus contextos locales (Boahen, 2022). Por su parte, Naidoo (2019) destaca que la educación no solo transmite contenidos, sino que puede abrir espacio a una experiencia formativa integral. Esto resulta esencial para la preparación de sacerdotes que puedan responder a las necesidades de comunidades diversas y en constante cambio.

Esto es aún más relevante ya que la formación sacerdotal tradicional que se ha basado en metodologías presenciales y lineales enfrenta retos significativos ante las barreras de tipo geográficas, económicas y tecnológicas. En este escenario de cambio, Kasowski et al. (2022) subrayan la urgencia de que los seminarios no solo adopten la educación digital como herramienta pedagógica, sino que la integren de manera crítica y consciente en sus planes formativos.

Por ello, resulta esencial incorporar espacios como foros de discusión en línea, videoconferencias, grupos de estudio virtuales y otras herramientas colaborativas que favorezcan el encuentro, ya que estas dinámicas permiten a los seminaristas no solo compartir ideas y experiencias con sus compañeros y docentes, sino también enriquecer, desde la interacción, la comprensión de los temas tratados (Garzón, 2021).

A nivel contextual, puede observarse que la institución del seminario, formalmente establecida por el Concilio de Trento en el siglo XVI, nació con la intención de ofrecer una formación sólida y homogénea para el clero, en medio de un proceso de reforma eclesial profunda (Oakley, 2017). Esta estructura, anclada en la estabilidad doctrinal y la uniformidad educativa, se mantuvo prácticamente inalterada durante siglos hasta que en el Concilio Vaticano II (1962-1965) se dieron cambios que permitían una renovación en las prácticas formativas, y todo ello a partir también de las nuevas realidades socioculturales y pastorales del mundo contemporáneo.

En esta misma línea, Nobel (2008) analiza la evolución normativa en torno a la formación sacerdotal desde el Código de Derecho Canónico de 1917, destacando el esfuerzo de la Iglesia por mantener un delicado equilibrio entre fidelidad a la tradición y apertura a la renovación. Estos marcos teóricos subrayan la urgencia de adoptar prácticas formativas que dialoguen con las realidades culturales y tecnológicas actuales, garantizando así una preparación pertinente y sólida para quienes asumirán el liderazgo espiritual en un mundo marcado por el cambio constante.

Como respuesta a los cambios impuestos por la pandemia por COVID-19, tres casas de formación sacerdotal en Ecuador comenzaron a integrar las clases en línea



dentro de sus modelos educativos. A partir de esta experiencia concreta, surge el presente estudio, cuyo propósito es evaluar cómo la incorporación de la formación digital ha impactado la preparación de los seminaristas. Desde un enfoque mixto, que combina datos cuantitativos y cualitativos, se indaga en qué medida el uso de plataformas digitales ha afectado aspectos clave como la accesibilidad, la calidad del aprendizaje y la motivación, considerando tanto los desafíos como las oportunidades que este nuevo paradigma formativo plantea.

También es importante considerar que la formación sacerdotal moderna debe trascender lo puramente teológico, dando herramientas también para una formación humana encaminada en crear líderes capaces de comprender y contribuir al desarrollo integral de sus comunidades. Esto implica incorporar conocimientos sobre agricultura, economía local, comercialización, gestión de recursos, y lingüística, permitiendo que los futuros sacerdotes o párrocos sean agentes de transformación social más allá de lo espiritual en las comunidades de las que se van a hacer cargo (Herráez y Romero, 2024; Requena Hurtado, 2020).

## Metodología

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó un diseño de métodos mixtos con la finalidad de evaluar la influencia de una plataforma en línea con recursos digitales en la formación sacerdotal. En cuanto a su temporalidad, la investigación se desarrolló en dos fases secuenciales durante el período académico 2024-2025.

La población del estudio fueron estudiantes y docentes de tres casas de formación sacerdotal en Ecuador. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad y disposición de estas instituciones para participar en la investigación. La selección de estas tres casas se basó en su representatividad dentro del contexto formativo del país, considerando variables como su ubicación geográfica, infraestructura digital y diversidad en la implementación de estrategias de educación en línea. Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia de 38 participantes (30 estudiantes y 8 docentes), que representaron el total de la población accesible que cumplió con los criterios de inclusión: estar activamente involucrados en el proceso de formación sacerdotal y utilizar la plataforma digital implementada.

En cuanto al diseño de tipo cuantitativo se diseñó y aplicó un cuestionario con escala Likert de 5 puntos, compuesto por 20 ítems que evaluaron tres dimensiones principales: calidad de la formación, accesibilidad a recursos educativos y motivación hacia el aprendizaje. El instrumento mostró una alta consistencia interna ( $\alpha$  de

Cronbach = 0.874).

Complementariamente a lo anterior, y en cuanto al diseño cualitativo, se realizaron entrevistas semiestructuradas con una submuestra de 12 participantes (8 estudiantes y 4 docentes), seleccionados mediante muestreo por máxima variación. Las entrevistas abordaron temas como: experiencia con la plataforma digital y percepción de su impacto en la formación; dificultades y ventajas del modelo híbrido en comparación con el método tradicional, y desarrollo de competencias digitales en el proceso de aprendizaje.

Dichas entrevistas duraron en promedio aproximada 45 minutos, fueron grabadas y transcritas para su análisis; y se realizó un proceso de codificación temática para identificar patrones en las respuestas. Para la realización de las encuestas y entrevistas se realizó previamente la solicitud de un consentimiento informado para cada participante con la finalidad de asegurar su participación libre y voluntaria para esta investigación.

## Resultados y discusión

En primer lugar, los resultados del análisis descriptivo muestran patrones interesantes en las cuatro dimensiones evaluadas. La dimensión *experiencia de aprendizaje* obtuvo las puntuaciones más altas ( $M\ 4,13$ .  $DE\ 0,68$ ), especialmente en el ítem de motivación ( $M\ 4,21$ .  $DE\ 0,70$ ), seguida por *Comunicación y Colaboración Virtual* ( $M\ 4,02$ .  $DE\ 0,71$ ), donde destaca la *comunicación con docentes* ( $M\ 4,11$ .  $DE\ 0,65$ ). Los docentes mostraron puntuaciones más altas que los estudiantes en todas las dimensiones, con diferencias más notables en *uso de recursos digitales académicos* (docentes:  $M\ 4,25$ .  $DE\ 0,65$ ; estudiantes:  $M\ 3,75$ .  $DE\ 0,79$ ). Las competencias digitales específicas obtuvieron las puntuaciones más bajas ( $M\ 3,78$ ,  $DE\ 0,83$ ), particularmente en el *desarrollo de contenido* ( $M\ 3,68$ .  $DE\ 0,91$ ). Las desviaciones estándar relativamente bajas ( $DE < 1,0$ ) en todas las dimensiones indican consistencia en las respuestas de los participantes (Tabla 1).

Tabla 1

*Estadísticos Descriptivos por dimensión e ítem*

Dimensiones Ítems	Total		Estudiantes		Docentes	
	M	DE	M	DE	M	DE
<b>1. Uso de Recursos Digitales Académicos</b>	<b>3.85</b>	<b>0.76</b>	<b>3.75</b>	<b>0.79</b>	<b>4.25</b>	<b>0.65</b>
acceso a recursos teológicos	3.92	0.82	3.83	0.85	4.38	0.74

uso de bibliotecas digitales	3.76	0.89	3.67	0.91	4.13	0.83
evaluación de fuentes	3.89	0.77	3.80	0.79	4.25	0.71
gestión de biblioteca personal	3.71	0.85	3.60	0.86	4.13	0.64
participación en recursos	3.95	0.73	3.87	0.75	4.38	0.52
<b>2. Comunicación y Colaboración Virtual</b>	<b>4.02</b>	<b>0.71</b>	<b>3.95</b>	<b>0.73</b>	<b>4.31</b>	<b>0.59</b>
interacción en foros	4.08	0.75	4.00	0.77	4.38	0.52
participación sincrónica	3.97	0.82	3.9	0.84	4.25	0.71
colaboración grupal	4.05	0.69	3.97	0.71	4.38	0.52
comunicación con docentes	4.11	0.65	4.03	0.67	4.38	0.52
contribución en discusiones	3.89	0.8	3.83	0.83	4.13	0.64
<b>3. Competencias Digitales Específicas</b>	<b>3.78</b>	<b>0.83</b>	<b>3.67</b>	<b>0.85</b>	<b>4.19</b>	<b>0.65</b>
adaptación de recursos	3.82	0.86	3.73	0.87	4.13	0.83
desarrollo de contenido	3.68	0.91	3.57	0.94	4.13	0.64
estrategias virtuales	3.74	0.85	3.63	0.85	4.13	0.83
gestión de comunidades	3.79	0.81	3.7	0.84	4.13	0.64
integración de herramientas	3.87	0.77	3.77	0.77	4.38	0.74
<b>4. Experiencia de Aprendizaje</b>	<b>4.13</b>	<b>0.68</b>	<b>4.07</b>	<b>0.69</b>	<b>4.38</b>	<b>0.52</b>
motivación	4.21	0.7	4.13	0.73	4.5	0.53
accesibilidad	4.16	0.64	4.1	0.66	4.38	0.52
mejora del aprendizaje	4.08	0.71	4.00	0.74	4.38	0.52
flexibilidad	4.18	0.65	4.13	0.68	4.38	0.52
satisfacción	4.03	0.72	3.97	0.76	4.25	0.46

El análisis correlacional entre las dimensiones evaluadas identificó asociaciones significativas y positivas ( $p < 0,01$ ) entre todos los componentes evaluados. Los hallazgos más destacados muestran una correlación particularmente robusta entre el uso de recursos digitales y la experiencia de aprendizaje ( $r = 0,75$ ), aspecto que evidencia que aquellos participantes que utilizan más activamente los recursos digitales tienden a reportar una mejor experiencia general de aprendizaje. De manera similar, se encontró una fuerte asociación entre la comunicación y colaboración y la experiencia de aprendizaje ( $r = 0,72$ ), indicando que las actividades colaborativas son relevantes en la percepción positiva del proceso de aprendizaje (Tabla 2).

Tabla 2

*Matriz de Correlaciones entre Dimensiones*

Dimensión	1	2	3	4
1. Uso de Recursos Digitales	-			
2. Comunicación y Colaboración	0,68	-		
3. Competencias Digitales	0,71	0,65	-	
4. Experiencia de Aprendizaje	0,75	0,72	0,69	-

Con el propósito de complementar los hallazgos cuantitativos arrojados por la encuesta, se incorporó una serie de entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes y seminaristas involucrados en el estudio. Esta información cualitativa, cargada de matices, percepciones y vivencias, permitieron matizar, contrastar y profundizar en los datos previos. A continuación, se exponen los principales resultados, agrupados según las cuatro dimensiones analizadas.

Tabla 3

*Hallazgos centrales de las entrevistas*

Categoría de Análisis	Subcategoría	Resumen de Hallazgos
Uso de Recursos Digitales	Accesibilidad a fuentes teológicas	Mayor disponibilidad de materiales, pero dificultad en selección de fuentes confiables.
Académicos	Evaluación de fuentes digitales	Necesidad de mayor capacitación en validación de información.
Comunicación y Colaboración Virtual	Interacción en foros y sesiones en línea	Mejor comunicación con docentes y compañeros, pero varía según la familiaridad digital del estudiante.
	Colaboración en actividades grupales	Mejora del trabajo en equipo, aunque algunos estudiantes tienen dificultades técnicas.
Competencias Digitales Específicas	Creación de contenido digital	Dificultades en la producción de materiales digitales propios.
	Integración de herramientas tecnológicas	Algunos docentes requieren formación adicional en estrategias digitales.

Experiencia de Aprendizaje	Motivación y compromiso	El entorno digital fomenta la autonomía y el interés, pero algunos prefieren lo presencial.
	Satisfacción con el modelo híbrido	Apreciación por la flexibilidad, pero con necesidad de balance con la presencialidad.
Formación Pastoral y Comunitaria	Aprendizaje de idiomas locales	Se reconoce la importancia de aprender Kiwcha en comunidades indígenas, pero no hay suficientes recursos digitales para su enseñanza.
	Impacto en la de homilías y estudios bíblicos	Los seminaristas destacan que el uso de plataformas digitales facilita la preparación pero formación pastoral requiere formación en estrategias de evangelización digital.
Desafíos Técnicos y Accesibilidad	Disponibilidad de conexión a internet	En zonas rurales, la conectividad sigue siendo una barrera. Sería recomendable el uso de materiales descargables para estudio sin conexión.
	Adaptación de estudiantes y docentes	Algunos docentes tienen resistencia al uso de tecnología, mientras que los seminaristas más jóvenes la adoptan con mayor facilidad.

Gran parte de los entrevistados coinciden en manifestar que el acceso a recursos digitales ha mejorado significativamente la disponibilidad de materiales teológicos, al respecto por ejemplo un docente señaló: “antes, muchos textos eran difíciles de conseguir o debíamos recurrir a bibliotecas físicas limitadas; ahora, con las plataformas digitales, los estudiantes tienen acceso inmediato a una gran variedad de fuentes”. Sin embargo, también, en otra arista del análisis, algunos seminaristas expresaron dificultades en la evaluación de la calidad de las fuentes digitales, destacando la necesidad de capacitación adicional en este aspecto.

En términos de interacción, la mayoría de los participantes percibió una mejora en la comunicación con los docentes y compañeros. Un seminarista mencionó que: “los foros y sesiones nos permiten aclarar dudas en tiempo real y sentirnos más acompañados en todo el proceso”; sin embargo en otra línea de factores, otros participantes hablaron sobre como la carencia de habilidades digitales suele ser un obstáculo para una participación más fluida en entornos digitales.

Los docentes valoraron positivamente la dinámica de colaboración grupal, y mencionaron que esta tiende a favorecer el fomento y la dinamización del vínculo académico entre estudiantes. Sin embargo, la participación varía notablemente en función del grado de familiaridad que cada estudiante posee con las herramientas digitales, revelando así una brecha en este sentido.

Otra brecha identificada fue sobre la adquisición de competencias digitales, particularmente en la creación y adaptación de contenido para las plataformas digitales. Un docente expresó: "si bien los seminaristas consumen recursos digitales con facilidad, aún tienen dificultades para crear materiales propios o integrar herramientas de manera efectiva en su aprendizaje".

Y por ello es que las entrevistas también revelaron la necesidad de formación específica en estrategias de gestión de comunidades virtuales y desarrollo de contenido digital. A un nivel de percepción general la formación en línea se valora como positiva, con énfasis en factores como su flexibilidad y accesibilidad que brindan las plataformas digitales. Un seminarista resaltó: "poder acceder a los materiales y clases desde cualquier lugar nos ha permitido organizar mejor nuestro tiempo y mantener un ritmo de estudio constante".

La motivación fue otro factor clave, con varios participantes indicando que el uso de herramientas digitales hizo que el aprendizaje fuera más dinámico e interactivo. Sin embargo, algunos señalaron que aun así es importante que se pueda dar un equilibrio entre el uso de la tecnología con espacios de formación presencial, ya que señalaron que existen ciertos aspectos de la educación sacerdotal que son intransferibles a una formación digital, pues requieren un contacto más directo y experiencial.

Finalmente, las entrevistas revelaron una fuerte conexión entre la formación sacerdotal y el desarrollo comunitario, un entrevistado señaló que "no basta con formar buenos teólogos; necesitamos líderes que entiendan cómo impulsar el desarrollo sostenible en sus comunidades". Los seminaristas, especialmente aquellos de zonas rurales, destacaron que las plataformas en línea fomentan y dan apertura a adquirir competencias específicas tales como la gestión de microempresas comunitarias y técnicas agrícolas básicas. Respecto a la educación virtual, los entrevistados valoraron positivamente la posibilidad de acceder a módulos especializados según las necesidades específicas de cada región y el rol que estos seminaristas tienen o podrían tener a futuro en sus comunidades locales.

Otros testimonios particulares, que ahondan en la importancia de la formación en contextos locales ecuatorianos, reflejaron la importancia del aprendizaje de idiomas como el Kiwcha en la formación sacerdotal, no solo como una herramienta lingüística,

sino como un medio de acercamiento cultural y pastoral. Y así se destaca también que esta educación en línea permite la incorporación de módulos de enseñanza de lenguas locales, lo que también es un factor importante que fortalece la relación entre los futuros sacerdotes y las comunidades a las que sirven.

En primer término, los hallazgos corroboran un factor cada vez más difícil de ignorar: el uso de recursos digitales académicos ha ampliado significativamente el acceso a materiales teológicos fundamentales, democratizando, al menos en parte, el saber que durante siglos estuvo confinado en espacios de mayor complejidad para su acceso. Se identificó una correlación positiva entre el acceso a bibliotecas digitales y la calidad del aprendizaje tal como la perciben los estudiantes, lo cual también ha sido revelado en investigaciones anteriores sobre educación en línea en contextos religiosos (Callway et al., 2024).

Otra evidencia importante es que la educación digital permite a las instituciones religiosas ampliar su formación teológica más allá de las limitaciones geográficas, aspecto que resulta ser particularmente beneficioso para la formación del clero que tal vez, por motivos económicos, de dificultad de movilidad o similares, no tenga acceso a los seminarios o escuelas de teología tradicionales (Rogers et al., 2005). Esta democratización de la educación permite que una gama más amplia de estudiantes se dedique a los estudios teológicos, lo cual es un aspecto positivo de estos programas (Ott, 2023).

En cuanto a la comunicación y colaboración virtual se evidenció que la interacción en foros y la participación sincrónica facilitaron la retroalimentación entre docentes y seminaristas, lo que favoreció un aprendizaje más interactivo y participativo. Sin embargo, se identificó una brecha digital entre los participantes con mayor y menor experiencia en el uso de tecnologías, es por ello que autores como Choudhary y Bansal (2022) destacan la importancia de una formación específica en alfabetización digital que pueda abordar las necesidades de varios grupos de edad y en última instancia, contribuir a un ecosistema digital más inclusivo.

Uno de los hallazgos más relevantes es la correlación significativa entre la experiencia de aprendizaje y la comunicación en entornos virtuales ( $r = 0,72$ ,  $p < 0,01$ ), lo cual sería un indicativo de que la forma en cómo se diseñan e interactúan los estudiantes con estas plataformas en línea son factores clave en la percepción positiva de la educación digital. En este sentido la participación en actividades virtuales contribuye a un aprendizaje más significativo, supuesto que se relaciona con estudios que enfatizan la importancia de la comunidad de aprendizaje en entornos digitales (Naidoo, 2019). Y, por ende, autores como Lee (2013) sostienen que, si bien para algunos criterios la comunicación y el aprendizaje en línea son inferiores

a la interacción cara a cara, muchos estudiantes perciben al internet en un nivel como si fuera una extensión de sus vidas y una herramienta válida para las prácticas espirituales.

Por otro lado, el estudio reveló que las competencias digitales específicas constituyen el aspecto más débil dentro del proceso formativo. La creación de contenido digital y la gestión de comunidades en línea presentaron los puntajes más bajos. Esto coincide con investigaciones previas que han destacado la necesidad de mejorar la alfabetización digital en contextos educativos especializados (Kasowski et al., 2022).

La experiencia de aprendizaje en el entorno digital fue valorada positivamente, destacándose la motivación y la flexibilidad como los factores más apreciados. La alta correlación entre el uso de recursos digitales y la percepción de una experiencia de aprendizaje enriquecedora ( $r = 0.75$ ,  $p < 0.01$ ) indica que los entornos virtuales bien diseñados pueden mejorar la calidad educativa en la formación sacerdotal. Sin embargo, las entrevistas revelaron que algunos seminaristas aún prefieren el modelo presencial para ciertas actividades formativas, lo que sugiere la necesidad de implementar un modelo híbrido que combine lo mejor de ambas metodologías. Estudios similares han evidenciado resultados similares ya que si bien algunos cursos mostraron un mejor rendimiento en entornos en línea, otros se inclinaron por los métodos tradicionales, destacando la importancia del contexto en los resultados educativos (Alarifi y Song, 2024). Otros estudios, al comparar la formación presencial con la formación en línea, hablan de la "ausencia de diferencias significativas", lo que sugiere que, en determinadas condiciones, el aprendizaje en línea y el presencial pueden arrojar resultados similares, aunque existen desafíos específicos para los formatos en línea, especialmente en campos especializados (Bowman, 2024).

En otra línea de estudios, Maylenova (2023) menciona que la adaptación de las prácticas religiosas al ámbito virtual ha generado ciertas controversias entre el clero sobre la legitimidad de las experiencias en línea en comparación con las prácticas tradicionales. Lo cual se presenta como un reto a futuro que también es el reflejo de un interés en asegurar que la formación espiritual y personal sea efectiva y pertinente, independientemente del formato en que se imparta la educación teológica (Wang et al., 2023).

## Conclusiones

Esta investigación ha evidenciado la forma en como la formación sacerdotal se ha comenzado a adaptar a entornos virtuales en una época donde las tecnologías digitales son ampliamente extendidas en varios aspectos de la vida. En medio de

esta transición, que no está exenta de problemas, tensiones o debates entre lo tradicional y lo moderno, las plataformas de enseñanza digitales además de ser una valiosa herramienta pueden ser comprendidas también como un nuevo espacio donde, dentro de los límites de la formación sacerdotal, se pueda reinterpretar el vínculo entre conocimiento, fe y comunidad.

La correlación observada entre el uso de recursos digitales y la experiencia de aprendizaje ( $r = 0,75$ ) puede concebirse como el indicio de un cambio de paradigma favorable para incorporar la enseñanza en línea en contextos de formación sacerdotal, ya que acceder a bibliotecas digitales, debatir en foros y colaborar en proyectos compartidos no solo optimiza el estudio, sino que convierte el aprendizaje en una experiencia más dinámica.

El impacto positivo también se manifiesta en la motivación, ya que, con una media de 4,21 en las escalas de motivación, los seminaristas describen este formato como más interesante, más cercano. La posibilidad de interactuar en foros y sesiones sincrónicas ha reavivado el compromiso con la formación, como si la virtualidad, lejos de ser una barrera, pudiera convertirse también en un espacio de comunión.

Sin embargo, también se han podido observar factores de dificultad en esta conversión digital, sobre todo porque las habilidades necesarias para desarrollarse, tanto como docentes o alumnos, en este nuevo entorno no son generalizadas. Las competencias digitales, especialmente en la creación de contenido y gestión de comunidades virtuales, revelaron puntuaciones bajas, y por ende es que surge una necesidad de formación adicional que pueda contemplar la alfabetización digital, estrategias docentes adaptadas y herramientas de evaluación adecuadas para este nuevo escenario digital.

Finalmente, el estudio confirma que la educación virtual no es y no debería ser, solo un complemento en la formación sacerdotal contemporánea, sino que más bien es una posibilidad transformadora en un mundo donde la virtualidad está presente y por ende es necesario adaptarse a ella; y con ello valorar los aspectos positivos de este tipo de formación: su flexibilidad, equidad y una mayor personalización del aprendizaje son algunos de los factores que pueden incidir en preparar líderes religiosos con capacidades digitales, y capaces de incidir en lo espiritual y en lo social, en lo teológico y en lo comunitario.

## Referencias bibliográficas

- Alarifi, B. N., y Song, S. (2024). Online vs in-person learning in higher education: Effects on student achievement and recommendations for leadership. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02590-1>
- Boahen, I. (2022). Is Online Theological Education Suitable for Spiritual/Ministerial Formation?: A Response from an African Perspective. *E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 3(3), 27–42. <https://doi.org/10.38159/ehass.2022331>
- Bowman, J. (2024). In Person and Online: What's the Difference?, *The Music Professor Online* (New York, 2024; online edn, Oxford Academic, 21 Apr. 2022), <https://doi.org/10.1093/oso/9780197547366.003.0002>
- Callaway, Kutter, Tommy Lister, and Sara Wells, 'Considering Religious Education and Online Pedagogy: The (Trans)Formative Potential of Theological Higher Education', in Heidi A. Campbell, and Pauline Hope Cheong (eds), *The Oxford Handbook of Digital Religion*, Oxford Handbooks (2024; online edn, Oxford Academic, 20 Oct. 2022), <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197549803.013.23>
- Choudhary, H., y Bansal, N. (2022). Addressing Digital Divide through Digital Literacy Training Programs: A Systematic Literature Review. *Digital Education Review*, 41, Article 41. <https://doi.org/10.1344/der.2022.41.224-248>
- Garzón, P. (2021). La formación en comunicación de los sacerdotes: Fundamentación, análisis y propuesta. El caso de la Iglesia en España. *Church, Communication and Culture*, 6(2), 360–382. <https://doi.org/10.1080/23753234.2021.1968768>
- Herráez, R. G., y Romero, F. G. (2024). El acompañamiento comunitario en la formación sacerdotal. *Seminarios sobre los ministerios en la Iglesia*, 70(234), Article 234. <https://doi.org/10.52039/seminarios.v70i234.2966>
- Kasowski, R., Kloch, J., y Przybysz, M. (2022). Media Education in the Formation of Candidates for Priesthood in the Context of the New Ratio Fundamentalis and Polish Seminaries. *Bogoslovni vestnik*, 82. <https://doi.org/10.34291/BV2022/01/Kasowski>
- Lacović, D., Badurina, B., y Džinić, I. (2018). Information and Communication Technology in the Work of Catholic Priests. *Journal of Religious & Theological Information*, 17(1), 8–21. <https://doi.org/10.1080/10477845.2017.1340008>
- Lee, Y.-L. (2013). The Technologizing of Faith: An Ethnographic Study of Christian University Students Using Online Technology. *CEJ*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/073989131301000110>
- Maylenova, F. (2023). Incorporating Internet Technologies And Artificial Intelligence Robots Into Religious Practices. En *Science and Human Phenomena In The Era Of Civilizational Macroshift* (pp. 661–674). Institute of Philosophy Russian Academy of Sciences. <https://doi.org/10.29039/fgm-661-674>
- Naidoo, M. (2019). The nature and application of formational learning in the distance medium. *HTS Teologiese Studies / Theological Studies*, 75(1), Article 1. <https://doi.org/10.4102/hts.v75i1.5228>

Nobel, M. (2008). Academic Aspects of Priestly Formation in the 1983 Code of Canon Law. *Studia Canonica: Revue Canadienne de Droit Canonique, A Canadian Canon Law Review*, 42(2), 437–472

Oakley, D. (2017). Seminary education and formation: The challenges and some ideas about future developments. *International Studies in Catholic Education*, 9(2), 223–235. <https://doi.org/10.1080/19422539.2017.1360613>

Ott, C. (2023). Culture and Online Theological Education: The Democratization of Education or a New Imperialism? *Christian Education Journal*, 20(3), 378–398. <https://doi.org/10.1177/07398913241234928>

Requena Hurtado, S. (2020). La formación humana en el Plan de Formación Sacerdotal. *Anuario de Historia de la Iglesia andaluza*, 13, 15–34. <https://doi.org/10.46543/AHIA.2013.1002>

Rogers, C. P., Howell, S. L., Rogers, C. P., y Howell, S. L. (2005). *Distance Education from Religions of the World (distance-education-religions-world)[Chapter]*.<Https://Services.Igi-Global.Com/Resolvedoi/ResolveAspx?Doi=10.4018/978-159140-555-9.Ch088>; IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-555-9.ch088>

Wang, D. C., Reed, A., Gregg, S., Bowersox, L., Drennan, A., Strawn, B., King, P. E., Porter, S. L., y Hill, P. C. (2023). *Spiritual Formation in Theological Education: A Multi-case Exploration on Seminaries and Student Development*. *Christian Education Journal*, 20(1), 65-86. <https://doi.org/10.1177/07398913231177722>

## Sobre los autores

# Educación en línea y transformación digital en la formación sacerdotal: retos y oportunidades en la era tecnológica

## Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses

## Declaración de contribución

Conceptualización, S.X.F.M.; metodología, S.X.F.M.; software, S.X.F.M.; validación, S.X.F.M.; análisis formal, S.X.F.M.; investigación, S.X.F.M.; recursos S.X.F.M.; conservación de datos, S.X.F.M.; redacción-redacción del borrador original, S.X.F.M.; redacción-revisión y edición, S.X.F.M.; visualización, S.X.F.M.; supervisión, S.X.F.M.; administración del proyecto, S.X.F.M.; obtención de financiación, N/A. El autor ha leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

## Reseña del autor

**Stalyn Xavier Freire Menoscal:** Nació en Guayaquil, Ecuador, el 20 de enero de 1992. Actualmente está cursando un Doctorando en Innovación y Transformación Educativa (Global University). Posee los siguientes estudios de cuarto nivel: Maestría en Administración de Instituciones Educativas (UTEL); Maestría en Educación con mención en Pedagogía en entornos virtuales (Universidad Tecnológica Indoamérica); Actualmente cursando: Maestría en Filosofía con mención en Ética, Política y Sociedad (Universidad Politécnica Salesiana). Los siguientes diplomados: Espiritualidad franciscana y Formación Docente en Educación Superior y Tecnología Educativa. Los estudios de tercer nivel: Licenciatura en Teología (Universidad Católica de Cuenca) y Bachiller en Sagrada Teología (Pontificia Universidad Antonianum de Roma). Ha sido maestro en varios colegios católicos en el área de filosofía, franciscanismo y teología: Unidad Educativa Particular Nuestra Señora Del Rosario; Unidad Educativa Fiscomisional Elena Enríquez; Liceo San Agustín; Monasterio de Santa Clara – Quito. En la actualidad es rector de la Unidad Educativa Particular Abogado Jaime Roldós Aguilera.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia

DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>  
elocation-id: e1278

## Citación:

Vicuña, F.; Arias, D.; & Cangalaya, L. (2025) Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1278 , 1-22. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### Artículo de Revision (versión de publicación)

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## Políticas de acceso y reuso

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia

## Systematic Review of University Teaching Strategies in Veterinary Medicine Post-Pandemic

**Fariva Vicuña Alvarado\***

Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Lima, Perú  
fariva.vicuna@upch.pe  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0158-6923>

**Dennis Arias Chavez**

Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Lima, Perú  
dennis.arias@upch.pe  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1500-8366>

**Luis Cangalaya Sevillano**

Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Lima, Perú  
luis.cangalaya@upch.pe  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4309-0598>

### Resumen

La pandemia de COVID-19 transformó la educación en Medicina Veterinaria, impulsando una rápida adaptación a modalidades virtuales y el uso de nuevas tecnologías. Esta revisión sistemática, basada en artículos de Scopus y Google Scholar (2020-2024) y siguiendo la metodología PRISMA, analizó 10 estudios sobre adaptaciones pedagógicas post pandemia. Los hallazgos destacan que la transición a modalidades híbridas, el uso de recursos digitales y la flexibilidad en el aprendizaje son clave para la continuidad educativa. Aunque los estudiantes prefieren las clases presenciales, valoran la disponibilidad de materiales grabados y el uso de tecnología en el aula. Entre las estrategias innovadoras más efectivas se identificaron la gamificación, las simulaciones y la creación colaborativa de contenidos, todas ellas asociadas a un aprendizaje más activo y mejor retención del conocimiento. Se concluye que combinar métodos tradicionales con enfoques modernos favorece un aprendizaje dinámico, participativo y alineado con las expectativas de las nuevas generaciones.

Revisión/Review

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
[fariva.vicuna@upch.pe](mailto:fariva.vicuna@upch.pe)

Recibido / Received: 24/06/2025  
Revisado / Revised: 30/06/2025  
Aceptado / Accepted: 12/09/2025  
Publicado / Published: 16/09/ 2025

### Cita recomendada:

Vicuña, F.; Arias, D.; & Cangalaya, L. (2025) Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1278, 1-22. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1278>  
**eLocation-ID:** e1278

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** ciencias veterinarias; métodos de enseñanza; post-pandemia

## Abstract

The COVID-19 pandemic radically transformed veterinary education, driving a rapid shift to virtual learning and the integration of new technologies. This systematic review, based on articles from Scopus and Google Scholar (2020–2024) and following the PRISMA methodology, analyzed 10 studies focused on post-pandemic pedagogical adaptations. Findings highlight that hybrid learning models, digital resources, and flexible learning options have been essential for educational continuity. While students still prefer in-person classes, they appreciate access to recorded materials and the use of technology during lectures. Among the most effective innovative strategies were gamification, simulations, and collaborative content creation, all of which enhanced active learning and knowledge retention. The review concludes that balancing traditional methods with modern approaches fosters a more dynamic, engaging learning experience that aligns with the expectations of new generations of students.

**Keywords:** post-pandemic; teaching methods; veterinary sciences

---

## Introducción

La efectividad educativa se define en función del aprendizaje logrado por los estudiantes, constituyéndose en el principal indicador de la calidad de la enseñanza universitaria. Diversos autores destacan que el rol del docente debe orientarse a facilitar el aprendizaje, ya que las técnicas de enseñanza adquieren relevancia únicamente si favorecen dicho proceso (Ramsden, 1992; Biggs, 2004; Mohanan, 2005). En este marco, el enfoque pedagógico ha evolucionado, desplazando al docente de un papel tradicional de transmisor de conocimientos a uno de facilitador del aprendizaje, dejando obsoletas varias metodologías convencionales. Esta transformación se vio acelerada durante la pandemia por COVID-19, la cual forzó la adaptación de los modelos educativos hacia modalidades de enseñanza a distancia (O'Neill & McMahon, 2005).

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la COVID-19 como una emergencia sanitaria global, con una tasa de mortalidad estimada entre el 3 % y el 4 % (OMS, 2020). Como parte de las medidas de contención, se produjo

el cierre generalizado de instituciones educativas a nivel mundial, generando un cambio abrupto hacia modalidades de educación a distancia. Frente a este escenario, las instituciones de educación superior realizaron inversiones aceleradas en infraestructura tecnológica e implementaron planes de contingencia para garantizar la continuidad académica, lo que puso en evidencia tanto las limitaciones como las oportunidades inherentes a la enseñanza virtual (Quintana, 2020).

Durante este periodo, los programas de ciencias médicas, como Medicina Veterinaria, enfrentaron desafíos particulares debido a la naturaleza práctica de su formación clínica. Con el objetivo de mitigar la limitación de actividades presenciales, se implementaron modelos híbridos y diversas herramientas tecnológicas, tales como laboratorios virtuales y simulaciones (Honarmand et al., 2020). Estas estrategias permitieron el desarrollo de competencias prácticas en un entorno virtual; sin embargo, los estudiantes complementaron su aprendizaje mediante el uso de aplicaciones ampliamente difundidas como Facebook, YouTube y Google Drive. Esta preferencia sugiere que las competencias digitales propias de la Generación Z desempeñaron un papel determinante en su rápida adaptación al nuevo entorno educativo (Fernández & Fernández, 2016; Molinero & Chávez, 2019; Quintero, 2018).

La formación en Medicina Veterinaria se caracteriza por su alta exigencia académica y por la carga emocional asociada al cuidado del bienestar animal, la atención a las expectativas de los propietarios y la responsabilidad frente a los compromisos medioambientales (Lord et al., 2013; Platt et al., 2012). Este escenario, sumado a las dificultades generadas durante la pandemia, motivó a los docentes a implementar estrategias pedagógicas innovadoras y a optimizar el uso de tecnologías durante el proceso de retorno a la presencialidad.

En el contexto post-pandémico, diversas instituciones han adoptado modelos de aprendizaje híbrido que combinan modalidades presenciales y virtuales, permitiendo mayor flexibilidad sin comprometer la calidad educativa (Sabooowala & Mishra, 2021). No obstante, este enfoque también introduce desafíos vinculados a la capacitación en competencias digitales tanto para docentes como para estudiantes. Paralelamente, el aprendizaje activo ha adquirido mayor relevancia en la enseñanza de Medicina Veterinaria, a través de metodologías como debates, estudios de casos y el aprendizaje basado en problemas, las cuales han demostrado favorecer la retención de conocimientos, así como promover la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes (Marticorena et al., 2023).

La pandemia también impulsó la adopción de herramientas digitales, transformando la educación veterinaria al hacerla más accesible y eficiente, permitiendo superar barreras de tiempo, espacio y costos (Salazar & Miglino, 2022). Sin embargo, el uso



extensivo de entornos virtuales generó fatiga digital, lo que evidencia la importancia de equilibrar las experiencias virtuales con instancias presenciales. En este sentido, modelos pedagógicos como el aula invertida, en el cual los estudiantes revisan los contenidos teóricos de forma autónoma y dedican el tiempo de clase a actividades prácticas, han demostrado ser particularmente efectivos en disciplinas que requieren el desarrollo de habilidades prácticas, como la Medicina Veterinaria (Vladimir et al., 2022).

La innovación tecnológica ha incorporado herramientas como la realidad virtual (VR), que durante la pandemia permitió evaluar competencias prácticas en disciplinas como la anatomía. Asimismo, la inteligencia artificial ha comenzado a utilizarse para personalizar los procesos de aprendizaje y optimizar la evaluación del desempeño estudiantil (Mahdy & Sayed, 2022; Lorenzo et al., 2020).

Finalmente, la pandemia tuvo un impacto considerable en el bienestar de estudiantes y docentes, intensificando los problemas de salud mental y evidenciando la necesidad de establecer sistemas de apoyo emocional y promover una cultura académica saludable (Howard et al., 2022; Nakar & Trevarthen, 2024). Asimismo, la telemedicina emergió como una herramienta valiosa en la formación práctica, al permitir la participación de los estudiantes en consultas en tiempo real y ampliar sus oportunidades de aprendizaje (Singh et al., 2021; Scallan, 2021).

En este contexto, surge la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuáles fueron las estrategias de enseñanza más efectivas implementadas en los programas de Medicina Veterinaria tras la pandemia de COVID-19, y de qué manera impactaron en el aprendizaje y el desarrollo de competencias de los estudiantes?

### **Revisión de teorías educativas universitarias**

En la actualidad, la educación superior es considerada un bien público esencial, desempeñando un rol fundamental en la investigación, la innovación y la creatividad de los individuos, por lo que corresponde al Estado garantizar su continuidad (UNESCO, 2013). La sociedad del conocimiento y de la información ha desafiado la concepción tradicional que separaba las etapas de aprendizaje y aplicación, lo cual ha propiciado la evolución de teorías educativas como la andragógica, adaptándose a distintas edades y contextos, especialmente durante y después de la pandemia (Martín et al., 2017).

Asimismo, el paradigma de aprendizaje ha transitado desde un enfoque constructivista hacia uno conectivista, el cual resalta la necesidad de integrar la



creatividad estudiantil con el aprendizaje en redes, destacando el uso de tecnologías de la información y la comunicación (Moreno et al., 2017). El aprendizaje se concibe como un proceso continuo a lo largo de la vida, en el que los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio desarrollo, mientras que el docente actúa como guía, promoviendo el trabajo colaborativo, los valores compartidos y la búsqueda permanente de conocimiento (Quesada, 2015).

Entre las principales teorías educativas aplicadas en la enseñanza universitaria se encuentran el conductismo, que enfatiza las consecuencias de las conductas, postulando que las respuestas reforzadas tienden a repetirse (Gispert Irigoyen, 2014), considerando al estudiante como reactivo ante los estímulos del entorno (Ertmer, 1993); el cognitivismo, que sitúa el aprendizaje como un proceso racional de adquisición y estructuración activa del conocimiento por parte del estudiante (Bower & Hilgard, 1981); y el constructivismo, que postula que el conocimiento no es independiente de la mente ni puede ser simplemente transmitido, sino que es construido activamente por el estudiante (Vásquez, 2011). En este sentido, resulta fundamental alinear la formación docente con los principios constructivistas, fomentando aprendizajes significativos y autodirigidos, superando así los enfoques exclusivamente conductistas y cognitivistas (Moreno et al., 2017).

En la actualidad, tras haber superado el periodo de pandemia y confinamiento, la educación superior dispone de diversas herramientas digitales interactivas que facilitan la implementación de actividades de aprendizaje basadas en el modelo constructivista, permitiendo a los estudiantes construir su propio conocimiento mediante la creación de productos digitales y la resolución de problemas en entornos lúdicos (Balza et al., 2022; Mejía, 2015). El contexto generado por la pandemia y el aislamiento ha configurado una nueva realidad educativa, en la que es necesario diseñar y aplicar componentes y soluciones innovadoras, considerando que los estudiantes presentan habilidades y carencias diversas. En este sentido, el docente debe desarrollar metodologías alternativas y materiales didácticos adaptados, que promuevan clases claras y ambientes propicios para el aprendizaje (Giannini, 2020). Por tanto, es fundamental revisar y ajustar las estrategias didácticas y los enfoques educativos, manteniendo al estudiante como eje central del proceso de enseñanza (García & Alba, 2007). De allí surge la importancia de realizar revisiones bibliográficas que permitan identificar las estrategias y modificaciones adoptadas en los procesos de enseñanza post pandemia, con el objetivo de optimizar el aprendizaje y favorecer el desarrollo integral del estudiante.



## Metodología

El objetivo de esta revisión sistemática fue identificar las estrategias de enseñanza más efectivas implementadas en los programas de Medicina Veterinaria en el contexto post pandemia. Se incluyeron artículos originales publicados entre 2020 y 2024 en revistas arbitradas. Los estudios seleccionados abordan estrategias pedagógicas en programas universitarios de Medicina Veterinaria tras la pandemia; se excluyeron aquellos que no corresponden al ámbito de educación superior en Medicina Veterinaria, así como artículos de opinión sin sustento científico.

La búsqueda se realizó en dos bases de datos: Scopus y Google Scholar, mediante el uso de palabras clave específicas: *veterinary education, teaching strategies, post-pandemic, COVID-19*, aplicando operadores booleanos (AND y OR) para optimizar los resultados (García et al., 2020; Linares et al., 2018; Serrano et al., 2022).

El proceso de selección de estudios se ejecutó en tres etapas, garantizando la calidad y pertinencia de los trabajos incluidos:

**Búsqueda inicial y eliminación de duplicados:** Se efectuó la búsqueda en las bases de datos señaladas, eliminando los artículos duplicados identificados en ambas plataformas.

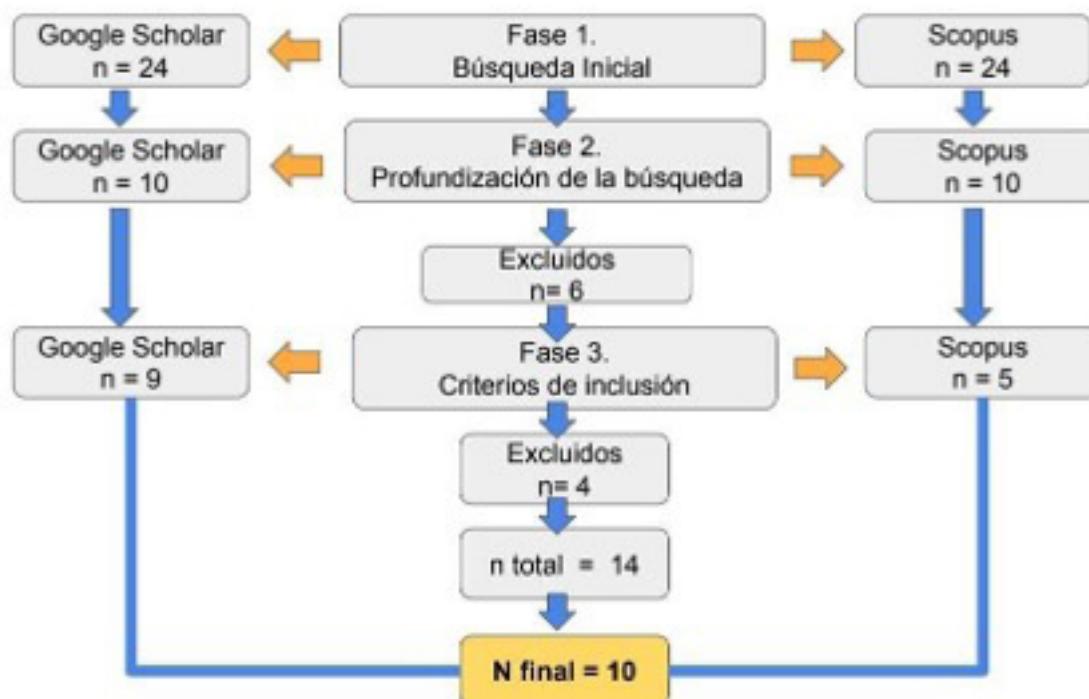
**Evaluación de títulos y resúmenes:** Los artículos remanentes fueron analizados a partir de sus títulos y resúmenes, descartando aquellos que no abordaban específicamente estrategias de enseñanza en Medicina Veterinaria post pandemia o que no cumplían los criterios de inclusión establecidos.

**Revisión completa y evaluación de calidad:** Los estudios preseleccionados fueron sometidos a una revisión íntegra, utilizando la lista de verificación CASP (Critical Appraisal Skills Programme) para evaluar su validez, relevancia, metodología y calidad científica. Dado el escaso número de investigaciones disponibles sobre el tema, se priorizó la inclusión de estudios relevantes y de alta calidad metodológica, resultando en un total final de 10 artículos seleccionados, tras descartar aquellos sin base científica, pertenecientes a otras áreas del conocimiento o duplicados.

Posteriormente, se organizó y sintetizó la información mediante una hoja de cálculo, agrupando los hallazgos por temas específicos para su posterior análisis en las siguientes secciones del trabajo. Asimismo, se empleó la lista de verificación PRISMA para asegurar el cumplimiento de los estándares metodológicos de las revisiones sistemáticas (Figura 1).

Figura 1

Diagrama PRISMA de verificación de artículos



Finalmente se realizó un análisis de datos de cada estudio utilizando una hoja de cálculo y se agruparon por temas para la síntesis y presentación de resultados.

## Resultados

Se identificaron inicialmente 14 artículos, cuya distribución por año y base de datos se presenta en la figura 2. En el año 2020, tanto Google Scholar como Scopus aportaron un artículo cada uno. Durante 2021, se halló un artículo exclusivamente en Google Scholar. En 2022, se localizaron cuatro artículos adicionales: uno en Google Scholar y tres en Scopus; sin embargo, estos fueron posteriormente descartados. En el caso de Scopus, un artículo fue excluido por no corresponder al ámbito de la Medicina Veterinaria, mientras que los otros tres fueron eliminados por duplicación y por no tratarse de artículos científicos, ya que correspondían a redacciones provenientes de foros. En 2023, se obtuvo un artículo en cada base de datos. Finalmente, en 2024, se localizaron dos artículos en Google Scholar y ninguno en Scopus. Como resultado final, se seleccionaron 10 artículos científicos que cumplieron rigurosamente con los criterios de inclusión establecidos.

Figura 2

Cantidad de artículos explorados por año

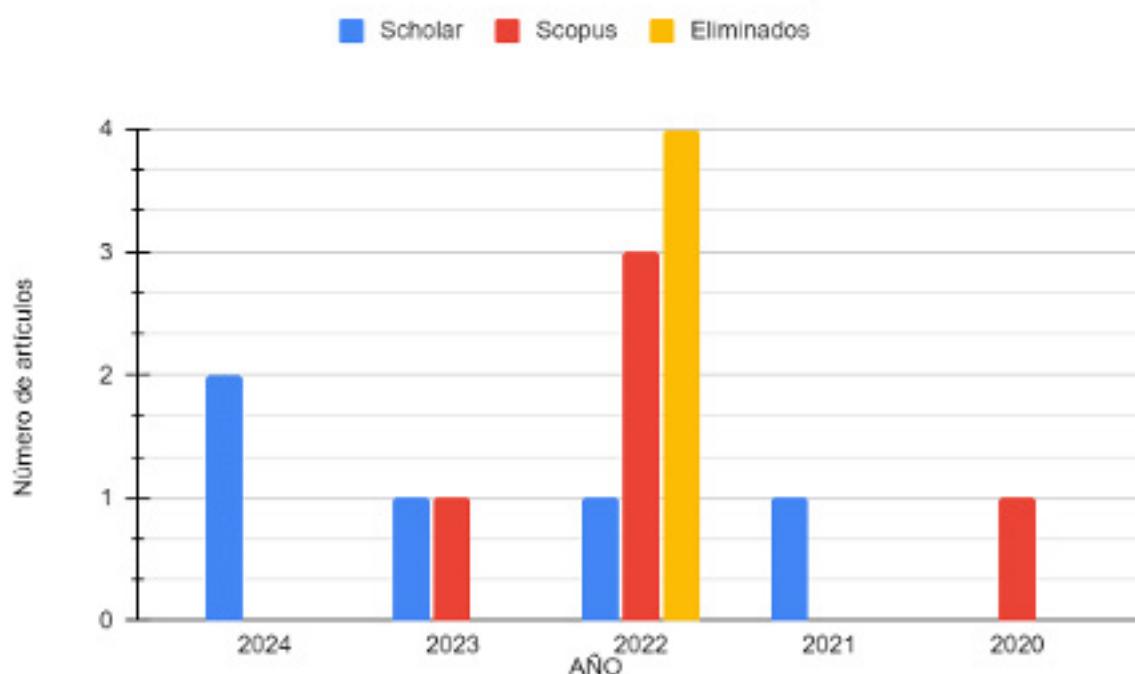
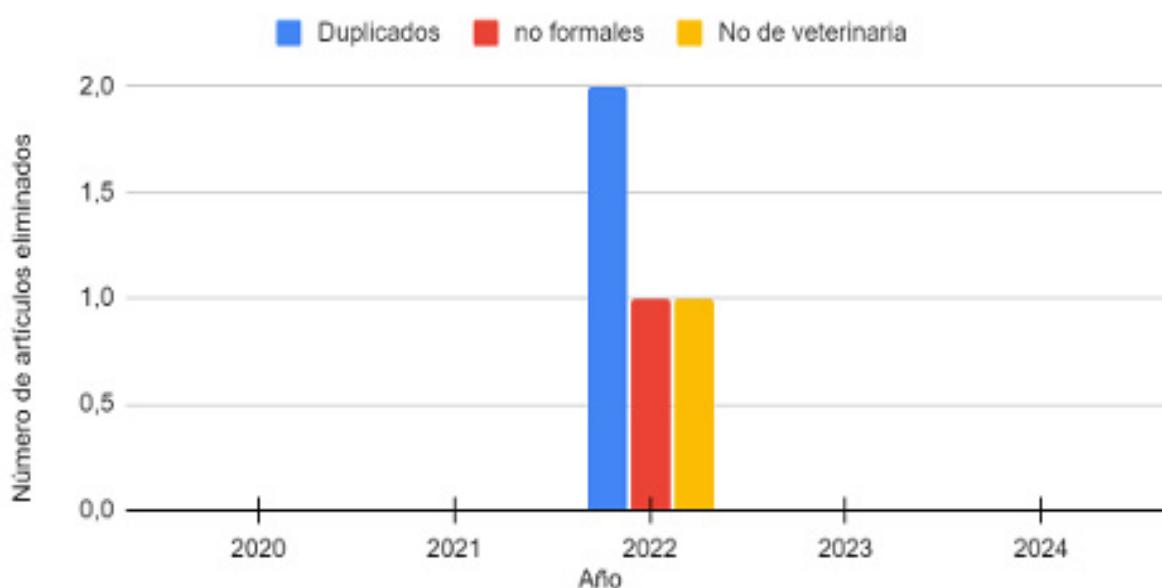


Figura 3

Número y razón de artículos eliminados por años



A continuación, se presenta el análisis detallado de los artículos encontrados

## Análisis de los artículos seleccionados

### Transición a modalidades híbridas y preferencias de los estudiantes

Scallan (2021) analizó las percepciones de estudiantes de Medicina Veterinaria durante la transición hacia modalidades híbridas a fines de 2020 e inicios de 2021, donde se combinaron clases presenciales con plataformas virtuales. Los resultados mostraron que los estudiantes obtuvieron mejores calificaciones en los cursos presenciales, expresando su preferencia por esta modalidad sobre las clases virtuales. No obstante, señalaron como beneficiosas la posibilidad de asistir a clases online y la disponibilidad de sesiones grabadas para revisión posterior. En contraste, consideraron que las salas de trabajo en grupo por Zoom no deberían mantenerse en el currículo post pandemia.

### Adaptaciones didácticas en microbiología

Finger et al. (2020) describieron las modificaciones implementadas en el curso de Microbiología, parte de la currícula de Medicina Veterinaria, frente a los retos surgidos con las nuevas generaciones de estudiantes. Los docentes reportaron dificultades asociadas al uso excesivo de tecnología en el aula y la limitada capacidad de concentración de los estudiantes en clases magistrales, lo que dificultaba la aplicación de métodos activos de aprendizaje. Como alternativa, propusieron combinar estrategias tradicionales, como conferencias dialogadas y seminarios, con enfoques modernos como estudios de caso y visitas de campo. Sin embargo, identificaron limitantes como la escasez de tiempo, la insuficiente capacitación pedagógica de los docentes y la baja adopción de estas metodologías por parte de los estudiantes.

### Inclusión de habilidades profesionales en el currículo

Byrnes (2022) destacó la importancia de integrar habilidades profesionales en el currículo de Medicina Veterinaria, ofreciendo estrategias didácticas para su enseñanza. Competencias como la ética profesional, la comunicación y el profesionalismo, antes subestimadas por consumir tiempo en detrimento de los contenidos científicos, han adquirido relevancia al ser consideradas esenciales para el éxito laboral de los egresados. Durante el confinamiento, la falta de desarrollo de estas habilidades se hizo evidente. A pesar de su importancia, la incorporación de estas competencias sigue enfrentando resistencia por parte de docentes que priorizan los contenidos científicos. En el escenario post-pandémico, su integración resulta imprescindible.



## Innovación en la enseñanza de microbiología

Da Silva y Vieira (2022) evaluaron una estrategia didáctica innovadora aplicada durante la pandemia en cursos de Microbiología Veterinaria. La intervención consistió en clases expositivas iniciales, seguidas de búsqueda activa de información por los estudiantes, quienes elaboraron informes y cómics sobre los temas estudiados. Los resultados indicaron una percepción positiva tanto emocional como académica, destacando la elaboración de cómics como herramienta efectiva para la retención de conceptos y el aprendizaje activo.

## Modalidades de enseñanza clínica en veterinaria

Carr et al. (2022) realizaron una revisión sobre las modalidades de enseñanza clínica global en Medicina Veterinaria, buscando preparar a los estudiantes para la práctica clínica en el contexto híbrido de la postpandemia. Las modalidades incluían prácticas en clínicas comerciales o en entornos académicos con mínima exposición real a clientes y pacientes. Los autores concluyeron que las prácticas clínicas presenciales frecuentes siguen siendo esenciales, recomendando fortalecer la capacitación de los instructores clínicos, el uso de aprendizaje basado en casos, modelos de simulación, y la participación activa de los estudiantes en la enseñanza de sus pares.

## Aprendizaje colaborativo y tecnología en anatomía veterinaria

Gómez et al. (2023) evaluaron una estrategia basada en aula invertida, gamificación y trabajo colaborativo en prácticas de Anatomía Veterinaria. Los estudiantes visualizaron videos y completaron cuestionarios previos a las sesiones prácticas, las cuales se desarrollaron en grupos pequeños utilizando un juego de cartas como herramienta motivadora. Los resultados mostraron una mejora significativa en las calificaciones y un alto nivel de satisfacción (más del 80% de los encuestados), resaltando la eficacia de estas metodologías activas en la enseñanza de la anatomía.

## Percepciones y experiencias con plataformas en línea

Nygren et al. (2023) analizaron las percepciones de estudiantes de 20 programas del Instituto de Tecnología de Blekinge, incluyendo Medicina Veterinaria, sobre sus experiencias previas con plataformas en línea y redes sociales. A través de encuestas aplicadas a 431 estudiantes, se concluyó que no existía correlación entre los hábitos previos de uso de estas plataformas y su experiencia de aprendizaje en línea. Por el contrario, el compromiso y desempeño del docente resultaron ser factores determinantes en la calidad del aprendizaje online.

## **Currículo de atención primaria en veterinaria**

Álvarez et al. (2024) documentaron variaciones y similitudes en los currículos clínicos de atención primaria de animales pequeños en programas miembros de la AAVMC. A través de encuestas con 114 preguntas, los autores identificaron que los servicios de atención primaria gestionaban un promedio de 75.84 casos semanales, proporcionando valiosas experiencias prácticas. Si bien estas rotaciones han estado presentes por décadas, los autores resaltaron la necesidad de realizar ajustes pedagógicos adaptados a estudiantes que ingresan tras haber cursado períodos prolongados de educación remota, proponiendo lineamientos para la optimización de estos currículos clínicos.

## **Innovación en la enseñanza de anatomía canina**

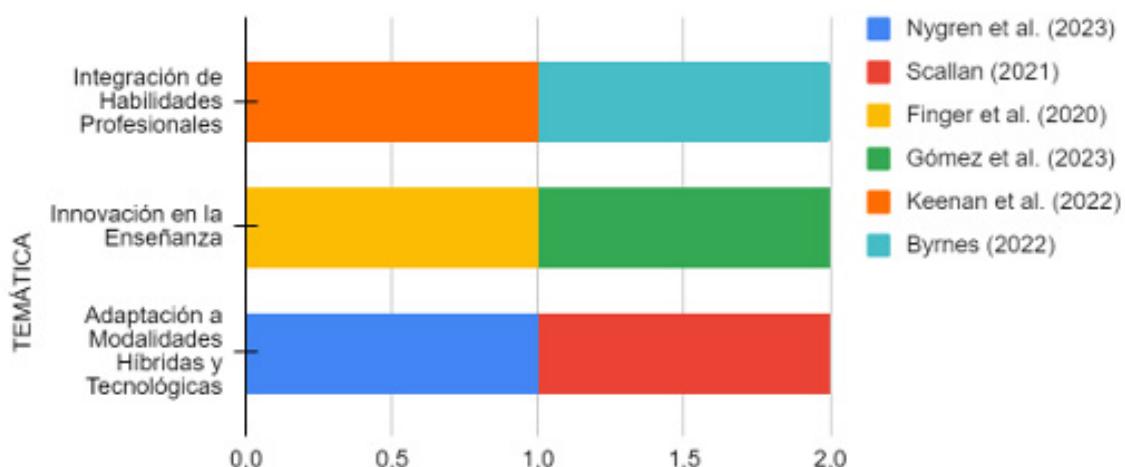
Previdelli et al. (2024) describieron la implementación de un proyecto de disección abdominal canina durante la pandemia en el Reino Unido. Los estudiantes trabajaron en pequeños grupos, realizando disecciones por turnos y documentando el proceso mediante videos y fotografías, los cuales fueron organizados en portafolios electrónicos (Wiki). El análisis cualitativo de los comentarios estudiantiles destacó la importancia de las actividades prácticas presenciales, aunque valoraron positivamente el soporte de herramientas tecnológicas para complementar el aprendizaje anatómico.

## **Integración de habilidades prácticas en la educación médica**

Keenan et al. (2022) describieron la incorporación de la fase inicial del programa "Esenciales de la Práctica Médica" en la Universidad de Newcastle, aplicada durante los dos primeros años de estudio en Ciencias Médicas. Esta estrategia curricular, basada en el constructivismo, integró contenidos de anatomía, histología, embriología, fisiología, farmacología y genética, mediante el uso de casos clínicos aplicados y desarrollo de habilidades prácticas. Como respuesta al contexto educativo contemporáneo, adaptaron sus métodos de enseñanza-aprendizaje al formato híbrido mediante el uso de tecnologías durante la pandemia, proponiendo una estructura flexible de enseñanza continua para futuras cohortes.

También se pudo categorizar en tres temáticas importantes los artículos revisados,

Figura 4  
Agrupación por temática desarrollada y autores



### Categorías emergentes del análisis

#### **Adaptación a modalidades híbridas y uso de tecnologías en la educación veterinaria**

Scallan (2021) y Nygren et al. (2023) analizaron la transición hacia modalidades híbridas y virtuales en la enseñanza de Medicina Veterinaria, abordando tanto las percepciones estudiantiles como los retos asociados al aprendizaje en línea. Los hallazgos revelan una clara preferencia de los estudiantes por las clases presenciales, aunque se valora la disponibilidad de recursos digitales como las grabaciones de clases para su posterior revisión. En este contexto, la implementación de prácticas presenciales continúa siendo esencial para el desarrollo de competencias clínicas y habilidades prácticas. Además, se identificó que el compromiso y la participación activa del docente resultan factores críticos para optimizar la experiencia de aprendizaje virtual, independientemente de los antecedentes tecnológicos de los estudiantes.

#### **Innovación didáctica en microbiología y anatomía veterinaria**

Finger et al. (2020) y Gómez et al. (2023) documentaron la incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras que combinan métodos tradicionales y modernos en la enseñanza de microbiología y anatomía veterinaria. Estas

intervenciones incluyeron la utilización de cómics, el aula invertida, el trabajo colaborativo y la gamificación, permitiendo mayor motivación, participación activa de los estudiantes y mejora en el rendimiento académico. Los resultados sugieren que el uso de metodologías activas y recursos creativos favorecen la comprensión de conceptos complejos y promueven un aprendizaje significativo.

### **Integración de habilidades profesionales en el currículo de Medicina Veterinaria**

Byrnes (2022) y Keenan et al. (2022) subrayan la importancia de integrar, desde los primeros ciclos de formación, competencias transversales vinculadas a la ética profesional, la comunicación efectiva y el profesionalismo, reconociendo su relevancia para la formación integral del médico veterinario. La incorporación de estas competencias, a través de enfoques pedagógicos constructivistas, aprendizaje basado en casos y simulación clínica, resulta esencial para preparar a los futuros profesionales frente a los desafíos contemporáneos de la práctica veterinaria. Los autores también señalan la necesidad de superar resistencias institucionales y promover una capacitación pedagógica continua para el cuerpo docente, garantizando el desarrollo sostenido de estas habilidades a lo largo de la carrera.

### **Discusión**

La enseñanza universitaria de Medicina Veterinaria ha experimentado transformaciones significativas como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Este evento global forzó a las instituciones educativas a migrar rápidamente hacia modalidades de enseñanza a distancia, desafiando los métodos pedagógicos tradicionales y resaltando la necesidad de una pronta adaptación tecnológica y didáctica (OMS, 2020).

Desde hace décadas, se ha enfatizado que el objetivo central de la enseñanza radica en facilitar un aprendizaje efectivo en los estudiantes, principio que cobró aún mayor relevancia durante la pandemia, cuando lograr altos estándares de aprendizaje en entornos virtuales representó un reto considerable para el profesorado (Ramsden, 1992; Biggs, 2004; Mohanan, 2005). En este contexto, la incorporación de metodologías de aprendizaje activo se volvió esencial. En la nueva normalidad educativa y en el tránsito hacia modalidades híbridas o completamente presenciales, la implementación de herramientas tecnológicas y la creatividad pedagógica se consolidaron como elementos clave, especialmente en disciplinas eminentemente prácticas como la Medicina Veterinaria (Farrel, 2020; Honarmand et al., 2020).

En este escenario, estrategias innovadoras como la gamificación, el uso de simuladores, el aprendizaje basado en casos y la creación colaborativa de contenidos

han demostrado ser efectivas para mantener el compromiso y favorecer el aprendizaje significativo. Estos métodos resultan particularmente pertinentes considerando que los actuales estudiantes de Medicina Veterinaria, en su mayoría pertenecientes a la Generación Z, son nativos digitales que poseen competencias tecnológicas avanzadas pero también expectativas elevadas respecto a la integración tecnológica en su educación (Quintero, 2018; UNESCO, 2022).

La evidencia revisada muestra que una combinación equilibrada de estrategias tradicionales —como conferencias dialogadas y seminarios— junto con métodos activos —como estudios de caso, actividades colaborativas, visitas de campo y creación de cómics— favorece tanto la retención de conocimientos como la participación estudiantil (Finger et al., 2020; Da Silva y Vieira, 2022). Asimismo, la flexibilidad en las modalidades de enseñanza, que permite alternar entre clases presenciales, virtuales y el acceso a grabaciones, se presenta como una alternativa eficiente para asegurar la continuidad del aprendizaje (Scallan, 2021).

Por otro lado, la pandemia también visibilizó las limitaciones existentes en el desarrollo de habilidades profesionales, como la comunicación, la ética y el trabajo en equipo, las cuales son esenciales para la práctica clínica veterinaria pero que a menudo han sido relegadas frente a los contenidos técnicos (Byrnes, 2022; Keenan et al., 2022). La incorporación sistemática de estas competencias desde los primeros ciclos de la carrera es hoy una prioridad ineludible para la formación integral de los futuros médicos veterinarios.

## Conclusiones

La presente revisión sobre las estrategias de enseñanza en Medicina Veterinaria post pandemia permite identificar hallazgos relevantes para la práctica docente y el diseño de políticas educativas en el área. La diversificación metodológica ha resultado fundamental para responder a los nuevos escenarios, combinando enfoques tradicionales y modernos —como clases dialogadas, seminarios, aprendizaje basado en casos y herramientas digitales— que han demostrado ser efectivos en el mantenimiento del interés estudiantil y la mejora del rendimiento académico.

Las preferencias estudiantiles por las clases presenciales, complementadas con modalidades en línea y recursos asincrónicos, destacan la necesidad de mantener esquemas flexibles, sin descuidar el fortalecimiento de competencias profesionales que resultaron rezagadas durante el confinamiento. Estos aspectos son claves para una formación veterinaria integral y pertinente.

Se concluye que, para elevar la calidad educativa, es necesario seguir promoviendo la innovación pedagógica y favorecer la participación activa de los estudiantes, reconociéndolos como agentes centrales del proceso de enseñanza-aprendizaje y considerando sus necesidades y características particulares.

No obstante, se reconoce como limitación el tamaño reducido de la muestra analizada y la diversidad temática de los estudios, así como los diferentes contextos educativos en los que fueron desarrollados, lo que dificulta establecer comparaciones directas o extrapolar los hallazgos a nivel global.

En síntesis, esta revisión subraya la importancia de la adaptación continua de las estrategias educativas en Medicina Veterinaria en la era post pandemia, destacando el papel crucial de la tecnología, la innovación pedagógica, el desarrollo de competencias profesionales y el compromiso sostenido con un aprendizaje efectivo como pilares para el fortalecimiento de la educación veterinaria contemporánea.

## Referencias bibliográficas

- Alvarez, E. E., Eckman, S., & Coe, J. (2024). A benchmark survey of the delivery of clinical education in small-animal primary-care clinical programs among member institutions of the American Association of Veterinary Medical Colleges. *Journal of Veterinary Medical Education*, e20230103. <https://doi.org/10.3138/jvme-2023-0103>
- Balza-Franco, V., Aguas Núñez, R., Martínez-Torres, J. C., Martínez-Torres, D. C., & Callejas-Porto, M. (2022). Ambientes virtuales de aprendizaje: Nuevos retos de la educación superior. Santa Marta, Colombia: Editorial Unimagdalena. <https://editorial.unimagdalena.edu.co/Editorial/Publicacion/4228>
- Biggs, J. B. (2004). *Calidad del aprendizaje universitario*. Education Siglo XXI, 22, 272-272. <https://barajasvictor.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/05/libro-j-biggs.pdf>
- Byrnes, M. K. (2022). Professional skills: Teaching within veterinary education and possible future directions. *Journal of Veterinary Medical Education*, 49(6), 686–692. <https://doi.org/10.3138/jvme-2021-0038>
- Carr, A. N., Kirkwood, R. N., & Petrovski, K. R. (2022). Effective veterinary clinical teaching in a variety of teaching settings. *Veterinary Sciences*, 9(1), 17. <https://doi.org/10.3390/vetsci9010017>
- Da Silva, V. R., & Vieira, M. L. (2022). Evaluation of student engagement through knowledge elaboration and the use of comics in Microbiology education. *FEMS Microbiology Letters*, 369(1), fnac097. <https://doi.org/10.1093/femsle/fnac097>
- Ertmer, P., & Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72. <https://www.galileo.com>

- edu/faced/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf
- Farrel, R. (2020). Beyond the classroom: Insights into the use of virtual simulation in veterinary education. *Veterinary Record*, 559-561. <https://doi.org/10.1136/vr.m2103>
- Fernández, F., & Fernández, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 24(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Finger, A. F. F., Menezes, J. B. F. de, Melo Franco, B. D. G. de, Raspor, P., & Pinto, U. M. (2020). Challenges of teaching food microbiology in Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology*, 51(1), 279–288. <https://doi.org/10.1007/s42770-019-00107-0>
- García, F. F., & de Alba Fernández, N. (2007). Educar en la participación como eje de una educación ciudadana: Reflexiones y experiencias. *Didáctica Geográfica*, (9), 243-258. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2328933>
- García-Iglesias, J. J., Martín-Pereira, J., Fagundo-Rivera, J., & Gómez-Salgado, J. (2020). Revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*, 94(23). <https://dialnet.unirioja.es>
- Giannini, S. (2020). Reconstruir mejor: Tras el COVID-19, la educación debe cambiar para responder a la crisis climática. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/reconstruir-mejor-covid-19-educacion-debe-cambiar-responder-crisis-climatica>
- Gispert Irigoyen, G. D. (2014). El diseño instruccional en la expresión gráfica arquitectónica.[Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/2117/26221>
- Gómez, O., García-Manzanares, M., Chicharro, D., Soriano, E., & Terrado, J. (2023). Application of blended learning to veterinary gross anatomy practical sessions: Students' perceptions of their learning experience and academic outcomes. *Animals*, 13(10), 1666. <https://doi.org/10.3390/ani13101666>
- Honarmand, M., Koochaknejad, G., & Hajihosseini, A. (2020). Learning styles of Zahedan dental students by using the VARK model in 2019–2020. *Future of Medical Education Journal*, 10(4), 3–7. <https://doi.org/10.22038/FMEJ.2020.49261.1336>
- Keenan, I. D., Green, E., Haagensen, E., Hancock, R., Scotcher, K. S., Swainson, H., & Woodhouse, L. (2022). Pandemic-era digital education: Insights from an undergraduate medical programme. En A. K. Jones & B. Smith (Eds.), *Biomedical Visualisation: Volume 14—COVID-19 Technology and Visualisation Adaptations for Biomedical Teaching* (pp. 1–19). Cham, Suiza: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-17135-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-17135-2_1)
- Linares-Espinós, E., Hernández, V., Domínguez-Escríg, J. L., Fernández-Pello, S., Hevia, V., Mayor, J., ... & Ribal, M. J. (2018). Metodología de una revisión sistemática. *Actas Urológicas Españolas*, 42(8), 499–506. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>
- Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., Lledó Carreres, A., Pérez-Vázquez, E., Bueno Vargas, M. J., Pérez Soto, N., ... & García Albaladejo, E. (2020). La utilización de la

- realidad virtual en la docencia universitaria [Informe]. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/11208>
- Mahdy, M. A., & Sayed, R. K. (2022). Evaluation of the online learning of veterinary anatomy education during the Covid-19 pandemic lockdown in Egypt: Students' perceptions. *Anatomical Sciences Education*, 15(1), 67–82. <https://doi.org/10.1002/ase.2149>
- Marticorena Quintanilla, M. R., Paredes Isuiza, H. M., Perea de Arévalo, D., Pernalete Lugo, J., Rios Pérez, C., Rucoba Del Castillo, L. R., & Zavaleta Salas, E. (2023). Evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje: El modelo Zimmerman aplicado a los estudiantes de educación superior [Informe de investigación]. *HathiTrust Digital Library*. <https://works.hcommons.org/records/a1rbt-ekj55>
- Mejía, M. R. (2015). Reconfiguración del capitalismo globalizado y resistencias desde América Latina. *Nómadas*, (43), 149–165. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5428005.pdf>
- Mohanan, K. P. (2005). Assessing quality of teaching in higher education [Informe técnico]. Centre for Development of Teaching and Learning, National University of Singapore. <http://www.cdtl.nus.edu.sg/publications/assess>
- Molinero, M. C., & Chávez-Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Moreno Martín, G., Martínez Martínez, R., Moreno Martín, M., Fernández Nieto, M. I., & Guadalupe Núñez, S. V. (2017). Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la educación superior. *UNIANDES EPISTEME: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4(1), 48. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/346>
- Nakar, S., & Trevarthen, R. (2024). Investigating VET teachers' experiences during and post COVID-19. *Policy Futures in Education*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/14782103241238489>
- Nygren, Å., Alégroth, E., Eriksson, A., & Pettersson, E. (2023). Does previous experience with online platforms matter? A survey about online learning across study programs. *Education Sciences*, 13(2), 181. <https://doi.org/10.3390/educsci13020181>
- O'Neill, G., & McMahon, T. (2005). Student-centred learning: What does it mean for students and lecturers? En G. O'Neill, S. Moore & B. McMullin (Eds.), *Emerging issues in the practice of university learning and teaching* (pp. 27–36). All Ireland Society for Higher Education (AISHE). [http://wwwaishe.org/readings/2005-1-oneill-mcmahon-Tues\\_19th\\_Oct\\_SCL.html](http://wwwaishe.org/readings/2005-1-oneill-mcmahon-Tues_19th_Oct_SCL.html)
- Organización Mundial de la Salud. (2020) Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Ginebra: OMS. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Platt, B., Hawton, K., Simkin, S., & Mellanby, R. J. (2012). *Suicidal behaviour and psychosocial problems in veterinary surgeons: A systematic review*. *Social*

*Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(2), 223–240. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0328-6>

Previdelli, R. L., Boardman, E., Frill, M., Frean, S., & Channon, S. B. (2024). Supporting collaborative dissection through the development of an online wiki positively impacts the learning of veterinary anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 17(1), 88–101. <https://doi.org/10.1002/ase.2324>

Quesada Navidad, J. (2015). E. P. Thompson y *La formación de la clase obrera en Inglaterra: Algunas claves para leer el presente*. *Clivaje. Estudios y Testimonios del Conflicto y el Cambio Social*, (3). <https://revistes.ub.edu/index.php/clivatge/article/view/11988>

Quintana, I. (2020). Covid-19 y cierre de universidades: ¿Preparados para una educación a distancia de calidad? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1–11. <https://revistas.uam.es/riejs/article/download/12232/12094/31133>

Quintero, C. L. C. (2018). Visión teórica humanística educativa de la Generación Z 3.0 en tiempos complejos. *Revista Scientific*, 3(9), 20–38. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.9.1.20-38>

Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203507711>

Saboowala, R., & Mishra, P. M. (2021). Blended learning: The new normal teaching-learning pedagogy post COVID-19 pandemic. Research Square, preprint. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-410211/v1>

Salazar, J. M. V., & Miglino, M. A. (2022). *Distance education in veterinary medicine: History, current situation, and future perspectives (a systematic review)*. EaD em Foco, 12(1), 1–18. <https://repositorio.usp.br/item/003084984>

Scallan, E. (2021). *Veterinary student perceptions on virtual and online learning platforms compared to in-person settings during the COVID-19 pandemic* (Doctoral dissertation). Texas A&M University. <https://hdl.handle.net/1969.1/195226>

Serrano, S. S., Navarro, I. P., & González, M. D. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA?: Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(3), 51–66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8583045>

UNESCO Conferencia Mundial de Educación Superior: *Las nuevas dinámicas de la educación superior y de la investigación para el cambio social y el desarrollo*. (2013) París. [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)

UNESCO Institute for Statistics, & United Nations Children's Fund. (2022). *From learning recovery to education transformation: Insights and reflections from the 4th survey of national education responses to COVID-19 school closures*. OECD Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382704>

Vásquez, Ó. C. (2011). *El diseño curricular para el desarrollo de las competencias: El eslabón perdido*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:17673971>

## Sobre los autores

# Revisión sistemática de las estrategias de enseñanza universitaria en Medicina Veterinaria post pandemia

## Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés que puedan influenciar de manera inapropiada la presentación o interpretación de los resultados de la investigación.

## Declaración de contribución

Conceptualización: F.V.A., D.A.C., L.C.S.; metodología: F.V.A., D.A.C., L.C.S.; software, F.V.A., D.A.C.; validación: F.V.A., D.A.C., L.C.S.; recursos F.V.A., D.A.C., L.C.S.; conservación de datos, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; redacción-redacción del borrador original, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; redacción-revisión y edición, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; visualización, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; supervisión, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; administración del proyecto, F.V.A., D.A.C., L.C.S.; obtención de financiación, N/A. Los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

## Reseña de los autores

**Fariva Vicuña Alvarado:** Médico Veterinario Zootecnista, magister en Sanidad Acuícola, alumna del segundo año del doctorado de Educación de FAEDU de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, diplomado en formulación y gestión de proyectos en ESAN. Docente contratada en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú desde el año 2020, participando en los cursos de Morfología (Histología), Patología, Fisiopatología, Fisiopatología de Especies Acuícolas, Producción y sanidad de hidrobiológicos, Práctica Veterinaria y Oportunidades del Médico Veterinario.

**Dennis Arias Chávez:** Doctor en Gestión y Ciencias de la Educación, magíster en Filología Hispánica, magíster en Educación Superior y licenciado en Literatura y Lingüística. Profesional especialista en asesoría de tesis, investigación aplicada a las ciencias sociales, gestión del conocimiento científico, gestión y salud pública, y normativas académicas para la producción científica. Coordinador de Investigación de la Universidad Continental (Arequipa) y profesor de metodología de la investigación en programas de maestría y doctorado en Gestión y Gerencia Pública, Recurso Humanos y Gestión de la Salud en diversas universidades nacionales. Es autor de los libros Cómo redactar la tesis y el artículo científico según el estilo APA (coautor); Textos detrás de los textos: manual para el registro y citado de fuentes; Publicar en revistas científicas (coautor); Manual para citar y referenciar fuentes en textos de ingeniería según Norma ISO 690-2; ¿Cómo convertir la tesis en un artículo de investigación? (coautor); Las fuentes de información: cómo y dónde buscarlas (coautor); Investigar y escribir con APA 7 (coautor) y Manual del tesista (2023). En el 2017 fue condecorado por la Municipalidad Provincial de Arequipa por su labor en la promoción de la investigación en las aulas universitarias. En el 2021 fue condecorado con un diploma de honor por el Congreso de la República por su labor investigativa en pro de la salud pública.



**Luis Cangalaya Sevillano:** Doctor en Educación por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos e Investigador Renacyt calificado por Concytec. Es redactor en la Revista Cultural Suburbano de Miami (EE. UU.) y columnista en el diario Expreso (Perú), donde también es editor cultural del suplemento dominical Contrapoder. Ha publicado en coautoría libros universitarios, así como textos literarios y artículos científicos en revistas indexadas a Scopus y Web of Science. Además de su labor docente y periodística, es consultor en temas de educación, investigación y redacción académica y científica. Acaba de publicar dos libros de investigación: Investigar y escribir con APA 7 (2021) y La tesis: mitos y errores (2022). Actualmente, se desempeña como catedrático en pre y posgrado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Pontificia Universidad Católica del Perú.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# Gestión escolar y su impacto en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1280>  
elocation-id: e1280

## Citación:

Díaz, D.; Cajas, W.; Guerrero, J.; Maila, A. & Gavin, P. (2025) gestión escolar y su impacto en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1280, 1-28. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1280>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### Artículo de Revisión (versión de publicación)

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## Políticas de acceso y reuso

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Gestión escolar y su impacto en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador

## School Management and its Impact on the Implementation of Educational Inclusion Policies in Ecuador

**Darwin Javier Díaz Suárez\***

Universidad Técnica de Norte  
Ibarra, Imbabura, Ecuador  
[javier.diaz@educacion.gob.ec](mailto:javier.diaz@educacion.gob.ec)  
ORCID: 0009-0005-8713-9594

**Wilson Iván Cajas Cajas**

Universidad Estatal de Milagro  
Milagro, Guayas, Ecuador  
[wilsonicc99@gmail.com](mailto:wilsonicc99@gmail.com)  
ORCID: 0009-0000-6933-9721

**Jeniffer Pamela Guerrero Vaca**

Universidad Tecnológica  
Indoamérica  
Ambato, Tungurahua, Ecuador  
[jeniffer.guerrero@educacion.gob.ec](mailto:jeniffer.guerrero@educacion.gob.ec)  
ORCID: 0009-0002-5504-2374

**Angel Rolando Maila Villa**

Universidad Estatal de Milagro  
Milagro, Guayas, Ecuador  
[angel.maila@educacion.gob.ec](mailto:angel.maila@educacion.gob.ec)  
ORCID: 0009-0003-2453-9529

**Patricia Janeth Gavin Bautista**

Instituto Superior Tecnológico  
Honorable Consejo Provincial de  
Pichincha  
Quito, Pichincha, Ecuador  
[pjgavinb@ube.edu.ec](mailto:pjgavinb@ube.edu.ec)  
ORCID: 0009-0005-3287-2609

### Resumen

El estudio tuvo como propósito sistematizar y analizar la evidencia empírica y teórica disponible sobre la incidencia de la gestión escolar en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador. Para ello, se realizó una revisión sistemática conforme a la Declaración PRISMA 2020, registrada en la plataforma Open Science Framework (OSF). Se aplicó una estrategia de búsqueda con operadores booleanos en bases de datos especializadas: Redalyc, ERIC, SCIELO y Google Scholar, lo que permitió identificar 2.680 estudios iniciales; tras un proceso de cribado riguroso, se incluyeron 18 trabajos que cumplían con los criterios de elegibilidad. La síntesis se desarrolló mediante un análisis cualitativo descriptivo e interpretativo. La calidad metodológica se evaluó mediante herramientas estandarizadas: MMAT para estudios mixtos, STROBE para investigaciones cuantitativas no aleatorizadas y AMSTAR-2 para revisiones sistemáticas. Los hallazgos se organizaron en cinco dimensiones: liderazgo pedagógico y gobernanza, formación docente y recursos humanos, infraestructura y accesibilidad, cultura organizacional y clima escolar, y monitoreo y mejora continua. Los resultados muestran que, aunque existen avances normativos y prácticas emergentes de liderazgo transformacional, persisten limitaciones en la capacitación docente, en la dotación de recursos adaptados y en los mecanismos de evaluación inclusiva. Se concluye que la gestión escolar es un factor decisivo para traducir el marco legal inclusivo en prácticas sostenibles, pero aún requiere de modelos de gobernanza más flexibles, formación docente continua y recursos suficientes para consolidar procesos efectivos de inclusión.

Revisión/Review

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
[javier.diaz@educacion.gob.ec](mailto:javier.diaz@educacion.gob.ec)

Recibido / Received: 24/06/2025  
Revisado / Revised: 01/07/2025  
Aceptado / Accepted: 23/09/2025  
Publicado / Published: 30/09/ 2025

### Cita recomendada:

Díaz, D.; Cajas, W.; Guerrero, J.; Maila, A. & Gavin, P. (2025) gestión escolar y su impacto en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1280, 1-28. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1280>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1280>  
**elocation-id:** e1280

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** Ecuador; formación docente; gestión escolar; inclusión educativa; políticas educativas



## Abstract

This study aimed to systematize and critically analyze the empirical and theoretical evidence on how school management influences the implementation of inclusive education policies in Ecuador. A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 Statement, with the protocol registered on the Open Science Framework (OSF). Boolean search strategies were applied in databases such as Redalyc, ERIC, SCIELO, and Google Scholar, identifying 2,680 initial studies. After a rigorous screening process, 18 studies met the inclusion criteria. Evidence was synthesized through a qualitative descriptive and interpretative analysis. Methodological quality was assessed using standardized tools: MMAT for mixed-methods studies, STROBE for non-randomized quantitative studies, and AMSTAR-2 for systematic reviews. The findings were organized into five dimensions: pedagogical leadership and governance, teacher training and human resources, infrastructure and accessibility, organizational culture and school climate, and monitoring and continuous improvement. Results indicate that while Ecuador has a solid legal framework and emerging practices of transformational leadership, significant challenges remain in teacher training, provision of adapted resources, and inclusive evaluation mechanisms. The study concludes that school management plays a decisive role in translating legal frameworks into sustainable practices, but requires more flexible governance models, ongoing teacher development, and adequate resources to consolidate inclusive processes.

**Keywords:** Ecuador; educational policies; inclusive education; school management; teacher training

---

## Introducción

Actualmente, la educación inclusiva se consolida como un paradigma fundamental de las políticas educativas, mucho más que un enfoque puramente pedagógico, un derecho humano esencial y un pilar para la creación de sociedades equitativas. Empero, la diversidad dentro de las aulas, en un país pluricultural como Ecuador y extendida por desplazamientos migratorios, tanto internos como externos plantea desafíos y oportunidades para el sistema educativo. Comprender cómo estas dinámicas impactan la enseñanza y el aprendizaje, así como la cohesión social y el proceso de desarrollo individual de los estudiantes, es esencial para contribuir a la creación de una sociedad más justa e inclusiva.

La Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, celebrada en 1994, dio un gran impulso a la educación inclusiva. Más de 300 representantes de 92



gobiernos y 25 organizaciones internacionales se reunieron en Salamanca (España) para promover la realización del objetivo de Educación para Todos. Examinaron los principales cambios de política necesarios para promover la educación inclusiva, a saber, permitir que las escuelas atiendan a todos los niños, en particular a aquellos con necesidades educativas especiales. (UNESCO, 2024, pág. 4).

En este contexto, la gestión escolar es un factor clave, actuando como el componente que conecta las políticas nacionales con las prácticas diarias en las escuelas. Según Garzón et al., (2024) "la gestión escolar se refiere al conjunto de acciones y procesos que se llevan a cabo en una institución educativa para lograr los objetivos y metas establecidas, así como para asegurar el funcionamiento efectivo y la calidad de la enseñanza-aprendizaje." (pág. 5). No obstante, en Ecuador, el estudio de la relación entre los modelos de gestión escolar y la implementación efectiva de políticas inclusivas ha sido poco explorado en la literatura científica.

Ecuador cuenta con un marco legal progresista, iniciado por la Constitución de la República del Ecuador (2008), marcó un punto de inflexión al reconocer a Ecuador como un Estado intercultural y plurinacional, estableciendo bases sólidas para el desarrollo de políticas educativas inclusivas. Consecutivamente, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011), y la Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2021), han consolidado un marco legal progresista que consagra principios como la equidad, la inclusión, la interculturalidad y la atención a la diversidad como ejes estructurantes del sistema educativo.

En este sentido, resulta imprescindible sistematizar y analizar críticamente la evidencia existente sobre cómo los distintos aspectos de la gestión escolar, liderazgo, cultura organizacional, procesos administrativos, formación docente, entre otros aspectos; inciden en la operacionalización de las políticas de inclusión educativa en las instituciones del país. Para lo cual, la presente revisión sistemática (RS) se propone responder a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo inciden los modelos y prácticas de gestión escolar en la implementación efectiva de políticas de inclusión educativa en Ecuador?
- ¿Qué factores facilitan u obstaculizan este proceso?
- ¿Qué buenas prácticas pueden identificarse en el contexto ecuatoriano?

Los hallazgos contribuirán significativamente a la comprensión de los componentes que facilitan la traducción de las políticas inclusivas en prácticas institucionales efectivas, aportando evidencia para la toma de decisiones en distintos niveles del sistema educativo.



## Metodología

La presente RS fue desarrollada siguiendo los lineamientos del método PRISMA 2020, que es un acrónimo de “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses”, que en español quiere decir: “Elementos de Información Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis”. De acuerdo con Chocobar y Remy (2025), esta metodología “ayudan a estructurar de manera rigurosa la identificación, selección, evaluación y síntesis de la evidencia con el objetivo de garantizar que los informes de revisiones sistemáticas sean transparentes, completos y reproducible” (pág.5). La síntesis de la evidencia se realizó mediante un análisis cualitativo descriptivo e interpretativo de los hallazgos de los estudios primarios identificados, sin la aplicación de técnicas de metaanálisis para la agregación estadística de resultados cuantitativos. El protocolo de la revisión fue registrado previamente en la plataforma Open Science Framework (OSF) con el identificador DOI 10.17605/OSF.IO/3Z94F, a fin de garantizar la transparencia metodológica y prevenir la duplicación de esfuerzos.

Se estableció como criterios de inclusión estudios empíricos o teóricos que aborden la relación entre gestión escolar y políticas de inclusión educativa en Ecuador, investigaciones publicadas entre enero de 2023 y marzo del 2025, ya sean artículos publicados en revistas académicas indexadas, tesis doctorales, o libros en español e inglés del sistema educativo ecuatoriano. Así mismo, como criterio de exclusión no se tuvieron en cuenta estudios que aborden la inclusión educativa sin relación con aspectos de gestión escolar, trabajos académicos sin revisión por pares, estudios centrados en educación superior e investigaciones que no incluyan datos o estudios que no se enfoquen específicamente en el sistema educativo ecuatoriano.

Se realizó una consulta de diversos motores de búsqueda y bases de datos de acceso libre, de varias herramientas citas por Bayamón et al., (2022) se eligieron las siguientes herramientas principales para la extracción de estudios pertinentes: Redalyc, ERIC, SCIELO, y Google Scholar. Se optó por Redalyc, ya que se enfoca en producción científica de América Latina, lo que avala la inclusión de investigaciones específicas del contexto ecuatoriano en ciencias sociales y educación. Por otra parte, ERIC, se seleccionó por su reconocido prestigio internacional en el campo de la educación, ofreciendo amplia cobertura de temas relacionados con la gestión e inclusión educativa, lo que permite identificar literatura relevante en el contexto ecuatoriano. Se eligió SCIELO porque gran parte del contenido es de acceso abierto, lo que facilita la revisión y obtención de los artículos relevantes sin barreras de pago.

Finalmente, se incluyó Google Scholar debido a su probada capacidad para indexar una amplia gama de fuentes académicas, incluyendo aquellas publicaciones



y estudios disponibles en repositorios institucionales ecuatorianos, esta inclusión fue crucial para garantizar una cobertura lo más completa posible del panorama de investigación local. Para optimizar la eficiencia y la precisión de la búsqueda, se emplearon operadores booleanos como "AND", "OR" y "NOT", las cuales fueron herramientas esenciales que permitieron combinar o excluir términos de búsqueda de manera lógica para focalizar la recuperación de información. La Tabla 1 resume las estrategias de búsqueda en bases de datos para identificar literatura sobre Gestión Escolar y Educación Inclusiva en Ecuador.

Tabla 1

*Ecuaciones de búsqueda por base de datos*

Plataforma	Patrón de búsqueda	Resultado
	("Gestión Escolar" OR "Dirección Escolar") AND ("Inclusión Educativa" OR "Educación Inclusiva") AND Ecuador	49 resultados en total
Redalyc	Los Filtros de búsqueda empleados fueron: del año 2021 al 2024; Idioma: Español e Inglés; Disciplina: Educación y Multidisciplinarias (Ciencias Sociales). País: Ecuador	3 resultados en total
ERIC	Se utilizó operadores boléanos: ("Gestión Escolar" OR "Dirección Escolar") AND ("Inclusión Educativa" OR "Educación Inclusiva") AND Ecuador	Sin resultados
SCIELO	("Gestión Escolar" OR "Dirección Escolar") AND ("Inclusión Educativa" OR "Educación Inclusiva") AND Ecuador	11 resultados en total. Sin embargo, se obtuvieron 6 trabajos de Chile; 2 trabajos de Costa Rica; 1 trabajo de Bolivia; 1 trabajo de México y 1 trabajo de Brasil. No se encontraron trabajos realizados en Ecuador.
	("Gestión Escolar" OR "Dirección Escolar") AND ("Inclusión Educativa" OR "Educación Inclusiva") AND Ecuador	De 2.620 resultados, tras la ecuación de búsqueda se obtuvieron 1.500 resultados
Google Scholar	Como filtro de búsqueda se aplicó a partir del 2021	991 resultados en total
	("Gestión Escolar" OR "Dirección Escolar") AND ("Inclusión Educativa" OR "Educación Inclusiva") AND Ecuador NOT "educación superior". Filtro: 2023	Se obtuvo 384 resultados

El proceso de cribado y selección de estudios se llevó a cabo en dos fases, inicialmente se identificaron 2680 estudios, tras la aplicación de filtros y ecuaciones de búsqueda específicas, este número se redujo a 384 investigaciones potencialmente relevantes. En la primera fase de revisión, dos investigadores evaluaron independientes los títulos y resúmenes de estas 384 investigaciones, para identificar la pertinencia preliminar de los estudios para los objetivos de la revisión, minimizando el sesgo en esta etapa inicial de descarte, con lo que se preselección de 57 estudios. Despues, se consolidó meticulosa para identificar y eliminar duplicados, con lo que 25 registros únicos avanzaron a la siguiente fase. Cualquier discrepancia surgida entre los dos revisores durante esta fase fue resuelta por consenso o con la intervención de un tercer revisor. En la segunda fase, se evaluaron los textos completos de los 25 estudios preseleccionados. En esta etapa se aplicaron criterios de exclusión específicos, finalmente, 18 estudios cumplieron con todos los criterios de elegibilidad y se seleccionaron para incluirlos en la RS.

### Evaluación de la Calidad Metodológica

La calidad metodológica de los estudios incluidos en el documento se evaluó mediante herramientas estandarizadas adaptadas a los diseños de investigación identificados. Para los estudios con enfoques mixtos, se aplicó la Herramienta de Evaluación de Métodos Mixtos (*Mixed Methods Appraisal Tool, MMAT*), versión 2018. "Esta herramienta está diseñada para evaluar críticamente estudios cuantitativos, cualitativos y de métodos mixtos incluidos en revisiones sistemáticas de estudios mixtos." (Hong et al., 2018, pág. 1). El motivo de elección de este instrumento fue su capacidad para afrontar la complejidad inherente a los estudios mixtos, garantizando que la combinación de enfoques aporte profundidad y rigor. Las fortalezas observadas incluyeron triangulación de los datos que se pudieron combinar durante las entrevistas, las observaciones y el análisis del documento para defender los hallazgos, así como descripciones de las estrategias de muestreo no estadístico. Sin embargo, se identificaron limitaciones, como la ausencia de análisis estadísticos formales en algunos casos y la falta de justificación explícita para priorizar un enfoque sobre otro en la integración final de resultados.

Para los estudios cuantitativos no aleatorizados con diseño transversal, se utilizó la Declaración STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*). "Consiste en una lista de verificación de 22 puntos que guardan relación con las diferentes secciones de un artículo: título, resumen, introducción, metodología, resultados y discusión." (Vandenbroucke et al., 2009, pág. 1). Se optó por esta herramienta por su enfoque en puntos críticos, como la definición clara de las variables, la adecuación de las técnicas de recolección y el control de los factores de confusión. Aunque los estudios reflejaron avances respecto a la descripción de los



contextos educativos y el uso de instrumentos validados, tal como cuestionarios de tipo Likert, encontraron deficiencias metodológicas importantes. Por ejemplo, no se ajustaron análisis por variables socioeconómicas o tipos de necesidades educativas especiales, y se omitió la aplicación de diagramas de flujo para reportar pérdidas de participantes. Además, la estrategia de muestreo por conveniencia limitó la representatividad de las muestras, afectando la generalización de los resultados.

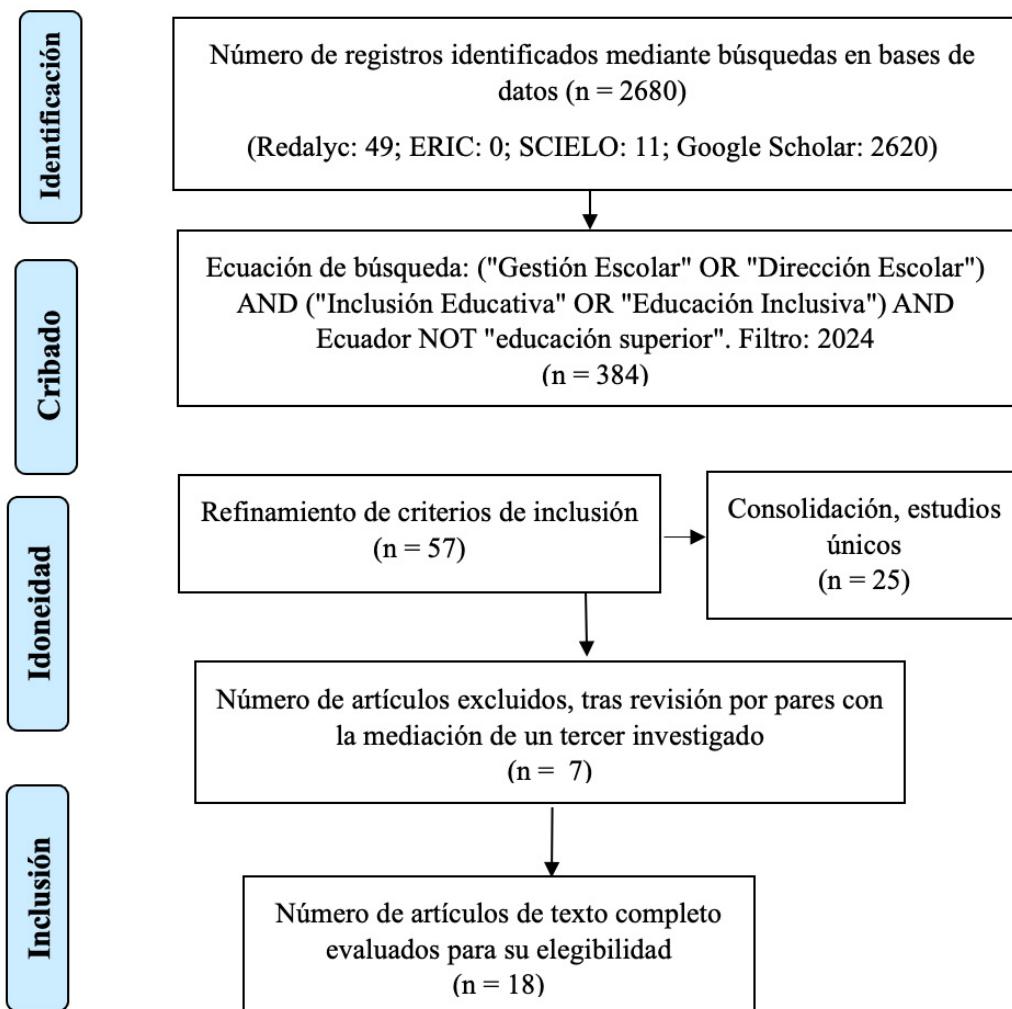
En el caso de las revisiones sistemáticas, se aplicó la Herramienta AMSTAR-2 (*A MeASurement Tool to Assess systematic Reviews*). "Se han diseñado muchos instrumentos para evaluar diferentes aspectos de las revisiones, pero existen pocos instrumentos integrales de evaluación crítica. AMSTAR se desarrolló para evaluar revisiones sistemáticas de ensayos aleatorizados." (Beverley et al., 2017, pág. 1). Esta elección se fundamentó en su capacidad para identificar brechas en aspectos como la protocolización previa, la búsqueda bibliográfica exhaustiva y la evaluación del riesgo de sesgo en estudios individuales. Si bien ciertos informes sobresalieron al detallar minuciosamente los entornos, métodos y hallazgos, se identificaron carencias importantes en otros estudios, como es la ausencia de planes protocolizados inscritos, búsqueda limitada a bases no especializadas y falta de análisis cuantitativo. Además, no se reportó la evaluación explícita del riesgo de sesgo de publicación ni se consideraron fuentes de financiamiento de los estudios incluidos. La gestión de referencias se realizó en Microsoft Word, complementada con archivos en Microsoft Excel para documentar estructuradamente las decisiones de los evaluadores, el consenso y las justificaciones.

## Resultados

En esta sección se presenta los resultados derivados del análisis sistemático de los 18 estudios seleccionados sobre la relación entre gestión escolar e implementación de políticas de inclusión educativa en el contexto ecuatoriano. En la Figura 1 se presenta el proceso de selección de estudios en el diagrama de flujo PRISMA, que ilustra las distintas fases del proceso de revisión sistemática.

Figura 1

*Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios*



Nota. Este diagrama representa el proceso de selección de estudios según la metodología PRISMA, mostrando el total de registros identificados inicialmente y los estudios finalmente incluidos.

La gestión de referencias se realizó en Microsoft Word, complementada con archivos en Microsoft Excel para documentar estructuradamente las decisiones de los evaluadores, el consenso y las justificaciones. La extracción de datos se centró en recopilar información para un análisis cualitativo descriptivo e interpretativo, sin aplicar metaanálisis. Se utilizaron formularios estructurados para recolectar detalles sobre el estudio, características metodológicas, contexto, hallazgos clave, recomendaciones y observaciones. La extracción fue realizada de forma independiente por dos investigadores, y las discrepancias se resolvieron por consenso.



Las fuentes seleccionadas para la presente RS no identificaron estudios que se centren en la evaluación o descripción de modelos de gestión escolar específicos diseñados o aplicados integralmente para la inclusión educativa, los hallazgos de la revisión y los estudios se centraron en cómo diversos aspectos de la gestión escolar influyen en la operatividad de las políticas inclusivas. Por consiguiente, las 18 investigaciones incluidas en la presente RS se caracterizaron por su diversidad metodológica, temporal y temática. Es necesario enfatizar que, esta diversidad enriqueció el análisis, permitiendo una comprensión más profunda y multifacética de la relación entre la gestión escolar y la implementación de políticas de inclusión educativa en el contexto ecuatoriano. Las investigaciones fueron clasificadas en cinco dimensiones principales que permitieron comprender los factores que influyen en el éxito o los desafíos de la inclusión educativa a nivel de la gestión escolar en Ecuador, que se desarrollan a continuación:

### **Liderazgo Pedagógico y Gobernanza como Eje Central de la Inclusión Educativa**

El liderazgo pedagógico y la gobernanza emergieron como la base fundamental para la construcción de sistemas educativos inclusivos en Ecuador, ejercieron la responsabilidad "los directivos escolares de dinamizar la construcción, socialización e implementación de las herramientas de gestión escolar, tales como la Propuesta Pedagógica, el Plan Educativo Institucional PEI, el Código de Convivencia y los Proyectos de Innovación." (Mantilla et al., 2024, pág. 16). Un liderazgo efectivo implica la gestión administrativa y la capacidad de guiar a la comunidad educativa hacia una visión compartida de inclusión. Este liderazgo se observó que debía traducirse en la organización, planificación y evaluación de procesos educativos congruentes con las políticas inclusivas, impactando directamente en la calidad de los aprendizajes a nivel microcurricular.

Según Satama et al, (2024), "el liderazgo transformacional se presenta como una herramienta que permite a los líderes influir significativamente en el ambiente escolar, promoviendo una cultura de respeto, innovación y desarrollo personal." (pág. 2). Los directivos que adoptan este enfoque inspiran a sus colaboradores hacia metas comunes, creando comunidades educativas donde cada miembro se siente valorado y apoyado. Si bien sus beneficios son notables en términos de satisfacción laboral y cambio organizacional, es importante considerar los contextos específicos, ya que estructuras rígidas o resistencia al cambio pueden limitar su efectividad. Adaptar las estrategias de liderazgo a las particularidades de cada institución se vuelve, por tanto, una necesidad para maximizar su impacto en la inclusión.

De acuerdo con Lavid et al., (2025), "resulta relevante analizar los factores estructurales, culturales y administrativos que inciden en la gestión escolar orientada

a la inclusión” (pág. 2). Por ello, se requiere un enfoque holístico y articulado en todos los niveles de gestión, promoviendo la colaboración interinstitucional, la asignación adecuada de recursos y la capacitación continua. “La Unidad de Apoyo a la Inclusión UDAI brinda soporte a las instituciones educativas para mejorar el acceso de los estudiantes con necesidades educativas especiales de acuerdo con los lineamientos y fundamentos que se requieren para una inclusión favorable.” (Arcos et al, 2023, pág. 13). La atención a la diversidad debe ser integral, abarcando las dimensiones cognitivas, afectivas y socioemocionales de los estudiantes, con un enfoque en la formación docente y la implementación de estrategias específicas en el aula. En la Tabla 2 se presentan los estudios que abordan aspectos clave de la gestión y el liderazgo en el contexto de la inclusión educativa en Ecuador.

Tabla 2

*Estudios Relativos al Liderazgo Pedagógico y Gobernanza en la Inclusión Educativa en Ecuador*

Tema Autor y año	Diseño metodológico	Participantes	Enfoque temático principal
Atención a la diversidad en el sistema educativo ecuatoriano desde un abordaje inclusivo Lavid et al., (2025)	Cualitativo y Descriptivo	Revisión Documental de 17 Artículos	Diversidad cognitiva y socioemocional
Gestión Escolar con Enfoque Inclusivo a Escalas Macro, Meso y Microcurricular: Experiencias de un Estudio de Caso Mantilla et al, (2024)	Cualitativa de estudio de caso bajo el paradigma interpretativo	211 estudiantes, 8 docentes, 2 directivos, 8 padres de familia	Gestión escolar a través de un enfoque inclusivo
Liderazgo Transformacional en Entornos Educativos Inclusivos Satama et al, (2024)	Revisión teórica de literatura existente	No se menciona	Impacto del liderazgo transformacional en entornos educativos y su relación con la inclusión
La Inclusión Educativa en Ecuador: una mirada desde las Políticas Educativas. Arcos et al, (2023)	Revisión Sistemática	27 publicaciones	Inclusión educativa y políticas en Ecuador



En síntesis, Lavid et al, (2025), refirieron que la atención a la diversidad en Ecuador requiere la transformación de modelos pedagógicos tradicionales hacia enfoques inclusivos. Por su parte, Mantilla et al., (2024) destacaron que la gestión escolar efectiva a escalas macro, meso y microcurriculares es crucial para implementar políticas inclusivas y guiar prácticas pedagógicas. Satama et al, (2024) analizaron el papel del liderazgo transformacional en estos entornos. Finalmente, Arcos et al, (2023) señalaron que las políticas buscaron una atención integral a la diversidad, requiriendo formación docente y estrategias para superar barreras y asegurar la equidad.

### **Capacitación Docente y Recursos Humanos para la Inclusión**

Para avanzar en sistemas educativos inclusivos, las Unidades Distritales de Apoyo a la Inclusión Educativa (UDAI), de acuerdo con Ulloa, (2024), "está constituido por un equipo multidisciplinarios de profesionales, entre los que destacan educadores especiales, psicólogos educativos, terapistas de lenguaje etc., quienes tuvieron como propósito identificar las NEE de estudiantes." (pág. 16). Según Vallejo, (2024), citando a (Echeita et al, 2020) y (Booth y Ainscow, 2015), "coinciden en la relevancia de robustecer la capacitación del personal docente, tanto de pregrado como en ejercicio, para proveer conocimientos, destrezas y actitudes que viabilicen la implementación de prácticas educativas integradoras" (pág. 29). No solo se trata de saber cómo enseñar, sino también de tener una mentalidad abierta y sensible a las diversas necesidades de todos los alumnos. En consonancia con, Jarama y Rocano (2024) señalan "la formación docente debe fomentar la reflexión crítica sobre los obstáculos que se pueden presentar sobre la inclusión, así como impulsar una cultura institucional que valore la diversidad entre todos los actores educativos" (pág. 73). Es necesario estimular su forma de pensar y sentir, que valore la justicia, las emociones de los estudiantes y las actitudes que promueven la igualdad y la inclusión en el aula.

No obstante, la formación específica y continua en la atención a las particularidades funcionales y la utilización de metodologías y recursos educativos adaptados sigue siendo una barrera persistente (Ulloa, 2024). La evidencia sugiere que la inversión en formación especializada, particularmente en el uso de tecnologías de apoyo, es crucial para superar estas limitaciones y facilitar la integración plena de estudiantes con discapacidades (Morales et al, 2025). Esto refuerza la idea de que invertir en la formación docente especializada es una estrategia clave y necesaria para superar las barreras y avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva.

Para la efectiva implementación de estrategias inclusivas, la formación docente debe trascender la teoría y manifestarse en la práctica áulica. Casanova, (2023)

advirtió “es importante que los educadores estén capacitados para implementar estrategias didácticas que puedan ayudar a los niños (...) a integrarse y tener éxito en el entorno educativo” (pág. 22). En este proceso, el apoyo entre colegas emergió como un facilitador crucial, tal como lo subrayó Quinteros, (2024), “se recomienda implementar estrategias que fomenten una mayor participación en actividades grupales. Actividades graduales que introduzcan el trabajo colaborativo pueden ayudar a aumentar la disposición de los estudiantes a participar activamente” (pág. 125). En otras palabras, la formación docente para la inclusión debe ser eminentemente práctica, brindando a los educadores las habilidades y el apoyo necesarios para transformar la teoría en acciones concretas que beneficien a todos los estudiantes.

Tabla 3

*Estudios Relativos a Capacitación Docente y Recursos Humanos para la Inclusión*

<b>Tema Autor y año</b>	<b>Diseño metodológico</b>	<b>Participantes</b>	<b>Enfoque temático principal</b>
La educación inclusiva: formación docente para nivel inicial y preparatoria Jarama y Rocano, (2024)	Enfoque cualitativo a través de investigación documental, con alcance descriptivo y explicativo	No se menciona la participación de sujetos en este estudio	formación docente en educación inclusiva en los niveles de inicial y preparatoria en Ecuador
Percepción docente sobre las barreras y facilitadores de la inclusión educativa de estudiantes con NEE asociadas a la discapacidad intelectual en instituciones educativas del cantón Gualaceo Ulloa, (2024)	Enfoque cualitativo, diseño fenomenológico, alcance descriptivo fenomenológico, alcance descriptivo	Docentes de 3 instituciones educativas del cantón Gualaceo	Capacitación docente y recursos para inclusión educativa de estudiantes con NEE.



Psicopedagogía y educación inclusiva: desafíos y oportunidades en la integración de estudiantes con discapacidades. Morales et al, (2025)	Mixto (cuantitativo y cualitativo)	Entre 50 y 100 docentes y entre 30 y 50 estudiantes con discapacidades	Psicopedagogía como disciplina clave para abordar la diversidad en el aula
Estrategias didácticas con enfoque inclusivo aplicado por los docentes en niños y niñas con necesidades educativas especiales en la Escuela de Educación Básica Nicolás Vallejo, (2024)	Enfoque cualitativo inductivo	20 docentes del nivel básico	Capacitación docente y recursos para promover la inclusión educativa efectiva
Eficacia del trabajo colaborativo para el aprendizaje de niños de nivel medio con necesidades educativas permanentes y transitorias en una unidad educativa de Quito, 2024 Quinteros, (2024)	Diseño cuantitativo experimental	Niños de nivel medio con necesidades educativas permanentes y transitorias, docentes y padres de familia de una Unidad Educativa en Quito	Trabajo colaborativo en inclusión educativa y desarrollo socioemocional
Estrategias Didácticas para la Integración Educativa de niños con Déficit de Atención e Hiperactividad en Educación Básica Casanova, (2023)	metodología mixta, cualicuantitativa	63 docentes	Gestión pedagógica relacionada con la implementación de estrategias didácticas para la integración educativa de niños con TDAH

En resumen, la capacitación continua a docentes es fundamental para la inclusión educativa en Ecuador. Según (Jarama y Rocano, 2024; Ulloa, 2024) identifican la falta



de formación específica y continua como barrera principal. Por su parte, (Morales et al, 2025; Vallejo 2024) resaltaron la urgencia de conocimientos prácticos, estrategias didácticas que incluyan la adaptación y el uso de tecnología, y el desarrollo de actitudes inclusivas. Además de la escasez de profesionales especialistas y materiales adaptados es un obstáculo repetido. (Quinteros, 2024; Casanova, 2023) resaltaron el valor del trabajo colaborativo y la colaboración interprofesional para la integración efectiva. Es necesario mencionar que, Ulloa, (2024) mencionó el “respaldo del DECE como facilitadores clave” (pág. 2). Superar estos desafíos requiere formación integral y continua, recursos adecuados y un fuerte compromiso institucional.

### **Infraestructura y Accesibilidad**

La infraestructura educativa como elemento crucial para la implementación de adaptaciones de acceso al currículo, debe concebirse desde una perspectiva inclusiva. Tal como señala Jami (2024), citando a (Perozo, 2020), refiere que las adaptaciones buscan “deducir o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar que algunos alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario” (pág. 17). Esto implica eliminación de barreras arquitectónicas que dificulten la movilidad e interacción de todos los educandos, especialmente de aquellos estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) asociadas a una discapacidad física.

La accesibilidad trasciende la mera infraestructura física, abarcando también los recursos materiales, personales y de comunicación, por ejemplo, de acuerdo con Gallegos et al., (2024), “mejorar su postura en la silla de ruedas, que le permita visualizar su alrededor y reconocer de manera eficaz qué es lo que pasa en su entorno. Necesita mejorar la movilidad dentro de casa, quitar ciertos objetos” (pág. 97). Estas acciones facilitan la orientación y la comprensión del entorno para estudiantes con discapacidad múltiple. Asimismo, la implementación de rincones de aprendizaje en el nivel inicial, distribuidos temáticamente alrededor del aula como señala (Loja, 2024), “los rincones de aprendizaje en las distintas aulas, los mismos que se clasifican en: psicomotricidad, lectura, plástica y el rincón del hogar. Estos rincones se trabajan por medio de una temática correspondiente y están distribuidos alrededor del aula” (pág. 36). En definitiva, la accesibilidad busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades, puedan participar activamente y desarrollar su potencial en el ámbito educativo.

En la Tabla 4 presenta la información recopilada en estos estudios subraya la importancia de considerar la infraestructura y la accesibilidad como elementos fundamentales para garantizar una educación inclusiva y equitativa.

Tabla 4

*Estudios Relativos a Infraestructura y Accesibilidad*

<b>Tema Autor y año</b>	<b>Diseño metodológico</b>	<b>Participantes</b>	<b>Enfoque temático principal</b>
Las adaptaciones curriculares para estudiantes con dificultades de aprendizaje del subnivel elemental de educación general básica de la Unidad Educativa "San José de Poaló" del cantón Píllaro Jami, (2024)	Cualitativo con un tipo de investigación, método inductivo	42 estudiantes, 1 psicóloga educativa y 3 docentes del	Cualitativo con un tipo de investigación, método inductivo
Actividades lúdicas y estereotipos de género en espacios de aprendizaje con estudiantes de Inicial I, Escuela Juan Girón Sánchez- San Fernando (2022- 2023) Loja, (2024)	Enfoque cualitativo, con un diseño de investigación-acción	24 niños y niñas	Actividades lúdicas para neutralizar estereotipos de género en la educación inicial.
Estudiantes con discapacidad múltiple: situación y propuestas educativas Gallegos et al, (2024)	Enfoque cualitativo descriptivo y explicativo, utilizando un diseño ex post-facto	Docentes, directivos, terapeutas y estudiantes de la Maestría en Educación Especial con mención en Discapacidad Múltiple	Enfoque centrado en la persona con adaptaciones curriculares, accesibilidad y participación familiar en educación inclusiva.

En fin, la infraestructura y accesibilidad son elementos cruciales para la inclusión educativa. Según (Jami, 2024; Gallegos et al, 2024), las adaptaciones de acceso al currículo de Grado 1 implican modificar el espacio, los recursos y la infraestructura para facilitar la entrada de estudiantes con NEE. La falta de accesibilidad física, como rampas o baños adaptados, es una barrera significativa, además, la escasez de recursos materiales y tecnologías adaptadas también obstaculiza la inclusión.



Eliminar barreras arquitectónicas y realizar adaptaciones físicas como pasamanos y ascensores son esenciales para un mejor acceso. Una infraestructura y recursos adecuados son indicadores clave de atención a la diversidad. Por ejemplo, Loja (2024) destaca la implementación de rincones de aprendizaje en el nivel inicial, distribuidos temáticamente en el aula, como facilitadores para la orientación y comprensión del entorno por parte de estudiantes, particularmente aquellos con discapacidad múltiple.

### Cultura Organizacional y Clima Escolar

La cultura organizacional y el clima escolar forman parte de los cimientos de la inclusión, un principio que, según Arcos y Torres (2024), "promueve la diversidad, garantiza los derechos de los niños y niñas y fomenta prácticas asertivas en lo referente a su proceso formativo" (pág. 17). Esta perspectiva concibe a cada estudiante como un ser único, cuyas individualidades, lejos de ser obstáculos, se consideran "potencialidades para lograr el éxito y promover un aprendizaje duradero y significativo" (Ibídem). En este sentido, un clima escolar positivo se nutre de la valoración de la diversidad y el respeto por las diferencias, creando un entorno donde todos los estudiantes se sienten seguros y motivados para aprender.

La implementación de estrategias pedagógicas adecuadas es crucial en la construcción de una cultura organizacional inclusiva. Chávez y Chávez (2025) resaltan cómo "las actividades lúdicas, diseñadas con un enfoque intercultural, facilitan la comprensión de la diversidad étnica y cultural" (pág. 20). Estas actividades no solo fomentan la tolerancia y el respeto, sino que también incrementan la motivación y la participación estudiantil. En este contexto, Caiza y Claudio (2024), citando a López de Mesa Melo et al. (2013), subrayan que "los factores de interacciones sociales que se producen en las instituciones educativas para el desarrollo académico y de la convivencia (...) favorecen el desarrollo de habilidades sociales" (pág. 38). Elementos esenciales para un clima escolar armonioso y una cultura organizacional que valore la colaboración y el respeto mutuo.

A continuación, se presenta la Tabla 5, la cual resume estudios relacionados con la cultura organizacional y el clima escolar en el contexto de la inclusión educativa en Ecuador:

Tabla 5

*Estudios Relativos a Cultura Organizacional y Clima Escolar*

Tema Autor y año	Diseño metodológico	Participantes	Enfoque temático principal
Atención a la Diversidad desde la Calidad y la Equidad de la Educación en la Primera Infancia Arcos y Torres, (2024)	Análisis documental basado en una revisión bibliográfica	41 documentos	Educación inclusiva en la primera infancia
La Lúdica como una Estrategia Didáctica para una Educación Inclusiva e Intercultural en Estudiantes de 5to Año de Educación Básica en la Unidad Educativa Yaguachi Chávez y Chávez, (2025)	Métodos mixtos, combinando elementos cuantitativos y cualitativos	17 estudiantes de entre 10 y 12 años	Promover inclusión intercultural mediante actividades lúdicas en el ámbito escolar.
La Interculturalidad en la Convivencia Escolar Caiza y Claudio, (2024)	Cualitativo Descriptivo Transversal	27 (25 estudiantes más 2 docentes)	Gestión pedagógica y la convivencia escolar

Por último, Arcos y Torres (2024) destacan su rol en promover la diversidad y garantizar derechos. Caiza y Claudio (2024) relacionan esta dimensión con la convivencia escolar y la interculturalidad. Chávez y Chávez (2025) sugieren que estrategias pedagógicas como la lúdica pueden crear un ambiente inclusivo y enriquecer el entorno de aprendizaje. Lograrlo implica transformar actitudes y creencias, valorar las diferencias y fomentar respeto y empatía. Autores como (Arcos et al., 2023; Lavid et al, 2025; Mantilla et al, 2024) coinciden en que la transformación cultural es clave para superar barreras y asegurar prácticas inclusivas.

### **Monitoreo, Evaluación y Mejora Continua**

La necesidad de un monitoreo efectivo de las prácticas inclusivas en el contexto educativo ecuatoriano se subraya en la importancia de verificar que, “la institución desarrolle acciones para el acompañamiento pedagógico en casos específicos para la atención a la diversidad y a las necesidades educativas especiales” (Castro et al,



2024, pág. 7), de acuerdo con los “Estándares de Calidad y Procesos Sugeridos por el MINEDUC para la Inclusión” (Ibídem). Este seguimiento recurrente es crucial para asegurar que las estrategias implementadas respondan a las necesidades particulares de los estudiantes. En relación con la mejora continua, la investigación de Resabala et al, (2024), al analizar la elaboración de adaptaciones curriculares, determinó la importancia de un “un trabajo colaborativo en el que se involucren docentes, padres de familia y especialistas en educación, debido a que el apoyo dentro del hogar es vital para que las adaptaciones curriculares funcionen de manera efectiva” (pág. 7). Lo cual implica un monitoreo conjunto de la implementación y los resultados de estas adaptaciones.

Por ende, la evaluación psicopedagógica se establece como una herramienta fundamental para la mejora continua en la atención a la diversidad en Ecuador. De acuerdo con Resabala et al, (2024), sobre evaluación psicopedagógica como herramienta para la mejora continua refiere: “permite conocer, analizar y observar el nivel de desarrollo del proceso educativo de los estudiantes y de comportamiento con el entorno que lo rodea, para identificar las necesidades especiales y hacer el proceso correspondiente como las adaptaciones curriculares, seguimiento” (pág. 19). Este proceso evaluativo debe estar intrínsecamente ligado a los lineamientos establecidos por el MINEDUC que según Castro et al, (2024), deben “verificar que los procesos de la evaluación de los aprendizajes estén en correspondencia con las adaptaciones y/o alienación curricular” (pág. 7). Pasos esenciales para un ciclo de mejora continua en las instituciones educativas ecuatorianas.

Tabla 6

*Estudios Relativos a Monitoreo, Evaluación y Mejora Continua*

<b>Tema Autor y año</b>	<b>Diseño metodológico</b>	<b>Participantes</b>	<b>Enfoque temático principal</b>
Atención a la Diversidad desde la Calidad y la Equidad de la Educación en la Primera Infancia Arcos & Torres, (2024)	Análisis documental basado en una revisión bibliográfica	41 documentos	Educación inclusiva en la primera infancia
Inclusión de estudiantes con NEE para la proyección laboral, en la UE “Cóndor Mirador” Ecuador, 2023 Resabala et al, (2024)	Enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo correlacional	90 docentes	Inclusión educativa y proyección laboral de estudiantes con NEE.

La atención a estudiantes con trastorno del espectro autista como componente de la calidad educativa Castro et al, (2024)	Revisión sistemática de literatura científica y análisis descriptivo	No aplica, ya que el estudio es teórico y no involucra participantes directos.	Entre gestión escolar y políticas de inclusión educativa enfocándose en el Trastorno del Espectro Autista
---	--	--	---

Finalmente, para garantizar la calidad de la educación inclusiva en Ecuador, el monitoreo, evaluación y mejora continua tienen un rol fundamental. De acuerdo con (Castro et al, 2024; Resabala et al, 2024), estos procesos permiten verificar que las prácticas pedagógicas, incluida la evaluación, se alineen con los enfoques inclusivos y las adaptaciones curriculares. Es decir, contribuyen a identificar barreras y limitaciones, como la falta de conocimiento sobre inclusión o la oferta educativa limitada para ciertos estudiantes. Según (Arcos y Torres, 2024; Castro et al, 2024) la mejora continua busca optimizar condiciones y recursos, desarrollar estrategias específicas y asegurar la formación docente constante. Estos mecanismos son cruciales para que la atención a la diversidad logre calidad y equidad educativa.

## Discusión

La presente sección se centra en interpretar los hallazgos de la revisión de la literatura, abordando cada una de las cinco dimensiones estudiadas clave: 1) liderazgo pedagógico y gobernanza, 2) formación docente y recursos humanos, 3) infraestructura y recursos materiales, 4) cultura organizacional y clima escolar, y 5) monitoreo, evaluación y mejora continua:

### Dimensión: Liderazgo Pedagógico y Gobernanza

El liderazgo escolar es un componente decisivo para que las políticas inclusivas trasciendan el plano normativo y se conviertan en prácticas sostenibles. En Ecuador, los directivos tienen la responsabilidad de dinamizar instrumentos como el PEI y el Código de Convivencia, pero estos documentos solo adquieren sentido cuando se orientan desde una visión compartida de inclusión (Mantilla et al., 2024). En línea con la teoría del liderazgo distribuido, los equipos escolares requieren procesos donde la autoridad se comparte y se construyen metas comunes. El liderazgo transformacional, identificado como motor de cohesión y cambio institucional, ha demostrado favorecer climas de respeto y aprendizaje innovador (Satama et al., 2024). Sin embargo, su efectividad depende de la capacidad de adaptación a los contextos locales, pues estructuras rígidas pueden limitar sus beneficios.

### **Dimensión: Capacitación Docente y Recursos Humanos para la Inclusión**

La formación es un eje que define el alcance de la inclusión. Si bien existe un compromiso creciente, la revisión evidencia vacíos significativos en la capacitación sobre las NEE y diversidad funcional. Ulloa (2024) señala que las UDAl cumplen un rol esencial al identificar estas necesidades, pero sus recursos humanos resultan insuficientes frente a la demanda. Coinciendo con Booth y Ainscow (2015), Vallejo (2024) subraya la importancia de formar a los docentes en competencias inclusivas que trasciendan lo técnico, favoreciendo actitudes y valores que promuevan la equidad. Este enfoque coincide con la propuesta de Booth y Ainscow de: Index for Inclusion, una guía que impulsa a los docentes a reflexionar sobre su práctica y a transformar la escuela en un espacio donde todos los estudiantes puedan aprender y participar plenamente.

### **Dimensión: Infraestructura y Accesibilidad**

La infraestructura constituye una dimensión frecuentemente relegada, pero imprescindible para garantizar la participación plena de los estudiantes. Los estudios muestran que en muchas instituciones persisten barreras arquitectónicas y escasez de recursos adaptados, lo que contradice los principios de igualdad establecidos en la Constitución de 2008 y en la LOEI de 2011 (CRE, 2008; LOEI, 2011/2021). El DUA se presenta como alternativa prometedora, ya que plantea planificar desde el inicio materiales y actividades que contemplen la diversidad (Chávez & Chávez, 2025). No obstante, sin financiamiento suficiente, los esfuerzos del profesorado para implementar ajustes razonables quedan limitados.

### **Dimensión: Cultura Organizacional y Clima Escolar**

La inclusión requiere una cultura institucional que legitime la diversidad como valor. Arcos y Torres (2024) sostienen que un clima positivo se construye reconociendo a cada estudiante como sujeto de derechos y potencialidades, no como un problema a resolver. Estrategias lúdicas e interculturales, como las documentadas por Chávez y Chávez (2025), han demostrado facilitar la comprensión de la diversidad étnica y cultural en el aula. Estos hallazgos dialogan con la pedagogía crítica de Freire (1997), que reivindica el reconocimiento de la identidad cultural de los estudiantes como condición para un aprendizaje significativo. Sin embargo, se identifican resistencias al cambio y prejuicios persistentes, lo que evidencia que la cultura inclusiva aún no se consolida en muchas instituciones.



## Dimensión: Monitoreo, Evaluación y Mejora Continua

La gestión inclusiva no se limita a implementar políticas, sino también a evaluarlas con rigor. Castro et al. (2024) y Resabala et al. (2024) coinciden en que el monitoreo y la evaluación son herramientas que permiten detectar barreras y orientar ajustes curriculares. Estos procesos además de técnicos, tienen un carácter ético, pues verifican que el derecho a aprender se materialice en igualdad de condiciones. La UNESCO (2020), refuerza esta idea al destacar que la calidad educativa debe ser inseparable de la equidad. Sin embargo, en el contexto ecuatoriano persisten limitaciones: no se cuenta con indicadores estandarizados ni con suficiente formación en evaluación inclusiva, lo que reduce la efectividad de estas prácticas.

En síntesis, las cinco dimensiones analizadas muestran que la inclusión educativa en Ecuador no depende solo de la existencia de un marco normativo robusto, sino de la capacidad de las instituciones para traducirlo en acciones coherentes. Liderazgo, formación, infraestructura, cultura y evaluación forman un entramado inseparable. Cuando alguna de estas piezas se debilita, la inclusión se reduce a integración parcial. El reto es avanzar hacia una gestión escolar que logre articular lo normativo con lo práctico, asegurando que cada estudiante participe y aprenda en igualdad de oportunidades.

## Conclusiones

En conclusión, la presente RS de la relación entre gestión escolar y políticas de inclusión educativa en Ecuador revela tanto avances significativos como desafíos persistentes en la implementación de prácticas inclusivas. A continuación, se da respuesta a las tres preguntas que guiaron la presente investigación:

La gestión escolar que adopta un liderazgo pedagógico transformacional, facilita la operacionalización de principios como la equidad y la atención a la diversidad. Sin embargo, la RS señala que en Ecuador existe una escasa exploración en la relación directa entre modelos de gestión y la implementación de políticas inclusivas. La literatura muestra que, aunque las leyes son sólidas, en la práctica, las dificultades persisten debido a la falta de formación especializada en gestión inclusiva, recursos limitados y resistencia a cambios organizacionales. Por lo tanto, la incidencia de los modelos y prácticas de gestión escolar radica en su capacidad para organizar, planificar y evaluar procesos de manera que alineen las acciones institucionales con los principios de inclusión.

Entre los factores que facilitan la implementación de políticas de inclusión están la existencia de un marco normativo sólido, liderazgo pedagógico comprometido,



la participación de la comunidad educativa y el trabajo en equipo entre docentes y directivos. Además, la formación práctica en inclusión y la disponibilidad de recursos materiales adaptados también facilitan el proceso. Por otro lado, los obstáculos principales incluyen la falta de formación continua especializada en atención a la diversidad, escasez de profesionales con formación en NEE, recursos insuficientes, infraestructura que aún presenta barreras arquitectónicas, resistencia al cambio institucional y las dificultades para traducir las políticas en prácticas efectivas.

Entre las buenas prácticas identificadas se encuentran, la implementación de estrategias didácticas inclusivas que abarcan adaptaciones, recursos diversificados, aprendizaje colaborativo y evaluación diferenciada. Asimismo, el trabajo colaborativo entre docentes, promoviendo actividades grupales e inclusivas que aumentan la disposición de los estudiantes a participar activamente. Los enfoques pedagógicos personalizados, como el plan centrado en la persona (PCP), atienden las necesidades individuales. Finalmente, la existencia de un liderazgo transformacional en algunos entornos educativos, que inspira y moviliza a la comunidad educativa hacia una visión inclusiva.

## Recomendaciones

Es fundamental que las instituciones educativas en Ecuador fortalezcan su gestión escolar para mejorar la implementación de políticas inclusivas. En el presente apartado, se presentan las recomendaciones en función a las conclusiones:

Se recomienda potenciar la formación de docentes y directivos en temas de atención a la diversidad y gestión de la inclusión, con énfasis en estrategias prácticas y uso de tecnologías. El objetivo es que las autoridades escolares puedan organizar, planificar y evaluar sus procesos administrativos y pedagógicos de manera que estén alineados con los principios de inclusión y equidad.

Se recomienda diseñar, implementar y evaluar modelos de gestión que consideren específicamente la atención a la diversidad y la inclusión. La exploración y adaptación de modelos existentes facilitaría una mayor congruencia entre las políticas públicas y las prácticas en las instituciones, promoviendo un liderazgo transformador que impulse cambios efectivos en las comunidades educativas ecuatorianas

Finalmente, se recomienda la dotación de recursos adaptados, infraestructuras accesibles y profesionales capacitados en NEE; son esenciales para reducir las barreras físicas y curriculares en las instituciones educativas. Además, fortalecer la participación comunitaria y promover un trabajo colaborativo entre docentes, familias y estudiantes, contribuiría a consolidar una cultura inclusiva y receptiva en las instituciones educativas.



## Referencias bibliográficas

- Arcos Chalán, C. A., & Torres Torres, T. M. (2024). Atención a la diversidad desde la calidad y la equidad de la educación en la primera infancia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7591–7610. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11956](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11956)
- Arcos Proaño, N., Garrido Arroyo, C., & Balladares Burgos, J. (2023). La inclusión educativa en Ecuador: Una mirada desde las políticas educativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6607–6623. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6656](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6656)
- Arias, A., Lucas, P., Terranova, E., Sánchez, D., & Saltos, E. (2025). Errores pedagógicos frecuentes al diseñar adaptaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista G-ner@ndo*, 6(1), 5186–5210.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2011, 31 de marzo). *Ley Orgánica de Educación Intercultural* (Registro Oficial Suplemento 417). [https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011\\_leyeducacionintercultural\\_ecu.pdf](https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf)
- Bayamón, C., Vega, B., & Ponce, P. (2022, agosto). *Bases de datos de libre acceso*. Caribbean University. [https://www.caribbean.edu/Base\\_de\\_datos/libre\\_acceso.pdf](https://www.caribbean.edu/Base_de_datos/libre_acceso.pdf)
- Caiza Chicaiza, C. J., & Claudio Palacios, J. L. (2024). *La interculturalidad en la convivencia escolar* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio Institucional UTC. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/11709>
- Castro, D. P., Pulla, C. A., & Minchala Bacuilima, W. R. (2024). La atención a estudiantes con trastorno del espectro autista como componente de la calidad educativa. *Revista Universidad Israel*, 11(19), 1–15. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/ru/article/view/1119/1048>
- Chávez, R. J., & Chávez, R. M. (2025). La lúdica como una estrategia didáctica para una educación inclusiva e intercultural en estudiantes de 5.º año de educación básica en la Unidad Educativa Yaguachi. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1–20. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16862/24212>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008, 20 de octubre). *Registro Oficial* 449. [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Gallegos Navas, M., Paredes Floril, P., Gallego Condoy, M., & Duchi Bastidas, A. (Coords.). (2024). *Estudiantes con discapacidad múltiple: Situación y propuestas educativas* (1.ª ed.). Universidad Politécnica Salesiana; Ediciones Abya-Yala. <https://doi.org/10.17163/abyaups.52>
- Garzón Gómez, K. D., Jiménez Vega, J. E., & Ortega Bravo, L. C. (2024). Gestión escolar para la mejora de la calidad educativa en la educación básica ecuatoriana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 2944–2958. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10725](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10725)



- Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., ... Vedel, I. (2018). *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018. User guide*. Canadian Intellectual Property Office, Industry Canada. [http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/fetch/127916259/MMAT\\_2018\\_criteria-manual\\_2018-08-01.pdf](http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/fetch/127916259/MMAT_2018_criteria-manual_2018-08-01.pdf)
- IONOS. (2021, 27 de octubre). Operadores booleanos: búsqueda inteligente en Google y compañía. *IONOS Digital Guide*. <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/analisis-web/operadores-booleanos/>
- Jarama, T. J., & Rocano, O. M. (2024). La educación inclusiva: Formación docente para nivel inicial y preparatoria. Universidad de Cuenca. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3ee4f9b7-415d-4c81-8b08-1d251baf6e74/content>
- Lavid-Moncayo, S. D., Moncayo-Resabala, N. M., Lavid-Ávila, J. R., & Ávila-Tabares, P. L. (2025). Atención a la diversidad en el sistema educativo ecuatoriano desde un abordaje inclusivo [Attention to diversity in the Ecuadorian education system from an inclusive approach]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(Educativa), 27–35. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v5iEducativa.366>
- Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2021, 19 de abril). Registro Oficial Suplemento 466. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- Loja, P. M. (2024). *Actividades lúdicas y estereotipos de género en espacios de aprendizaje con estudiantes de Inicial I, Escuela Juan Girón Sánchez-San Fernando (2022–2023)* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/042c23ac-a2b1-4579-aefe-e82de300d7a2/content>
- Mantilla Crespo, P., Armijos Robles, D., & Revilla, L. (2024). Gestión escolar con enfoque inclusivo a nivel macro, meso y microcurricular: Experiencias de un estudio de caso. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 8(2), 169–191. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9674784>
- Morales-Jaramillo, M., Simbaña-Veloz, G., Andrade-Varela, J., & Real-Ocaña, J. (2025). Psicopedagogía y educación inclusiva: Desafíos y oportunidades en la integración de estudiantes con discapacidades. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1–2), 287–307. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.3070>
- Parrales Poveda, M. L., & Casanova Zambrano, M. J. (2024). *Estrategias didácticas para la integración educativa de niños con déficit de atención e hiperactividad en educación básica* [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio Institucional UNESUM. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/7194>
- Quinteros, G. E. (2024). *Eficacia del trabajo colaborativo para el aprendizaje de niños de nivel medio con necesidades educativas permanentes y transitorias en una unidad educativa de Quito* [Tesis de licenciatura, Instituto Ep Newmann]. Repositorio Institucional Ep Newmann. <https://repositorio.epnewman.edu.pe/handle/20.500.12892/1422>



Resabala, G. J., León, P. M., & Carvajal, M. D. (2024). Inclusión de estudiantes con NEE para la proyección laboral en la UE "Cóndor Mirador" Ecuador, 2023. *Pol. Con.*, 9(1), 872–894. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6411>

Satama Pereira, W. I., Benítez Sacapi, C. A., Cuenca Tene, Á. M., & Velasco Gómez, A. H. (2024). Liderazgo transformacional en entornos educativos inclusivos. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 1(4), 114–125. <https://doi.org/10.63415/saga.v1i4.17>

Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., ... Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*, 358, j4008. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>

Ulloa Zhicay, D. T. (2024). *Percepción docente sobre las barreras y facilitadores de la inclusión educativa de estudiantes con NEE asociadas a la discapacidad intelectual en instituciones educativas del cantón Gualaceo* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca.

UNESCO. (2024). *Todas y todos los educandos cuentan, y cuentan por igual: Haciendo que la educación sea inclusiva* (Documento de información No. ED/E30/IGE/2024/03). High-level Policy Dialogue to Mark the 30th Anniversary of the Salamanca Statement, París. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388991\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388991_spa)

Vallejo Bajaña, J. E. (2024). *Estrategias didácticas con enfoque inclusivo aplicado por los docentes en niños y niñas con necesidades educativas especiales en la Escuela de Educación Básica Nicolás Sojos* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/44849>

Vandenbroucke, J. P., Von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., Poole, C., Schlesselman, J. J., & Egger, M., en nombre de la Iniciativa STROBE. (2009). Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): Explicación y elaboración. *Gaceta Sanitaria*, 23(2), 158–172. <https://scielo.isciii.es/pdf/gs/v23n2/especial2.pdf>

## Sobre los autores

# Gestión escolar y su impacto en la implementación de políticas de inclusión educativa en Ecuador

## Conflicto de intereses

Los autores certifican que no tienen conflictos de intereses, no se recibió apoyo financiero externo para este trabajo.

## Declaración de contribución

Conceptualización, D.J.D.S., J.P.G.V.; metodología, A.R.M.V., D.J.D.S.; software, A.R.M.V.; validación, J.P.G.V., W.I.C.C. análisis formal, A.R.M.V., D.J.D.S.; investigación, D.J.D.S., J.P.G.V., W.I.C.C., A.R.M.V., P.J.G.B.; recursos, P.J.G.B., W.I.C.C.; conservación de datos, J.P.G.V., W.I.C.C.; redacción del borrador original D.J.D.S.; redacción-revisión y edición, J.P.G.V., W.I.C.C., A.R.M.V., P.J.G.B., D.J.D.S.; visualización, J.P.G.V., A.R.M.V.; supervisión, D.J.D.S., A.R.M.V.; administración del proyecto, D.J.D.S.; obtención de financiación, N/A. Todas los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito

## Reseña de los autores

**Darwin Javier Díaz Suárez:** Experimentado profesional del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) con más de 10 años de trayectoria. Actualmente, se desempeña como Analista del DECE en el Distrito de Educación 17D02. Su formación académica incluye una Magíster en Orientación y Educación Familiar por la Universidad Técnica Particular de Loja, y es Licenciado en Ciencias de la Educación con especialización en Psicología Educativa y Orientación Vocacional por la Universidad Técnica del Norte. En su rol dentro del DECE, Darwin Díaz se ha especializado en el ámbito socioemocional y transversal. Ha participado en capacitaciones clave del Ministerio de Educación a nivel nacional, abarcando temas como el desarrollo socioemocional, convivencia segura y respetuosa y educación integral de la sexualidad. Su dedicación ha sido reconocida con un certificado por su excepcional trabajo, entrega y dedicación. Su filosofía de trabajo se centra en velar por el bienestar de los niños, niñas y adolescentes.

**Jeniffer Pamela Guerrero Vaca:** Dedicada profesional de la educación inicial con 7 años de experiencia, desempeñándose actualmente como docente en la Unidad Educativa "Ulpiano Navarro" en el Distrito Educativo 10D02 Antonio Ante-Otavalo. Posee una sólida formación académica como Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, lo que le permite trabajar eficazmente con grupos de niños y niñas de 3 y 4 años perteneciente a Inicial 1 e Inicial 2. Como docente rural, su mayor logro y satisfacción reside en inspirar a sus estudiantes, brindándoles una educación de calidad y sembrando en ellos la confianza necesaria para que crean en su potencial, alcancen sus metas y se conviertan en personas valiosas para su comunidad.

**Wilson Iván Cajas Cajas:** Dedicado profesional de la educación con 7 años de experiencia docente. Actualmente, se desempeña como Docente de Estudios Sociales para Educación General Básica en 8vo a 10mo grado en la Unidad Educativa Fiscomisional "Santa Teresita Del Valle" Fe y Alegría, ubicada en el sector Conocoto, Distrito Educativo 17D08, código AMIE 17H01706. Su formación académica incluye una Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Sociales, complementada con una Magíster en Gestión Educativa, con mención en Organización, Dirección e Innovación de los Centros Educativos. Wilson Cajas demuestra un firme compromiso con la educación, asumiendo la tarea de formar



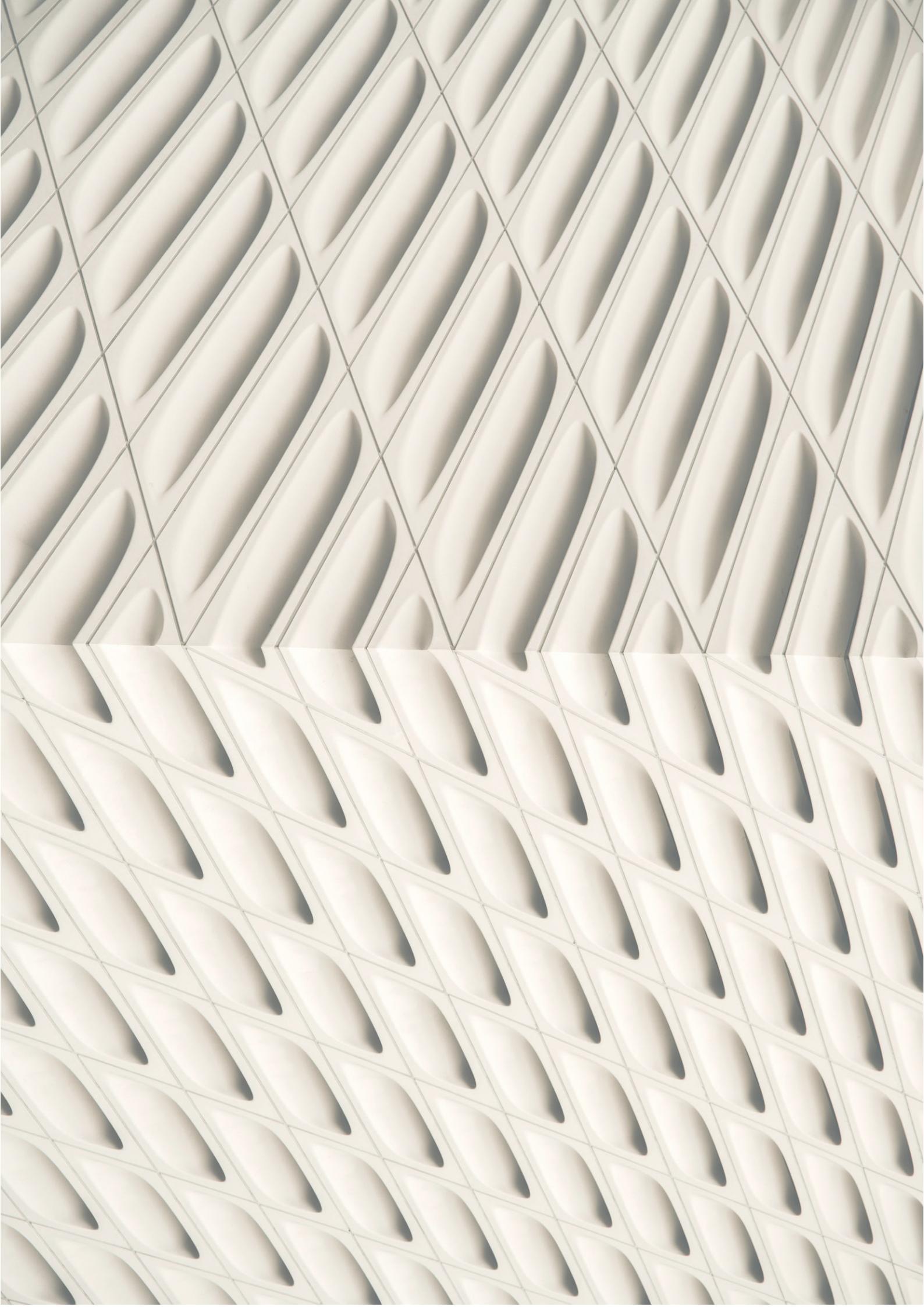
seres humanos íntegros a través de la enseñanza responsable, guiando con el ejemplo, promoviendo el pensamiento crítico y fomentando el respeto a la diversidad. Su objetivo es capacitar a sus estudiantes para que transformen su realidad con conocimiento, empatía y compromiso social.

**Ángel Rolando Maila Villa:** Distinguido profesional de la educación con una trayectoria de 15 años como docente de Educación Básica. Actualmente, ejerce su labor en la Escuela de Educación Básica "6 de Julio" en el Distrito Educativo 10D03 Cotacachi. Su sólida formación académica incluye una Magíster en Gestión Educativa, con mención en Organización, Dirección e Innovación de los Centros Educativos. A lo largo de su carrera, Ángel Maila ha demostrado un profundo compromiso con el desarrollo integral de niños y jóvenes, buscando inspirar y motivar a sus estudiantes para que alcancen su máximo potencial y se conviertan en personas capaces y excelentes profesionales. Entre sus contribuciones destacadas se incluye su rol como Inspector General y ha recibido reconocimiento por su valiosa labor administrativa y profesional en el ámbito educativo. Su especialización en Ciencias Naturales en la Educación Básica subraya su dedicación a una formación integral de sus alumnos.

**Patricia Janeth Gavin Bautista:** Comprometida docente de Educación Física con 5 años de experiencia. Actualmente, imparte clases en los niveles de inicial, preparatoria y educación general básica de 2do a 7mo grado en la Unidad Educativa Particular Sagrados Corazones Centro. Su formación académica incluye un título de Técnico Superior en Deportes y otro de Tecnóloga en Actividad Física Deportiva y Recreación. Patricia Gavin se compromete a ver en cada estudiante una persona única y valiosa, con sueños, miedos y potencial por descubrir. Su labor va más allá de la enseñanza de contenidos, buscando acompañar, inspirar y motivar a sus alumnos, creando un ambiente de confianza donde todos se sientan escuchados y respetados. Cree firmemente que la educación es una herramienta poderosa para transformar realidades, y asume con corazón y responsabilidad la tarea de formar seres humanos íntegros, solidarios y capaces de soñar y construir un futuro mejor.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# **Humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas: una revisión bibliográfica sistematizada**

DOI: <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1283>  
elocation-id: e1283

## **Citación:**

Quintuña, S. & Herrera, V. (2025). Humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas: una revisión bibliográfica sistematizada. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1283, 1-24. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1283>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### **Artículo de Revisión (versión de publicación)**

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## **Políticas de acceso y reuso**

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas: una revisión bibliográfica sistematizada

## Humor, Neuroscience, and Mathematics Education: A Systematized Literature Review

**Sandro Xavier Quintuña Padilla\***

Universidad Nacional de Educación  
Azogues, Cañar, Ecuador  
[sandro.quintuna@unae.edu.ec](mailto:sandro.quintuna@unae.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4513-3398>

**Verónica Alexandra Herrera Caldas**

Universidad Nacional de Educación  
Azogues, Cañar, Ecuador  
[veronica.herrera@unae.edu.ec](mailto:veronica.herrera@unae.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0001-6848-2657>

### Resumen

El humor estuvo presente en las aulas de clase en diferentes escenarios educativos, y aunque a veces fue subestimado por parte de los educadores, se conocía de manera empírica que provocaba un momento emocional positivo. Investigaciones recientes permitieron valorar este punto y validar que jugó un papel importante en el aprendizaje. Si esto se traslada a materias complejas como matemáticas, puede resultar ser un instrumento pedagógico para reducir la ansiedad y mejorar el aprendizaje. Junto con el avance de investigaciones del humor en educación, la neurociencia ofrece conceptos y principios que ayudan a entender los procesos cognitivos y emocionales que conlleva el uso de humor en educación. Esta revisión bibliográfica sistematizada se realizó en los meses de noviembre 2023 y enero 2024, las bases de datos consultadas fueron: Web of Science, Scopus, ERIC y Google Scholar. La búsqueda de artículos responde a las temáticas de humor, neurociencia y matemáticas, únicamente. Los criterios de inclusión fueron artículos que abordaran al menos dos de estas temáticas, y que respondan a estudios experimentales, cuasiexperimentales, correlacionales, revisiones sistemáticas y propuestas teóricas. Esta triple intersección: humor, neurociencia y enseñanza matemática fue estudiada sistemáticamente. El resultado después de un proceso de selección dio 24 artículos que estuvieron presentes entre los años 2007 y 2024. El análisis realizado permitió llegar a un marco conceptual donde existió una convergencia hacia los niveles afectivo, cognitivo y pedagógico. Se concluye que esta triple convergencia se puede implementar de manera estructurada mediante la evidencia de la neurociencia, para enriquecer la experiencia de aprendizaje en matemáticas.

Revisión/Review

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
[sandro.quintuna@unae.edu.ec](mailto:sandro.quintuna@unae.edu.ec)

Recibido / Received: 03/06/2025  
Revisado / Revised: 20/07/2025  
Aceptado / Accepted: 25/09/2025  
Publicado / Published: 02/10/ 2025

### Cita recomendada:

Quintuña, S. & Herrera, V. (2025) Humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas: una revisión bibliográfica sistematizada. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1283, 1-24. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1283>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i22.1283>  
**elocation-id:** e1283

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** aprendizaje; enseñanza matemática; flexibilidad cognitiva; humor; neurociencia



## Abstract

Humor has been present in classrooms across different educational settings, and although sometimes underestimated by educators, it has been empirically known to generate positive emotional moments. Recent research has highlighted this aspect and validated its important role in learning. When applied to complex subjects such as mathematics, humor can serve as a pedagogical tool to reduce anxiety and improve learning outcomes. Along with advances in humor research in education, neuroscience provides concepts and principles that help to understand the cognitive and emotional processes involved in the use of humor in educational contexts. This systematized literature review was conducted between November 2023 and January 2024. The databases consulted were Web of Science, Scopus, ERIC, and Google Scholar. The search was limited to studies addressing the topics of humor, neuroscience, and mathematics. Inclusion criteria required that articles covered at least two of these topics and reported experimental, quasi-experimental, correlational, systematic review, or theoretical studies. This triple intersection—humor, neuroscience, and mathematics education—was systematically examined. After the selection process, 24 articles published between 2007 and 2024 were included. The analysis allowed for the construction of a conceptual framework showing convergence at the affective, cognitive, and pedagogical levels. It is concluded that this triple convergence can be systematically implemented, supported by neuroscientific evidence, to enrich the mathematics learning experience.

**Keywords:** cognition; humor; humor processing; learning; mathematics teaching; neuroscience

---

## Introducción

Las investigaciones de Amran y Bakar (2022) indicaron que casi un 20% de los estudiantes sintió ansiedad con determinados temas de matemáticas, siendo este un factor que desencadenó un bajo rendimiento académico, desmotivación y problemas con una asignatura que estuvo presente en todos los niveles académicos e incluso viéndose presente en sus futuras profesiones. Todas estas problemáticas llevaron a que educadores, especialistas e investigadores de neurociencia, entre otros, buscaran estrategias que conllevaran una pedagogía innovadora que permitiera el aprendizaje de las matemáticas y solucionaran estas dificultades afectivas con las matemáticas.

Desde el principio de este siglo, los procesos de aprendizaje se vieron beneficiados por las investigaciones de la neurociencia hacia la educación, permitiendo conocer qué aspectos neurales estuvieron presentes en un buen procesamiento de las matemáticas, así como qué factores estuvieron asociados a un bajo procesamiento. Estos últimos 5 años surgieron estudios sobre el humor, como el de los investigadores



Menezes y Costa (2020), quienes señalaron que el humor potenció las emociones, elevó el nivel de atención y facilitó la retención y comprensión. Estos beneficios del humor para los estudiantes de matemáticas se vieron reflejados en las clases por estos investigadores, lo que condujo a decir que el diseño de estrategias pedagógicas que trajeron consigo el humor en contenidos matemáticos potenció el aprendizaje de esta asignatura.

La importancia del humor y el aprendizaje de las matemáticas guardó un trasfondo en las neurociencias. Para traer un ejemplo empírico de esta intersección, Csíkos et al. (2022) resaltaron “el efecto positivo de los problemas verbales humorísticos resultó ser incluso más relevante que el grado escolar” (p. 1087). Por otro lado, Tap (2020) documentó que la enseñanza de las matemáticas con humor pudo reducir el estrés en los diferentes escenarios educativos, mejorando sustancialmente los procesos cognitivos complejos. A pesar de que existieron investigaciones sobre la enseñanza de las matemáticas con humor, no llevaron consigo ese aspecto fundamental de conexión con la neurociencia.

Existieron estudios que exploraron estas tres temáticas, pero de manera bilateral: humor y matemáticas, humor y neurociencia, o neurociencia y matemáticas; no obstante, se vio una escasez de trabajos que integraron estas tres en una perspectiva. Aberdein (2013) indicó que el papel del humor fue raramente ocupado en la cognición matemática, y aun menos desde la perspectiva de la neurociencia a fin de saber qué mecanismos cerebrales se presentaron.

Esta falta de intersección entre estas 3 temáticas abordadas de manera conjunta no permitió tener una visión clara de cómo ocuparla en los contextos educativos. Por otro lado, esta triple unión de temáticas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas desde un enfoque de la neurociencia tuvo un aspecto más allá de solo obtener un desarrollo cognitivo, sino que también buscó el aspecto social y emocional en el aprendizaje. En síntesis, el entendimiento de los procesos cerebrales del humor vinculado al razonamiento matemático pudo ser usado para diseñar intervenciones en educación para los estudiantes de diferentes contextos.

El objetivo de esta revisión bibliográfica sistematizada fue sacar a la luz evidencia disponible entre la intersección del humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas, con el fin de crear un marco conceptual que orientara nuevas investigaciones y propuestas de intervención educativa. Puntualmente, se buscaron los siguientes aspectos: 1) los efectos del humor en el aprendizaje matemático documentados en artículos científicos; 2) analizar los mecanismos neurocognitivos que intervinieron en el procesamiento del humor y su relación con el razonamiento matemático; y 3) explorar casos pedagógicos que tuvieron potenciales resultados



en esta intersección de temáticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

## Metodología

### Estrategia de búsqueda y selección de artículos

Con el fin de tener un abordaje sistemático y reproducible de este estudio, se utilizó una estrategia de búsqueda en bases de datos asociadas a estas temáticas, tales como: Web of Science, Scopus, ERIC y Google Scholar en el período entre noviembre de 2023 y enero de 2024. La siguiente combinación de términos permitió encontrar relaciones bilaterales para el análisis de este estudio:

"humor" AND ("mathematics" OR "mathematical" OR "math") AND ("teaching" OR "education" OR "learning"); "humor" AND ("neuroscience" OR "neural" OR "brain"); ("mathematics" OR "math") AND ("neuroscience" OR "neural" OR "brain")

Para ampliar la cobertura de búsqueda, se incluyeron publicaciones en inglés, español y portugués. Los intervalos de tiempo se delimitaron a los años 2007 y 2024, teniendo en cuenta que desde 2007 se marcó un precedente de aparición de artículos sobre neurociencia educativa aplicada a contextos matemáticos.

### Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios para la inclusión y exclusión de artículos se realizaron en base a la pertinencia del tema y la calidad del artículo. Los artículos incluidos guardaron al menos uno de los siguientes 3 criterios: 1) artículos científicos de educación basados en humor y matemáticas, 2) artículos neurocientíficos que abordaron la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, y 3) artículos de neurociencia con principios y conceptos del humor que estudiaron procesos cognitivos del aprendizaje. Durante la selección se prestó una mayor atención a estudios experimentales, cuasiexperimentales, correlacionales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y propuestas teóricas, esto proporcionó una multiplicidad de enfoques y evidencias disponibles.

Para la exclusión los criterios estuvieron en función de la relevancia en las temáticas y el valor científico de la publicación: 1) publicaciones que no tuvieron datos sólidos o teoría concisa claramente articulados, 2) estudios centrados en aspectos generales del humor sin una conexión con el razonamiento matemático o procesos de aprendizaje, 3) investigaciones de la neurociencia que transcurrieron en contextos



no educativos o no cognitivos, y 4) publicaciones que hablaron sobre matemáticas, humor y aspectos neurocognitivos sin vínculos conceptuales significativos entre estas 3 temáticas.

### Evaluación y caracterización metodológica de los artículos

Los 24 artículos incluidos guardan criterios específicos según el tipo de estudio: diseño metodológico, rigor analítico, técnicas de medición y control de variables. La Tabla 1 presenta la clasificación resultante en tres categorías de calidad con sus respectivos criterios y justificaciones.

Tabla 1

*Evaluación de calidad metodológica de los estudios incluidos*

Categoría de Calidad	Criterios	Estudios Representativos	Justificación
Alta (n=6)	Diseño experimental controlado, revisiones comprehensivas con meta-análisis, o estudios neurocientíficos con técnicas validadas y análisis riguroso	Menezes y Costa (2020); Csíkos et al. (2022); Amran y Bakar (2022); Vrticka et al. (2013); Bitsch et al. (2021); Fathiazzar et al. (2020)	Diseños experimentales controlados, revisión meta-analítica comprehensiva, técnicas fMRI con análisis estadístico robusto, muestras apropiadas para cada metodología
Moderada (n=11)	Metodología apropiada con muestras moderadas, estudios neurocientíficos válidos o revisiones narrativas sólidas	Chan (2016); Chan y Lavallee (2015); Chan et al. (2018); Brawer y Amir (2021); Amir y Biederman (2016); Tap (2022); Oliveira Júnior y Rosa (2020); Bakar y Ghani (2022); Berger et al. (2021); Susac y Braeutigam (2014); Antonopoulou et al. (2023)	Estudios neurocientíficos con fMRI, revisiones conceptuales fundamentadas, metodología educativa apropiada
Básica (n=7)	Estudios descriptivos, casos únicos, propuestas teóricas sin validación empírica o reportes de congreso	Ryan y Chronaki (2020); Aberdein (2013); Quemba Plazas (2023); Gabora y Kitto (2017); Chen (2024); Shmakov y Hannula (2010); Grawe (2015)	Estudios de caso único, análisis teóricos, reportes descriptivos, actas de congreso, ensayos reflexivos

## Análisis y síntesis de artículos

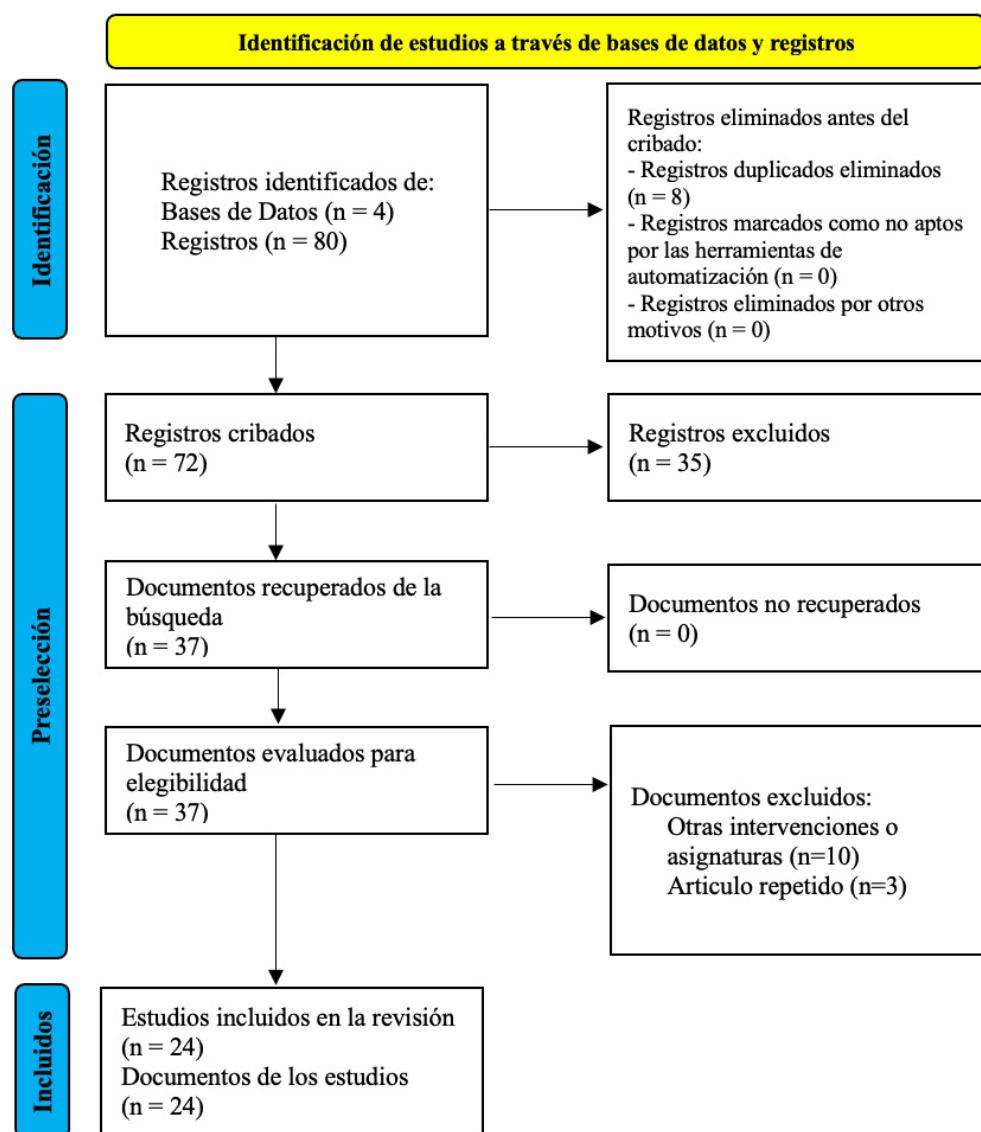
La identificación inicial con la combinación de términos dio como resultado 80 publicaciones. Una vez realizado el filtro con los criterios de inclusión y exclusión, además de eliminar los artículos duplicados, se seleccionaron 37 artículos para una evaluación detallada. Posteriormente, en la Figura 1 se observa el proceso de lectura donde se seleccionaron 24 publicaciones que integraron la parte central de este estudio, agrupados de manera bilateral: humor y matemáticas, humor y neurociencia, o neurociencia y matemáticas. La Tabla 2 mostró la clasificación de las referencias bibliográficas seleccionadas y organizadas en siete categorías: estudios centrados en humor, neurociencia o matemáticas, así como investigaciones que combinaron dos o más de estos temas. Las referencias en la última fila integraron los tres enfoques.

Tabla 2

*Intersecciones de Referencias en Humor, Neurociencia y Matemáticas*

Categoría	Referencias	Descripción
Humor	Chan (2016); Chan et al. (2018); Bitsch et al. (2021); Amran y Bakar (2022); Quemba Plazas (2023)	Impacto del humor en la educación y su influencia en el aprendizaje.
Neurociencia	Susac y Braeutigam (2014); Antonopoulou et al. (2023); Fathiazzar et al. (2020); Oliveira Júnior y Rosa (2020); Bakar y Ghani (2022)	Procesos neurológicos relacionados con el aprendizaje y la memoria.
Matemáticas	Menezes y Costa (2020); Csíkos et al. (2022); Tap (2022); Grawe (2015); Ryan y Chronaki (2020)	Estrategias pedagógicas y enfoques innovadores para la enseñanza matemática.
Humor y Neurociencia	Vrticka et al. (2013); Chan y Lavallee (2015); Brawer y Amir (2021); Amir y Biederman (2016)	Cómo el humor activa áreas del cerebro relacionadas con el aprendizaje.
Humor y Matemáticas	Menezes y Costa (2020); Tap (2022); Tap et al. (2022); Aberdein (2013)	Uso del humor en la enseñanza matemática y su impacto en el rendimiento estudiantil.
Neurociencia y Matemáticas	Susac y Braeutigam (2014); Fathiazzar et al. (2020); Oliveira Júnior y Rosa (2020); Shmakov y Hannula (2010)	Relación entre el procesamiento numérico y la neurociencia aplicada a la educación.
Humor, Neurociencia y Matemáticas	Gabora y Kitto (2017); Berger et al. (2021); Menezes et al. (2020)	Estudios que integran humor, neurociencia y matemáticas para mejorar la enseñanza.

Figura 1

*Diagrama de flujo PRISMA de estudios incluidos*

## Consideraciones éticas

Este estudio no implicó la participación de seres humanos ni animales. Por lo tanto, no fue necesario solicitar consentimiento informado ni aprobación por un comité de ética.



## Resultados

### Humor y enseñanza de las matemáticas

#### Efectos del humor en el aprendizaje matemático

El análisis sistemático de la literatura reflejó que la enseñanza matemática estuvo incluyendo el humor en sus aulas de clases y actividades por parte de los docentes. Un estudio que tuvo una muestra considerable fue el llevado a cabo por Menezes y Costa (2020) con 1,088 profesores de matemáticas de Portugal y España, encontrando que los profesores reconocieron al sentido del humor como una aplicación pedagógica positiva en lo emocional y cognitivo en el aula de matemáticas. Este hallazgo reveló una predisposición por parte de los profesores hacia la incorporación del humor como un recurso cognitivo para la enseñanza de las matemáticas. Por otro lado, en lo emocional, los profesores que usaron el humor crearon un ambiente agradable y comunicativo para el estudiantado.

Csíkos et al. (2022) encontraron que el uso del humor y su asociación con el rendimiento matemático fueron efectivos en el aula de clases. Este estudio con una muestra de 651 estudiantes de quinto y sexto grado usó un instrumento de medición para comparar los problemas verbales humorísticos frente a problemas convencionales; como resultado, los problemas verbales humorísticos dieron una paridad entre los 2 grupos. Amran y Bakar (2022) estudiaron el humor y la enseñanza de las matemáticas en un estudio de corte mixto a 344 estudiantes encuestados y 6 entrevistados, dando como resultado una correlación positiva significativa entre estas dos variables, demostrando la efectividad del humor en el aula de clases de matemáticas. Tap (2022) estudió el humor y su efecto transformador ante las percepciones y dificultades de comprensión por parte de los estudiantes. Este estudio en particular mostró cómo el humor fue un agente cognitivo mediador para que los estudiantes lograran comprensión de conceptos matemáticos complejos. Estos 3 estudios apoyaron el uso del humor en el aula de matemáticas y los beneficios para los estudiantes.

Los estudios de esta sección apuntaron a que el humor no fue solo un recurso para mantener la atención del alumnado, sino que se pudo integrar en el diseño didáctico para promover procesos cognitivos en matemáticas. La incorporación de recursos de humor en problemas matemáticos facilitó la comprensión de temas, permitió delimitar conceptos específicos y redujo la ansiedad al tener un mejor ambiente en clases. Las diferentes metodologías en los estudios realzan las diferentes orientaciones de investigación, logrando con esto una amplia gama de referentes. Para empezar, Tap (2022) propone un diseño descriptivo, que dado ese tipo de orientación presenta una limitación por carecer de grupo control. Es así que el estudio de Menezes y Costa (2020) aporta validez externa significativa con 1,088

profesores ibéricos. Mientras tanto, el estudio experimental controlado de Csíkos et al. (2022) presenta el análisis de problemas humorísticos versus convencionales. Finalmente, el estudio de diseño mixto de Amran y Bakar (2022) trianguló datos cuantitativos (344 encuestados) y cualitativos (6 entrevistas).

### **Funciones del humor en el contexto matemático**

La clasificación de funciones en la Tabla 3 fue una síntesis propuesta entre el humor y la enseñanza de matemáticas que revelaron los artículos después de la literatura revisada. Esta organización permitió comprender los mecanismos con los que el humor pudo influir de manera positiva en la enseñanza de las matemáticas. En cada función se nombraron autores que investigaron esta relación bilateral y se realizó una síntesis de los hallazgos más significativos para este tema. Esta sistematización con evidencias empíricas de estudios resaltó y potenció la implementación del humor en el aula de matemáticas siendo un recurso educativo para docentes y profesionales que estuvieron alineados a esta temática.

**Tabla 3**  
*Funciones del humor en el contexto matemático*

Función	Descripción	Autores
Afectiva	El humor fue un agente que logró reducir la ansiedad y creó ambientes educativos positivos; esta reducción de la incertidumbre y frustración favoreció un escenario adecuado para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas	Amran y Bakar (2022); Tap (2022)
Cognitiva	Ayudó en el desarrollo de pensamiento crítico y la creatividad, además, estimuló el pensamiento divergente que condujo a respuestas correctas y diferentes	Aberdein (2013); Grawe (2015)
Social	Facilitó la comunicación e interacción entre estudiantes y docentes, ayudando a que los estudiantes generaran una cohesión grupal de aprendizaje	Menezes y Costa (2020); Shmakov y Hannula (2010)
Pedagógica	Estrategia didáctica para mejorar la presentación y comprensión de conceptos matemáticos mediante problemas matemáticos con elementos humorísticos; elevó el rendimiento estudiantil en todos los niveles académicos	Csíkos et al. (2022); Quemba Plazas (2023)
Disruptiva	Permitió cuestionar normas establecidas en el discurso matemático tradicional, facilitando supuestos rígidos en la enseñanza y promovió un análisis más flexible y creativo	Ryan y Chronaki (2020)

## Neurociencia del humor

### Mecanismos neurales del procesamiento del humor

Las técnicas de neuroimagen posibilitaron un entendimiento de los mecanismos cerebrales del procesamiento del humor y la compleja red neuronal que integró componentes cognitivos, emocionales y sociales. El procesamiento del humor no se localizó en una región cerebral específica, sino que involucró la activación de múltiples áreas cerebrales para un procesamiento del contenido humorístico. Vrticka et al. (2013) proporcionaron en su investigación neurocientífica sobre el procesamiento del humor un modelo descriptivo que implicó una red de estructuras corticales y subcorticales, las cuales intervinieron para su interpretación. Para estos autores, el humor requirió de algunas áreas como las áreas temporo-occipito-parietales para detectar y resolver incongruencias. Adicionalmente, el sistema dopaminérgico mesocorticolímbico participó en el procesamiento de recompensa asociadas al humor.

Chan et al. (2018) emplearon la resonancia magnética funcional para comparar las recompensas del procesamiento neural de recompensas de humor y monetarias. Esta recompensa en el caso del humor pasó por la activación de áreas de procesamiento hedónico y social, además, activó el circuito amígdala-mesencéfalo, diferenciándolo de otras formas de procesamiento de recompensas. Estos estudios sobre neuroanatomía sugirieron que el humor tuvo una recompensa social que pudo ayudar en los contextos educativos; además, el humor activó circuitos relacionados directamente con lo emocional y lo cognitivo.

La investigación experimental de Bitsch et al. (2021) identificó que las regiones prefrontales y la amígdala estuvieron asociadas con la capacidad de generar ideas humorísticas en contraste de una mera apreciación. Este hallazgo fue significativo por la conexión convergente existente entre el control cognitivo regido por las regiones frontales y el procesamiento emocional asociado a las estructuras de la amígdala. En la misma línea, el trabajo de Chan y Lavallee (2015) profundizó el estudio del humor y la participación de redes de teoría de la mente, específicamente en el humor con chistes que tuvieron una carga de teoría e inferencias textuales. Estos hallazgos indicaron que la unión temporoparietal y el córtex prefrontal medial, responsables de los estados mentales, fueron importantes en la comprensión de chistes que implicaron perspectivas sociales y conocimiento compartido. Los estudios de Bitsch et al. (2021) y Chan y Lavallee (2015) convergieron en que la generación y comprensión del humor no fue solo un escalón superior a la creatividad, sino que fue un mecanismo cognitivo de comprensión de temáticas complejas.



La metodología de los estudios neurocientíficos es variable. Por ejemplo, Vrticka et al. (2013) realizó una síntesis de múltiples investigaciones que convergen hacia un consenso sobre la existencia de redes neurales del humor. Mientras tanto, Bitsch et al. (2021) empleó fMRI controlados con análisis factorial apropiado para evaluar sus resultados de la tarea humorística. No obstante, Chan (2016) y Amir y Biederman (2016) presentan limitaciones muestrales que restringen el poder estadístico, y la mayoría se basa en poblaciones occidentales limitando generalización transcultural de los mecanismos neurales identificados.

### **Correlatos neuroanatómicos de la creatividad humorística**

Un aspecto fundamental para comprender la neurociencia del humor se refirió al aspecto neuroanatómico de la creatividad humorística. Las investigaciones en esta temática buscaron comprender las estructuras cerebrales de individuos con la habilidad de generar humor. El estudio de Brawer y Amir (2021) se orientó a la comparación de las estructuras cerebrales de comediantes profesionales; este estudio utilizó técnicas de morfometría basada en véxeles para analizar imágenes de resonancia magnética estructural. Los hallazgos de este estudio develaron que los comediantes profesionales tuvieron una mayor área de superficie cortical en regiones cerebrales específicas, particularmente en el giro temporal inferior izquierdo, el giro angular y el precúneo. Todas estas regiones se asociaron con el pensamiento divergente, la memoria semántica y la creatividad; además de señalar que las diferencias estructurales pudieron reflejar una adaptación neural resultante de la práctica extensiva en la generación de humor.

De acuerdo con el trabajo de Amir y Biederman (2016), con el uso de resonancia magnética funcional en comediantes de diferentes niveles mientras se encontraron en instancias de generación de humor, dio como resultado unos patrones de mayor activación cerebral. Los resultados variaron según el nivel de experiencia del comediante; los comediantes expertos presentaron mayor activación en las regiones temporales asociadas con el pensamiento abstracto y el procesamiento asociativo, mientras que los comediantes con menor experiencia mostraron una activación en la corteza prefrontal medial, lo que reflejó una búsqueda cognitiva controlada. Chan (2016) empleó la resonancia magnética funcional con el propósito de examinar diferencias de género en el procesamiento neural del humor, mediante el uso de 3 tipos de chistes: chistes de inferencia-puente, chistes de exageración y chistes de ambigüedad. Los resultados específicamente mostraron que las mujeres tuvieron una activación en la unión temporoparietal y la corteza orbitofrontal, mientras que los hombres exhibieron una activación en la corteza prefrontal dorsal y el giro parahipocampal. Bajo estos hallazgos de Amir y Biederman (2016), se pudo inferir que la experiencia en la generación del humor estuvo basada en transiciones de

procesos deliberados y controlados, hasta mecanismos más automáticos y asociativos. Mientras tanto, Chan (2016) encontró diferencias potenciales en mujeres y hombres; las mujeres usaron más la teoría de la mente y el procesamiento emocional, mientras que los hombres recurrieron a los sistemas de memoria y control ejecutivo.

En esta sección los hallazgos neuroanatómicos de estos estudios brindaron una base para la comprensión del humor a nivel cerebral. La creatividad, la generación y la apreciación del humor tuvieron una alta tasa de transferencia hacia los contextos educativos; esto se justificó ya que el humor asoció las mismas áreas que usó el pensamiento divergente, la flexibilidad cognitiva y el procesamiento semántico, áreas fundamentales capaces de lograr un aprendizaje matemático avanzado. Por otro lado, el potencial de procesamiento cerebral del humor encontrado sugirió un inexplorado punto de partida para intervenciones educativas, no solo como herramienta motivacional sino también para el desarrollo del razonamiento matemático.

## **Neurociencia y educación matemática**

### **Fundamentos neurocientíficos del aprendizaje matemático**

La relación entre la enseñanza de las matemáticas y la neurociencia fue una línea de investigación en crecimiento que se proyectó potencialmente útil para el uso en el aula por parte de los educadores matemáticos. Cabe destacar que el conocer las áreas cerebrales centradas en las matemáticas pudo conducir a modelos más acordes de cómo aprovechar el uso de esas redes neurales para crear espacios y actividades emocionalmente positivas. El trabajo de Susac y Braeutigam (2014) investigó la activación de determinadas regiones cerebrales mientras se dio el aprendizaje de matemáticas. Según esos autores, las 2 regiones que principalmente se activaron fueron el surco intraparietal que estuvo ligado al entendimiento de representaciones numéricas básicas, mientras que la corteza prefrontal estuvo asociada al pensamiento algebraico abstracto. Como resultado, esto indicó que la neuroanatomía tuvo implicaciones pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas para diferentes temas del currículo matemático. Del mismo modo, Antonopoulou et al. (2023) señaló que “la neurociencia educativa contribuyó a la transformación y desarrollo de la educación a través de estructuras innovadoras que facilitaron la enseñanza basada en la investigación neurocientífica” (p. 91). Por lo tanto, el cerebro humano realizó adaptaciones y reorganizó sus redes neurales ante las entradas de aprendizaje de matemáticas con humor.

Bakar y Ghani (2022) señalaron la carencia de formaciones sobre la enseñanza de la matemática con principios neurocientíficos. Los autores indicaron que las formaciones a los educadores de matemáticas cubrirían vacíos y permitirían



proporcionar actividades significativas que influyeran positivamente en el aprendizaje matemático. Cabe recalcar que las actividades significativas señaladas por los autores estuvieron diseñadas con principios neurocientíficos que incrementaron la motivación y comprensión en la educación matemática. Adicionalmente, al tener un ambiente positivo se pudieron optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, la integración de hallazgos neurocientíficos en la enseñanza de matemáticas proveyó la oportunidad de comprender los efectos beneficiosos en los circuitos emocionales y atencionales para potenciar el aprendizaje matemático a nivel neurobiológico.

### **Intervenciones basadas en neurociencia para la educación matemática**

Las intervenciones educativas que buscaron mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje se pudieron optimizar al incluir hallazgos y principios neurocientíficos. Por ejemplo, una intervención diseñada con neurociencia dirigida a estudiantes con dificultades en el aprendizaje matemático. Un caso de intervención fue el propuesto por Fathiazar et al. (2020); esta intervención educativa proyectada con neurociencia tuvo su población objetivo a estudiantes con dificultades en el aprendizaje matemático. Los resultados revelaron que el grupo experimental fue significativamente mejor que el grupo de control en temáticas como: comprensión numérica, producción y cálculo. Finalmente, se pudo decir que los resultados positivos guardaron una relación directa de la congruencia de actividades orientadas a procesos neurocognitivos implicados en el pensamiento matemático.

De manera complementaria, Oliveira Júnior y Rosa (2020) investigaron la relación entre la neurociencia y la educación de las matemáticas, indicando que los procesos de aprendizaje se vieron beneficiados al tener motivación y atención en la apreciación del humor. Esta investigación abordó el estudio de la exposición repetida, con el fin de mejorar el procesamiento profundo matemático mediante el uso del humor.

Las intervenciones educativas que involucraron neurociencia y matemáticas guardaron las siguientes similitudes: 1) se fomentaron ambientes positivos que mejoraron el aprendizaje; 2) secuencias instruccionales que se alinearon con patrones de desarrollo neural; 3) consideración de la diversidad de perfiles neurocognitivos en el aula; y 4) atención a la reducción de factores como la ansiedad y sobrecarga cognitiva. Estas similitudes apuntaron hacia intervenciones que integraron elementos humorísticos con fundamentos neurocientíficos para mejorar estados emocionales, atención y memoria para potenciar procesos neurales.



## Discusión

### Convergencia neurológica entre humor y matemáticas

Los circuitos neurales del procesamiento del humor y los implicados en el razonamiento matemático presentaron una potencial sinergia de uso en ambientes educativos. Esta convergencia de circuitos neurales abordó la organización neural y las regiones específicas de redes funcionales, proporcionó fundamentos para decir que el humor potenció el aprendizaje matemático a través de estos mecanismos neurales compartidos. Evidencia empírica del humor y las matemáticas fueron las presentadas por Chan y Lavallee (2015), indicando que “el procesamiento del humor involucró redes de control ejecutivo y teoría de la mente, que también fueron cruciales para el razonamiento matemático” (p. 1296). Este estudio propuso que el procesamiento de las redes neurales del humor contribuyó a activar las redes neurales del pensamiento matemático, además de otras zonas como la corteza prefrontal implicada en aspectos del procesamiento del humor, pero a la par de resolución de incongruencias matemáticas abstractas y de las funciones ejecutivas necesarias para la planificación, inhibición y flexibilidad cognitiva.

Vrticka et al. (2013) describieron el procesamiento del humor y las áreas que intervinieron como las “áreas temporo-occipito-parietales para detectar y resolver incongruencias, y el sistema dopaminérgico mesocorticolímbico para el procesamiento de recompensas y relevancia” (p. 863). Similarmente, Susac y Braeutigam (2014) indicaron la importancia del surco intraparietal y la corteza prefrontal para el análisis de cantidades numéricas y el pensamiento algebraico, respectivamente, lo que además evidenció una superposición anatómica de esos dominios. Por lo tanto, los estímulos humorísticos en la enseñanza de las matemáticas fortalecieron las conexiones entre estas redes neurales, además de que activaron el sistema dopaminérgico y la experiencia subjetiva de placer. Por otro lado, al generar una satisfacción intrínseca de entender el estímulo humorístico o la resolución de un ejercicio matemático, se pudieron aprovechar estos circuitos de recompensa para mejorar la parte motivacional para el aprendizaje matemático.

La integración de todos estos hallazgos neurocientíficos proporcionó un fundamento biológico plausible para comprender cómo el humor pudo facilitar el aprendizaje matemático: activando simultáneamente circuitos relevantes para el procesamiento numérico y la resolución de incongruencias, generando estados emocionales positivos que favorecieron la plasticidad neural, y fortaleciendo redes atencionales y motivacionales que incrementaron la disponibilidad de recursos cognitivos para el aprendizaje.



## Mecanismos cognitivos compartidos

La revisión de la literatura brindó aspectos del humor, la enseñanza de las matemáticas y los mecanismos cognitivos que pudieron ser utilizados pedagógicamente. A esto se pudo sumar la conexión conceptual que propuso Aberdein (2013) argumentando que “el humor estuvo asociado con formas arriesgadas de inferencia, que fueron esenciales para la matemática creativa” (p. 234). Más allá de la coincidencia anatómica que compartieron ambos dominios, esta idea se pudo analizar como el humor matemático frecuentemente involucró esquemas de razonamiento que condujeron a conclusiones lógicamente consistentes en base del contexto. Análogamente, ese patrón operativo fue similar al usado en la resolución creativa de problemas matemáticos con alternativas.

Gabora y Kitto (2017) propusieron una teoría innovadora que “el humor y la resolución de problemas matemáticos requirieron mantener múltiples interpretaciones en mente simultáneamente” (p. 57). Esta teoría propuso que el procesamiento humorístico y el razonamiento matemático buscaron resolver mediante interpretaciones una incongruencia o problema. Esta conceptualización proveyó un marco teórico para la comprensión de ambos dominios, explicando cómo el humor pudo mejorar el tipo de pensamiento divergente y tolerancia a la ambigüedad que caracterizó al razonamiento matemático creativo.

Chen (2024) analizó esta convergencia cognitiva indicando que la comprensión del humor y la resolución de problemas compartieron mecanismos cognitivos, incluido el reconocimiento de patrones y la resolución de incongruencias. El reconocimiento de patrones permitió comprender las variadas formas de humor, así como reconocer repeticiones con variaciones inesperadas asociadas al pensamiento matemático. De manera similar, la resolución de incongruencias tuvo un aspecto compartido entre las muchas teorías del humor y la resolución de problemas matemáticos, donde frecuentemente fue necesario reconciliar aparentes contradicciones o paradojas. En este sentido, el humor sirvió como un elemento motivacional en la matemática, además de ser un medio para formar la flexibilidad cognitiva, el pensamiento divergente y la capacidad de resolución de problemas matemáticos complejos.

## Aplicaciones pedagógicas para la enseñanza matemática

Los hallazgos sobre humor, neurociencia y matemáticas apuntaron hacia un modelo pedagógico integrador, donde el humor fundamentado por principios neurocientíficos ayudó en la enseñanza de las matemáticas. La inclusión del humor en el proceso de enseñanza-aprendizaje mejoró el estado de ánimo. Amran y Bakar (2022) señalaron un fundamento neurobiológico en el uso del humor en educación,



indicando que “un ambiente de aprendizaje divertido pudo estimular la producción de dopamina, que se activó cuando los estudiantes se sintieron felices y motivados para aprender” (p. 2580). Este fundamento indicó que se modificó la química cerebral de manera favorable para el aprendizaje, dando como resultado la activación de circuitos dopaminérgicos que se asociaron con una mayor atención sostenida, mejor motivación y mejor consolidación de memoria para un aprendizaje matemático efectivo.

Existió un desafío en la implementación del uso del humor en educación de las matemáticas. Tap et al. (2022) identificaron que “la mayoría de los profesores de secundaria de Sudán del Sur vieron positivamente el uso del humor, aunque expresaron la necesidad de una formación adecuada sobre cómo integrarlo eficazmente en el aula” (p. 12). El desafío de generar espacios de formación para generar las habilidades de la implementación efectiva del humor en las aulas fue un vacío a resolver. Las formaciones no debieron tener solo la justificación teórica neurocientífica, sino herramientas prácticas para la integración del humor en la enseñanza matemática.

A nivel de diseño curricular, la incorporación del humor en materiales didácticos debió tener una concordancia con los objetivos de aprendizaje específicos. Csíkos et al. (2022) corroboró lo anterior proporcionando evidencia mediante el uso de problemas matemáticos verbales con humor, dando como resultados positivos un aumento en el rendimiento académico de matemáticas. Sumado a esto, a nivel de estrategia de enseñanza, las aproximaciones del humor facilitaron llegar a obtener una flexibilidad cognitiva, la reducción de la ansiedad matemática y generar estados emocionales que condujeron al aprendizaje. En este sentido, Quemba Plazas (2023) combinó la “magia, humor y creatividad en el aula para potenciar el pensamiento matemático” (p. 118), argumentando que “la magia como herramienta pedagógica tuvo un gran valor intelectual. Al enseñar magia a los niños desarrollamos su sentido de la observación y apreciación” (p. 119). Esta práctica lúdica, innovadora y multisensorial de incorporación del humor como estrategia pedagógica pudo crear experiencias de aprendizaje matemático más ricas y accesibles.

De igual manera, a nivel de ambiente de aprendizaje, se sugirió crear un ambiente emocional que valorizó el humor como parte del discurso matemático, reconociendo su potencialidad en la reducción de la ansiedad de conceptos matemáticos abstractos. Convino destacar el trabajo de Ryan y Chronaki (2020), quienes indicaron que el humor pudo funcionar como una herramienta pedagógica para tener experiencias y aproximaciones más creativas y menos rígidas respecto a temas matemáticos. Fue por eso que el educador debió tener claras las potencialidades y limitaciones del humor con respecto a ciertos temas en los diferentes contextos educativos. Para



finalizar, un aspecto importante del humor matemático fue el tener claro el tipo de audiencia en particular, los objetivos de aprendizaje y la sensibilidad a factores contextuales y culturales.

### **Limitaciones y futuras líneas de investigación**

Esta investigación encontró relaciones directas entre el humor, la neurociencia y la enseñanza de las matemáticas. No obstante, también se encontraron limitaciones que pudieron ser cubiertas mediante una línea interdisciplinar de investigación. Estas limitaciones se clasificaron en tres dimensiones: metodológicas, conceptuales y aplicadas. Primero, en el ámbito metodológico, se pudo detectar que se tuvo una limitada cantidad de estudios longitudinales que evaluaron el uso del humor en el aprendizaje de las matemáticas. La mayoría de los estudios revisados reportaron resultados inmediatos, lo que impidió conocer la perdurabilidad de los efectos en el tiempo. De hecho, la gran mayoría de investigaciones poseyeron muestras pequeñas y/o muy homogéneas, limitando extender estos resultados o generalizarlos a la aplicación en diferentes contextos. Como se señaló en el corpus analizado, también fue limitada la incorporación de datos objetivos, como fueron registros de actividad cerebral o evaluación estandarizada del rendimiento académico, frente al predominio de percepciones subjetivas de docentes o estudiantes.

Segundo, a nivel conceptual, hubo estudios que no poseyeron un marco teórico integrador de las conexiones entre el procesamiento del humor, los mecanismos neurales implicados y el aprendizaje matemático. No obstante, los estudios de Gaboria y Kitto (2017) propusieron avances prometedores desde la teoría cuántica del humor, pero aún se requirió mayor desarrollo empírico en el ámbito educativo. Adicionalmente, no existió una clasificación para el humor matemático, permitiendo clasificar tipos, funciones y niveles de complejidad en función de los objetivos pedagógicos.

Finalmente, en el plano aplicado, se detectó una brecha entre la investigación académica y la implementación práctica en el aula. Autores como Tap et al. (2022) y Quemba Plazas (2023) presentaron resultados en sus investigaciones que demostraron los beneficios del humor en la enseñanza matemática; sin embargo, también se señaló el desconocimiento sobre cómo incorporarlo de forma efectiva y estructurada debido a la poca existencia de programas de formación docente específicos.

Las líneas de investigación sugeridas fueron las siguientes:

- Estudios longitudinales sobre el impacto del humor educativo en el rendimiento matemático y en variables emocionales asociadas, con poblaciones diversas.

- Investigaciones con técnicas mixtas que combinaron datos cualitativos, cuantitativos y neurocognitivos.
- Modelos teóricos que guardaron vínculos entre el humor, la flexibilidad cognitiva, la recompensa emocional y el aprendizaje matemático.
- Escalas operativas del humor matemático basadas en criterios pedagógicos y neurocientíficos.
- Programas de formación docente y materiales didácticos que integraron el humor como recurso intencionado para la enseñanza de las matemáticas.

## Conclusiones

El marco conceptual generado de 24 estudios en esta revisión bibliográfica en el período de 2007-2024 buscó generar un referente de la triple intersección entre el humor, la neurociencia y la enseñanza matemática. De esta investigación se desprendió que la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas se vio beneficiada de esta tríada, a la par que se activaron simultáneamente dimensiones como las afectivas, cognitivas y neurológicas. Todo esto se puede ver reflejado en tres aspectos planteados al inicio de esta investigación.

## Los efectos del humor en el aprendizaje de las matemáticas

La literatura de esta revisión bibliográfica sistematizada converge hacia el uso de diferentes metodologías, esto con el fin de medir los efectos multidimensionales del humor en el aprendizaje de las matemáticas y sus implicaciones pedagógicas. Así, la investigación de Menezes y Costa (2020) proporcionan una validez transcultural con 1,088 profesores ibéricos confirmando que reconocen al humor como una aplicación pedagógica positiva en lo emocional y cognitivo, estableciendo además su capacidad para crear un ambiente agradable y comunicativo para los estudiantes. Adicionalmente, Csíkos et al. (2022) en su investigación uso problemas verbales humorísticos en estudiantes de quinto y sexto grado, obteniendo como resultados una mejora del rendimiento matemático. Por otro lado, Amran y Bakar (2022) encontraron correlaciones positivas significativas entre humor y la motivación matemática, además de que el humor crea un ambiente positivo en el aula y genera una experiencia positiva y compromiso emocional hacia las matemáticas. La inclusión del humor en la enseñanza de las matemáticas abarca dimensiones afectivas, cognitivas y sociales. Esto se evidencia en la reducción de ansiedad matemática, en una mejor comprensión conceptual y pensamiento divergente), y la construcción de ambientes colaborativos de aprendizaje). Por lo tanto, la evidencia se puede



presentar como un mediador cognitivo-emocional que facilita el procesamiento de información matemática compleja mediante la reducción de barreras afectivas y el incremento de recursos atencionales.

### **El procesamiento neurocognitivo del humor y su relación con el razonamiento matemático**

Existe una convergencia neuroanatómica y funcional entre el procesamiento del humor y el razonamiento matemático. Con evidencia, Vrticka et al. (2013) mapea comprehensivamente que el humor activa algunas áreas temporo-occipito-parietales para detectar y resolver incongruencias, y el sistema dopaminérgico mesocorticolímbico para el procesamiento de recompensas y relevancia. De igual manera, Susac y Braeutigam (2014) documentan los resultados de la activación del surco intraparietal para cantidades numéricas y corteza prefrontal para pensamiento algebraico abstracto. Igualmente, Chan y Lavallee (2015) proporciona evidencia directa de superposición funcional confirmando que el procesamiento del humor involucró redes de control ejecutivo y teoría de la mente, que también fueron cruciales para el razonamiento matemático. Para concluir, es necesario saber que las intervenciones humorísticas pueden mejorar el aprendizaje de las matemáticas mediante la activación simultánea de circuitos relevantes, optimización de estados emocionales que favorecen plasticidad neural, y fortalecimiento de redes atencionales que incrementan disponibilidad de recursos cognitivos.

### **Casos pedagógicos con potencial aplicativo**

En esta revisión, se documentó intervenciones pedagógicas exitosas con el componente de humor y matemáticas que se dieron en diferentes contextos educativos. Por ejemplo, Quemba Plazas (2023) demuestra la efectividad empírica mediante estrategias multisensoriales combinando magia, humor y creatividad en el aula para potenciar el pensamiento matemático, estableciendo que la magia como herramienta pedagógica tuvo un gran valor intelectual al desarrollar capacidades de observación, apreciación y razonamiento lógico. Igualmente, Fathiazar et al. (2020) indica que las intervenciones neuroeducativas estructuradas mejoran la comprensión numérica, la producción y el cálculo en poblaciones con dificultades matemáticas específicas. Asimismo, Tap et al. (2022) documenta las perspectivas docentes sobre el reconocimiento universal de los beneficios del humor, pero la necesidad de una formación adecuada sobre cómo integrarlo eficazmente en el aula. En resumen, los marcos teóricos analizados guardan un enfoque neurocientífico en las intervenciones, que además requieren el soporte de estrategias pedagógicas concretas, que requieren programas de desarrollo profesional especializado. Finalmente, la implementación del humor en matemáticas requiere de la aplicación

de técnicas por parte de docente, requiriendo comprensión profunda de mecanismos neurocognitivos, formación pedagógica especializada, y adaptación contextual a diversas poblaciones estudiantiles y marcos culturales.

### **Direcciones futuras del humor**

Esta revisión bibliográfica sistematizada identifica a la combinación del humor, la neurociencia y la enseñanza de las matemáticas como un paradigma neuroeducativo. Estos conceptos de los estudios posicionan al humor como una herramienta pedagógica que sumada al entendimiento de los mecanismos neurocognitivos del razonamiento matemático, genera una sinergia entre procesos afectivos, cognitivos y sociales del aprendizaje que los docentes pueden implementar. Las implicaciones educativas de implementación del humor en la enseñanza de las matemáticas plantean algunos puntos iniciales. Estas implicaciones van desde la formación académica mediante programas de formación docente especializados que integren evidencia neuroeducativa con estrategias pedagógicas concretas; diseño curricular de materiales didácticos que incorporen humor coherentemente con objetivos de aprendizaje específicos y principios neurocientíficos; y establecimiento de líneas de investigación longitudinales que evalúen efectividad, transferibilidad y sostenibilidad de intervenciones humor-matemáticas en contextos educativos reales, considerando diversidad estudiantil, marcos culturales y estilos de aprendizaje diferenciados.



## Referencias bibliográficas

- Aberdein, A. (2013). *Mathematical wit and mathematical cognition*. *Topics in Cognitive Science*, 5(2), 231–250. <https://doi.org/10.1111/tops.12020>
- Amir, O., & Biederman, I. (2016). *The neural correlates of humor creativity*. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, Article 597. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00597>
- Amran, M. S., & Bakar, A. Y. A. (2022). *The use of humour and its' relation to motivation in teaching and learning mathematics*. *Creative Education*, 13(8), 2577-2586. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.138164>
- Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., & Gkintoni, E. (2023). *Educational neuroscience and its contribution to math learning*. *Technium Education and Humanities*, 4, 86-95. <https://doi.org/10.47577/teh.v4i.8237>
- Bakar, M. A., & Ghani, A. T. A. (2022). *The impact of neuroscience literacy on sustainability of the students' mathematics learning environment*. *Journal of Sustainability Science and Management*, 17(9), 148-161. <https://doi.org/10.46754/jssm.2022.09.010>
- Berger, P., Bitsch, F., & Falkenberg, I. (2021). *Humor in Psychiatry: Lessons from Neuroscience, Psychopathology, and Treatment Research*. *Frontiers in Psychiatry*, 12, Article 681903. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.681903>
- Bitsch, F., Berger, P., Fink, A., Nagels, A., Straube, B., & Falkenberg, I. (2021). *Antagonism between brain regions relevant for cognitive control and emotional memory facilitates the generation of humorous ideas*. *Scientific Reports*, 11, 10685. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89843-8>
- Brawer, J., & Amir, O. (2021). *Mapping the 'funny bone': Neuroanatomical correlates of humor creativity in professional comedians*. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 16(9), 915–925. <https://doi.org/10.1093/scan/nsab049>
- Chan, Y.-C. (2016). *Neural correlates of sex/gender differences in humor processing for different joke types*. *Frontiers in Psychology*, 7, Article 536. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00536>
- Chan, Y.-C., Hsu, W.-C., Liao, Y.-J., Chen, H.-C., Tu, C.-H., & Wu, C.-L. (2018). *Appreciation of different styles of humor: An fMRI study*. *Scientific Reports*, 8, 15649. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-33715-1>
- Chan, Y.-C., & Lavallee, J. P. (2015). *Temporo-parietal and fronto-parietal lobe contributions to theory of mind and executive control: An fMRI study of verbal jokes*. *Frontiers in Psychology*, 6, Article 1285. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01285>
- Chen, X. (2024). *A systemic review of the brain mechanism of humor processing*. *International Journal of Education and Humanities*, 15(3). <https://doi.org/10.54097/6jjg8n75>
- Csíkos, C., Biró, F., & Szitányi, J. (2022). *Incorporating humor into mathematical word problems: Is there a negative effect on students' performance?* *International*



- Journal of Instruction*, 15(3), 1079-1098. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15357a>
- Fathiazar, E., Mani, A., Adib, Y., & Sharifi, Z. (2020). *Effectiveness of an educational neuroscience-based curriculum to improve academic achievement of elementary students with mathematics learning disabilities*. *Research and Development in Medical Education*, 9, 18. <http://dx.doi.org/10.34172/rdme.2020.018>
- Gabora, L., & Kitto, K. (2017). *Toward a quantum theory of humor*. *Frontiers in Physics*, 4, 53. <https://doi.org/10.3389/fphy.2016.00053>
- Grave, P. H. (2015). *Mathematics and humor: John Allen Paulos and the numeracy crusade*. *Numeracy*, 8(2), Article 11. <https://doi.org/10.5038/1936-4660.8.2.11>
- Menezes, L., & Costa, A. M. (2020). *Do Mathematics, humour and teaching combine?* *European Journal of Teaching and Education*, 2(1), 31-38. <https://doi.org/10.33422/EJTE.2020.01.17>
- Oliveira Júnior, F. G., & Rosa, C. C. (2020). *Estímulos para o processo de aprendizagem: aproximação entre as pesquisas de neurociências e as de modelagem matemática*. *Perspectivas da Educação Matemática*, 13(32). <https://doi.org/10.46312/pem.v13i32.9066>
- Quemba Plazas, L. S. (2023). *Magic, humor and creativity in the classroom to enhance mathematical thinking*. *Science Journal of Education*, 11(4), 117-121. <https://doi.org/10.11648/j.sjedu.20231104.11>
- Ryan, U., & Chronaki, A. (2020). *A joke on precision? Revisiting “precision” in the school mathematics discourse*. *Educational Studies in Mathematics*, 104, 369–384. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09963-2>
- Shmakov, P., & Hannula, M. S. (2010). *Humour as means to make mathematics enjoyable*. In *Proceedings of CERME 6*, January 28th-February 1st 2009, Lyon France (pp. 144 – 153). INRP Institut National de Recherche Pédagogique. <http://www.inrp.fr/publications/edition-electronique/cerme6/wg1-12-shmakov-hannula.pdf>
- Susac, A., & Braeutigam, S. (2014). *A case for neuroscience in mathematics education*. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(314). <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00314>
- Tap, W. D. (2022). *Teaching and learning mathematics for understanding, enjoyment and everyday life experiences*. In *Insights Into Global Engineering Education After the Birth of Industry 5.0*. IntechOpen. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.99101>
- Vrticka, P., Black, J. M., & Reiss, A. L. (2013). *The neural basis of humor processing*. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 860-868. <https://doi.org/10.1038/nrn3564>

## Sobre los autores

# Humor, neurociencia y enseñanza de las matemáticas: una revisión bibliográfica sistematizada

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Declaración de contribución

Conceptualización, S.X.Q.P. y V.A.H.C.; curación de datos, S.X.Q.P.; análisis formal, S.X.Q.P.; obtención de financiación, N/A; investigación, S.X.Q.P. y V.A.H.C.; metodología, S.X.Q.P. y V.A.H.C.; administración del proyecto, V.A.H.C.; recursos, V.A.H.C.; software, N/A; supervisión, V.A.H.C.; validación, S.X.Q.P. y V.A.H.C.; visualización, S.X.Q.P.; redacción – borrador original, S.X.Q.P.; redacción – revisión y edición, S.X.Q.P. y V.A.H.C. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

## Reseña de los autores

**Sandro Xavier Quintuña Padilla:** Docente investigador en la Universidad Nacional de Educación (UNAE), en la carrera de Educación Básica. Actualmente, es Doctorando en Tecnología Educativa en la Universitat de les Illes Balears. Es Máster en Neuropsicología y Educación por la Universidad de La Rioja y Magíster en Control y Automatización Industriales por la Universidad Politécnica Salesiana. Posee además la Maestría en Educación de Bachillerato con mención en Pedagogía de la Matemática, una Licenciatura en Ciencias de la Educación y títulos de Ingeniero Mecánico, Ingeniero en Sistemas y Tecnólogo Industrial. Desde 2005 ha ejercido la docencia en instituciones de educación secundaria y superior, combinando la enseñanza de matemáticas, física, informática y áreas técnicas con la investigación educativa. Ha participado en proyectos de innovación e investigación en la UNAE, entre ellos sobre orientación universitaria y gamificación biomimética. Sus publicaciones recientes incluyen artículos en revistas y capítulos de libro en editoriales internacionales, en los que aborda temas de neurociencia educativa, enseñanza de las matemáticas, biomimética y el uso de tecnologías emergentes. Sus líneas de investigación se centran en la tecnología educativa, la neuropsicología aplicada, la enseñanza de las matemáticas y la biomimética en contextos educativos.

**Verónica Alexandra Herrera Caldas:** Docente investigadora en la Universidad Nacional de Educación (UNAE). Es Ingeniera de Sistemas por la Universidad Politécnica Salesiana y Licenciada en Ciencias de la Educación en Lengua y Literatura Inglesa por la Universidad de Cuenca. Posee tres títulos de posgrado: Máster en Métodos de Investigación en Educación y Máster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales por la Universidad Internacional de La Rioja, así como un Master of Teaching English to Speakers of Other Languages (TESOL) por Griffith University, Australia. Actualmente cursa el Doctorado en Comunicación, Educación y Humanidades. Ha desarrollado su trayectoria profesional en la docencia universitaria y en la formación docente, con énfasis en la enseñanza del inglés como lengua extranjera y en la integración de tecnologías al aprendizaje. Ha colaborado en proyectos interdisciplinarios vinculados con la enseñanza de lenguas y matemáticas, explorando recursos innovadores que potencien la motivación y el aprendizaje activo. Sus líneas de investigación incluyen la enseñanza del inglés, la tecnología educativa, la formación docente y el diseño de estrategias didácticas que favorecen la creatividad y el pensamiento crítico en distintos contextos educativos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# **Aplicación del test de Lourenço Filho para el diagnóstico de habilidades de lectura y escritura en segundo año básico**

DOI: <https://doi.org/10.53358/8q6pnn39>  
elocation-id: e1319

## **Citación:**

Chávez, J., Carpio, T. & Quintana, D. (2025) Aplicación del Test de Lourenço Filho para el diagnóstico de habilidades de Lectura y Escritura en segundo año básico. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1319, 1-18. <https://doi.org/10.53358/8q6pnn39>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### **Artículo de Investigación (versión de publicación)**

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## **Políticas de acceso y reuso**

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Aplicación del test de Lourenço Filho para el diagnóstico de habilidades de lectura y escritura en segundo año básico

## Implementation of the Lourenço Filho Test for the Assessment of Reading and Writing Skills in Second Grade Students

**Jairo Ricardo Chávez Rosero\***

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Carrera de Educación Básica  
Tulcán, Carchi, Ecuador  
jairo.chavez@upec.edu.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6202-2916>

**Tiffany Leonela Carpio Calvache**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Carrera de Educación Básica  
Tulcán, Carchi, Ecuador  
[tiffany.carpio@upec.edu.ec](mailto:tiffany.carpio@upec.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1054-9199>

**Dayra Cristina Quintana Narváez**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Carrera de Educación Básica  
Tulcán, Carchi, Ecuador  
[dayra.quintana@upec.edu.ec](mailto:dayra.quintana@upec.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2476-5728>

### Resumen

El objetivo de esta investigación fue diagnosticar y demostrar cómo la aplicación del Test de Madurez para el Aprendizaje de la Lectoescritura de Lourenço Filho contribuyó a identificar las aptitudes necesarias para alcanzar una madurez eficiente en la lectura y escritura (MLE) en niños de 5 a 6 años. El estudio se realizó con 291 estudiantes de segundo año de educación básica en la ciudad de Tulcán (180 mujeres y 111 hombres), quienes participaron de manera voluntaria mediante asentimiento informado. Los resultados evidenciaron que, de manera individual, la proyección para aprender a leer y escribir se encontraba en equilibrio cronológico-académico (entre 6 meses y 1 año lectivo). No obstante, en el análisis grupal se determinó que la comprensión lectora requería refuerzo debido a la falta de actividades sistemáticas que promovieran la maduración de las habilidades involucradas en lectura y escritura. Estos hallazgos se obtuvieron mediante la aplicación del test in situ y el análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión. La investigación concluyó con la recomendación de incorporar este test como herramienta pedagógica para los docentes de primero y segundo año de educación básica, a fin de fortalecer los procesos iniciales de enseñanza de la lectoescritura.

Investigación/Research

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
[jairo.chavez@upec.edu.ec](mailto:jairo.chavez@upec.edu.ec)

Recibido / Received: 30/09/2025  
Revisado / Revised: 06/10/2025  
Aceptado / Accepted: 02/12/2025  
Publicado / Published: 23/12/ 2025

#### Cita recomendada:

Chávez, J., Carpio, T. & Quintana, D. (2025) Aplicación del Test de Lourenço Filho para el diagnóstico de habilidades de Lectura y Escritura en segundo año básico. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1319, 1-18. <https://doi.org/10.53358/8q6pnn39>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/8q6pnn39>  
**eLocation-ID:** e1319

#### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** aprendizaje; comprensión de la lectura; evaluación; lectura; psicología de la educación



## Abstract

The aim of this study was to diagnose and demonstrate how the application of Lourenço Filho's Maturity Test for Learning Reading and Writing contributed to identifying the necessary aptitudes to achieve efficient literacy maturity (MLE) in children aged 5 to 6 years. The research was conducted with 291 second-grade students from schools located in the central area of Tulcán (180 girls and 111 boys), who voluntarily participated through informed assent. The results showed that, at the individual level, the projection of learning to read and write was in chronological-academic balance (between 6 months and one school year). However, at the group level, it was determined that reading comprehension required reinforcement due to the absence of systematic activities that could foster the maturation of the skills involved in reading and writing. These findings were obtained through the in situ application of the test and subsequent descriptive statistical analysis using measures of central tendency and dispersion. The study concluded by recommending the incorporation of this test as a pedagogical tool for teachers in the first and second grades of basic education, in order to strengthen the initial processes of literacy instruction.

**Keywords:** learning; reading comprehension; assessment; reading; educational psychology

## Introducción

La MLE es un estado de desarrollo fundamental en el aprendizaje de habilidades previas a la obtención de una lectoescritura exitosa, esta incluye el diagnóstico y refuerzo de capacidades existentes del individuo (genéticas, del entorno, experiencias y aprendizajes) previas a las exigencias de una tarea de aprendizaje metacognitiva bien definida.

De acuerdo con Ortiz et al. (2010), citado por Sánchez y May (2024) "un nivel óptimo de MLE es el estado apropiado para que el infante pueda desarrollar eficientemente las acciones que lo conduzcan a aprender a leer y escribir" (p. 4). Hablar de lectoescritura es concretar un conjunto de habilidades visomotoras, motrices y visuales que como lo expone Ortiz et al, 2010 están asociadas a diferentes ámbitos a los que se encuentre expuesto el infante en su contexto socioeconómico, familiar y experiencias intrínsecas. Uno de los reactivos que han sido utilizados para diagnosticar e inferir la MLE en los niños es el Test de Lorenzo Filho, método que se aplica al inicio del año escolar (segundo año básico) e inclusive al empezar los



procesos de lectoescritura en los estudiantes de primer año básico; siendo lo ideal aplicarlo en las edades de 5 a 6 años, que a razón de Piaget se encuentran en la etapa preoperacional de la teoría cognitiva, siendo la misma la más óptima para el acercamiento a los procesos de lectura y escritura.

Los factores que influyen en la MLE y están acorde con el test planteado son: la coordinación visomotora, la memoria inmediata, memoria motora, memoria lógica, pronunciación, la coordinación motora, atención, la fatigabilidad, el índice de atención dirigida, vocabulario y comprensión general.

La coordinación visomotora está relacionada con la capacidad de coordinar la visión con un acto motor, para realizar tareas que requieren precisión y control (Ramírez, 2020) En cuanto al sistema de memoria inmediata, motora y lógica, según Ortiz et al. (2010) citado por Sánchez y May (2024), "esta capacidad cognitiva permite la recepción de la información, su codificación, su almacenamiento y su recuperación en el momento requerido" (p. 5)

En referencia a la pronunciación, Gutiérrez (2003) señala que es un proceso básico que determina la capacidad de aprender a leer y escribir. Mientras los sujetos desde su nacimiento asimilan la realidad del mundo con todos sus órganos fonológicos, su óptimo funcionamiento promueve la disminución de problemas relacionados con la MLE; esta habilidad permite al aprendiz un reconocimiento progresivo de fonemas y la composición de palabras.

La atención es considerada como un proceso cognitivo que ayuda a dirigir y mantener la concentración de acciones, estímulos, específicos, intrínsecos y extrínsecos que ayuden a adquirir y fortalecer la información (Neurón, 2025). La fatigabilidad es definida por Ortiz et al. (2010) como un evidente descenso en las capacidades para responder a actividades vinculadas con la lecto escritura, como los procesos cognitivos y psicológicos intrínsecos.

En este sentido, Ferreiro y Teberosky (2001) conciben la madurez para la lectoescritura, como el momento del desarrollo, en el que ya sea por obra de la maduración biológica, de un aprendizaje previo o de ambas situaciones cada niño/a de forma individual debe aprender a leer o escribir con facilidad y provecho. De esta manera, el realizar un test antes del inicio de la lecto escritura o en el refuerzo de esta contribuye a tener una sólida razón del cómo están los niños en este proceso y contribuirá a la detección oportuna de posibles necesidades que tiene los mismos y que pueden ser solventadas con prontitud y eficacia para su mejor desempeño en su futuro escolar.



## Explicación del análisis

Al ser el test una prueba que permite medir acciones relacionadas a la madurez en lecto escritura, se realizó una valoración de los estudiantes del año básico bajo los siguientes parámetros:

- A. La prueba fue de carácter individual.
- B. Se aplicaron 8 pruebas cuyo aporte es:
  - B1. Mide la coordinación visomotora en la cual el niño debe reproducir 3 figuras geométricas.
  - B2. Mide memoria visual y capacidad de atención dirigida. El niño debe recordar 7 figuras vistas en un cartón (lámina) que se presenta durante 30 segundos
  - B3. Mide coordinación visomotriz. El niño debe reproducir en el aire tres figuras realizadas por el examinador.
  - B4. Evalúa la memoria auditiva. El niño debe repetir una serie de palabras de uso común.
  - B5. Evalúa la capacidad de comprensión y memorización. El niño debe repetir a su forma un cuento narrado por el examinador.
  - B6. Evalúa lenguaje expresivo y especialmente trastornos de tipo fonoarticulatorios. El niño debe repetir 10 palabras difíciles y poco conocido.
  - B7. Evalúa coordinación visomotora. El niño debe recortar una línea curva y otra quebrada.
  - B8. Evalúa coordinación visomotriz y resistencia a la fatiga. El niño debe dibujar puntos en un cuadriculado, teniendo un tiempo fijo de 30 segundos. Los cuadros son pequeños.
- C. La calificación que se obtuvo por cada test es de máximo 3 puntos y mínimo de 0 puntos; lo cual permite identificar el nivel de aptitud y madurez en cada acción; así:
  - 3 puntos que equivale a decir que tiene un manejo óptimo.
  - 2 puntos equivalente a explicar que posee un manejo catalogado como Bueno y necesita ser motivado a mejorar.
  - 1 punto equivalente a un desarrollo Regular y necesita refuerzo y posible aplicación de estrategias para adquirir el conocimiento o destreza.
  - 0 puntos que hace inferir la falta de destreza o habilidad evaluada.
- D. La tabulación se la realizó en forma individual y grupal. La individual permite valorar la problemática de cada niño; mientras tanto la grupal ayuda a planificar las acciones que se pueden realizar durante tres semanas en un periodo de APRESTAMIENTO.
- E. A nivel individual se puede semaforizar el resultado que permitirá proyectar el aprendizaje que el niño puede tener en lo relacionado a la lectura y escritura en tiempo cronológico; así:



**Verde 17 a 24 puntos:** aprendizaje en 6 meses.

**Amarillo 12 a 16 puntos:** aprendizaje en 1 año lectivo

**Anaranjado:** 8 a 11 puntos: el estudiante tendrá dificultades en su proceso de aprendizaje.

**Rojo: 0 a 7 puntos:** la educación escolar le resultará complicada. Por lo que necesita de profesionales especializados.

F. A nivel grupal la semaforización puede establecerse de la siguiente manera:

**Verde (3) nivel óptimo**

**Amarillo (2) nivel medio:** refuerzo de contenidos

**Rojo: (1 – 0)** Repetición de contenidos

## Metodología

La investigación fue realizada bajo un enfoque mixto en donde los datos manejados fueron de orden cuantitativo en las calificaciones asignadas a las destrezas bajo un valor entre 0 y 3 puntos, y cualitativo asignando situaciones semaforizadas en los ámbitos desde contenidos aceptables hasta repetición de contenidos y la parte cualitativa fue manejada con base a los criterios estandarizados en la respectiva prueba de madurez, bajo acciones de proyección académica cronológica. Se manejó una investigación descriptiva enfocada a describir las características y requisitos que deben tener los estudiantes al iniciar el aprendizaje de la lectura y escritura y así establecer una visión detallada bajo la aplicación insitu del respectivo test.

La población de investigación es de 291 estudiantes, producto de la aplicación de una fórmula de muestra de población finita, con un índice de confiabilidad del 95% que fue calculada con base a la estadística de estudiantes pertenecientes a las escuelas céntricas de la ciudad de Tulcán.

$$n = \frac{PQ * N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

Donde:

n = muestra

PQ = constante 0,25

N = población

E = variable

K= valor de confiabilidad al 95%

Se realizó la aplicación individual del test que posee en su estructura 8 pruebas tendientes a diagnosticar el estado de las diferentes destrezas y habilidades relacionada a la MLE y aplicadas de manera individual a cada niño de los grados

especificados, esto se realizó con la colaboración de los estudiantes de tercer nivel de la carrera de Educación Básica en sitios acordes a la satisfacción de cada estudiante. Los resultados fueron tabulados con el programa Microsoft Excel. El análisis de los resultados se lo realizó bajo medidas de tendencia central básicas como son promedio y desviación estándar y graficados con resultados principales.

### Consideraciones éticas

La aplicación del test se lo realizó bajo asentimiento informado en las instituciones donde se aplicó el test y con la autorización de los rectores y docentes responsables del grupo en las instituciones involucradas, los participantes fueron manejados en forma anónima y bajo estándares de protocolos direccionaldos por el distrito de educación.

### Resultados y discusión

El Test de Lourenço Filho no mide directamente la madurez de lectura y escritura. Sin embargo, puede aportar información complementaria sobre el nivel de desarrollo cognitivo que está relacionado con dichas habilidades; por ende, no evalúa aspectos lingüísticos específicos, pero sí puede ofrecer indicadores indirectos de madurez para el aprendizaje de la lectura y escritura, tal como se explican en la introducción.

La aplicación del test logró identificar la proyección de aprendizaje de la lectura y escritura en diferentes etapas cronológicas como 6 meses, 1 año e inclusive la identificación de posibles estudiantes con dificultades en su aprendizaje. Los valores obtenidos demuestran que a pesar de tener esta proyección en porcentajes óptimos acordes a lo estandarizado en la prueba se demuestra que a nivel grupal existe una gran falencia en la parte comprensiva, visualizado en las acciones semaforizadas como refuerzo de conocimientos, esto puede llevar a la inferencia que la lectura y escritura aprendida es mecánica y carece de comprensión por falta de una posible madurez en aspectos perceptivo motores incluidas en la percepción espacial (figura y fondo), temporal y auditiva.

Se debe tomar en cuenta que los resultados obtenidos permiten establecer que el aprendizaje en cierta forma es mecánico y sale del parámetro establecido por Dioses et al. (2010) quienes explican que las etapas del proceso lector se atribuyen al reconocimiento visual de los símbolos como palabras, comprensión de las relaciones entre palabras en cuanto a su orden y estructura subyacente y la integración del significado de las frases en un todo; acciones que pueden ser motivadas de refuerzo en los estudiantes diagnosticados.

Algo importante de resaltar es que el aprendizaje de la lectura se relaciona a nivel psicológico con la capacidad de decodificar los estímulos visuales, la velocidad en la denominación, la amplitud de vocabulario, la memoria operativa, la habilidad para mantener la atención y las habilidades fonológicas. Por otro lado, es digno resaltar lo expuesto por Vygotsky (1979) cuando explica que en este grupo las acciones lingüísticas son fundamentales ya que el lenguaje lleva el desarrollo de las demás habilidades psicológicas, convirtiendo las funciones psicológicas inferiores en procesos psicológicos superiores.

Bajo este aspecto, los resultados obtenidos en la aplicación del test en los estudiantes determinaron como principales resultados los siguientes:

**Tabla 1**  
*Proyección de aprendizaje de lecto escritura*

Proyección	Mujeres	Hombres	Total
Aprendizaje en 6 meses	98	37	135
Aprendizaje en 1 año	66	56	122
Estudiantes con dificultades de aprendizaje	8	11	19
Estudiantes con serias deficiencias de aprendizaje para adquirir la lectura y escritura.	8	7	15
Total	180	111	291

**Figura 1**  
*Proyección de aprendizaje de lectura y escritura por género*

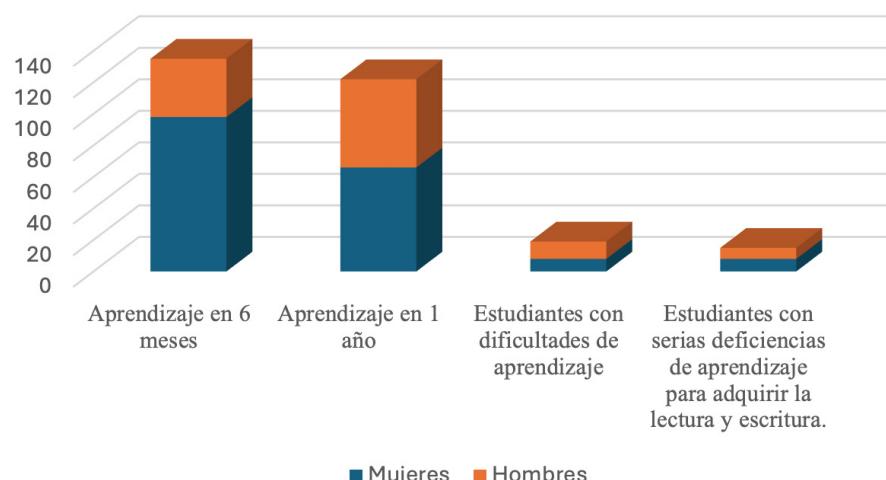


Figura 2

*Proyección general de aprendizaje de lectura y escritura*

Con los datos expuestos se puede notar que el aprendizaje en 6 meses supera el 50% de la población investigada versus a un 32 % de niño que podrían aprender en 1 año lectivo. Acción que se debería aprovechar como parte del fortalecimiento de una acción comprensiva tanto en el acto de leer como de escribir. El 12% de estudiantes con problemas, se podría considerar como un número manejable, pero que no debería descuidarse por ser motivo inclusivo y de ética profesional para ayudar a todos a obtener las acciones básicas del aprendizaje.

Se debe resaltar que, como parte de investigación, la aplicación del test se dio en la mitad del año escolar, etapa en la cual los niños de segundo año básico ya han adquirido, de cierta manera, el conocimiento de las grafías y fonemas básicos acordes a la tipología de las sílabas (directas, inversas, mixtas, compuestas, trabadas). La prueba aplicada a los estudiantes tuvo la siguiente estructura:



Tabla 2

*Descripción de la prueba de Lourenço Filho*

Subtest	Nombre	Función que evalúa	Descripción de la tarea
I	Reproducción de figuras	Coordinación visomotora	Se muestran tres modelos de figuras, uno después de otro, durante un minuto por cada una, y se solicita al niño que las copie en una hoja.
II	Evocación de figuras	Memoria inmediata	Se presenta al niño una lámina con 7 figuras (uvas, carro, cuchara, pantalón, llave, perro, mano) por 30 segundos, y después se le pide que indique qué cosas había allí.
III	Reproducción de movimientos	Memoria motora	El evaluador hace unos movimientos con la mano en el aire representando trazos, que el niño debe reproducir con lápiz y papel.
IV	Evocación de palabras	Memoria auditiva	Se dicen siete palabras al niño (árbol, silla, piedra, flor, casa, mesa, cartera) que luego debe repetir.
V	Evocación de un relato	Memoria lógica	El evaluador lee un cuento breve al niño y le pide que se lo cuente a él
VI	Reproducción de palabras	Pronunciación	El evaluador lee diez palabras de difícil pronunciación y le pide al niño que las repita en voz alta.
VI	Corte de un diseño	Coordinación motora	El niño debe cortar con tijeras dos trazos cortos (uno con líneas rectas y otro con líneas onduladas).
VIII	Punteado	Atención y fatigabilidad	En una hoja de papel con cuadraditos pequeños, el niño debe llenar estos espacios con puntitos durante 30'.

Fuente: Arias y Caycho (2013), p. 32

Con base a esta metodología y antecedentes expuestos se presenta el análisis realizado con la información de forma cuantitativa, de la cual se obtuvieron los estadísticos descriptivos de la muestra. Estos valores se expresan en la siguiente tabla:

Tabla 3

*Estadísticos descriptivos de la prueba de Filho por ítem*

Nº	Ítem	Habilidad evaluada	Media	Desviación estándar
I	Reproducción de figuras	Coordinación visomotora	2,29	0,78
II	Evocación de figuras	Memoria inmediata	2,44	0,57
III	Reproducción de movimientos	Memoria motora	2,00	0,87
IV	Evocación de palabras	Memoria auditiva	2,07	0,63
V	Evocación de un relato	Memoria lógica	2,17	0,89
VI	Reproducción de palabras	Pronunciación	2,08	0,76
VII	Corte de un diseño	Coordinación motora	1,82	0,83
VIII	Punteado	Atención y fatigabilidad	1,99	0,79
Total	Sumatoria de ítems	Madurez para aprender	16,86	6,11
		MEDIA	2,11	0,76

Como se puede apreciar en la tabla, la habilidad evaluada que tiene la puntuación más alta es la memoria inmediata (2,44) que corresponde a la memoria visual y la capacidad de atención dirigida, la misma que en el proceso lector permitirá recordar la forma de las letras y palabras y en la escritura recordar la forma de las letras, logrando identificar detalles necesarios útiles en la decodificación de símbolos y lograr construir un vocabulario visual sólido destinado a la mejora de la ortografía.

Otra de las habilidades mejor puntuadas es la visomotora (2,29) que a la etapa en la cual se aplicó la prueba es normal que esté fortalecida, ya que en ella el niño coordina la visión de lectura de izquierda a derecha, enfoque de vista en el texto, regulación de la fuerza con la que se escribe, así como el tamaño de cada letra. En forma consecuente se puede apreciar que la memoria inmediata (corto plazo) está bajo parámetros normales permitiendo retener en forma temporal información que permitan proyectar acciones de recuerdo, comprensión y atención a corto plazo.

La atención, fatigabilidad y coordinación motora son habilidades que obtuvieron un puntaje más bajo, datos que oscilan entre 1,99 y 1,82; ellas ayudan a controlar la persistencia, concentración y calidad del trabajo en lectura y escritura de manera fluida. Asimismo, el valor promedio de la puntuación total para la muestra estudiada fue de 16,86; lo que sugiere, según los parámetros de Lourenço Filho, un nivel de madurez superior al promedio y un tiempo para aprender a leer y escribir de seis meses.



La evaluación de los 291 estudiantes sobre una escala de 0 a 3 arrojó una media de 2,11 con una desviación estándar de 0,76. Esto sugiere que, en general, los estudiantes muestran un nivel de logro aceptable, aunque no completamente consolidado. No obstante, la alta dispersión indica que existe variabilidad en el rendimiento, con estudiantes que aún se encuentran en niveles bajos de desempeño. Se recomienda aplicar estrategias pedagógicas diferenciadas para reforzar los aprendizajes en los grupos con menor puntuación, y consolidar los logros alcanzados por quienes están cerca del nivel máximo; lo que sugiere realizar refuerzo pedagógico en la adquisición de las habilidades evaluadas como una especie de refuerzo y aprestamiento, esto fortalecerá sin duda alguna las acciones de comprensión lectora denotativa y connotativa, así como en la madurez en la caligrafía y escritura creativa.

Con estos resultados se pueden expresar algunas recomendaciones metodológicas que pueden ayudar a mejorar la madurez de lecto escritura y sus habilidades que rodean su estructura; así se expresan en forma sintética algunas que han sido probadas y aplicadas en trabajo *insitu* y que se exponen a continuación:

1. La lectoescritura requiere una base sólida de coordinación motora fina y también motricidad gruesa. Por ejemplo:
  - Motricidad fina: Permite tomar el lápiz correctamente, seguir líneas, escribir con control.
  - Motricidad gruesa: Ayuda en la postura, el equilibrio al sentarse, y la coordinación ojo-mano.

Entre las estrategias que podemos detallar para la mejora de este aspecto, podemos mencionar a los siguientes:

- A. Trazado con patrones y laberintos
- B. Actividades con pinzas, cuentas y botones

## 2. Juegos de coordinación bilateral

Objetivo: Desarrollar la habilidad de usar ambas manos de forma coordinada.

- Actividades como doblar papel (origami simple), cortar con tijeras, o amasar plastilina con ambas manos.
- Hacer movimientos como tocarse la rodilla derecha con la mano izquierda y viceversa, siguiendo un ritmo.

- A. Trazado en arena o bandejas sensoriales
- B. Actividades rítmicas con música y palmadas
- C. Dibujo libre con consignas específicas
- D. Tareas de copia de letras, palabras y figuras
- E. Caminar por líneas (motricidad gruesa)
- F. Tareas de vida práctica (Método Montessori)

### 3. Estrategias relacionadas a mejorar la Atención y fatigabilidad

La atención sostenida permite que el niño pueda concentrarse durante el tiempo necesario para leer o escribir sin perder el hilo; por otra parte, la fatigabilidad afecta la capacidad para mantener el esfuerzo mental y físico, disminuyendo el rendimiento y la motivación.

- A. Sesiones de trabajo cortas con pausas frecuentes (Técnica Pomodoro adaptada)
- B. Ejercicios de atención visual y auditiva
- C. Tareas con elementos multisensoriales
- D. Ejercicios de respiración y relajación antes de iniciar actividades
- E. Incrementar progresivamente la dificultad y duración de las tareas
- F. Uso de ayudas visuales para organizar la tarea

### 4. Estrategias relacionadas a la memoria inmediata

Para estimular la memoria inmediata en el contexto de la lectoescritura, se pueden utilizar actividades que impliquen la memorización rápida de palabras, frases o imágenes, seguidas de su reproducción.

Actividades específicas para estimular la memoria inmediata:

- A. Tarjetas de memoria:
- B. Juegos de memoria:
- C. Memorización de listas:
- D. Imágenes y descripciones:
- E. Lectura de textos cortos:
- F. Cárcel de palabras:
- G. Juegos de letras y palabras:
- H. Lectura compartida:
- I. Actividades de escritura:
- J. Juegos de asociación

### 5. Estrategias relacionadas a la coordinación visomotora

Para estimular la coordinación visomotora en el proceso de lectoescritura, se pueden realizar actividades lúdicas y prácticas. Ejemplos incluyen dibujar, colorear, recortar formas, ensartar cuentas, construir con bloques, y juegos de pelota. Estas actividades ayudan a desarrollar la sincronización ojo-mano, la precisión y el control de movimientos, que son cruciales para la escritura y la lectura.

Actividades específicas:

- Dibujo y coloreado
- Recortado
- Ensartar cuentas
- Construcción con bloques
- Juegos de pelota

- Juegos de equilibrio
- Actividades artísticas
- Juegos de seguimiento
- Actividades de preescritura
- Juegos de memoria
- Diversificar las actividades

6. Estrategias para activar la memoria lógica en la madurez de la lectoescritura

- Ordenamiento de secuencias textuales e ilustradas
- Juegos de inferencias y predicciones
- Mapas conceptuales y redes semánticas
- Juegos de analogías verbales
- Construcción de cuentos con palabras clave
- Talleres de causa-consecuencia textual

7. Estrategias para activar la memoria motora y favorecer la madurez de la lectoescritura.

- Trazado en superficies sensoriales (arena, harina, arroz, gel)
- Dictado motriz con trazo ampliado (pizarra o papelógrafos)
- Asociación de fonemas con gestos corporales
- Escritura en el aire (air writing)
- Copiado rítmico acompañado de música o metrónomo
- Laberintos gráficos y actividades de precisión motora

8. Actividades que ayudan a potenciar la memoria visual y lógica en la lecto escritura

La memoria visual es fundamental en el proceso lector, ya que permite la fijación de palabras completas y patrones ortográficos. El entrenamiento en secuencias verbales mejora el almacenamiento fonológico, que es clave para la lectura inicial. Por otro lado, el uso de los rompecabezas fortalece el razonamiento lógico y la memoria operativa, lo cual tiene una relación directa con la adquisición del lenguaje escrito.

La capacidad para ordenar narraciones en secuencia está altamente correlacionada con la comprensión lectora en las primeras etapas escolares, destacando actividades de asociación que fortalecen la memoria semántica, facilitando la comprensión de textos y el aprendizaje del léxico escrito.

Entre las actividades que se pueden realizar están:

- Juego de Memoria con Tarjetas (Memotest)
- Recordar Secuencias Cortas
- Secuencias de Historias
- Lectura y Recordatorio de Detalles
- Juegos de Asociación



- Memorizar Palabras
- Canciones Infantiles
- Juego de “¿Qué es diferente?”
- Rompecabezas y Juegos de Construcción

#### 9. Estrategias para acciones de pronunciación

Durante el período de maduración lectoescritora (entre los 5 y 7 años, aproximadamente), es fundamental trabajar la pronunciación como parte del desarrollo de la conciencia fonológica y la expresión oral. Aquí tienes estrategias prácticas y pedagógicas que puedes implementar para mejorar la pronunciación de los niños en este periodo:

##### A. Juegos de conciencia fonológica

- Rimas y canciones infantiles
- Aplausos por sílabas
- Busca palabras que empiecen con... (fonema inicial): Fortalece la identificación del sonido inicial.

##### B. Ejercicios de articulación y fono articulación

- Gimnasia bucal: Mover lengua, labios y mejillas como si fueran parte de un juego (soplar, hacer sonidos con la lengua, silbar, etc.).
- Irritación de sonidos: Repetir sílabas difíciles (pa-pe-pi-po-pu, tra-tre-tri-tro-tru).
- Frente al espejo: Para que el niño observe cómo posiciona su boca y lengua al hablar.

##### C. Lectura en voz alta guiada

##### D. Dramatización y juegos de roles

Favorece la expresión oral espontánea y consciente.

- Obras breves de teatro con diálogo.
- Títeres: Los niños sueltan la voz al “hablar como otro”.
- Adivinanzas y trabalenguas: Requieren atención fonológica y esfuerzo articulatorio.

##### E. Escucha activa y discriminación auditiva

Desarrollar el oído fonológico mejora la autoconciencia del habla.

- Juegos de discriminación de sonidos: ¿Cuál palabra empieza diferente?
- Escuchar cuentos grabados y repetir frases.
- Emparejar sonidos con imágenes (por ejemplo, /s/ con sol, /m/ con mano).

##### F. Asociaciones sonido-grafema

Trabajar el vínculo entre lo que se escucha, se dice y se escribe.



- Tarjetas con letras y dibujos: Repetir el sonido y asociarlo con la imagen.
- Dictados fonéticos: Repetir sonidos antes de escribirlos.
- Formación de sílabas con fichas móviles para leer en voz alta.
- Trabajo con fonemas específicos que presentan distorsión o sustitución (ej. /r/, /s/, /l/).
- Coordinación con un fonoaudiólogo si los problemas persisten más allá de la edad esperada.

## Conclusiones

El test de Lourenço Filho permite detectar el nivel de madurez previo al aprendizaje de la lectura y escritura, y puede ser utilizado como un instrumento que permite evaluar si el niño ha alcanzado los prerrequisitos que son necesarios en el aprendizaje de estas macro destrezas.

Este test permite prevenir dificultades de aprendizaje, lo cual posibilita intervenciones tempranas. Los profesores pueden obtener una "radiografía del grupo", lo que permite organizar acciones de aprestamiento adecuada y fortalecer el nivel de madurez de los estudiantes.

La aplicación del test de Lorenzo Filho tiene mayor eficacia al inicio del año escolar y su funcionalidad debe ser verificada con la toma de un retest que determine el éxito, avance o mejora de las habilidades evaluadas.

Esta prueba permite realizar un diagnóstico de estudiantes que tengan dificultades de aprendizaje y en el cual el maestro puede darse cuenta si durante el aprendizaje los niños pueden tener inconvenientes o detectar aquellos con los cuales puede tenerlo.

Los resultados que se obtengan dan la pauta necesaria para planificar actividades que se realizarán en un periodo de adaptación y que ayudan a mejorar notablemente el aprendizaje neuromotor como parte de su aprendizaje.

Los docentes deberían tomar conciencia del diagnóstico que deban realizar a sus estudiantes como parte de la responsabilidad académica que tienen con la institución y formación profesional.

La prueba de Lourenço Filho permite abrir acciones de diagnóstico y posible adquisición de acciones que se pueden considerar como necesidades educativas.



Los estudiantes diagnosticados a pesar de tener una capacidad alta de aprendizaje no han sido totalmente orientados a potenciar las habilidades que expresa este test, por lo tanto, los resultados obtenidos nos indican que la mayoría de los 8 subtest a nivel grupal deben ser reforzados en forma grupal, y sí mejorar los resultados esperados.

La aplicación de este test de una manera adecuada provoca la generación de motivación intrínseca y extrínseca.

## Referencias bibliográficas

- Díaz, M. (2021). *Psicomotricidad y escritura: bases neuroeducativas para el aprendizaje inicial*. Ediciones Aula Activa.
- Dioses, A., Evangelista, A., Basurto, A., Morales, M. y Alcántara M. (2010). Procesos cognitivos implicados en la lectura y escritura de niños y niñas de tercer grado de educación primaria residente en Lima y Piura. *Revista de investigación en Psicología*, 13 (1). DOI:10.15381/rinvp.v13i1.3734
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (2001). *Alfabetización, teoría y práctica*. Siglo XXI. <https://archive.org/details/ferreiro-e.-alfabetizacion-teoria-y-practica>
- González, A., y Paredes, L. (2021). Trazos sensoriales: estrategias de estimulación motriz para la lectoescritura. *Revista de Educación Inicial*, 38(2), 41–49.
- Herrera, D. (2020). *Lenguaje y pensamiento: estrategias para el desarrollo del razonamiento verbal en el aula*. Madrid: Santillana Educación.
- Martínez, A. (2021). *Lectura inferencial en el aula: estrategias activas para desarrollar la comprensión lógica*. Lectura y Vida, 42(1), 23–31. <https://lecturayvida.aelp.org.ar/>
- Morales, C., y Rivas, D. (2020). Movimientos para leer: integración sensoriomotriz en el aprendizaje de la lectura. *Psicología y Educación*, 56(3), 58–65.
- Neurón (2025). Atención. <https://n9.cl/o83t3>
- Ortega, L., y Jaramillo, C. (2019). *Estrategias para el desarrollo de la escritura creativa en niños de primaria*. *Revista Praxis Educativa*, 23(3), 77–86. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2019-23377>
- Ortíz, M., Becerra, J., Vega, K., Sierra, P., y Cassiani, Y. (2010). Madurez para la lectoescritura en niños/as de instituciones con diferentes estratos socioeconómicos. *Psicogente*, 13(23), 107-130. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552355009>
- Pérez, J., y Cabrera, M. (2019). Estrategias corporales para el desarrollo de la conciencia fonológica. *Educación y Desarrollo*, 21(4), 33–42.
- Ramírez, C. (2020). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Revista Universidad y Sociedad*, 12 (1) <https://n9.cl/20d73>



Ramos, D. (2023). *El grafo motricidad para el desarrollo de la coordinación visomotora en los niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Cristiana Nazareno, ciudad de Riobamba*. Tesis de licenciatura (Universidad Nacional de Chimborazo). <https://surl.li/jshkbs>

Sánchez, J. y May, J. (2014). Madurez en lectoescritura y rendimiento escolar en alumnos de primer grado de primaria. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 12. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i.4401>.

Valverde, S. (2022). *Neuroeducación y grafomotricidad en la infancia: propuestas didácticas para el aula inicial*. Editorial Praxis Pedagógica.



## Sobre los autores

# Aplicación del test de Lourenço Filho para el diagnóstico de habilidades de lectura y escritura en segundo año básico

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Declaración de contribución

Conceptualización, J.R.CH.R., T.L.C.C. y D.C.Q.N.; metodología, J.R.CH.R.; software, J.R.CH.R., T.L.C.C. y D.C.Q.N.; validación, J.R.CH.R.; análisis formal, J.R.CH.R.; investigación, J.R.CH.R., T.L.C.C. y D.C.Q.N.; recursos, J.R.CH.R.; conservación de datos, J.R.CH.R.; redacción del borrador original, J.R.CH.R.; redacción-revisión y edición, J.R.CH.R.; visualización, J.R.CH.R. , T.L.C.C. y D.C.Q.N.; supervisión, J.R.CH.R.; administración del proyecto, J.R.CH.R.; obtención de financiación, N/A. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

## Reseña de los autores

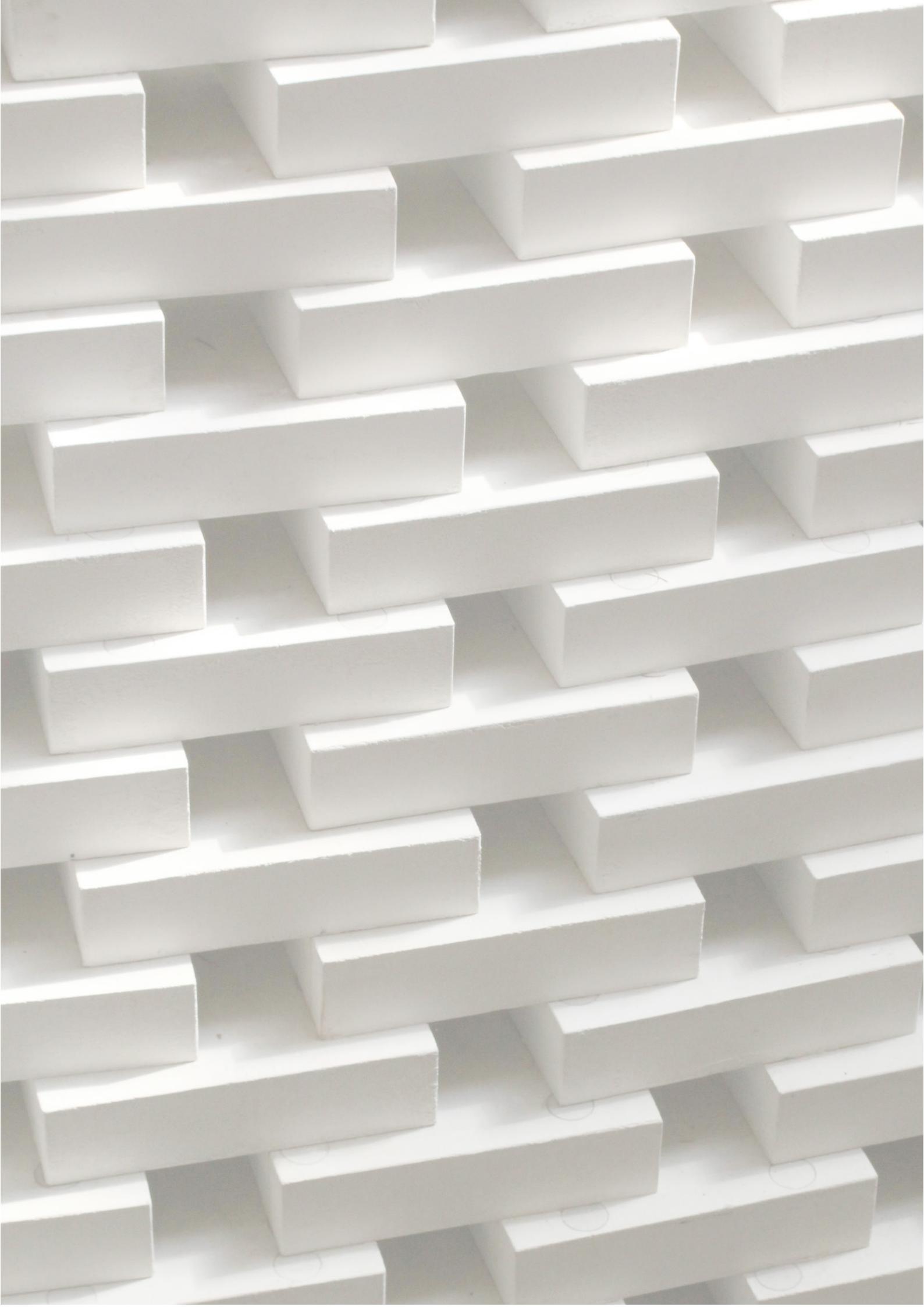
**Jairo Ricardo Chávez Rosero:** Posee una extensa formación académica que incluye dos maestrías: una en Pedagogía de la Lengua y Literatura (Universidad Técnica de Ambato, 2022) y otra en Planeación y Evaluación de la Educación Superior (Universidad Tecnológica América, 2008). Es también Licenciado en Ciencias de la Educación (PUCE, 2003) y tiene una mención en Lenguaje y Comunicación (UTE, 2016). Desde 2009, se desempeña como docente a tiempo completo en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) y ha impartido clases de pregrado y posgrado en módulos de Pedagogía y Didáctica de la Lengua y Literatura en la UPEC y la UTEG. En el ámbito administrativo, ha ejercido roles de liderazgo, siendo Director de la Carrera de Educación Básica (hasta 2024), Decano de la Facultad de Comercio Internacional y Presidente de la Comisión de Publicaciones de la UPEC (2011–2020). En el área editorial, ha sido autor y coautor de seis libros y ocho artículos científicos especializados. Es revisor de revistas en Ecuador y Colombia y miembro del Grupo de Investigación Educación en Acción UPEC. Ha participado como coautor en el proyecto binacional “Los integracionistas” y como investigador en el estudio interinstitucional sobre “Violencia durante el noviazgo de adolescentes y población universitaria”.

**Tiffany Leonela Carpio Calvache:** Estudiante de séptimo nivel en la carrera de Educación Básica de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Tesista del estudio “Diagnóstico de la madurez lecto escritora”, posee un diplomado en enseñanza de la lecto escritura y un amplio dominio del inglés. Realiza trabajos con niños en el instituto de neuro aprendizaje. forma parte de los semilleros de investigación de la carrera de Educación Básica.

**Dayra Cristina Quintana Narváez:** Estudiante de séptimo nivel en la carrera de Educación Básica de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Realiza acciones de aprendizaje, lúdica y refuerzo de conocimientos en el instituto de neuro aprendizaje, forma parte de los semilleros de investigación de la carrera de Educación Básica.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# Más allá del aula: el impacto invisible de la tutoría asincrónica en el rendimiento matemático

DOI: <https://doi.org/10.53358/fb0saz28>  
elocation-id: e1323

## Citación:

Morales-Gramal, L., Vásquez-Revelo, W., Vargas-Armijos, S., Bastidas-Guevara, J. & Zuñiga-Hernández, J. (2025) Más allá del aula: el impacto invisible de la tutoría asincrónica en el rendimiento matemático. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1323, 1-30. <https://doi.org/10.53358/fb0saz28>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### Artículo de Investigación (versión de publicación)

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## Políticas de acceso y reuso

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Más allá del aula: el impacto invisible de la tutoría asincrónica en el rendimiento matemático

## Beyond the Classroom: The Invisible Impact of Asynchronous Tutoring on Mathematical Performance

**Lady Morales-Gramal\***

Unidad Educativa Gabriela Mistral  
Otavalo, Imbabura, Ecuador  
lady.morales@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5675-2680>

**William Vásquez-Revelo**

Unidad del Milenio Pedro Vicente Maldonado  
Shuhufindi, Sucumbíos, Ecuador  
william.revelo@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6532-4841>

**Sonia Vargas-Armijos**

Escuela de Educación básica Dr.  
Juaquin Chiriboga  
Shuhufindi, Sucumbíos, Ecuador  
sonial.vargas@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7684-8761>

**Jorge Bastidas-Guevara**

Unidad Educativa General Julio  
Andrade  
Bolívar, Carchi, Ecuador  
[jorgeg.bastidas@educacion.gob.ec](mailto:jorgeg.bastidas@educacion.gob.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7918-815>

**Jefferson Zúñiga-Hernández**

Unidad Educativa Gonzalo  
Zaldumbide  
Julio Andrade, Carchi, Ecuador  
[jefferson.zuniga@educacion.gob.ec](mailto:jefferson.zuniga@educacion.gob.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8195-0739>

### Resumen

El presente estudio analizó el impacto de la tutoría asincrónica en el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de octavo de básica. El bajo rendimiento en matemáticas es un problema recurrente en la educación, lo que ha llevado a explorar estrategias innovadoras como la tutoría asincrónica. Se diseñó un estudio cuasiexperimental con 50 estudiantes de una institución rural, aplicando pruebas diagnósticas antes y después de la intervención, junto con encuestas de percepción. Los hallazgos mostraron un aumento significativo en la media de puntajes, de 6.72 a 7.68, acompañado de una reducción en la dispersión de los datos, lo que indicó un aprendizaje más homogéneo y equitativo. La tutoría asincrónica no solo mejoró el rendimiento académico, sino que también favoreció la autonomía y confianza de los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas, reduciendo la brecha entre estudiantes con distintos niveles de desempeño. La tutoría asincrónica representó ser una estrategia efectiva para fortalecer el aprendizaje en matemáticas y podría implementarse en otros contextos educativos.

Investigación/Research

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
[lady.morales@educacion.gob.ec](mailto:lady.morales@educacion.gob.ec)

Recibido / Received: 01/10/2025  
Revisado / Revised: 10/10/2025  
Aceptado / Accepted: 10/12/2025  
Publicado / Published: 23/12/ 2025

### Cita recomendada:

Morales-Gramal, L., Vásquez-Revelo, W., Vargas-Armijos, S., Bastidas-Guevara, J. & Zúñiga-Hernández, J. (2025) Más allá del aula: el impacto invisible de la tutoría asincrónica en el rendimiento matemático. Revista Ecos de la Academia, 11(22): e1323, 1-30. <https://doi.org/10.53358/fb0saz28>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/fb0saz28>  
**eLocation-id:** e1323

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** aprendizaje autónomo; educación digital; enseñanza de matemáticas; rendimiento académico; tutoría asincrónica

## Abstract

This study analyzed the impact of asynchronous tutoring on the academic performance in mathematics of eighth-grade students. Low performance in mathematics is a recurring issue in education, which has prompted the exploration of innovative strategies such as asynchronous tutoring. A quasi-experimental study was designed with 50 students from a rural institution, applying diagnostic tests before and after the intervention, along with perception surveys. The findings revealed a significant increase in mean scores, from 6.72 to 7.68, accompanied by a reduction in data dispersion, indicating more homogeneous and equitable learning. Asynchronous tutoring not only improved academic performance but also fostered students' autonomy and confidence in learning mathematics, reducing the gap between students with different performance levels. Asynchronous tutoring proved to be an effective strategy to strengthen mathematics learning and could be implemented in other educational contexts.

**Keywords:** academic performance; asynchronous tutoring; autonomous learning; digital education; mathematics education

## Introducción

El bajo rendimiento académico en matemáticas es un problema recurrente en diversos niveles educativos y contextos geográficos. Este fenómeno se manifiesta en la incapacidad de muchos estudiantes para alcanzar los estándares mínimos de aprendizaje en conceptos matemáticos fundamentales, lo que repercute negativamente en su desarrollo académico y personal. Según Ajuwon et al. (2024), factores como la falta de interés, metodologías de enseñanza tradicionales y la ansiedad matemática contribuyen significativamente a esta problemática. Además, las limitaciones en el acceso a recursos educativos personalizados y el escaso tiempo dedicado a la práctica autónoma agravan la situación, especialmente en entornos con alta densidad de estudiantes por aula. En este contexto, surge la necesidad de explorar estrategias innovadoras, como la tutoría asincrónica, que permitan abordar estas dificultades y fomentar un aprendizaje más efectivo y autónomo (Travero & Rubin, 2021).

El aprendizaje autónomo en matemáticas presenta múltiples desafíos debido a la naturaleza abstracta y secuencial de esta disciplina. Uno de los principales retos es la falta de habilidades metacognitivas en los estudiantes, quienes a menudo tienen

dificultades para planificar, monitorear y evaluar su propio progreso. Esto puede llevar a una dependencia excesiva de los docentes y a la frustración ante problemas complejos (Kathayat, 2024).

Otro desafío importante es la gestión del tiempo y la motivación. Muchos estudiantes carecen de la disciplina necesaria para dedicar horas constantes al estudio independiente, especialmente en un área que requiere práctica frecuente y sostenida. Además, la percepción de las matemáticas como una materia difícil o inaccesible genera ansiedad y disminuye la confianza en sus capacidades, lo que impacta negativamente en su disposición para aprender de manera autónoma (Iddrisu et al., 2023).

La falta de acceso a recursos educativos adecuados y personalizados también constituye un obstáculo significativo. Los estudiantes necesitan herramientas que les permitan recibir retroalimentación inmediata y explicaciones claras cuando enfrentan dificultades, algo que no siempre está disponible en el aprendizaje tradicional (Nye et al., 2018). La carencia de un entorno de apoyo, tanto en el hogar como en la escuela, puede limitar la capacidad de los estudiantes para superar estos retos, lo que subraya la importancia de implementar estrategias como la tutoría asincrónica para potenciar el aprendizaje autónomo en matemáticas (Asad et al., 2022).

La tutoría asincrónica es una estrategia educativa que permite la interacción entre tutores y estudiantes sin la necesidad de coincidir en tiempo real. A través de plataformas digitales, los estudiantes pueden enviar preguntas, recibir explicaciones, acceder a recursos personalizados y participar en actividades diseñadas para fortalecer su aprendizaje, todo ello en horarios flexibles que se adaptan a sus necesidades individuales (Abdul & Maharida, 2022).

En el contexto de la educación moderna, esta modalidad se ha convertido en una herramienta clave para superar las limitaciones de los métodos tradicionales. La tutoría asincrónica fomenta el aprendizaje autónomo al proporcionar a los estudiantes la oportunidad de reflexionar y procesar la información a su propio ritmo. Además, promueve la equidad al permitir que aquellos con restricciones de tiempo, acceso o ubicación puedan beneficiarse de apoyo educativo de calidad (Pérez-Jorge et al., 2020).

Este enfoque también está alineado con los principios de la educación digital, que prioriza la personalización del aprendizaje y el uso de tecnologías para facilitar el acceso al conocimiento. Al integrar la tutoría asincrónica en las prácticas educativas, se favorece un modelo más inclusivo, dinámico y orientado al estudiante, lo que resulta especialmente relevante en disciplinas como las matemáticas, donde el ritmo y las necesidades de aprendizaje pueden variar considerablemente entre los estudiantes (Reinhold et al., 2020).

Según Alfares (2024), la tutoría asincrónica ofrece una serie de ventajas significativas en comparación con los métodos tradicionales y sincrónicos de enseñanza. Una de sus principales fortalezas es la flexibilidad temporal, ya que permite a los estudiantes acceder a materiales, realizar consultas y recibir retroalimentación en horarios que se ajusten a sus rutinas, eliminando las barreras asociadas a la coincidencia de tiempos entre tutor y estudiante.

Otra ventaja clave es la personalización del aprendizaje. A través de plataformas digitales, los estudiantes pueden recibir recursos y actividades diseñados específicamente para abordar sus necesidades y dificultades particulares, lo que potencia su comprensión y autonomía. Este enfoque contrasta con las clases tradicionales, donde la instrucción suele ser uniforme y no siempre se adapta a las diferencias individuales.

La tutoría asincrónica también fomenta un aprendizaje más reflexivo y profundo. Al no estar sujetos a la inmediatez de las interacciones sincrónicas, los estudiantes tienen tiempo para procesar la información, formular preguntas más claras y desarrollar soluciones a su propio ritmo. Esto es especialmente beneficioso en matemáticas, donde la resolución de problemas requiere análisis y práctica continuos (Zhang et al., 2021).

No obstante, este método reduce la ansiedad y presión social que algunos estudiantes experimentan en entornos grupales o en tiempo real. Al interactuar en un espacio más controlado y privado, los estudiantes se sienten más cómodos para expresar sus dudas y cometer errores, lo que facilita el aprendizaje. La tutoría asincrónica es escalable y accesible. Al apoyarse en tecnologías digitales, puede implementarse en diversos contextos educativos, incluyendo áreas remotas o con recursos limitados, democratizando así el acceso a una educación de calidad. Estas características la convierten en una alternativa eficaz y moderna frente a los métodos de enseñanza tradicionales (Padaguri & Pasha, 2021).

La evaluación de estrategias innovadoras en la enseñanza de matemáticas es fundamental para abordar los desafíos persistentes en el aprendizaje de esta disciplina, considerada esencial para el desarrollo académico, profesional y social de los estudiantes. Las metodologías tradicionales, aunque efectivas en ciertos contextos, no siempre logran adaptarse a las necesidades diversas de los estudiantes ni a las demandas del entorno educativo actual, caracterizado por la digitalización y el aprendizaje autónomo (Canto et al., 2022).

Implementar y evaluar estrategias novedosas, como la tutoría asincrónica, permite identificar enfoques que potencien el aprendizaje, fomenten el interés y mejoren

el rendimiento académico. Estas estrategias pueden contribuir a cerrar brechas de aprendizaje, especialmente en contextos donde los estudiantes enfrentan dificultades para acceder a apoyo educativo personalizado o donde las clases grupales no satisfacen plenamente sus necesidades (Wang & Zhang, 2024).

La evaluación rigurosa de estas estrategias proporciona evidencia empírica que respalda su efectividad, facilitando su adopción por parte de docentes e instituciones educativas. Esto no solo impulsa la innovación pedagógica, sino que también fortalece la toma de decisiones basada en datos, garantizando que las intervenciones implementadas sean realmente beneficiosas (Knogler et al., 2022).

En un mundo donde las matemáticas son fundamentales para campos como la tecnología, la ciencia y la ingeniería, es crucial contar con métodos que no solo enseñen conceptos, sino que también desarrollen habilidades críticas como la resolución de problemas y el pensamiento lógico. Evaluar estrategias innovadoras asegura que el aprendizaje en matemáticas sea relevante, inclusivo y eficaz, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI (Quijije-Castro & Pinargote-Jiménez, 2022).

A pesar del creciente interés en la tutoría asincrónica como estrategia educativa, existen importantes brechas de conocimiento que limitan su implementación y optimización en contextos específicos como la enseñanza de matemáticas. Una de las principales lagunas radica en la falta de investigaciones sistemáticas que evalúen su impacto en el rendimiento académico en comparación con otros métodos de enseñanza. Si bien hay evidencia anecdótica y estudios limitados que destacan sus beneficios, la carencia de datos robustos y generalizables dificulta su adopción a gran escala (Xin et al., 2023).

Otro aspecto poco explorado es la forma en que factores contextuales, como la disponibilidad de recursos tecnológicos, las habilidades digitales de los estudiantes y docentes, y las características demográficas, influyen en la efectividad de la tutoría asincrónica. Estas variables pueden determinar el éxito o fracaso de la estrategia, pero no siempre son consideradas en los estudios existentes (Edelbring et al., 2020).

Asimismo, se requiere mayor investigación sobre las mejores prácticas para diseñar contenidos y actividades asincrónicas que sean atractivas, accesibles y efectivas para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. La interacción asincrónica plantea retos únicos, como la ausencia de retroalimentación inmediata y la necesidad de mantener la motivación a lo largo del proceso, aspectos que aún no se han abordado completamente (Yeboah et al., 2022).

Existe una brecha en la comprensión de cómo la tutoría asincrónica puede integrarse de manera efectiva con otras metodologías de enseñanza, como las clases presenciales o sincrónicas, para crear un enfoque híbrido que maximice sus beneficios. Abordar estas lagunas es esencial para aprovechar el potencial de la tutoría asincrónica como una herramienta clave en la mejora del aprendizaje en matemáticas y otras disciplinas (Baker & Spencely, 2023).

En este contexto, resulta fundamental investigar el impacto de la tutoría asincrónica como una estrategia educativa innovadora para abordar los desafíos en el aprendizaje de las matemáticas. Este estudio tiene como objetivo general evaluar el impacto de la tutoría asincrónica en el rendimiento académico en matemáticas, considerando tanto los beneficios potenciales como las limitaciones de su implementación. Los objetivos específicos incluyen: analizar la percepción de los estudiantes sobre la tutoría asincrónica, comparar el rendimiento académico antes y después de implementar esta estrategia, e identificar los factores que potencian o limitan su efectividad. Con ello, se busca aportar evidencia que contribuya al diseño de intervenciones educativas más inclusivas y efectivas en el ámbito matemático (Ajuwon et al., 2024).

## Metodología

### Diseño del Estudio

El presente estudio se diseñó bajo un enfoque cuasiexperimental, con el propósito de evaluar el impacto de la tutoría asincrónica en el rendimiento académico en matemáticas. La investigación se caracterizó por ser predominantemente cuantitativa, al centrarse en la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos a través de evaluaciones académicas aplicadas antes y después de la intervención. Sin embargo, también se incluyeron elementos cualitativos, como encuestas o cuestionarios, con el fin de explorar las percepciones de los estudiantes sobre la tutoría asincrónica. Esta combinación metodológica permitió enriquecer los hallazgos cuantitativos, proporcionando un marco más amplio para comprender los efectos de la estrategia implementada.

### Participantes

El grupo de estudio estuvo conformado por 50 estudiantes de octavo de básica, pertenecientes a una institución educativa pública ubicada en un entorno rural de la provincia de Sucumbíos. Estos estudiantes fueron seleccionados debido a sus bajos niveles de rendimiento en matemáticas, según las evaluaciones diagnósticas realizadas al inicio del año escolar. La elección de este nivel educativo respondió

a la necesidad de intervenir en una etapa crítica para el desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales.

Para la selección de los participantes, se establecieron criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión consideraron a estudiantes matriculados en octavo de básica durante el periodo académico en curso, que contaran con acceso a dispositivos electrónicos y conexión a internet para participar en la tutoría asincrónica. Además, se aseguró tanto el asentimiento de los estudiantes como el consentimiento informado de sus representantes legales. Por otro lado, los criterios de exclusión incluyeron a aquellos estudiantes con dificultades de aprendizaje diagnosticadas que requerían intervenciones especializadas diferentes a las planteadas en este estudio, así como a quienes no contaban con acceso regular a la plataforma digital utilizada para la tutoría asincrónica o presentaron ausencias prolongadas durante el periodo de implementación.

### **Instrumentos de Recolección de Datos**

Para la recolección de datos, se utilizaron diversos instrumentos diseñados para evaluar tanto el rendimiento académico de los estudiantes como su percepción sobre la tutoría asincrónica.

En primer lugar, se aplicaron evaluaciones académicas consistentes en pruebas diseñadas específicamente para medir las competencias matemáticas de los estudiantes antes y después de la intervención. Estas evaluaciones incluyeron preguntas de opción múltiple, problemas de aplicación y ejercicios de razonamiento lógico, abarcando los temas principales del currículo de matemáticas para octavo de básica. Los resultados obtenidos permitieron realizar una comparación cuantitativa del rendimiento académico, evaluando así el impacto de la tutoría asincrónica.

Adicionalmente, se utilizaron encuestas o cuestionarios para explorar la percepción de los estudiantes sobre la experiencia de la tutoría asincrónica. Estos instrumentos incluyeron preguntas cerradas y abiertas, abordando aspectos como la accesibilidad de la plataforma, la utilidad de los recursos proporcionados, el nivel de satisfacción con la retroalimentación recibida y el impacto percibido en su aprendizaje. La inclusión de estos elementos cualitativos permitió complementar los hallazgos cuantitativos y comprender mejor las experiencias de los participantes.

Por último, se empleó el registro de interacción en la plataforma asincrónica como fuente de datos adicional. Este registro incluyó información sobre la frecuencia y duración de las interacciones, el tipo de actividades realizadas, las consultas enviadas por los estudiantes y las respuestas proporcionadas por los tutores. Este



instrumento permitió analizar patrones de uso y su relación con los resultados académicos, proporcionando una visión más completa del impacto de la estrategia implementada.

### **Procedimiento**

La implementación de la tutoría asincrónica se desarrolló en varias etapas cuidadosamente planificadas para garantizar su efectividad y permitir una evaluación rigurosa de su impacto. Inicialmente, se realizó una reunión informativa con los estudiantes y sus representantes legales para explicar los objetivos del estudio, los beneficios esperados y las responsabilidades de los participantes. Posteriormente, se capacitó a los estudiantes en el uso de la plataforma digital seleccionada, asegurando que todos contaran con las habilidades necesarias para interactuar con los recursos y realizar consultas de manera autónoma.

La intervención tuvo una duración total de 12 semanas, divididas en tres etapas clave. En la primera etapa (semanas 1-2), se aplicaron las evaluaciones diagnósticas iniciales para medir el nivel de competencias matemáticas de los estudiantes antes de la intervención. Durante este periodo, también se familiarizó a los participantes con la estructura y dinámica de la tutoría asincrónica.

En la segunda etapa (semanas 3-10), se implementó la tutoría asincrónica. Los estudiantes accedieron a la plataforma digital para consultar materiales educativos, realizar ejercicios interactivos y enviar preguntas específicas relacionadas con los temas de matemáticas en los que tenían dificultades. Los tutores respondieron a las consultas de forma personalizada, proporcionando explicaciones detalladas y recursos adicionales según las necesidades de cada estudiante. La interacción fue monitoreada para registrar la frecuencia de uso y el nivel de participación.

Finalmente, en la tercera etapa (semanas 11-12), se aplicaron las evaluaciones finales para medir el rendimiento académico de los estudiantes tras la intervención. Además, se distribuyeron encuestas para recopilar la percepción de los participantes sobre la tutoría asincrónica y se analizaron los registros de interacción en la plataforma para identificar patrones de uso y factores asociados al éxito de la estrategia.

Este procedimiento permitió no solo evaluar el impacto de la tutoría asincrónica en el rendimiento académico, sino también explorar su aceptación y efectividad como herramienta educativa.

## Análisis de Datos

El análisis de los datos recolectados se llevó a cabo mediante una combinación de métodos estadísticos y cualitativos, en función de la naturaleza de las variables estudiadas.

Para evaluar el impacto de la tutoría asincrónica en el rendimiento académico, se utilizaron métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Inicialmente, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, desviación estándar) para describir el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones iniciales y finales. Posteriormente, se empleó una prueba t para muestras relacionadas con el fin de comparar los puntajes obtenidos antes y después de la intervención, determinando si existían diferencias estadísticamente significativas. Este análisis permitió evaluar la efectividad de la estrategia en términos cuantitativos.

En cuanto a las respuestas cualitativas, se realizó un análisis de contenido de las encuestas y cuestionarios aplicados a los estudiantes. Las respuestas abiertas fueron codificadas y categorizadas en temas recurrentes, como la percepción sobre la accesibilidad de la plataforma, la utilidad de los recursos, y el impacto percibido en el aprendizaje. Este análisis cualitativo complementó los hallazgos cuantitativos, proporcionando una visión más amplia sobre la experiencia de los estudiantes y los factores que influyeron en la efectividad de la tutoría asincrónica.

Finalmente, los registros de interacción en la plataforma fueron analizados para identificar patrones de uso, como la frecuencia y duración de las actividades, y su relación con los resultados académicos. Este análisis permitió explorar cómo el nivel de participación en la tutoría asincrónica influía en el rendimiento de los estudiantes, aportando información clave para futuras implementaciones de esta estrategia educativa.

## Resultados

La tabla 1 muestra los puntajes obtenidos por los estudiantes antes y después de la implementación de la tutoría asincrónica. En primer lugar, se observó un aumento en la media de los puntajes, pasando de 6.72 en el pretest a 7.68 en el postest, lo que indicó una mejora en el rendimiento académico tras la intervención. Además, el intervalo de confianza del 95% para la media en el pretest oscila entre 6.36 y 7.08, mientras que en el postest se encuentra entre 7.39 y 7.96, lo que sugiere que la diferencia entre ambas mediciones no es producto del azar.

La mediana también evidenció una mejora en el desempeño de los estudiantes, aumentando de 7.00 en el pretest a 8.00 en el postest. Esto significa que la mayoría

de los estudiantes obtuvo puntajes más altos tras la tutoría asincrónica. Asimismo, se observó una disminución en la variabilidad de los datos, ya que la varianza se redujo de 1.634 en el pretest a 0.998 en el postest, y la desviación estándar pasó de 1.278 a 0.997, lo que indica una menor dispersión en los puntajes y una mayor uniformidad en el rendimiento de los estudiantes después de la intervención.

Otro aspecto relevante es la reducción en el rango de los puntajes, que pasó de 5.00 en el pretest (con valores entre 4 y 9) a 3.00 en el postest (con valores entre 6 y 9). Esto sugiere que la diferencia entre los estudiantes con mejor y peor desempeño disminuyó, reflejando una mayor equidad en el aprendizaje. Además, la asimetría de la distribución se redujo de 0.126 a -0.073, lo que indica una distribución más equilibrada de los puntajes en el postest. La curtosis también disminuyó, pasando de -0.292 a -1.082, lo que sugiere que la distribución de los datos en la prueba final es más plana, con menos valores extremos.

Los resultados reflejaron una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes después de la tutoría asincrónica. No solo se observó un aumento en los puntajes promedio, sino también una menor dispersión de los datos y una distribución más homogénea, lo que sugiere que la estrategia implementada contribuyó a un aprendizaje más equitativo y efectivo.

**Tabla1**  
*Estadísticos descriptivos del pretest y postest*

Test	E. Descriptivos	Límites	Estadístico	Error estándar
	Media		6,7200	,18079
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	6,3567 7,0833	
	Media recortada al 5%		6,7333	
	Mediana		7,0000	
	Varianza		1,634	
Pre-Test	Desviación estándar		1,27839	
	Mínimo		4,00	
	Máximo		9,00	
	Rango		5,00	
	Rango intercuartil		1,25	
	Asimetría		,126	,337
	Curtosis		-,292	,662

Media	7,6800	,14125
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,3962
	Límite superior	7,9638
Media recortada al 5%		7,7000
Mediana		8,0000
Varianza		,998
Post-Test Desviación estándar		,99877
Mínimo		6,00
Máximo		9,00
Rango		3,00
Rango intercuartil		2,00
Asimetría	-,073	,337
Curtosis	-1,082	,662

La Figura 1 compara la distribución porcentual de las categorías de evaluación cualitativa entre el pretest (barras azules) y el postest (barras rojas). Las categorías analizadas son NAAR, PAAR, AAR y DAAR, cada una representando distintos niveles de desempeño en la evaluación cualitativa.

En primer lugar, se observó una disminución en la categoría NAAR, pasando del 4% en el pretest a 0% en el postest, lo que indicó que los estudiantes con el menor desempeño lograron mejorar tras la tutoría asincrónica.

En la categoría PAAR se evidenció una disminución significativa, ya que en el pretest representaba el 42%, mientras que en el postest se redujo a solo 12%. Esto sugiere que una parte considerable de los estudiantes que inicialmente se encontraban en este nivel avanzaron a una categoría superior.

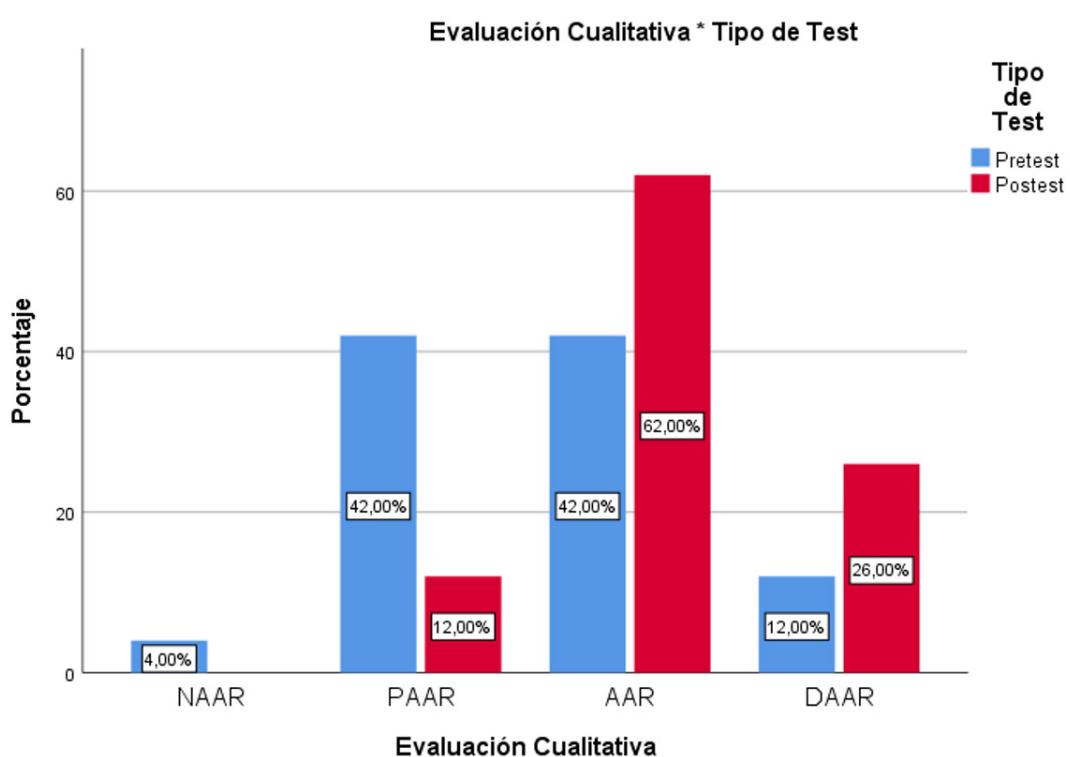
Por otro lado, la categoría AAR mostró un incremento considerable, pasando del 42% en el pretest al 62% en el postest. Este aumento indica que la tutoría asincrónica tuvo un impacto positivo en el aprendizaje, ya que más estudiantes alcanzaron un desempeño académico alto.

En la categoría DAAR también se observó un crecimiento notable, aumentando del 12% en el pretest al 26% en el postest. Esto confirma que la intervención permitió que un mayor número de estudiantes alcanzara niveles de excelencia en su rendimiento académico.

El análisis del gráfico evidenció que la tutoría asincrónica contribuyó a una mejora general en el rendimiento académico de los estudiantes. Se observó una reducción en las categorías de menor desempeño (NAAR y PAAR) y un aumento significativo en las categorías de mayor rendimiento (AAR y DAAR). Esto respalda la eficacia de la tutoría asincrónica como una estrategia innovadora para fortalecer el aprendizaje en matemáticas.

**Figura 1**

*Diagrama de barras de resultados de evaluación cualitativa*



La Tabla 2 presenta los resultados de las pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para los datos obtenidos en el pretest y posttest. Estas pruebas evaluaron si los puntajes siguen una distribución normal, lo cual es un supuesto clave para la aplicación de pruebas estadísticas paramétricas.

En la prueba de Kolmogorov-Smirnov, los valores de significación (Sig.) son 0.001 para el pretest y 0.000 para el posttest. De manera similar, en la prueba de Shapiro-Wilk, los valores de significación son 0.004 para el pretest y 0.000 para el posttest. En ambas pruebas, los valores de significación son menores a 0.05, lo que indica que los datos no siguen una distribución normal.

Dado que los valores de significación en ambas pruebas son inferiores a 0.05, se rechazó la hipótesis nula de normalidad. Esto significa que los datos del pretest y postest no tienen una distribución normal, por lo que fue recomendable utilizar pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis de diferencias en el rendimiento académico. Una opción adecuada fue la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, en lugar de una prueba t de Student para muestras pareadas.

**Tabla 2**  
*Pruebas de normalidad*

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	,173	50	,001	,927	50	,004
Post Test	,212	50	,000	,869	50	,000

Nota. a. Corrección de significación de Lilliefors.

En la Figura 2 se observa la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, fue aplicada para evaluar las diferencias entre los resultados obtenidos en un pretest y un postest, con el objetivo de determinar si existieron cambios significativos tras una intervención. Este análisis, al ser no paramétrico, es especialmente adecuado para muestras relacionadas y datos que no necesariamente cumplen con los supuestos de normalidad.

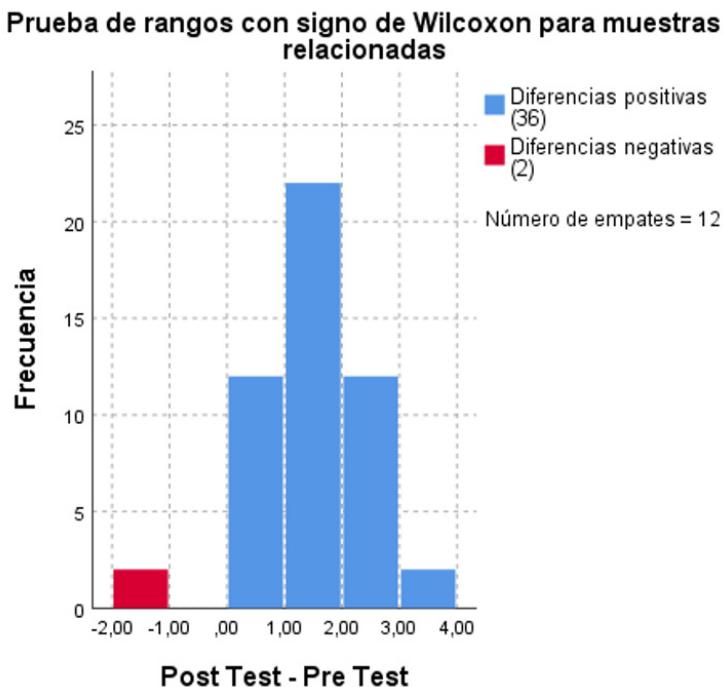
Los resultados mostraron que, de los participantes evaluados, 36 casos presentaron diferencias positivas, lo que indica una mejora en el puntaje del postest en comparación con el pretest. Esto sugiere que, en la mayoría de los casos, la intervención fue efectiva para mejorar el desempeño o conocimiento medido. Por otro lado, 2 casos mostraron diferencias negativas, lo que implica que en estas situaciones los puntajes del pretest fueron mayores al del postest. Además, se registraron 12 empates, en los cuales los puntajes permanecieron iguales en ambas mediciones, lo que indica que para estos casos no se observaron cambios significativos.

El predominio de diferencias positivas respalda la hipótesis de que la intervención tuvo un impacto positivo en los participantes. La presencia de un número reducido de diferencias negativas y de empates podría atribuirse a factores individuales o contextuales que limitaron el efecto de la intervención en algunos casos específicos.

En términos generales, el análisis evidenció una tendencia clara hacia la mejora en los puntajes del postest, lo cual sugiere que la intervención implementada fue efectiva en la mayoría de los casos. Sin embargo, se recomienda complementar este análisis con la revisión de los valores exactos de significancia estadística y otros indicadores descriptivos para sustentar con mayor precisión estos hallazgos.

**Figura 2**

*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas*



En la Tabla 3 se muestran los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, se realizó un análisis detallado para determinar si existieron diferencias significativas entre las puntuaciones del pretest y el postest en una muestra de 50 participantes.

El estadístico de prueba obtenido fue de 682,000, con un error estándar de 66,906. Además, el estadístico de prueba estandarizado alcanzó un valor de 4,656, lo que sugiere una diferencia considerable entre las dos mediciones. Este resultado está respaldado por un nivel de significancia asintótica (bilateral) de 0,000, el cual es menor al umbral comúnmente aceptado de 0,05. Esto indica que las diferencias observadas no son producto del azar, sino que son estadísticamente significativas.

**Tabla 3**

*Prueba de Wilcoxon*

Resumen de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	50
Estadístico de prueba	682,000
Error estándar	66,906
Estadístico de prueba estandarizado	4,656
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,000

## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que la implementación de la tutoría asincrónica tuvo un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. A continuación, se discuten los hallazgos más relevantes y sus implicaciones.

En primer lugar, se observó un aumento notable en los puntajes promedio de los estudiantes, pasando de 6.72 en el pretest a 7.68 en el postest. Este incremento en la media sugiere que la tutoría asincrónica fue efectiva para mejorar el desempeño académico de los estudiantes. También mostró un aumento, de 7.00 a 8.00, lo que indica que la mayoría de los estudiantes experimentaron una mejora en sus puntajes después de la intervención. Estos resultados son consistentes con estudios previos (Enwereji et al., 2023; Müller & Mildenberger, 2021; Roy & Kundu, 2023) que han demostrado que las aas de tutoría en línea pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje, especialmente en entornos donde los estudiantes necesitan flexibilidad para acceder a los recursos educativos

Otro hallazgo importante fue la reducción en la variabilidad de los puntajes, evidenciada por la disminución en la varianza (de 1.634 a 0.998) y la desviación estándar (de 1.278 a 0.997). Esto sugiere que, después de la tutoría asincrónica, los puntajes de los estudiantes se volvieron más homogéneos, lo que podría indicar una mayor equidad en el aprendizaje (Edelbring et al., 2020). La reducción en el rango de los puntajes (de 5.00 a 3.00) también respalda esta idea, ya que la brecha entre los estudiantes con mejor y peor desempeño se redujo. Este resultado es alentador, ya que sugiere que la tutoría asincrónica no solo beneficia a los estudiantes con mayores dificultades, sino que también contribuye a un aprendizaje más uniforme en todo el grupo (Neitzel et al., 2021).

La asimetría y la curtosis de los datos también mostraron cambios significativos. La asimetría se redujo de 0.126 a -0.073, lo que indica una distribución más equilibrada de los puntajes en el postest. Además, la curtosis disminuyó de -0.292 a -1.082, lo que sugiere que la distribución de los datos en la prueba final fue más plana, con menos valores extremos. Estos cambios en la distribución de los puntajes respaldan la idea de que la tutoría asincrónica contribuyó a un aprendizaje más equitativo y efectivo (Asad et al., 2022).

La tutoría asincrónica se presenta como una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento académico, especialmente en contextos donde los estudiantes necesitan flexibilidad para acceder a los recursos educativos (Atamosa & Dioso, 2024; Li, 2023). Además, la reducción en la variabilidad de los puntajes sugiere que esta estrategia puede contribuir a un aprendizaje más equitativo, beneficiando a estudiantes con diferentes niveles de desempeño inicial.

Los hallazgos de este estudio que evidencian una mejora significativa en el rendimiento académico tras la implementación de la tutoría asincrónica son consistentes con investigaciones previas que han abordado estrategias similares en el ámbito educativo. Diversos estudios han demostrado que la tutoría en línea, tanto asincrónica como sincrónica, puede contribuir al fortalecimiento del aprendizaje, especialmente en contextos donde los estudiantes requieren flexibilidad para acceder a los recursos educativos. Por ejemplo, Asad et al. (2022) encontraron que los entornos web asincrónicos generan un impacto positivo en la motivación y el interés de los estudiantes por las matemáticas, lo que sugiere que la posibilidad de gestionar el tiempo de estudio y recibir retroalimentación diferida fomenta un aprendizaje más profundo y reflexivo.

En la misma línea, Roy y Kundu (2023) sostienen que las estrategias de tutoría en línea mejoran el aprendizaje en disciplinas que requieren razonamiento lógico, como las matemáticas, al permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo y revisen los contenidos tantas veces como sea necesario. Estos resultados coinciden con los obtenidos en este estudio, donde la reducción en la dispersión de los puntajes indica una mayor equidad en el aprendizaje, ya que los estudiantes con menor rendimiento lograron mejorar significativamente tras la intervención.

Edelbring et al. (2020) analizaron la efectividad de la tutoría asincrónica en contextos educativos diversos y encontraron que su éxito depende en gran medida de la interacción significativa entre tutores y estudiantes, así como del acceso a plataformas digitales que faciliten la comunicación y la retroalimentación. En el presente estudio, la mejora en los puntajes académicos sugiere que la tutoría asincrónica proporcionó un entorno propicio para la interacción efectiva y la personalización del aprendizaje, lo que concuerda con los principios planteados por estos autores.

En contextos educativos distintos estudios como los de Müller y Mildenberger (2021) han demostrado que la sustitución parcial del tiempo en el aula por actividades en línea asincrónicas puede mejorar el desempeño académico en la educación superior, ya que permite una mayor autonomía y autorregulación del aprendizaje. Aunque el presente estudio se enfocó en estudiantes de educación secundaria, los resultados sugieren que la tutoría asincrónica puede tener un impacto positivo similar, especialmente en contextos donde el acceso a la educación tradicional está limitado por factores geográficos o tecnológicos.

En términos de inclusión educativa, Neitzel et al. (2021) resaltan que la personalización del aprendizaje a través de entornos asincrónicos contribuye a reducir las desigualdades en el rendimiento académico, ya que permite adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Este hallazgo es consistente con

los resultados obtenidos en este estudio, donde la disminución de la varianza y el rango de los puntajes sugieren una reducción en la brecha de aprendizaje entre los estudiantes con mejor y peor desempeño.

Los resultados de este estudio respaldan la efectividad de la tutoría asincrónica como estrategia para mejorar el rendimiento académico en matemáticas y reducir la brecha de aprendizaje, lo que está en línea con la evidencia empírica previa. Sin embargo, es importante considerar que la efectividad de esta estrategia puede variar en función del contexto y de la disponibilidad de recursos tecnológicos, aspectos que deben explorarse en investigaciones futuras.

El contexto en el que se implementa una estrategia educativa influye significativamente en su efectividad, especialmente cuando se trata de metodologías basadas en el uso de tecnología. En este estudio, la tutoría asincrónica se implementó en una institución rural, lo que representa un desafío adicional debido a las limitaciones en el acceso a recursos digitales. No obstante, los resultados obtenidos evidencian mejoras significativas en el rendimiento académico, lo que sugiere que, a pesar de las dificultades contextuales, la tutoría asincrónica puede ser una herramienta eficaz para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en entornos con recursos limitados.

Uno de los factores clave a considerar en este contexto es la disponibilidad y calidad del acceso a la tecnología. Como señalan Reinhold et al. (2020) el éxito de las estrategias de educación digital depende en gran medida de la infraestructura tecnológica y de la accesibilidad de los estudiantes a plataformas de aprendizaje en línea. En este estudio, la selección de los participantes incluyó el criterio de acceso a dispositivos electrónicos y conexión a internet, lo que garantizó una participación en la tutoría asincrónica. Sin embargo, es posible que la calidad de la conectividad haya variado entre los estudiantes, afectando la frecuencia y profundidad de su interacción con los recursos disponibles.

Otro aspecto relevante es la preparación digital tanto de los estudiantes como de los docentes. Edelbring et al. (2020) destacan que la efectividad del aprendizaje en entornos asincrónicos está condicionada por las habilidades digitales de los participantes, ya que la autonomía en este tipo de tutoría requiere competencias en el manejo de plataformas virtuales. En el presente estudio, se capacitó a los estudiantes en el uso de la plataforma digital antes de la intervención, lo que pudo haber facilitado su adaptación a esta metodología. Sin embargo, sería pertinente evaluar en estudios futuros el nivel de alfabetización digital de los estudiantes y su relación con el grado de aprovechamiento de la tutoría asincrónica.

Desde la perspectiva docente el diseño y gestión de estrategias de tutoría asincrónica requiere un enfoque pedagógico adaptado a las necesidades del contexto. Pérez-Jorge et al. (2020) sostienen que la implementación de tutorías en línea exige una transformación en la manera en que los docentes interactúan con los estudiantes, ya que el soporte educativo debe ser flexible, accesible y basado en la personalización del aprendizaje. En este sentido, la preparación del equipo docente para brindar una tutoría efectiva en un entorno digital es un factor determinante para el éxito de la estrategia.

La equidad en el acceso a oportunidades de aprendizaje sigue siendo un reto en contextos rurales. Neitzel et al. (2021) subrayan que los modelos de enseñanza que incorporan estrategias digitales pueden ayudar a reducir las brechas educativas al proporcionar materiales y apoyo a estudiantes con diferentes ritmos de aprendizaje. En este estudio, la reducción en la dispersión de los puntajes y la mejora general en el rendimiento académico sugieren que la tutoría asincrónica permitió a los estudiantes avanzar de manera más equitativa, aunque se requiere un análisis más detallado para determinar qué factores específicos facilitaron este resultado.

Si bien los resultados de este estudio sugieren que la tutoría asincrónica tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico en matemáticas, es importante reconocer ciertas limitaciones metodológicas y posibles sesgos que pueden haber influido en los hallazgos.

Uno de los principales sesgos a considerar es la autoselección de los participantes. Como Edelbring et al. (2020) señalan, en estudios que involucran metodologías digitales, es común que los estudiantes con mayor interés en la materia o con más habilidades tecnológicas sean quienes participen activamente y se beneficien más de la intervención. En este estudio, los criterios de inclusión requirieron que los estudiantes tuvieran acceso a dispositivos electrónicos y conexión a internet, lo que pudo haber excluido a aquellos con mayores dificultades tecnológicas o menor motivación para el aprendizaje autónomo. Esto podría explicar, al menos en parte, la mejora observada en los puntajes, ya que los estudiantes con mayor disposición para el aprendizaje podrían haber obtenido mejores resultados independientemente de la estrategia utilizada.

Es posible que la mejora en el rendimiento académico no se deba exclusivamente a la tutoría asincrónica, sino a otros factores externos no controlados. Según Wang y Zhang (2024) el éxito de una estrategia educativa depende de múltiples variables, como el nivel de apoyo familiar, la motivación intrínseca de los estudiantes y la interacción con otros recursos de aprendizaje. En este estudio, no se midieron de manera específica estos factores, por lo que no es posible determinar hasta qué punto

pudieron haber influido en los resultados obtenidos. En investigaciones futuras, sería recomendable incluir variables adicionales que permitan controlar estos aspectos y evaluar con mayor precisión la efectividad de la tutoría asincrónica en comparación con otros métodos de enseñanza.

Otra limitación relevante es el tamaño de la muestra, este estudio contó con la participación de 50 estudiantes, lo que, si bien es suficiente para obtener una indicación preliminar de la efectividad de la estrategia, puede no ser representativo de una población más amplia. Como Knogler et al. (2022) destacan, en estudios educativos es fundamental contar con muestras más grandes y diversas para garantizar la generalización de los hallazgos. La restricción geográfica y el número limitado de participantes implican que los resultados deben interpretarse con cautela y no necesariamente pueden extrapolarse a otros contextos educativos con características diferentes.

Al tratarse de un diseño cuasiexperimental sin un grupo de control claramente establecido, no es posible descartar completamente la influencia de otros factores no medidos en la mejora del rendimiento académico. Como Müller y Mildenberger (2021) sugieren, el aprendizaje autónomo y la flexibilidad en la enseñanza pueden generar mejoras en el desempeño académico, pero para establecer una relación causal robusta, es recomendable comparar los resultados con un grupo de estudiantes que haya seguido un enfoque de enseñanza tradicional.

Si bien este estudio evidenció el impacto positivo de la tutoría asincrónica en el rendimiento académico en matemáticas, aún existen múltiples áreas que requieren exploración adicional. La implementación de estrategias de tutoría asincrónica en la educación matemática es un campo en desarrollo, y futuras investigaciones podrían abordar nuevas dimensiones para mejorar su efectividad y comprender mejor su impacto en diferentes contextos educativos.

Una de las principales recomendaciones es la realización de estudios longitudinales que permitan analizar el impacto a largo plazo de la tutoría asincrónica en el aprendizaje de los estudiantes. Hasta el momento, la mayoría de los estudios, incluido el presente, han evaluado los efectos en un periodo relativamente corto. Sin embargo, Edelbring et al. (2020) resaltan la importancia de evaluar la sostenibilidad de los modelos de aprendizaje digital en el tiempo, considerando aspectos como la retención de conocimientos, el desarrollo de habilidades metacognitivas y la autonomía en el aprendizaje. Investigaciones futuras podrían examinar si los beneficios observados en la mejora del rendimiento académico se mantienen a lo largo de los años y si la tutoría asincrónica influye en el desempeño de los estudiantes en niveles educativos superiores.

Es necesario realizar estudios cualitativos que profundicen en la percepción y experiencia tanto de los estudiantes como de los docentes con la tutoría asincrónica. En el presente estudio, se utilizó encuestas para evaluar la percepción de los estudiantes, pero el análisis cualitativo fue limitado. Como Pérez-Jorge et al. (2020) destacan, la enseñanza en entornos digitales no solo implica una transformación en la metodología de instrucción, sino también en la dinámica de interacción entre tutores y estudiantes. Investigaciones cualitativas podrían explorar en mayor detalle los desafíos que enfrentan los estudiantes al aprender de manera autónoma en un entorno asincrónico, así como las estrategias que los docentes utilizan para mejorar la retroalimentación y la personalización del aprendizaje en este tipo de tutoría.

Otro aspecto que merece exploración es la integración de la tutoría asincrónica con estrategias de gamificación para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Asad et al. (2022) señalan que el uso de elementos de gamificación, como recompensas, desafíos y niveles de progresión, puede mejorar el interés de los estudiantes en el aprendizaje matemático y fomentar una participación más activa en los entornos digitales. En futuras investigaciones, sería relevante analizar si la combinación de tutoría asincrónica con elementos de gamificación contribuye a un mayor grado de involucramiento y mejora el desempeño académico en matemáticas.

También sería pertinente evaluar cómo la tutoría asincrónica se complementa con otras metodologías de enseñanza, como la instrucción presencial o híbrida. Wang y Zhang (2024) enfatizan que los modelos de aprendizaje combinados pueden potenciar los beneficios de la enseñanza digital al equilibrar la flexibilidad de la tutoría en línea con la estructura y apoyo de la enseñanza presencial. Un enfoque futuro podría consistir en comparar la efectividad de distintos modelos híbridos que combinen tutoría asincrónica con sesiones sincrónicas o actividades en el aula, con el fin de determinar cuál configuración resulta más beneficiosa para el aprendizaje en matemáticas.

Aunque la tutoría asincrónica ha demostrado ser una estrategia prometedora para mejorar el rendimiento académico en matemáticas, aún existen múltiples aspectos por investigar. Estudios longitudinales, investigaciones cualitativas y la integración con metodologías innovadoras pueden proporcionar una visión más completa de su impacto y optimizar su aplicación en diversos contextos educativos.

## Conclusiones

El estudio evidenció que la implementación de la tutoría asincrónica tuvo un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo de básica en matemáticas. Se observó un incremento en los puntajes

promedio, pasando de 6,72 en el pretest a 7,68 en el postest, acompañado de una reducción en la dispersión de los datos, lo que sugiere un aprendizaje más homogéneo y equitativo. Además, los análisis estadísticos confirmaron que la diferencia entre los resultados del pretest y postest fue significativa, indicando que la tutoría asincrónica contribuyó al mejoramiento de la comprensión y desempeño de los estudiantes en matemáticas.

Los hallazgos de esta investigación aportan evidencia empírica sobre la efectividad de la tutoría asincrónica en el aprendizaje de las matemáticas. Se resalta su potencial para mejorar el rendimiento académico y fomentar la autonomía en el aprendizaje, especialmente en contextos con limitaciones de tiempo y acceso a recursos educativos tradicionales. Asimismo, este estudio contribuye al campo de la educación digital al demostrar que estrategias asincrónicas pueden reducir la brecha de aprendizaje y beneficiar a estudiantes con distintos niveles de desempeño inicial. Además, proporciona una base sólida para futuras investigaciones sobre el uso de la tecnología en la enseñanza de matemáticas, permitiendo su integración con otros métodos de aprendizaje híbrido o personalizado.

La implementación de la tutoría asincrónica no solo impactó el rendimiento académico, sino que también influyó en la actitud y confianza de los estudiantes hacia las matemáticas. Los resultados reflejan que los participantes mostraron un mayor interés en la asignatura y una mayor disposición para enfrentar desafíos matemáticos de manera autónoma. Este cambio en la percepción sugiere que la tutoría asincrónica no solo mejora el desempeño académico inmediato, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

El estudio revela que la tutoría asincrónica favorece la equidad en el aprendizaje al permitir que los estudiantes con diferentes niveles de competencia avancen a su propio ritmo. Se observó una reducción en la brecha de rendimiento entre los estudiantes con puntajes más bajos y aquellos con un desempeño inicial superior, lo que indica que esta metodología puede ser una estrategia clave para la inclusión educativa. La disminución en la dispersión de los puntajes sugiere que la tutoría asincrónica no solo beneficia a un grupo selecto de estudiantes, sino que genera un impacto positivo en el conjunto del alumnado.

La incorporación de tecnologías digitales en la educación matemática a través de la tutoría asincrónica refuerza la importancia de metodologías innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los hallazgos de esta investigación respaldan la necesidad de seguir explorando el papel de la educación digital en la mejora del rendimiento académico y el desarrollo de competencias para el siglo XXI. La

tutoría asincrónica representa una herramienta efectiva para fortalecer la enseñanza de matemáticas y puede servir como modelo para la implementación de estrategias similares en otras disciplinas.

## Referencias bibliográficas

- Abdul, N., & Maharida, M. (2022). Estrategias y desafíos en actividades de aprendizaje sincrónico y asincrónico de inglés [Strategies and challenges in synchronous and asynchronous english learning activities]. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 5669-5678. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.1494>
- Ajuwon, O., Animashaun, E., & Chiekezie, N. (2024). Estrategias innovadoras de enseñanza en matemáticas y economía: Involucrar a los estudiantes mediante la tecnología, la IA y la tutoría efectiva [Innovative teaching strategies in mathematics and economics education: Engaging students through technology, AI, and effective mentoring]. *Open Access Research Journal of Science and Technology*, 11(2), 128-137. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2024.11.2.0103>
- Alfares, N. (2024). ¿Es más beneficioso el aprendizaje en línea sincrónico que el asincrónico en un entorno saudí de EFL?: Perspectivas de los docentes [Is synchronous online learning more beneficial than asynchronous online learning in a Saudi EFL setting: Teachers' perspectives]. *Frontiers in Education*, 9, Artículo 1454892. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1454892>
- Asad, M., Khan, S., Sherwani, F., & Banerjee, J. (2022). Impacto del entorno de aprendizaje asincrónico basado en la web en el interés y la motivación de los estudiantes en matemáticas: Un estudio de investigación cuantitativo [Impact of asynchronous web-based learning environment on students' interest and motivation in mathematics: A quantitative research study]. *International Journal of Information and Learning Technology*, 39(4), 340-359. <https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2021-0159>
- Atamosa, M., & Dioso, E. (2024). Enfoque de tutoría entre pares y rendimiento académico de los alumnos: un estudio experimental [Peer tutoring approach and academic performance of pupils: An experimental study]. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 9(7), 2085-2090. <https://doi.org/10.38124/ijisrt/ijisrt24jul1085>
- Baker, L., & Spencely, C. (2023). ¿La enseñanza híbrida proporciona un aprendizaje equivalente para los estudiantes en la educación superior? [Is hybrid teaching delivering equivalent learning for students in higher education?]. *Journal of Further and Higher Education*, 47(5), 674-686. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2183357>
- Canto, M. del C., Manchado, M., Piñero, J., Mera, C., Delgado, C., Aragón, E., & García, M. (2022). Descripción de las principales metodologías innovadoras y alternativas para el aprendizaje matemático de algoritmos escritos en la educación primaria [Description of main innovative and alternative methodologies for mathematical learning of written algorithms in primary education]. *Frontiers in Psychology*, 13, Artículo 913536. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.913536>

- Edelbring, S., Alehagen, S., Mörelius, E., Johansson, A., & Rytterström, P. (2020). ¿Debe estar presente el tutor de ABP? Un estudio transversal sobre la efectividad grupal en entornos sincrónicos y asincrónicos [Should the PBL tutor be present? A cross-sectional study of group effectiveness in synchronous and asynchronous settings]. *BMC Medical Education*, 20, Artículo 103. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02018-3>
- Enwereji, P., Van Rooyen, A., & Terblanche, A. (2023). Explorando las percepciones de los estudiantes sobre la tutoría en línea efectiva en una institución de educación a distancia [Exploring students' perceptions on effective online tutoring at a distance education institution]. *Electronic Journal of e-Learning*, 21(4), 366-381. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.4.3131>
- Iddrisu, A., Bornaa, C., Alagbela, A., Kwakye, D., Gariba, A., Ahusah, E., & Badger, T. (2023). Características de los estudiantes y rendimiento académico en matemáticas [Students' characteristics and academic performance in mathematics]. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 36(3), 54-67. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2023/v36i31214>
- Kathayat, B. (2024). Habilidades metacognitivas en el aprendizaje de las matemáticas: Una revisión sistemática de la literatura [Metacognitive skills in mathematics learning: A systematic review of literature]. *Journal of Musikot Campus*, 2(1), 41-57. <https://doi.org/10.3126/jmc.v2i1.70785>
- Knogler, M., Hetmanek, A., & Seidel, T. (2022). Determinación de una base de evidencias para campos particulares de la práctica educativa: Una revisión sistemática de metaanálisis sobre la enseñanza efectiva de matemáticas y ciencias [Determining an evidence base for particular fields of educational practice: A systematic review of meta-analyses on effective mathematics and science teaching]. *Frontiers in Psychology*, 13, Artículo 873995. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.873995>
- Li, W. (2023). Exploración del modo de enseñanza de traducción para un aprendizaje remoto efectivo [Exploration of translation teaching mode for effective remote learning]. *SHS Web of Conferences*, 174, Artículo 01030. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317401030>
- Müller, C., & Mildnerberger, T. (2021). Facilitación del aprendizaje flexible mediante la sustitución del tiempo de aula con un entorno de aprendizaje en línea: Una revisión sistemática del aprendizaje combinado en la educación superior [Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education]. *Educational Research Review*, 34, Artículo 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>
- Neitzel, A., Lake, C., Pellegrini, M., & Slavin, R. (2022). Una síntesis de investigaciones cuantitativas sobre programas para lectores con dificultades en escuelas primarias [A synthesis of quantitative research on programs for struggling readers in elementary schools]. *Reading Research Quarterly*, 57(2), 203-232. <https://doi.org/10.1002/rrq.379>
- Nye, B., Pavlik, P., Windsor, A., Olney, A., Hajeer, M., & Hu, X. (2018). Skope-it (objetos de conocimiento compatibles como tutores inteligentes portátiles): superposición de tutoría en lenguaje natural en un sistema de aprendizaje

- adaptativo para matemáticas [Skope-it (shareable knowledge objects as portable intelligent tutors): overlaying natural language tutoring on an adaptive learning system for mathematics]. *International Journal of STEM Education*, 5, Artículo 12. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0109-4>
- Padaguri, V., & Pasha, S. (2021, mayo 24-26). *Synchronous online learning versus asynchronous online learning: A comparative analysis of learning effectiveness*. [Presentación de escrito]. Proceedings of the AUBH E-Learning Conference 2021: Innovative Learning & Teaching-Lessons from COVID-19, Riffa, Bahréin. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3878806>
- Pérez-Jorge, D., Rodríguez-Jiménez, M., Ariño-Mateo, E., & Barragán-Medero, F. (2020). El efecto de la COVID-19 en los modelos de tutoría universitaria [The effect of COVID-19 in university tutoring models]. *Sustainability*, 12(20), Artículo 8631. <https://doi.org/10.3390/su12208631>
- Quijije-Castro, M., & Pinargote-Jiménez, J. (2022). Estrategia didáctica para promover el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de secundaria [Didactic strategy to promote logical-mathematical thinking in middle school students]. *International Journal of Health Sciences*, 6(S6), 1094-1101. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS6.10570>
- Reinhold, F., Hofer, S., Hoch, S., Werner, B., Richter-Gebert, J., & Reiss, K. (2020). Principios de apoyo digital para un aprendizaje sostenido de las matemáticas en estudiantes desfavorecidos [Digital support principles for sustained mathematics learning in disadvantaged students]. *Plos One*, 15(10), Artículo e0240609. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240609>
- Roy, P., & Kundu, S. (2023). Revisión sobre el resumen de múltiples documentos enfocados en consultas (QMDS) con análisis comparativo [Review on query-focused multi-document summarization (QMDS) with comparative analysis]. *ACM Computing Surveys*, 56(5), 1-38. <https://doi.org/10.1145/3597299>
- Travero, A., & Rubin, N. (2021). Técnicas de enseñanza asincrónica-sincrónica para reforzar el rendimiento en matemáticas de segundo grado [Asynchronous-synchronous teaching techniques to reinforce achievement in Grade 2 mathematics]. *Basic and Applied Education Research Journal*, 2(2), 99-107. <https://doi.org/10.11594/baerj.02.02.05>
- Wang, Y., & Zhang, Y. (2024). Efectos de las estrategias de enseñanza en la participación y construcción de conocimiento de los estudiantes en el aprendizaje en línea asincrónico [Effects of teaching strategies on students' learning engagement and knowledge construction in asynchronous online learning]. *Distance Education*, 45(2), 281-296. <https://doi.org/10.1080/01587919.2024.2338705>
- Xin, Y., Kim, S., Lei, Q., Liu, B. Y., Wei, S., Kastberg, S., & Chen, Y. (2023). El efecto de la resolución de problemas basada en modelos sobre el rendimiento de los estudiantes con dificultades en matemáticas [The effect of model-based problem solving on the performance of students who are struggling in mathematics]. *The Journal of Special Education*, 57(3), 181-192. <https://doi.org/10.1177/00224669231157032>
- Yeboah, E., Singh, S., Rokvic, B., Petersen, S., Lowe, R., & Brock, A. (2022, noviembre 18). *From didactic to interactive – enhancing the student experience through*

*innovative approach* [Presentación de escrito]. ASCILITE Conference - Pre-Conference Workshops, ASCILITE Publications, Sydney, Australia. <https://doi.org/10.14742/apubs.2022.94>

Zhang, L., Pan, M., Yu, S., Chen, L., & Zhang, J. (2023). Evaluación de un sistema de tutoría en línea individual centrado en el estudiante [Evaluation of a student-centered online one-to-one tutoring system]. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4251-4269. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1958234>



## Sobre los autores

### Más allá del aula: el impacto invisible de la tutoría asincrónica en el rendimiento matemático

#### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

#### Declaración de contribución

Conceptualización, L.M.G. y W.V.R.; metodología, L.M.G., S.V.A.; software, S.V.A., J.Z.H.; validación, L.M.G., W.V.R. y S.V.A.; análisis formal, J.B.G., W.V.R.; investigación, L.M.G., J.Z.H.; recursos, W.V.R., J.B.G.; conservación de datos, S.V.A., L.M.G.; redacción-redacción del borrador original, L.M.G., S.V.A.; redacción-revisión y edición, W.V.R., J.Z.H.; visualización, J.Z.H., S.V.A.; supervisión, J.B.G., W.V.R.; administración del proyecto, J.B.G., L.M.G.; obtención de financiación, N/A. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

#### Reseña de los autores

**Lady Morales-Gramal:** La Profesora Lady Morales-Gramal es docente en la Unidad Educativa Gabriela Mistral, ubicada en Otavalo, Imbabura, Ecuador. Con una destacada trayectoria en la enseñanza de Matemáticas, se ha enfocado en la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan el aprendizaje significativo y la aplicación de las Matemáticas en la vida cotidiana. Forma parte del Ministerio de Educación del Ecuador, colaborando en la mejora continua del sistema educativo.

**William Vásquez-Revelo:** El Profesor William Vásquez-Revelo es docente en la Unidad del Milenio Pedro Vicente Maldonado, ubicada en Shushufindi, Sucumbíos, Ecuador. Con años de experiencia en la enseñanza de Matemáticas, se ha destacado por su enfoque práctico y participativo, favoreciendo el aprendizaje activo y la resolución de problemas reales. Como parte del Ministerio de Educación del Ecuador, trabaja constantemente en el diseño de estrategias pedagógicas que buscan mejorar la calidad educativa.

**Sonia Vargas-Armijos:** La Profesora Sonia Vargas-Armijos es docente en la Unidad del Milenio Pedro Vicente Maldonado, ubicada en Shushufindi, Sucumbíos, Ecuador. Con una sólida experiencia en el ámbito educativo, ha trabajado de manera comprometida en la mejora de los procesos pedagógicos en la región. Su dedicación a la educación ha sido reconocida por su enfoque innovador y su capacidad para integrar las tecnologías en el aula. Además, ha sido un referente en la promoción de estrategias para fortalecer la enseñanza en áreas rurales.

**Jorge Bastidas-Guevara:** El Profesor Jorge Bastidas-Guevara es docente de Matemáticas en la Unidad Educativa General Julio Andrade, ubicada en Bolívar, Carchi, Ecuador. Su enfoque educativo se basa en la utilización de metodologías innovadoras para facilitar el aprendizaje de las Matemáticas a estudiantes de diversas edades. Con un fuerte compromiso por la calidad educativa, ha trabajado en distintas iniciativas para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes.

**Jefferson Zúñiga-Hernández:** El Profesor Jefferson Zúñiga-Hernández es docente en la Unidad Educativa Gonzalo Zaldumbide, ubicada en Julio Andrade, Carchi, Ecuador. Con una sólida experiencia en el ámbito educativo, se ha dedicado a la formación integral de los estudiantes, fomentando un aprendizaje significativo. Su compromiso con la educación lo ha llevado a involucrarse en procesos de actualización docente y en la búsqueda de prácticas pedagógicas que respondan a las necesidades educativas.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# Reformas curriculares efectuadas en Ecuador: una revisión bibliográfica

DOI: <https://doi.org/10.53358/wat54878>  
elocation-id: e1326

## Citación:

Haro-Chávez, Y. (2025) Reformas curriculares efectuadas en Ecuador: una revisión bibliográfica. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1326, 1-19. <https://doi.org/10.53358/wat54878>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### Artículo de Investigación (versión de publicación)

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## Políticas de acceso y reuso

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Reformas curriculares efectuadas en Ecuador: una revisión bibliográfica

## Curricular Reforms Conducted in Ecuador: A Literature Review

---

**Yadira Haro-Chávez**

Unidad Educativa Andrés F. Córdova

Mira, Carchi, Ecuador

yadira.haro@docentes.educacion.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2532-3349>

---

### Resumen

El proceso de reformas curriculares en Ecuador está marcado por el desconocimiento de los actores educativos sobre los cambios, desafíos y avances que significa su ejecución. La investigación tuvo el objetivo de analizar las propuestas curriculares efectuadas en Ecuador desde sus inicios en 1996 hasta la actualidad. La revisión fue de tipo documental, consistió en indagar, seleccionar, organizar y analizar la literatura existente sobre el tema. Como resultados significativos de la investigación, se destacaron que las diferentes reformas curriculares han tenido valiosos aportes a la educación de calidad del país con orientaciones curriculares fundamentales en la contextualización del proceso educativo, pasando de solo entregar temarios a los docentes para ofrecer un currículo por competencias. En la actualidad, está vigente el Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares; los beneficios de la implementación recaen en los educandos, mientras que los retos y desafíos recaen en los directivos y docentes. En conclusión, es indiscutible que cada reforma curricular planteada por el Ministerio de Educación a partir de 1996 ha significado avance, innovación y mejora progresiva en la educación de calidad, pertinente y contextualizada para responder a un mundo en constante evolución.

Revisión/Rewiew

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
yadira.haro@docentes.educacion.edu.ec

Recibido / Received: 29/09/2025

Revisado / Revised: 04/10/2025

Aceptado / Accepted: 29/12/2025

Publicado / Published: 30/12/ 2025

### Cita recomendada:

Haro-Chávez, Y. (2025) Reformas curriculares efectuadas en Ecuador: una revisión bibliográfica. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1326, 1-19. <https://doi.org/10.53358/wat54878>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/wat54878>  
**eLocation-id:** e1326

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X

Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** educación de calidad; énfasis en competencias; proceso educativo; reformas curriculares

## Abstract

The process of curricular reforms in Ecuador is marked by the lack of knowledge among educational actors about the changes, challenges, and progress that its implementation implies. The aim of this research was to analyze the curricular proposals implemented in Ecuador from their inception in 1996 to the present. The review was documentary; it involves exploring, selecting, organizing, and analyzing the existing literature on this theme. The most significant results highlight that the different curricular reforms have made important contributions to the country's quality education, providing essential curricular guidelines for contextualizing the educational process, moving from simply delivering content outlines to teachers to offering a competency-based curriculum. Currently, the Prioritized Curriculum is in force, emphasizing communication, mathematical, digital, and socio-emotional skills, along with curricular integrations. The benefits of its implementation fall on students, while the challenges and responsibilities fall on the managers and teachers. In conclusion, each curricular reform proposed by the Ministry of Education since 1996 has represented progress, innovation and improvement quality, relevant, and contextualized education, capable of responding to a constantly changing world.

**Keywords:** curricular reforms; educational process; focus on competencies; quality education

---

## Introducción

La educación en Ecuador es un proceso social en el que se involucran varios aspectos relevantes, el más importante es el currículo. No existe educación sin un horizonte que la guíe y la defina en los diferentes niveles y subniveles; por lo tanto, el currículo a través de la historia sigue siendo un tema de interés en la investigación e innovación. Para Mora et al. (2023a), el currículo hace referencia al qué, cómo, por qué y cuándo deberían aprender los educandos, es decir, brinda un claro planteamiento del proceso educativo. Al respecto, Arroyo-Preciado (2021) afirmaron que el currículo es el hilo conductor del trabajo docente, mismo que direcciona al alcance de estándares educativos que el país plantea con relación al tipo de ciudadanos que desea formar para el progreso de la nación y el bienestar común.

El currículo se define como un documento que encamina el proceso de enseñanza y aprendizaje, en su contenido se establecen las habilidades, los conocimientos y las actitudes que se espera que los educandos desarrollen en cada etapa educativa (Ministerio de Educación, 2021). Otra concepción de currículo describe a este como un proyecto educativo con la finalidad de favorecer el desarrollo de las nuevas generaciones, son las intenciones educativas de un país frente a la realidad del

contexto (Benítez & Báez, 2024). En definitiva, el currículo es la organización de contenidos que se enseña en las diferentes áreas educativas; además, se entrelazan objetivos, indicadores y criterios de evaluación, quienes dan vida a esta propuesta son los actores del sistema educativo. Por tal razón, es uno de los insumos más relevantes con los que cuentan las instituciones educativas para velar por la educación de calidad y calidez.

A lo largo de la historia, el sistema educativo ecuatoriano ha experimentado una serie de retos, desafíos y transformaciones, que deben ser respondidos desde la reforma, fortalecimiento, renovación y actualización curricular. El currículo educativo es crucial en la formación de los educandos, ya que es un proyecto educativo integral que establece los lineamientos, metodologías, contenidos y criterios de evaluación que guían el quehacer docente (Mora, 2023b; Valle & Briones, 2024). La implementación del currículo facilita la planificación, orienta el proceso didáctico y el desarrollo de actividades que respondan a los requerimientos de la sociedad, siendo este de carácter flexible, siempre responde al qué enseñar, cómo enseñar y por qué enseñar.

El Currículo Nacional Ecuatoriano es el eje direccional en los procesos de planificación curricular. La necesidad de mejorar el sistema educativo ha dado lugar a que en 1996 se dé importancia a un currículo por destrezas con la reforma curricular consensuada; igualmente, en el 2010 se realizó la actualización y fortalecimiento curricular de Educación General Básica (EGB) para dar relevancia a la evaluación continua. En este orden, en el 2016 se dio lugar a una propuesta de ajuste curricular para EGB y Bachillerato General Unificado (BGU), se caracterizó por ser abierta y flexible. Así también, en el 2021 se presentó un nuevo Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, enfocado al desarrollo de habilidades para la vida en los educandos. Finalmente, en 2025, como parte de la renovación curricular, entró en vigor el Currículo Priorizado con énfasis en competencias y contiene inserciones curriculares que se fortalecen a través de temas de interés global y local.

Actualmente, Ecuador está poniendo en práctica el Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares del 2025 por subniveles como educación inicial, preparatoria, elemental, media y superior, y bachillerato. De acuerdo con Benítez y Báez (2024) y Vélez et al. (2024), este currículo fue elaborado para satisfacer las necesidades y desafíos de la educación actual, para ello es fundamental establecer las destrezas que permitan alcanzar las competencias claves para la vida de los estudiantes. Esta renovación y fortalecimiento curricular se diseñó a partir del Currículo Nacional 2016 y 2021, y se caracterizó por ser implementado y contextualizado de acuerdo con la realidad de las instituciones educativas, ya que es una propuesta autónoma, flexible y abierta.

La problemática sobre el desconocimiento por parte de los actores educativos (directivos y docentes) sobre las reformas curriculares que dieron origen al currículo con énfasis en competencias, los cambios y avances que implicó su ejecución, es una situación preocupante en las instituciones educativas. Este proceso de transformación e innovación está marcado por la falta de compromiso por parte del personal docente en indagar sobre el nuevo currículo vigente y su importancia en el ámbito educativo; por lo tanto, se resisten al cambio. De igual modo, el limitado número de investigaciones realizadas en Ecuador que demuestren el alcance de objetivos o los desafíos en el proceso educativo que implica la aplicación del currículo competencial es una realidad. De allí la importancia de esta investigación, pues los hallazgos contribuirán y brindarán información relevante a los profesionales de la educación sobre su quehacer pedagógico.

La investigación tiene como objetivo analizar las propuestas curriculares efectuadas en Ecuador desde sus inicios en 1996 hasta la actualidad, para ello se tomarán en cuenta las cinco reformas base para la mejora continua: Reforma curricular consensuada de 1996; Actualización y fortalecimiento curricular de EGB del 2010; Propuesta de ajuste curricular para EGB y BGU del 2016; el Currículo Priorizado con énfasis en competencias del 2021; y Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares del 2025. Considerando aspectos o elementos puntuales de cada currículo que han sido mejorados significativamente. Además, se pondrá total énfasis en la actualidad, currículo vigente y, desde una perspectiva analítica, generar aportes sobre la realidad, retos, desafíos, importancia y beneficios de la implementación del currículo priorizado del 2025.

## Metodología

La investigación fue de tipo documental, según Arias (2023), este tipo de estudio consiste en indagar, recolectar, seleccionar, organizar y analizar la literatura existente sobre el tema, en este caso sobre las reformas curriculares efectuadas en Ecuador. Para la revisión bibliográfica se plantaron palabras clave, relacionadas con el tema y el objetivo de la investigación (reformas curriculares en Ecuador, avances de las propuestas curriculares, implementación del currículo priorizado con énfasis en competencias). La revisión de la literatura se desarrolló en Google Scholar, Dialnet, SciELO y Scopus, obteniendo aproximadamente 27 artículos sobre el tema y 6 documentos de currículo emitidos por el Ministerio de Educación.

Para el desarrollo de esta investigación, se tuvieron en cuenta criterios de selección establecidos por los autores Bastías-Bastías e Iturra-Herrera (2022); entre

los criterios de inclusión se consideraron las investigaciones desarrolladas en los últimos 6 años, desde el 2020 al 2025, y deben estar publicadas previamente. Así también, se usaron criterios de exclusión y se dejaron por fuera publicaciones sobre el tema desarrolladas en otros países, en otros idiomas y aquellas que no son de libre acceso. Después de aplicar criterios de inclusión y exclusión, la literatura se redujo a 23 artículos sobre el tema y 4 documentos de currículo emitidos por el Ministerio de Educación para su respectivo análisis. La literatura recolectada fue organizada por categorías y subcategorías para mejor el entendimiento de la temática, análisis, discusión de resultados y planteamiento de conclusiones.

## Desarrollo

A través de la revisión y análisis documental sobre el tema, se establecieron dos categorías y 7 subcategorías: 1) Reformas curriculares del Ecuador: Reforma curricular consensuada – 1996, Actualización y fortalecimiento curricular de EGB - 2010, Propuesta de ajuste curricular para EGB y BGU - 2016, Currículo Priorizado con énfasis en competencias - 2021 y Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares - 2025; 2) Una mirada desde la actualidad: beneficios e importancia del Currículo Priorizado con énfasis en competencias y retos y desafíos en la implementación del Currículo Nacional vigente. Estas categorías y subcategorías son las más destacadas por los autores con relación a la temática; de la misma manera, permiten responder al objetivo de la investigación en desarrollo, las cuales se detallan a continuación.

### Reformas curriculares del Ecuador

El currículo busca informar a los profesionales del campo educativo sobre qué se quiere conseguir con la educación y proporcionar pautas u orientaciones sobre cómo conseguirlo; además, es un referente para las evaluaciones de la calidad educativa y rendición de cuentas del sistema para afirmar el alcance de las intenciones educativas fijadas en el país (Ministerio de Educación, 2021a). En consecuencia, se dio lugar a las reformas, fortalecimientos, renovaciones y actualizaciones que marcan la evolución curricular y buscan mejorar la educación. Posteriormente, se detallan las peculiaridades de cada propuesta curricular.

#### **Reforma curricular consensuada – 1996**

Es la primera reforma e introdujo por primera vez el concepto de destrezas al currículo ecuatoriano, con la finalidad de alejarse de los modelos tradicionales de transmisión y enseñanza de contenidos netamente conceptuales. Según Herrera y

Cochancela (2020), esta reforma buscó adaptarse a la realidad ecuatoriana a fin de mejorar la calidad educativa, desde un enfoque técnico, disciplinar y pedagógico. Acotando a lo mencionado, Palacios et al. (2025) afirman que la reforma consensuada se fundamentó en el desarrollo de ejes transversales para impulsar una educación integral, incluyendo aspectos sociales, morales y cognitivos.

La reforma curricular de 1996 es la respuesta a la necesidad de innovar el sistema educativo ecuatoriano y se ajusta a los cambios económicos y socioculturales que en esa época estaba enfrentando el país. La integración de la ética como eje transversal permitió formar ciudadanos reflexivos y comprometidos con el bienestar de la sociedad, es decir, se dio prioridad a conocimientos actitudinales al igual que a los procedimentales. No obstante, enfrentó retos y desafíos en su implementación, entre los principales está la desarticulación de los niveles de educación, no había secuencia de los conocimientos, escasa fundamentación teórica, carencia de indicadores y criterios de evaluación, acompañado de la ausencia de formación docente (Palacios et al., 2025).

### ***Actualización y fortalecimiento curricular de EGB del 2010***

Mediante Acuerdo Ministerial Nro. 0611-09 se desarrolló un proceso de actualización y fortalecimiento curricular, a través de mesas de trabajo en territorio con docentes, se considera una propuesta de innovación curricular, ya que partió de los principios de metodología y pedagogía crítica, siendo el estudiante el centro del proceso pedagógico y el objetivo era prepararlo para enfrentarse a los desafíos de la vida (Benítez & Báez, 2024; Casagallo et al., 2025). El nuevo enfoque de pedagogía crítica se tradujo en formar educandos con pensamiento lógico, creativo y crítico; además, se planteó al aprendizaje significativo como el medio para desarrollar las Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD). Se planteó por primera vez el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS), se diseñaron los estándares de aprendizaje y se priorizó la evaluación integral de los aprendizajes adquiridos (Calvas, 2020).

Sin embargo, se presentó una relación ambigua entre los indicadores de evaluación y las intenciones educativas, lo cual no permitió determinar con claridad el alcance de los objetivos planteados y el perfil de salida de los estudiantes (Herrera & Cochancela, 2020). Según Arroyo-Preciado (2021), se presentó como una propuesta mesocurricular con un diseño cerrado y vertical; en consecuencia, invadió lo que eran competencias de la institución y de los docentes en lo que corresponde al currículo, limitando la flexibilidad y que este responda a la realidad, interés y necesidades del contexto social y cultural. En definitiva, este enfoque de currículo limitó a las instituciones educativas y a los profesionales en la educación a cumplir un papel de reproductores de una propuesta curricular establecida.

### **Propuesta de ajuste curricular para EGB y BGU del 2016**

El currículo para EGB y BGU organizó a cada área en subniveles y los contenidos en bloques curriculares, facilitando la secuencia de aprendizajes que los estudiantes deben dominar para alcanzar el perfil profesional planteado al finalizar los estudios. Por este motivo, el documento curricular estaba conformado por los objetivos integradores para cada subnivel para alcanzar el perfil de salida de los educandos y los objetivos generales de cada una de las áreas; además, se encontraban los objetivos específicos de las áreas y asignaturas, los aprendizajes o destrezas con criterio de desempeño por bloques curriculares, las orientaciones metodológicas y los criterios e indicadores de evaluación (Posso et al., 2022). Esta forma de organización curricular permitió altos grados de flexibilidad para acercar la propuesta a las necesidades e intereses de los estudiantes y que se adapten a sus propios ritmos de aprendizaje.

Se caracterizó por ser una propuesta de carácter abierto y flexible, orientada a responder los estándares de calidad educativa, que miden la efectividad de los procesos pedagógicos; igualmente, se planteó el perfil de salida de los bachilleres ecuatorianos, basado en tres dimensiones como la solidaridad, innovación y justicia (Calvas, 2022; Vélez et al., 2024). En esta propuesta se propuso la enseñanza por niveles de educación obligatoria, organizada por subniveles: básica elemental (segundo, tercer y cuarto grado); básica media (quinto, sexto y séptimo grado); básica superior (octavo, noveno y décimo); y bachillerato (primer, segundo y tercer curso) (Benítez & Báez, 2024). Este currículo estableció indicadores y destrezas de evaluación por subniveles, mismos que los docentes tenían la facultad de desagregar para contextualizarlas y responder a la realidad del contexto educativo.

Para autores como Casagallos et al. (2025), este ajuste curricular marca un hito de avance e innovación en la educación del Ecuador, ya que buscó un papel activo del docente para implementar nuevas estrategias y metodologías que abandonen el tradicionalismo y se adecuen al entorno, es abierta y flexible e invitó al trabajo en equipo y el diálogo. El ajuste curricular para EGB y BGU partió de los diseños curriculares anteriores y recoge experiencias de los docentes en el ámbito educativo, pues así brindó una mejor estructura y organización de contenidos, objetivos e indicadores de evaluación para atender a la diversidad de educandos en los distintos contextos educativos del Ecuador.

### **Currículo Priorizado con énfasis en competencias del 2021**

El Ministerio de Educación mediante resolución Nro. MINEDUC-SFE-2021-00008-R-2021 expidió el nuevo Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales para cubrir los

requerimientos y necesidades de la educación ecuatoriana (Pereira et al., 2022; Vélez et al., 2024). La propuesta curricular fue estructurada por destrezas con criterio de desempeño e indicadores de evaluación; las destrezas fueron conformadas por contenidos de aprendizajes, habilidades y procedimientos con diferentes niveles de complejidad, mientras que los indicadores son los descriptores de logros de aprendizaje que los educandos deben alcanzar en cada uno de los subniveles de educación Inicial, EGB y bachillerato (Ministerio de Educación, 2021a).

El énfasis en las diferentes competencias tuvo la finalidad de indicar en qué destrezas se acentúa el proceso pedagógico para contribuir al alcance del perfil de salida del bachiller ecuatoriano, así también para el fortalecimiento y recuperación de las competencias indispensables para el siglo XXI. Para ello, el currículo competencial se estructuró por subniveles, áreas de conocimiento, y esta a su vez tuvo objetivos, criterios de evaluación, DCD e indicadores de evaluación. El avance de esta propuesta curricular se basó en la importancia de cuatro tipos de competencias; en esta línea, el Ministerio de Educación (2021b) establece que:

- Competencias comunicacionales: son aquellas habilidades de producción y comprensión de textos de cualquier tipo y en cualquier situación comunicativa, también, se refiere a los actos del habla con fluidez y pertinencia.
- Competencias matemáticas: hacen referencia a las habilidades para relacionar y utilizar los números, los símbolos, las operaciones básicas y el razonamiento matemático, además del pensamiento crítico, toma de decisiones y resolución de problemas.
- Competencias digitales: son un conjunto de habilidades para el uso de dispositivos digitales, aplicaciones tecnológicas y redes de manera responsable. Existen las competencias digitales básicas, uso de aplicaciones en línea y dispositivos, y las avanzadas para transformar, como la inteligencia artificial; igualmente, se basa en el desarrollo de pensamiento computacional.
- Competencias socioemocionales: son aquellas habilidades para expresar, comprender y regular de la forma correcta las emociones, fomentando el desarrollo integral de los educandos, a fin de prevenir tipos de violencia y riesgos psicosociales.

### ***Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares del 2025***

Mediante Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2024-00060-A, el Ministerio de Educación puso en marcha la estrategia nacional para la renovación y fortalecimiento curricular del 2021, dando lugar a las inserciones curriculares con la finalidad de

fortalecer el currículo mediante temas de interés global y local (Ministerio de Educación, 2025). Esta renovación curricular se orienta a satisfacer las necesidades, realidades y perspectivas de la educación actual, buscando priorizar las competencias esenciales para la vida diaria, como son matemáticas, comunicativas, digitales y socioemocionales (Chacha, 2024). Dichas competencias son de vital importancia para la interacción social, uso responsable de la tecnología, toma de decisiones y autocontrol de las emociones, lo cual contribuye al bienestar integral, autonomía y desenvolvimiento de los educandos en los diversos contextos de la vida cotidiana.

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2025), este enfoque curricular plantea inserciones curriculares en cinco ámbitos:

- Educación cívica, ética e integridad: propone una educación en valores y derechos para la convivencia inclusiva, armónica y de respeto a las prácticas éticas. Formando individuos para convivir positivamente en la sociedad, basados en un enfoque humanista.
- Educación para la seguridad vial y movilidad sostenible: se basa en equilibrar la importancia del transporte con el cuidado del medio ambiente, busca enfatizar la movilidad segura y formar individuos conscientes e informados sobre los riesgos en la vía.
- Educación socioemocional: fortalece la dimensión intrapersonal, interpersonal y cognitiva, con el objetivo de prevenir e identificar factores de protección en el ámbito, familiar, escolar e individual, de esta manera prevenir riesgos psicosociales en los educandos.
- Educación para el desarrollo sostenible: busca integrar habilidades, valores y conocimientos sobre el desarrollo sostenible, además de fomentar conciencia crítica y compromiso de los estudiantes en temas como cambio climático y conservación de recursos.
- Educación financiera: fomenta las habilidades de participación en el ahorro, obtención de crédito e inversiones, fomentando la toma de decisiones para el bienestar financiero.

### **Una mirada desde la actualidad**

En Ecuador está vigente el Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares. En 2021, a través de resolución Nro. MINEDUCSFE-2021-00008-R, el

Ministerio de Educación expidió el Currículo Priorizado con énfasis en competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales, elaborado a partir del currículo del 2016; sin embargo, mediante acuerdo Nro. MIDEDUC-MINEDUC-2023.00008-A se estableció el currículo como aplicable en todas las instituciones educativas del país (Ministerio de Educación, 2025). Actualmente, mediante acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2024-00060-A, el Ministerio de Educación da lugar al fortalecimiento e innovación curricular, lo cual implica la implementación de las inserciones curriculares.

### ***Beneficios e importancia del Currículo Priorizado con énfasis en competencias***

Por su parte, el Ministerio de Educación (2021c) afirmó que con esta propuesta curricular las instituciones educativas gozan de autonomía y facultad para contextualizar el proceso de enseñanza a la realidad, transformando las experiencias pedagógicas de los estudiantes, desde lo digital, matemático, socioemocional y comunicacional. Desde la realidad, la implementación del currículo competencial permite fortalecer el aprender a hacer, conocer, convivir y ser, dando paso a una formación holística, que permite desarrollar en los estudiantes los saberes indispensables para contribuir al progreso del país y la sociedad (Chacha et al., 2024; Vélez et al., 2024). La propuesta curricular es coherente para ser trabajado en el contexto ecuatoriano y dirección de manera clara la planificación microcurricular.

Mina-Quiñonez et al. (2023) en su estudio concluyeron que esta propuesta tiene grandes beneficios, cumple con el desarrollo integral de los educandos mediante el desarrollo de competencias para la vida, consideradas en las mismas destrezas con criterio de desempeño de las diferentes asignaturas. Destacaron la importancia de preparar a los educandos a partir de procedimientos, contenidos y actitudes como pilares fundamentales del proceso de enseñanza y aprendizaje para resolver o enfrentar desafíos y demandas del mundo cambiante. De igual manera, la renovación curricular se fortalece mediante inserciones curriculares en ámbitos y temas de interés global y local, lo cual contribuye a la autonomía, bienestar y adecuado desarrollo de los educandos en la vida cotidiana.

En esta línea, Rosales (2021) afirmó que el diseño curricular basado en competencias tiene relación directa con la calidad educativa, y este es un tema de gran relevancia e implica grandes desafíos para el sistema educativo. La educación de calidad se relaciona con las peticiones de una sociedad y los intereses de los educandos, se enfoca en procesos de construcción crítica del ser humano, a través del desarrollo de competencias, dando paso a la formación de individuos competentes. En consecuencia, la enseñanza basada en competencias ha dado lugar a un aprendizaje activo, centrado en el educando y orientado a defenderse en los diferentes ámbitos

de la vida. Los hallazgos de la revisión realizada por Barragán et al. (2024) indicaron que la incorporación del currículo competencial mejora el desarrollo de habilidades, conocimientos y crecimiento personal como principios base de una educación de calidad.

Se destacan los beneficios, como es la flexibilidad de crear nuevas estrategias metodológicas, considerando las necesidades y diferencias de los educandos, lo cual contribuye a responder a los estándares de aprendizaje y calidad educativa que el país está buscando (Mina-Quiñonez et al., 2023). La importancia de la aplicación del currículo priorizado por competencias recae en las oportunidades o beneficios en los educandos, como mayor motivación, aprendizaje significativo, preparación para la vida y mayor autonomía. En esta línea, Moreira-Chóez et al. (2020) aseguraron que la implementación del currículo por competencias y destacaron su importancia para una educación de calidad, pertinente y eficaz para la formación integral de los educandos, educar seres humanos críticos, creativos, reflexivos y humanistas, capaces de responder activamente al mundo en constante cambio.

### ***Retos y desafíos en la implementación del Currículo Nacional vigente***

Pintado y Vinces (2023) en su investigación hicieron referencia a los retos en la aplicación de la nueva propuesta curricular en el proceso educativo, puesto que implica para las instituciones trabajo en equipo y liderazgo, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes y compromiso con los retos de la actualidad, además de crear nuevos escenarios para la comprensión y aplicación de habilidades, competencias y conocimientos, puesto que su finalidad no es el dominio de conocimientos, sino más bien la capacidad del ser humano para desenvolverse de forma competente frente a los desafíos de la vida. En consecuencia, el mayor peso recae en las instituciones educativas para lograr que los educandos tengan las competencias necesarias para responder a una sociedad del conocimiento, resolver problemas y participar en su contexto.

Por su parte, Pereira et al. (2022) afirmaron que para implementar el Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares, se debe promover el liderazgo pedagógico, es decir, que los directivos y docentes deben tener la capacidad de tomar ciertos roles y decisiones para flexibilizar la propuesta curricular, ya que este currículo necesita direccionamiento justificado en el diagnóstico, el seguimiento, la nivelación y la contextualización al entorno educativo. En otras palabras, la implementación del currículo competencial debe ser producto de la praxis docente, diálogo, compromiso y responsabilidad de transformación, que los docentes y directivos demuestren en el campo pedagógico y la aplicación de las cuatro

competencias y 5 inserciones planteadas en la propuesta curricular.

En esta línea, entre los principales desafíos se encontraron la nula formación en competencias socioemocionales hacia los docentes, que limita su implementación áulica, lo que restringe la efectividad del desarrollo de competencias socioemocionales en los educandos, tal como lo establece la propuesta curricular vigente (Barragán, 2024). De acuerdo con la investigación, el reto en implementar el currículo por competencias está en el desarrollo de competencias socioemocionales, ya que los docentes carecen de capacitación especializada y apoyo institucional. Los hallazgos de esta investigación son un llamado a las instituciones educativas para desarrollar planes de formación continua que capaciten a los profesionales de la educación en estas competencias, lo cual a su vez facilitará la implementación del currículo competencial.

Así también, en la investigación realizada por Mina-Quiñonez et al. (2023), se evidenció que los docentes sí están usando el modelo curricular por competencias, sin embargo, es necesaria la capacitación constante, puesto que hay cambios significativos en la planificación microcurricular; en consecuencia, recomiendan la formación de los profesionales en la educación, que asegure la calidad curricular y las planificaciones para su aplicación en el aula. Acotando a los hallazgos anteriores, Mullo et al. (2025) en su estudio estableció desafíos como la necesidad de formación docente, resistencia al cambio, actualización de recursos educativos y dificultad en la evaluación de los aprendizajes por competencias. En conclusión, es una propuesta curricular que necesita del trabajo activo de los actores educativos involucrados, desde la formación continua, liderazgo, gestión y administración.

## Discusión

Con relación al Currículo Nacional del Ecuador, existen diferentes concepciones, pero lo más relevante es la utilidad que presenta en el ámbito educativo ecuatoriano, puesto que constituye el proceso a seguir en la formación de individuos que la sociedad aspira en respuesta a sus expectativas y desafíos de desarrollo. En este sentido, Delgado et al. (2020) afirmaron que el currículo que esté vigente en un país debe estar bien fundamentado, debe ser coherente, técnico y flexible, de esta manera, garantizar procesos de aprendizaje significativos y brindar una educación de calidez y calidad en una sociedad muy diversa. Por tal razón, el currículo ecuatoriano ha sufrido cambios y mejoras en los últimos años, a partir de 1996 con la primera reforma, pasando de solo entregar temarios a los docentes para ofrecer un currículo por competencias.

Después del análisis de la literatura frente a la primera categoría, se puede decir que las diferentes reformas curriculares han tenido grandes aportes a la educación de

calidad del país con orientaciones curriculares fundamentales en la contextualización del proceso educativo (Herrera & Cochancela, 2020). En primer lugar, en 1996 se oficializó un diseño curricular denominado “Reforma curricular consensuada”, fundamental en el desarrollo de DCD y el planteamiento de ejes transversales. No obstante, tras 14 años de vigencia, el Ministerio de Educación realiza una evaluación y determina la insuficiente precisión y secuencia de los conocimientos, la ausencia de interdisciplinariedad, el no uso de las TIC y la carencia de criterios e indicadores para la evaluación (Palacios et al., 2025). En consecuencia, en 2010 se dio lugar a la nueva propuesta curricular denominada “Actualización y fortalecimiento curricular de EGB”.

Esta reforma curricular tuvo gran alcance, puesto que dio una orientación más concreta frente a las DCD, presenta orientaciones metodológicas proactivas y ofrece precisión en los indicadores y criterios de valuación (Casagallo, 2025; Herrera & Cochancela, 2020). Considerando lo mencionado por los investigadores, se puede deducir que el nuevo enfoque curricular del 2010 es superior a la primera reforma curricular consensuada de 1996, ya que la estructura de fondo y forma está completamente operativizada en sus tres niveles de concreción curricular. Además, en el marco de las transformaciones digitales, se plantea el uso de las TICS (Calvas, 2020). Sin embargo, los desafíos y retos en la educación exigen mejoras, pues el diseño curricular era cerrado y vertical; por lo tanto, en 2016 se dio lugar al nuevo diseño curricular denominado “Propuesta de ajuste curricular para EGB y BGU”.

Los cambios realizados en este nuevo enfoque curricular tuvieron gran relevancia, puesto que planteó un currículo dinámico, abierto y flexible (Posso et al., 2022). Además, priorizó el alcance de perfiles de salida de los estudiantes, basado en la justicia, solidaridad e innovación. (Calvas, 2022; Vélez, 2024). De este modo, el currículo se convierte en un referente para el actual currículo del 2025, es decir, que también en la actualidad se considera y establece un perfil de salida justo, solidario e innovador. A pesar de ello, en el 2021 se presentó un nuevo diseño curricular, denominado “Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales”. Este nuevo abordaje del currículo marcó un hito en la educación del Ecuador, ya que busca formar estudiantes competentes para enfrentar los desafíos del mundo cambiante.

Como resultado, el nuevo currículo competencial tuvo un enfoque integrador que se aplicó desde el 2023, buscó desarrollar en los estudiantes competencias para enfrentar y resolver retos de la sociedad (Vélez et al., 2024). Fue el resultado de la necesidad de formar ciudadanos competentes para responder a los desafíos del mundo cambiante y contribuir al progreso del país (Pereira, 2022). Sin embargo, el Ministerio de Educación sigue comprometido con la educación de calidad y, como estrategia nacional en 2025, propuso el fortalecimiento e innovación curricular, dando lugar al “Currículo Priorizado con

énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares". Convirtiéndose en el ajuste curricular más completo en la historia del Ecuador, es flexible y responde a las necesidades de la educación actual.

El nuevo enfoque curricular buscó priorizar las competencias esenciales para la vida cotidiana, necesarias para la toma de decisiones, interacción social, uso de la tecnología y manejo de las emociones, lo cual contribuye al desarrollo integral de los educandos (Chacha et al., 2024; Ministerio de Educación, 2025). En definitiva, se puede determinar que el currículo ecuatoriano ha pasado por diferentes cambios, ajustes y fortalecimientos con la finalidad de fortalecer la educación de calidad y calidez. Para efectivizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el currículo del 2025 propuso la implementación de las inserciones curriculares en cinco ámbitos locales y globales: educación cívica e integridad, educación socioemocional, educación para la seguridad vial y movilidad sostenible, educación para el desarrollo sostenible y educación financiera.

Con respecto al análisis de la segunda categoría, se puede mencionar que el currículo vigente en Ecuador se denomina "Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares", el mismo que presenta grandes beneficios en el ámbito educativo. La importancia de esta propuesta curricular recae en brindar autonomía y flexibilidad a las instituciones educativas (Chacha et al., 2024). De igual manera, se fortalece una formación holística y desarrollo integral en competencias indispensables para que los estudiantes contribuyan al progreso de su país y la sociedad en general, y a través de las inserciones curriculares enfrentar los desafíos de la educación actual (Mina-Quiñonez et al., 2023; Vélez et al., 2024). En otras palabras, la importancia del nuevo currículo son las oportunidades y beneficios que obtienen los educandos frente a la educación de calidad que tienen por derecho recibir.

Por otro lado, las investigaciones también evidencian los retos y desafíos en la implementación del currículo competencial, pues implica para las instituciones trabajo en equipo, liderazgo pedagógico, crear nuevos escenarios educativos y tomar decisiones para flexibilizar la propuesta curricular (Pereira et al., 2022; Pintado & Vinces 2023). Acotando a lo mencionado, los desafíos también son la formación y capacitación docente, motivación de cambio, actualización de recursos educativos y el acompañamiento en proceso de evaluación (Barragán, 2024; Mina-Quiñonez et al., 2023). En definitiva, los retos y desafíos recaen en las instituciones y sus actores educativos, dado que se debe cambiar la praxis y es indispensable demostrar compromiso y responsabilidad de mejora de los directivos y docentes en los procesos pedagógicos, de gestión y administrativos.

## Conclusiones

El currículo ecuatoriano es una herramienta esencial para guiar el proceso educativo, considerando que define los conocimientos, destrezas, habilidades o competencias que los estudiantes deben desarrollar en los diferentes subniveles educativos para alcanzar el perfil de salida establecido por el Ministerio de Educación. Hace referencia al qué, cómo, por qué y cuándo enseñar, brindando un claro planteamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje. Convirtiéndose así en el hilo conductor del trabajo docente para el alcance de estándares de educación de calidad que el país plantea con relación al tipo de individuos que desea formar para el progreso del país y el bienestar de la sociedad en general.

Según la revisión y análisis de la literatura, es indiscutible que cada reforma curricular en Ecuador planteada por el Ministerio de Educación a partir de 1996 ha significado avance, innovación y mejora progresiva en la educación; además, es importante mencionar que en los últimos años ha evolucionado, articulando competencias e inserciones curriculares y brindando estructuras bien articuladas con elementos esenciales para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas. Siendo esto de gran ayuda para apoyar la acción docente y responder a las necesidades de la educación actual y un mundo en constante evolución. Finalmente, permite responder a los estándares educativos e intenciones de la nación, sobre los resultados obtenidos en procesos de evaluación continua.

La importancia del *Curriculum Priorizado* con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares del 2025 radica en brindar autonomía y flexibilidad para su implementación a las instituciones educativas. De igual manera, es de gran relevancia mencionar que los beneficios recaen directamente en los educandos, puesto que fomenta el desarrollo integral en competencias indispensables para responder a un mundo en constante evolución; también los educandos tengan las competencias para contribuir al progreso de la nación y la sociedad, enfrentando con eficacia los desafíos de la vida diaria.

Los retos y desafíos de la aplicación del currículo vigente recaen en las instituciones educativas, debido a que implica un papel activo de todos los actores educativos, especialmente directivos y docentes. Entre ellos se encuentra la necesidad de trabajo en equipo y coordinación, el liderazgo pedagógico, crear nuevos escenarios de enseñanza y tomar decisiones acertadas para flexibilizar la propuesta curricular. Acompañado de la necesidad de capacitar a los profesionales de la educación, motivación de cambio, actualización de recursos educativos y acompañamiento en el proceso de evaluación. Es decir, el mayor reto es el trabajo conjunto de docentes y directivos y el compromiso de mejora en las instituciones educativas.

En el desarrollo de la revisión hubo limitaciones, como es la escasa literatura sobre la temática en tiempos actuales. El tema es poco analizado, las investigaciones son limitadas; a pesar de ello, el estudio se constituye en un gran aporte o base teórica para las futuras investigaciones que pretendan analizar las diferentes reformas curriculares desarrolladas en Ecuador. Sin embargo, para ampliar los hallazgos, es importante que los artículos posteriores sean de investigación.

## Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2023). Investigación documental, investigación bibliométrica y revisiones sistemáticas. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 31(22), 9-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9489470>
- Arroyo-Preciado, G. A. (2021). Modelo educativo implementado en Ecuador. Análisis y percepciones. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1019-1030. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2378>
- Barragán, C., Ponce, M., Cardona, A., García, M., & Posso, E. (2024). Desarrollo de competencias socioemocionales en el contexto educativo. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 3(9), 797-810. <https://doi.org/10.56200/mried.v3i9.8733>
- Bastías-Bastías, L., & Iturra-Herrera, C. (2022). La formación inicial docente: Una revisión bibliográfica sobre su implementación y logros. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-1.13>
- Benítez, X., & Báez, M. (2024). Una dinámica histórica y panorámica del currículo en el Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 133-145. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2235>
- Calvas, M. G. (2020). Reflexiones de las reformas curriculares de Ecuador y su implementación en las Ciencias Sociales. *Revista Electrónica Científico-Pedagógica*, 4(2), 112-122. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2378>
- Calvas, M. G. (2022). Una breve mirada a las reformas curriculares de la Educación Básica Superior en Ecuador. *Revista Electrónica Científico-Pedagógica*, 15(2), 58-67. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2378>
- Casagallo, E., Esmeraldas, A., Romero, V., Sandoval, Á., & Manosalvas, A. (2025). Niveles de Concreción Curricular: Planificación, Innovación y Gestión al Cambio Curricular Ecuatoriano. *Estudios y Perspectivas*, 5(1), 2956-2980. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i1.1031>
- Chacha, N., Choez, O., Erazo, P., Santillán, H., & Encalada, M. (2024). Desarrollo Curricular Basado en Competencias para Potenciar el Aprendizaje en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(1), 662-678. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.218>
- Delgado, J., Vera, M., Cruz, J., & Pico, J. (2020). El currículo de la educación básica ecuatoriana: una mirada desde la realidad. *Revista Cognosis*, 3(4), 47–66. <https://doi.org/10.33936/cognition.v3i4.1462>

- Herrera, M., & Cochancela, M. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Scientific*, 5(15), 362-383. [http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/oai](http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai)
- Mina-Quiñonez, A., Raptis-Estupiñán, K., Revelo-Chicaiza, P., Changoluisa-Chicaiza, K., & Coronel-Miranda, J. (2023). Currículo priorizado con énfasis en competencias digitales, comunicacionales, matemáticas y socioemocionales en el aprendizaje de los estudiantes del Ecuador. *MQRInvestigar*, 7(1), 1741-1756. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1741-1756>
- Ministerio de Educación. (2021a). *Curriculum priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Educación General Básica, Subnivel Elemental*. Subsecretaría de Fundamentos Educativos.
- Ministerio de Educación. (2021b). *Curriculum priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Educación General Básica, Subnivel Medio*. Subsecretaría de Fundamentos Educativos.
- Ministerio de Educación. (2021c). *Curriculum priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Educación General Básica, Subnivel Superior*. Subsecretaría de Fundamentos Educativos.
- Ministerio de Educación. (2025). *Curriculum priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales con inserciones curriculares*. Subsecretaría de Fundamentos Educativos.
- Mora , M., Mora, C., Lema, M., & Pilco, C. (2023a). Conocimiento del Currículo Nacional y el desarrollo de habilidades de planificación en el Ecuador. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i1.e24>
- Mora, M., Mora, C., Lema, M., & Pilco, C. (2023b). Currículo Nacional Ecuatoriano: Una mirada histórica desde la docencia. *Tesla Revista Científica*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e136>
- Moreira-Chóez, J., Huayamave-Jiménez, S., & Zambrano-Alcívar, M. (2020). Comprensión de los 5 saberes declarados en la UNESCO, descritos en las competencias generales y articulados en las destrezas con criterio de desempeño en el currículum del Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 4(7), 17–35. <https://doi.org/10.46296/yc.v4i7edespdic2.0084>
- Mullo, F., Pungaña, M., Del Valle, G., Rubio, M., & Carrión, Y. (2025). Integración del currículo por competencias en la educación básica: Un camino hacia la calidad educativa. *Revista Social Fronteriza*, 5(1), 1-20. <https://doi.org/doi: 10.59814/resofro.2024>
- Palacios, E., Heras, N., Escobar, P., Cueva, G., & Montaño, I. (2025). Experiencias docentes en la implementación de la ética en el Currículo ecuatoriano de 1996. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(1), 147-162. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.8915>
- Pereira, M., Romero, M., Panchi, W., Panchi, R., & Gualpa, S. (2022). Liderazgo pedagógico: una visión del currículo con énfasis en competencias. *Revista Educare*, 26(2), 363-375. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1691>

Pintado, M., & Vinces, F. (2023). Planificación micro-curricular de Matemática, con énfasis en competencias de instituciones educativas públicas. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 11(2), 70-81. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v11i2.716>

Posso, R., Benítez, O., Hernández, P., Marcillo, J., & Palacio, E. (2022). La contextualización del currículo priorizado ecuatoriano: una conexión con la realidad de la comunidad educativa. *Revista Educare*, 26(1), 324-340. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i1.1628>

Rosales, M. M. (2021). Diseño curricular por competencias y la calidad en la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 6544-6557. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.783](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.783)

Valle, M., & Briones, Y. (2024). Evaluación del Currículo Educativo en Escuelas Públicas de Ecuador. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinaria*, 8(2), 2897-2911. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10722](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10722)

Vélez, D., Ponce, L., Santana-Mero, R., Quijije, N., & Aráuz, M. (2024). El currículo por competencias para fortalecer los saberes de la educación en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Ciencia Latina*, 8(2), 119-138. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10385](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10385)



## Sobre los autores

### Reformas curriculares efectuadas en Ecuador: una revisión bibliográfica

#### Conflictos de intereses

La autora declara no tener conflicto de intereses.

#### Declaración de contribución

Conceptualización, Y.M.H.CH.; metodología Y.M.H.CH.; software, n/a.; validación, Y.M.H.CH.; análisis formal, Y.M.H.CH.; investigación, Y.M.H.CH.; recursos, Y.M.H.CH.; conservación de datos, Y.M.H.CH.; redacción-redacción del borrador original, Y.M.H.CH.; redacción-revisión y edición, Y.M.H.CH.; visualización, Y.M.H.CH.; supervisión, Y.M.H.CH.; administración del proyecto, n/a.; obtención de financiación, N/A. La autora ha leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

#### Reseña de los autores

**Yadira Maribel Haro Chávez:** Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización Psicología Educativa y Orientación Vocacional por la Universidad Técnica del Norte. Magíster en Educación Básica por la Universidad Estatal del Milagro. Docente-tutor en el área de psicología en International Training Center durante dos años. Actualmente, docente de la Unidad Educativa Andrés F. Córdova.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# **Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio**

DOI: <https://doi.org/10.53358/e2aewk38>  
elocation-id: e1344

## **Citación:**

Collaguazo, G.; Sánchez, M.; Andrade, D.; Alcívar, F. & Cisneros, E. (2025) Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1344, 1-28. <https://doi.org/10.53358/e2aewk38>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

### **Artículo de Investigación (versión de publicación)**

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## **Políticas de acceso y reuso**

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio

## Student Perceptions of Generative Artificial Intelligence in Educational Institutions from Imbabura: An Exploratory Analysis

**Gladys Marcela Collaguazo Guerrero\***

Unidad Educativa Luis Plutarco Cevallos  
Cotacachi, Imbabura, Ecuador  
marcela.collaguazo@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0432-2291>

**Maritza Arazely Sánchez Toapanta**

Unidad Educativa María de las Mercedes Suárez  
Pedro Moncayo, Pichincha, Ecuador  
arazely.sanchez@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2285-8377>

**Diana Raquel Andrade Dávila**

Unidad Educativa Municipal Valle  
del Amanecer Otavalo  
Otavalo, Imbabura, Ecuador  
andradedianis26@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5722-1696>

**Felicidad Cruz Alcívar Pazmiño**

Unidad Educativa del Milenio  
Malimpia  
Quinindé, Esmeraldas, Ecuador  
felicidad.alcivar@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5820-2887>

**Estefanía Gabriela Cisneros Morales**

Unidad Educativa Luis Leoro Franco  
Ibarra, Imbabura, Ecuador  
estefania.cisneros@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7187-5562>

### Resumen

El estudio analizó la percepción estudiantil sobre el uso de inteligencia artificial generativa (IAG) en instituciones educativas de Imbabura, Ecuador. El objetivo fue comprender cómo los adolescentes interpretan y valoran estas tecnologías emergentes, en un contexto donde su incorporación escolar aún es incipiente y sin marcos pedagógicos consolidados. Se empleó un diseño no experimental, transversal y cuantitativo-descriptivo, basado en una encuesta estructurada aplicada a 318 estudiantes de entre 11 y 17 años, seleccionados mediante muestreo intencional. El instrumento, validado por juicio de expertos y con un alfa de Cronbach superior a 0,80, indagó en cuatro dimensiones: nivel de conocimiento, formas de uso, percepción de utilidad y percepción de confiabilidad de la IA. Se evidenció alto grado de familiaridad con el concepto de IA y una valoración positiva de su utilidad, aunque los usos escolares se concentran en actividades instrumentales como búsqueda de información, traducción y resolución de ejercicios. La mayoría reconoció que la IA puede generar respuestas incorrectas, lo que refleja cierta conciencia crítica, aunque un grupo mantiene confianza acrítica. El estudio aporta evidencia local para orientar estrategias pedagógicas, formación docente y políticas educativas que promuevan un uso crítico, creativo y humanizador de la IA en educación secundaria.

Investigación/Research

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
marcela.collaguazo@educacion.gob.ec

Recibido / Received: 03/11/2025  
Revisado / Revised: 10/11/2025  
Aceptado / Accepted: 30/12/2025  
Publicado / Published: 31/12/ 2025

### Cita recomendada:

Collaguazo, G.; Sánchez, M.; Andrade, D.; Alcívar, F. & Cisneros, E. (2025) Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1344, 1-28. <https://doi.org/10.53358/e2aewk38>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/e2aewk38>  
**eLocation-ID:** e1344

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

**Palabras clave:** alfabetización digital; educación secundaria; enseñanza asistida por computadora; inteligencia artificial; percepción del estudiante



## Abstract

The study analyzed students' perception regarding the use of generative artificial intelligence (AGI) in educational institutions from Imbabura, Ecuador. The objective was to understand how adolescents interpret and value these emerging technologies, in a context where their school incorporation is still incipient and without consolidated pedagogical frameworks. A non-experimental, cross-sectional and quantitative-descriptive design was used, based on a structured survey applied to 318 students between 11 and 17 years of age, selected through purposive sampling. The instrument, validated by expert judgment and with a Cronbach's alpha greater than 0.80, investigated four dimensions: level of knowledge, forms of use, perception of usefulness and perception of reliability of AI. A high degree of familiarity with the concept of AI and a positive assessment of its usefulness were evidenced, although school uses are concentrated on instrumental activities such as information search, translation and exercise solving. Most acknowledged that AI can generate incorrect answers, reflecting some critical awareness, although one group maintains uncritical confidence. The study provides local evidence to guide pedagogical strategies, teacher training and educational policies that promote a critical, creative and humanizing use of AI in secondary education.

**Keywords:** artificial intelligence; computer assisted instruction; digital literacy; secondary education; student attitudes

## Introducción

La inteligencia artificial (IA) generativa se ha convertido en uno de los desarrollos tecnológicos más influyentes de los últimos años, con un impacto creciente en diversos ámbitos, incluido el educativo. Herramientas como ChatGPT, Bard o Copilot han abierto nuevas posibilidades para el acceso a la información, la resolución de problemas y la creación de contenidos digitales, pero también plantean retos relacionados con su incorporación pedagógica.

En el contexto iberoamericano, García-Peña et al. (2024) advierte que la irrupción de la IA generativa transforma la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento y exige repensar el rol docente. En la educación secundaria, do Santos (2024) identificó potencialidades en la enseñanza de las Ciencias Sociales, aunque también limitaciones derivadas de un uso instrumental y poco crítico. De igual modo, Salas Acuña y Amador Solano (2023) reportan que ChatGPT puede ser un recurso útil en la revisión de textos académicos, pero siempre mediado por la orientación del profesorado. Desde una perspectiva más amplia, la UNESCO (2023) y Artopoulos y Llitteras (2024) coinciden en señalar que, junto a los beneficios, es urgente desarrollar competencias de alfabetización crítica en IA que permitan a los



estudiantes manejar los sesgos, la desinformación y las respuestas erróneas que generan estas herramientas.

En América Latina, los estudios reflejan un panorama heterogéneo respecto a la integración de la inteligencia artificial en educación. Según el mapeo regional impulsado por la OEI y Fundación ProFuturo (2025), si bien algunos países están avanzando en la incorporación de la IA en políticas educativas y currículos, otros aún enfrentan barreras estructurales importantes vinculadas al acceso, la capacitación docente y la equidad digital. En Ecuador, aunque emergen experiencias de innovación educativa que apuntan a la integración de herramientas de IA para personalizar la enseñanza y facilitar el acceso a recursos (González Torres et al., 2025), su aplicación en el nivel secundario es todavía limitada y fragmentaria. Esto se debe, en buena medida, a la ausencia de un marco pedagógico consolidado que oriente estas iniciativas, lo que plantea dudas legítimas sobre su aporte real al aprendizaje y sobre cómo los estudiantes las viven cotidianamente en su entorno escolar (Andrade Peña et al., 2024).

En Ecuador, los estudiantes de educación secundaria están comenzando a interactuar con aplicaciones de inteligencia artificial generativa —como asistencia en la búsqueda de información, traducción de textos o resolución de ejercicios— de manera espontánea y sin mediación pedagógica sistemática. Andrade Peña et al. (2024), en un análisis de la educación secundaria ecuatoriana, destacó que esta interacción informal se realiza principalmente por iniciativa estudiantil, con escasa orientación docente y ausencia de políticas institucionales claras. En el mismo sentido, Jara Alcívar (2024), tras aplicar una encuesta a 800 actores del sistema educativo, identificó que aunque existe una percepción mayoritariamente positiva sobre el impacto de la IA en la educación, persisten importantes desafíos: falta de infraestructura tecnológica adecuada, carencia de formación docente en el uso de IA y vacíos regulatorios claros sobre protección de datos y uso ético. Así, emerge como problemática central una paradoja: los estudiantes usan IA con entusiasmo, pero la utilidad real en el aprendizaje, su confiabilidad y el rol formativo de la escuela siguen generando incertidumbre.

En la provincia de Imbabura, los estudiantes de secundaria han comenzado a utilizar herramientas de inteligencia artificial generativa en actividades escolares como la búsqueda de información, la traducción de textos, la resolución de ejercicios o la creación de imágenes. Este uso, sin embargo, ocurre de manera espontánea y con escasa orientación docente. Aunque muchos estudiantes manifiestan que la IA les ayuda a aprender, también reconocen que a veces ofrece respuestas



incorrectas, lo que genera dudas sobre su confiabilidad y sobre el verdadero aporte de estas herramientas al aprendizaje. Frente a esta ambivalencia entre entusiasmo e incertidumbre surge la pregunta central de esta investigación: ¿cómo perciben los estudiantes de secundaria de Imbabura el uso de la inteligencia artificial generativa en su proceso de aprendizaje?

En el presente artículo se planteó como objetivo analizar la percepción estudiantil sobre el uso de inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de la provincia de Imbabura. Para ello, se recurrió a un enfoque descriptivo basado en encuesta, lo que permitió explorar cuatro dimensiones: el nivel de conocimiento previo sobre la inteligencia artificial, las principales formas de uso en actividades escolares, la valoración de su aporte al aprendizaje y las limitaciones percibidas.

A partir de una encuesta aplicada a estudiantes de entre 11 y 17 años, se buscó identificar el nivel de conocimiento sobre la IA, las principales formas de uso, la valoración que hacen de su aporte al aprendizaje y las limitaciones que perciben. El estudio pretendió aportar evidencias locales que fortalezcan la discusión nacional en torno a la innovación educativa, ofreciendo insumos para que docentes y directivos elaboren estrategias pedagógicas que integren la IA de manera significativa y responsable en el aula.

### **Inteligencia artificial generativa como recurso educativo**

La inteligencia artificial generativa (IAG) puede comprenderse como un recurso educativo mediador: una herramienta cultural que, al insertarse en la actividad conjunta de docentes, instituciones y estudiantes, reconfigura el acceso, la organización y la producción de conocimiento en el aula. En un enfoque sociocultural actual, la IAG no vale por su novedad técnica, sino por los usos didácticos situados que activan procesos de análisis, síntesis y producción creativa, siempre bajo mediación pedagógica. Investigaciones recientes en revistas indexadas muestran que las aplicaciones de IAG deben enmarcarse como herramientas para la cognición (no solo como generadores de productos), integrando teorías de actividad y cognición distribuida para potenciar pensamiento crítico y aprendizaje significativo, "aprender con" la tecnología y no solo "de" la tecnología (Fuentes-Alpiste, 2024). Asimismo, se subraya que la irrupción de la IAG demanda replantear paradigmas educativos y gobernar su integración con criterios pedagógicos sólidos, evitando usos instrumentales y tecno centrismos (García-Peñalvo, 2024). En paralelo, el debate educativo reciente destaca consideraciones éticas (equidad, sesgos, finalidad



formativa) como condición de posibilidad para una incorporación responsable y humanizadora en la escuela (Flores-Vivar & García-Péñalvo, 2023).

Las herramientas simbólicas, según Vygotski (1979), median el desarrollo psicológico al ampliar las funciones mentales superiores mediante la interacción social. En esa línea, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), concebida como herramienta cultural contemporánea, puede operar como andamiaje dentro de la zona de desarrollo próximo, expandiendo las posibilidades de expresión y resolución de tareas cuando su uso es regulado pedagógicamente. La IAG puede considerarse un catalizador cultural, cuya eficacia formativa depende de la calidad de la mediación y de los usos situados que emergen en la acción didáctica.

Al mismo tiempo, al considerarse un recurso capaz de favorecer formas de personalización didáctica (no automática), en la medida en que el docente regule sus intervenciones y criterios de apoyo, la IAG puede vincularse con los planteamientos del constructivismo sociocultural. Desde esta perspectiva, su potencial formativo se comprende como una modalidad de mediación que permite calibrar apoyos y ajustar la ayuda a las diferencias entre el desarrollo real y el potencial del estudiante dentro de la zona de desarrollo próximo (Vygotski, 1979), ofreciendo andamiajes graduados y situados en la acción didáctica.

Desde esta perspectiva, las herramientas tecnológicas funcionan como mediadores culturales que fortalecen la autogestión, el análisis y la producción de contenidos, lo que conecta directamente con la noción de aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 2002). No se trata únicamente de ampliar la disponibilidad de información, sino de potenciar la autonomía y la creatividad del estudiante, siempre bajo la orientación docente que encauce estas prácticas hacia usos pedagógicamente significativos. Investigaciones recientes destacan que la inteligencia artificial generativa debe ser comprendida no solo como un repositorio de respuestas, sino como una herramienta para la cognición, capaz de estimular procesos de síntesis, reflexión y construcción crítica del conocimiento (Fuertes-Alpiste, 2024).

En esta misma línea, García-Péñalvo (2024) enfatizó que el verdadero valor de la IAG en educación se materializa cuando se integra en estrategias de enseñanza que promueven el pensamiento crítico y la autorregulación, evitando tanto la dependencia tecnológica como la reducción de su uso a fines meramente instrumentales. Así, el estudiante se configura como un agente activo en la construcción de significados, y la IAG se convierte en un catalizador pedagógico cuya eficacia depende de la mediación docente y del marco pedagógico en el que se inserta.



Sin embargo, la evidencia contemporánea pone de manifiesto que el verdadero potencial de la inteligencia artificial en educación solo se concreta cuando su incorporación se vincula a marcos pedagógicos reflexivos y sostenibles, capaces de equilibrar innovación con calidad educativa. En el ámbito educativo superior, Chiappe et al. (2025) subrayaron que, si bien la IA genera oportunidades para redefinir roles docentes y fortalecer la personalización del aprendizaje, su integración exitosa depende de un análisis pedagógico riguroso que integre empatía, adaptabilidad y una visión centrada en las relaciones humanas más allá del soporte técnico.

En contextos educativos caracterizados por desafíos estructurales y diversidad cultural, la IAG se articula con la teoría de la personalización del aprendizaje, que propone ajustar los procesos de enseñanza a las características, ritmos y necesidades de cada estudiante. Investigaciones recientes subrayan que la IA, al adaptarse a demandas individuales y posibilitar representaciones multimodales, puede apoyar aprendizajes contextualizados, por ejemplo, en educación intercultural bilingüe o en programas de educación ambiental (aplicable en la provincia de Imbabura).

No obstante, este potencial solo se concreta cuando se cumplen condiciones básicas: infraestructura tecnológica suficiente, formación docente pertinente y marcos éticos que prioricen la equidad y la sostenibilidad educativa. En este sentido, Chiappe et al. (2025) destacan que la integración de la IA en contextos escolares no puede limitarse a su dimensión técnica, sino que requiere enmarcarse en un proyecto pedagógico y humanizador que evite ampliar la brecha digital y refuerce procesos de justicia social. Tal como advierten Ortega-Rodríguez y Pericacho-Gómez (2025), la personalización solo alcanza un verdadero impacto cuando los docentes guían el proceso, convirtiendo la IA en un recurso que potencia aprendizajes críticos y autónomos.

El análisis de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito educativo debe incorporar una mirada crítica y ética que supere la valoración basada únicamente en la novedad tecnológica. Estudios recientes subrayan que su implementación debe ponderar tanto la personalización del aprendizaje como los impactos negativos y desafíos éticos, enfatizando la necesidad de marcos robustos que aborden cuestiones de privacidad, equidad y pensamiento crítico (Delgado et al., 2024). En este sentido, la IAG ofrece ventajas como retroalimentación inmediata, generación de recursos personalizados y evaluación adaptativa, pero plantea riesgos de automatización acrítica, sesgos algorítmicos y reducción de la interacción humana. La clave, por tanto, reside en construir enfoques pedagógicos informados y responsables, donde la IA sea un apoyo al desarrollo de competencias cognitivas y éticas, y no un sustituto del acompañamiento docente ni de la dimensión relacional de la enseñanza.



## Percepción estudiantil frente al uso de la IA

La percepción estudiantil constituye un indicador clave para evaluar el impacto real de la inteligencia artificial en la educación secundaria. Analizar cómo los adolescentes perciben estas herramientas permite comprender los marcos de confianza, utilidad y sentido que construyen en torno a ellas, y anticipar cómo esas actitudes pueden condicionar tanto la adopción como el rechazo de la IA en procesos pedagógicos más amplios. De ahí que no pueda entenderse como un aspecto accesorio, sino como un elemento central para orientar la integración tecnológica hacia un uso reflexivo, crítico y humanizador.

Teóricamente, la percepción estudiantil puede abordarse como un constructo multidimensional socioeducativo, que integra dimensiones cognitivas (creencias y conocimientos), afectivas (actitudes y emociones) y conductuales (formas de uso y disposición). Desde la psicología educativa y los modelos actuales de aceptación tecnológica, se ha demostrado que la utilidad y la facilidad percibidas influyen directamente en la intención de uso y en su eventual integración pedagógica. En este sentido, García-Peñalvo (2023) advierte que la percepción positiva hacia la inteligencia artificial puede generar apertura, pero requiere mediación crítica para evitar un uso superficial. De forma complementaria, Romero-Rodríguez et al. (2023) y Ortega-Rodríguez y Pericacho-Gómez (2025) destacaron que la aceptación de estas tecnologías no depende solo de su novedad, sino de la confianza, la pertinencia y la utilidad didáctica que los estudiantes les atribuyen.

En el caso de la inteligencia artificial generativa, los jóvenes no la interpretan únicamente como un recurso instrumental, sino también como un referente simbólico que reconfigura sus formas de aproximarse al conocimiento y de concebir la relación con la tecnología. Como señaló Barrientos et al. (2022), la percepción de las tecnologías en educación no depende de las prestaciones técnicas que estas ofrecen, sino de los procesos de resignificación cultural y experiencial que los estudiantes elaboran a partir de sus prácticas y expectativas en el aula y fuera de ella.

Desde la perspectiva sociocultural, la percepción estudiantil no puede reducirse a una valoración individual, sino que se construye intersubjetivamente en la interacción con pares, docentes y discursos institucionales. En este sentido, la IAG debe entenderse como herramienta mediadora para la cognición, cuyo sentido pedagógico emerge de los usos situados y de la co-construcción de significado en el aula (Fuentes-Alpiste, 2024). A la vez, una alfabetización digital crítica es imprescindible para problematizar sesgos y validar la información generada por IA, evitando consumos acríticos y



orientando su integración a fines formativos (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023). Finalmente, la mediación cultural —en clave de Martín-Barbero (2003)— recuerda que lo relevante no es solo el acceso técnico, sino cómo los sujetos otorgan sentido a sus prácticas y resignifican los usos de la IA en la vida escolar.

La percepción estudiantil, entonces, no puede entenderse como un simple reflejo de satisfacción o rechazo, sino como un componente central de la apropiación tecnológica crítica. El aprendizaje mediado por tecnologías exige una mirada activa en la que los estudiantes no sean consumidores pasivos, sino usuarios capaces de evaluar críticamente los mensajes y las herramientas que utilizan. Investigaciones recientes confirman que una percepción positiva pero acrítica tiende a derivar en un uso superficial y reproductivo de la IA, mientras que una percepción crítica y reflexiva constituye la base para transformar estas tecnologías en recursos que potencien competencias de análisis, creatividad y pensamiento autónomo (Carrillo Murcia et al., 2025; Ortega-Rodríguez & Pericacho-Gómez, 2025).

Durante la adolescencia, este proceso se caracteriza por una dualidad entre entusiasmo y escepticismo: los jóvenes muestran apertura y motivación, pero también expresan dudas sobre la confiabilidad de la información. Esta ambivalencia no es atribuible únicamente a la tecnología, sino al equilibrio “que puede fallar” entre sus capacidades y la calidad de la mediación pedagógica. En ese sentido, Carrillo Murcia et al. (2025) evidenciaron que la formación docente continua canaliza ese entusiasmo hacia el pensamiento crítico, evitando que la IA se use superficialmente. Además, Alfaro-Salas (2024) observó que un uso reflexivo de herramientas de IA se correlaciona con una percepción informada y consciente por parte del estudiantado, confirmando que la mediación docente puede convertir el entusiasmo inicial en aprendizaje significativo.

En Ecuador, las percepciones estudiantiles reflejan esa tensión. Por un lado, un entusiasmo evidente hacia herramientas que facilitan la búsqueda de información, la traducción o la resolución de ejercicios; por otro, la conciencia de que este uso ocurre de manera espontánea y sin orientación docente, lo que limita su impacto formativo (Andrade Peña et al., 2024). Como advierten Salas Acuña y Amador Solano (2023), una percepción positiva pero acrítica suele derivar en un uso superficial y utilitario, mientras que una percepción crítica y reflexiva constituye la base para transformar la IA en un recurso que potencie el aprendizaje profundo, la creatividad y el pensamiento autónomo. Es decir que la percepción estudiantil puede concebirse como un termómetro epistemológico y pedagógico (Freire, 1970; Buckingham, 2007), capaz de orientar tanto la práctica docente como las políticas educativas hacia un uso responsable y emancipador de la inteligencia artificial en las aulas.



## Confiabilidad y mediación pedagógica

La confiabilidad en el uso de la inteligencia artificial generativa en contextos escolares no puede reducirse únicamente a la verificación de la exactitud de las respuestas, sino que debe entenderse como una construcción sociocognitiva que articula confianza epistémica, alfabetización digital crítica y mediación pedagógica. Desde esta perspectiva, la confiabilidad se vincula con la capacidad de los estudiantes para situar la información producida por la IA dentro de marcos de validez compartidos, reconociendo que los sistemas algorítmicos operan mediante probabilidades y patrones estadísticos más que por criterios de verdad (O’Neil, 2016). Ello implica que la noción de confiabilidad no reside en la máquina, sino en el proceso reflexivo y crítico del sujeto que interpreta y valida los contenidos.

En este sentido, la alfabetización digital crítica, entendida como el desarrollo de competencias para evaluar la veracidad, la pertinencia y los sesgos de la información digital, constituye un marco indispensable para analizar cómo los estudiantes se aproximan a las respuestas generadas por la IA. Dicho enfoque propone pasar de un consumo acrítico a una interacción reflexiva que integren habilidades de contraste, verificación y contextualización. En el contexto de la IA, esto implica una doble conciencia: por un lado, sobre su naturaleza probabilística e inherentemente imperfecta; y, por otro, sobre los condicionamientos culturales e ideológicos que se incorporan en los datos con los que se entrena (Flores-Vivar & García-Péñalvo, 2023).

La confiabilidad en la inteligencia artificial generativa se entiende hoy como un proceso dinámico y relacional, más que como una cualidad fija del recurso tecnológico. Es dinámica porque varía según la capacidad de los actores para someter la información a procesos de validación constantes, y relacional porque depende de la interacción entre el estudiante, la herramienta y la mediación docente. Estudios recientes advierten que la confianza educativa en la IA no reside en los algoritmos, sino en la manera en que se construyen marcos de verificación crítica y mediación pedagógica que permitan transformar respuestas probabilísticas en aprendizajes significativos (Flores-Vivar & García-Péñalvo, 2023).

La literatura reciente evidenció que la confiabilidad percibida de la inteligencia artificial generativa está profundamente vinculada al acompañamiento pedagógico, entendido como la capacidad del docente para orientar críticamente la interacción del estudiante con estas herramientas. Flores-Vivar y García-Péñalvo (2023)



subrayaron que la confianza en la IA no se deriva de sus algoritmos, sino de cómo se integran en prácticas pedagógicas que promuevan la reflexión ética y el análisis crítico. Según estos autores, el valor real de la IA en contextos formativos depende de construcciones institucionales y docentes que garanticen una relación pedagógica deliberada y vinculada a una formación de calidad, no a una aceptación acrítica.

La mediación pedagógica, en consecuencia, no es un añadido accesorio, sino la condición que convierte la IA de un artefacto de consumo rápido en un instrumento de construcción de conocimiento, capaz de favorecer procesos de interpretación, debate y reelaboración crítica. En términos epistemológicos, esto significa pasar de una confianza acrítica en el algoritmo a una confianza reflexiva, en la que el criterio de validez emerge de la interacción dialógica entre información, contexto y comunidad educativa.

Desde la perspectiva sociocultural, la mediación docente puede entenderse como una forma de apoyo graduado que organiza la participación del estudiante en tareas culturalmente significativas; en la literatura posterior, este apoyo se ha conceptualizado como andamiaje cognitivo y cultural. En esa línea, Vygotski (1979) propuso que el aprendizaje se configura primero en la interacción social y luego se transforma mediante procesos de internalización, lo que implica que el docente actúa como mediador que orienta y expande la zona de desarrollo próximo del estudiante. En el caso de la IAG, esto supone que el profesor no solo facilita el acceso a nuevas formas de representación y reformulación de la información, sino que enseña a evaluar y problematizar las respuestas algorítmicas: identificar supuestos, reconocer posibles sesgos, contrastar evidencias y explicitar criterios de pertinencia, validez y rigor, de modo que la herramienta funcione como mediación formativa y no como sustituto de juicio académico.

Como señalaron Wertsch (1998) y Rogoff (1993), la mediación no se limita a la transmisión de saberes, sino que configura las formas culturales de apropiación del conocimiento. De esta manera, la confiabilidad atribuida a la IA no se construye automáticamente: emerge de un proceso de negociación crítica en el que intervienen las competencias del estudiante, la mediación docente y las características del recurso tecnológico.

El estudio de la confiabilidad y la mediación pedagógica resulta esencial para comprender la percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en educación secundaria. La confiabilidad no puede entenderse como un atributo intrínseco de la tecnología, sino como un proceso social y culturalmente mediado que se construye en la interacción entre sujetos, herramientas y contextos (Wertsch, 1998).



Una percepción de alta confiabilidad sin mediación crítica tiende a consolidar un uso ingenuo y tecnocentrista, donde la información generada por la IA es asumida como verdad incuestionable, reproduciendo lo que Freire (1970) denominó como una práctica bancaria de la educación, en la que los estudiantes "depositan" sin cuestionar. En contraste, una mediación pedagógica sólida permitió resignificar la IA como un recurso formativo responsable, articulado con prácticas de pensamiento crítico, verificación y contraste de fuentes, lo que conecta con la noción de alfabetización digital crítica como condición para una ciudadanía plena en la sociedad del conocimiento (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023).

De esta forma, la IA puede convertirse en una herramienta que, lejos de sustituir la acción docente, potencia la autonomía y autorregulación del aprendizaje, situando a los estudiantes como agentes activos en la construcción reflexiva del conocimiento. La investigación de Bustamante Bula y Camacho Bonilla (2024). evidencia que la IA escolar tiene un alto potencial para personalizar el aprendizaje y fomentar la autorregulación, siempre y cuando exista una mediación docente crítica. Asimismo, Alfaro-Salas (2024) mostró que un uso reflexivo de herramientas de IA se asocia con una percepción más informada y consciente por parte del estudiantado, consolidando la necesidad de que los docentes actúen como mediadores epistémicos que orienten hacia un aprendizaje profundo, creativo y ético.

## Metodología

El estudio se enmarcó en un diseño no experimental, de corte transversal y con enfoque cuantitativo-descriptivo. Se consideró no experimental porque no se manipularon las variables independientes, sino que se observaron los fenómenos en su contexto natural para analizarlos tal como se manifiestan en la realidad (Hernández-Sampieri et al., 2014). El carácter transversal respondió a que la recolección de datos se efectuó en un único momento temporal, lo que permitió obtener una fotografía del estado de la percepción estudiantil en el periodo analizado. Como señala Bisquerra Alzina (2019), los estudios de corte transversal constituyen una estrategia metodológica válida para describir fenómenos educativos en un momento específico, aportando información útil para orientar procesos de análisis y toma de decisiones. Se definió como descriptivo porque el objetivo central fue caracterizar y detallar las actitudes, creencias y experiencias de los estudiantes frente al uso de la inteligencia artificial generativa en el ámbito escolar, sin establecer relaciones causales, sino delimitando tendencias y patrones en la información recolectada.



## Tipo de investigación

La investigación se caracterizó por ser exploratoria-descriptiva. Su dimensión exploratoria respondió a que el fenómeno del uso de la inteligencia artificial generativa en la educación secundaria en la provincia de Imbabura constituye un campo incipiente y poco documentado, lo que exige aproximaciones iniciales que sienten bases para futuras indagaciones (Hernández-Sampieri et al., 2014). En paralelo, posee un carácter descriptivo, dado que el propósito central fue identificar y analizar tendencias vinculadas con el nivel de conocimiento, las formas de uso y la valoración que los estudiantes otorgan a estas herramientas, proporcionando un panorama detallado de sus percepciones sin pretender establecer relaciones causales (Bisquerra, 2019).

## Métodos

El estudio se desarrolló bajo un método cuantitativo con lógica deductiva, en tanto partió de referentes teóricos y antecedentes generales sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en educación, para contrastarlos con los datos obtenidos en la población estudiantil de Imbabura (Hernández-Sampieri et al. 2014). Asimismo, se aplicó un método analítico-sintético, que permitió descomponer las respuestas de los estudiantes en categorías e indicadores, y posteriormente integrarlas en un panorama global sobre su percepción. Esta combinación de enfoques metodológicos facilitó obtener resultados sistemáticos, verificables y generalizables en el marco de un diseño exploratorio-descriptivo.

## Técnicas e instrumentos

La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta estructurada, aplicada en modalidad digital mediante un cuestionario diseñado en Google Forms. Este instrumento incluyó preguntas cerradas de opción múltiple y en escala tipo Likert, orientadas a indagar aspectos clave relacionados con:

- Nivel de conocimiento sobre la inteligencia artificial generativa
- Formas de uso en el ámbito escolar,
- Percepción sobre su utilidad y confiabilidad,
- Limitaciones o preocupaciones asociadas a su aplicación educativa.

El cuestionario fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems (Hernández-Sampieri et al. 2014). Asimismo, antes de iniciar la encuesta, se incluyó un apartado de consentimiento informado, en el cual se explicó a los participantes la naturaleza y los objetivos del estudio, garantizando la voluntariedad, anonimato



y confidencialidad de las respuestas, en concordancia con los principios éticos de la investigación educativa (American Educational Research Association [AERA], 2011).

La confiabilidad del instrumento se verificó mediante el cálculo del coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach, cuyo valor resultó superior a 0,80, nivel considerado adecuado en investigaciones sociales y educativas, pues asegura la estabilidad y homogeneidad de las respuestas (George & Mallery, 2003).

### **Población y muestra**

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de educación secundaria pertenecientes a instituciones educativas fiscales, fiscomisionales y particulares de la provincia de Imbabura. Se trató de un universo heterogéneo, caracterizado por la coexistencia de contextos urbanos y rurales, así como por una diversidad cultural que incluye comunidades mestizas e indígenas, lo cual otorga relevancia al análisis de las percepciones frente a las tecnologías emergentes en educación.

La muestra quedó constituida por 318 estudiantes, cuyas edades oscilaban entre los 11 y 17 años. El procedimiento de selección correspondió a un muestreo no probabilístico de tipo intencional, que se justifica en función del acceso y la disponibilidad de las instituciones educativas para participar en el levantamiento de datos (Hernández-Sampieri et al., 2014). Este criterio metodológico permitió incluir únicamente a los centros que contaban con conectividad digital básica y cuyos directivos manifestaron apertura al estudio.

En la construcción de la muestra se procuró garantizar una representación diversa en cuanto a sexo, tipo de institución y localización geográfica (urbana y rural), con el propósito de obtener una visión más amplia y equilibrada de las percepciones estudiantiles. Si bien no se trató de una muestra representativa en sentido estadístico, su configuración intencional resultó pertinente para un estudio exploratorio-descriptivo, al ofrecer un panorama inicial sobre un fenómeno emergente en el contexto local.

### **Procedimiento**

La recolección de datos se llevó a cabo entre los meses de febrero a mayo de 2025, previa coordinación con directivos y docentes de las instituciones participantes. En una primera fase, se gestionaron los permisos institucionales y se informó a la comunidad educativa sobre los objetivos del estudio y las condiciones de participación. Posteriormente, se difundió el enlace al cuestionario digital (Google Forms) en horarios previamente establecidos con cada institución, garantizando condiciones homogéneas para todos los estudiantes encuestados.

Se aseguró en todo momento el cumplimiento de los principios éticos de la investigación educativa: la participación fue voluntaria, se garantizó la confidencialidad y anonimato de las respuestas y se incluyó un apartado de consentimiento informado al inicio del cuestionario. En el caso de los estudiantes menores de edad, se contó con la autorización previa de los representantes legales, en coherencia con las recomendaciones de la American Educational Research Association (AERA, 2011).

Una vez completada la fase de levantamiento, los datos fueron exportados y organizados en hojas de cálculo para su limpieza inicial, eliminando respuestas incompletas o inconsistentes. El análisis se realizó con apoyo de software estadístico, aplicando estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central), con el fin de caracterizar las tendencias en el nivel de conocimiento, formas de uso y percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa. Este procedimiento analítico permitió establecer un panorama detallado y sistemático del fenómeno en estudio.

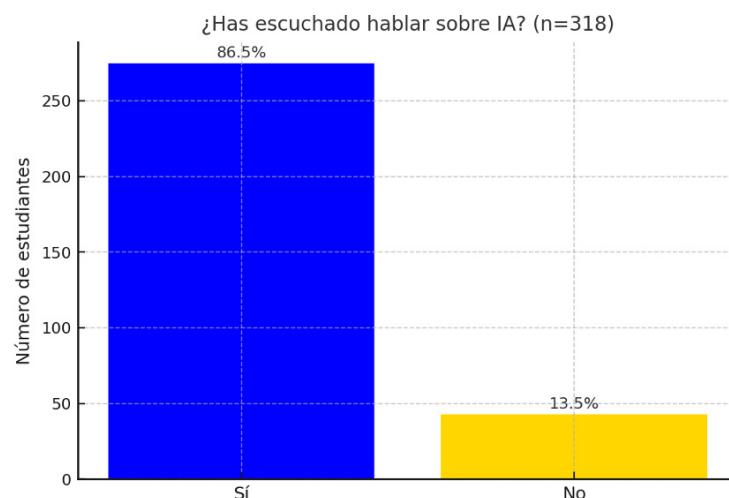
## Resultados y discusión

### Nivel de conocimiento y mediación docente

La Figura 1 muestra los resultados de la pregunta “¿Has escuchado hablar sobre la inteligencia artificial (IA)?”, proyectada a una muestra de 318 estudiantes de educación secundaria en Imbabura. Este primer hallazgo permitió dimensionar el grado de familiaridad inicial que poseen los adolescentes con respecto a la IA, aspecto clave para comprender el contexto en el que se configuran sus percepciones y prácticas de uso en el ámbito escolar.

**Figura 1**

*Nivel de conocimiento sobre IA*



Fuente: elaboración propia

Los datos reflejaron que el 86,5 % de los estudiantes afirman haber escuchado sobre la IA, frente a un 13,5 % que declaran no conocerla. Este resultado evidencia que el concepto ha alcanzado una alta visibilidad social y mediática entre los adolescentes, lo que concuerda con estudios recientes que destacaron la creciente presencia de la IA en el imaginario juvenil, tanto a través de medios digitales como de experiencias cotidianas con aplicaciones tecnológicas (Alfaro-Salas & Días Porras, 2024).

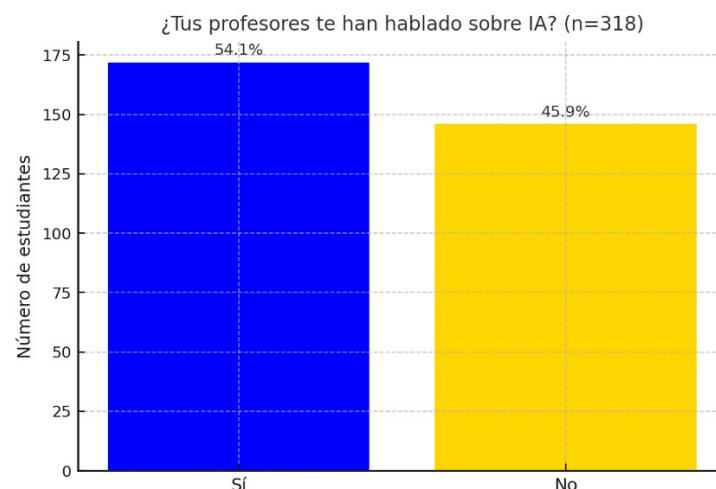
Sin embargo, conocer el término no equivale necesariamente a comprender sus alcances y limitaciones. Tal como advierte la UNESCO (2023), la expansión acelerada de la IA en la educación demanda superar una visión superficial y promover procesos de alfabetización digital crítica, orientados a cuestionar la fiabilidad de la información que generan estas herramientas, así como a fomentar su uso ético y responsable.

Este resultado planteó, además, una interrogante pedagógica: si la mayoría de los estudiantes ya reconoce la existencia de la IA, ¿qué tan presente está la mediación docente en la construcción de ese conocimiento? La investigación de Salas Acuña y Amador Solano (2023) subrayó que el entusiasmo estudiantil hacia la tecnología suele acompañarse de prácticas espontáneas y utilitarias, lo que refuerza la necesidad de un acompañamiento pedagógico sistemático que transforme el reconocimiento del término en apropiación significativa.

Aunque la mayoría de los adolescentes en Imbabura ya han escuchado hablar de la IA, este dato debe interpretarse no como un punto de llegada, sino como una oportunidad pedagógica. El desafío radica en convertir esa familiaridad inicial en un conocimiento profundo y crítico, capaz de articularse con los procesos de enseñanza-aprendizaje y de orientar a los estudiantes hacia un uso reflexivo y humanizador de la tecnología.

**Figura 2**

*Mediación docente sobre la inteligencia artificial en educación secundaria*



Fuente: elaboración propia



Los resultados evidencian que el 54,1 % de los estudiantes afirman que sus profesores sí han hablado sobre IA, mientras que el 45,9 % declaran no haber recibido información docente al respecto. Esta relativa cercanía entre ambas proporciones refleja una situación ambivalente: aunque más de la mitad de los adolescentes reconocieron algún tipo de referencia institucional al tema, todavía persiste un número significativo que no han recibido orientación sistemática.

En comparación con la alta exposición general al término IA (Figura 1), estos datos sugieren que las instituciones educativas aún no logran posicionarse como el espacio principal de mediación tecnológica, dejando que gran parte del conocimiento inicial provenga de medios digitales, redes sociales o interacciones entre pares. Este hallazgo coincide con lo planteado por Dellepiane y Guidi (2023), quienes advierten que la integración de la IA en educación latinoamericana avanza de manera desigual, especialmente por la falta de programas de formación docente que permitan abordar la tecnología desde un enfoque pedagógico y no meramente informativo.

La mediación docente es determinante para transformar el interés estudiantil en aprendizajes significativos. En investigaciones actuales se subrayaron que el valor educativo de la inteligencia artificial no depende de sus prestaciones técnicas, sino de la manera en que los docentes la incorporan críticamente en la dinámica del aula, guiando la interpretación de los estudiantes y promoviendo competencias digitales y éticas. En este contexto, Ortega-Rodríguez y Pericacho-Gómez (2025) destacaron que la utilidad percibida de la IA por parte del alumnado universitario se incrementa cuando existe un acompañamiento docente que orienta su uso hacia fines formativos, lo que confirma que la ausencia de dicha mediación —como ocurre en casi la mitad de los casos de esta investigación— supone un riesgo de mantener la IA en un plano espontáneo, utilitario y acrítico, reforzando la brecha entre el reconocimiento del término y su verdadera apropiación pedagógica.

La Figura 2 revela que la mediación docente respecto a la IA en Imbabura es incipiente y fragmentaria. Si bien existen esfuerzos aislados, no parecen suficientes para garantizar un acompañamiento sólido. Este escenario refuerza la necesidad de diseñar estrategias institucionales de capacitación docente y políticas educativas que integren la IA de manera crítica y coherente con los objetivos de aprendizaje, evitando su uso improvisado o dependiente de la iniciativa individual de cada profesor.

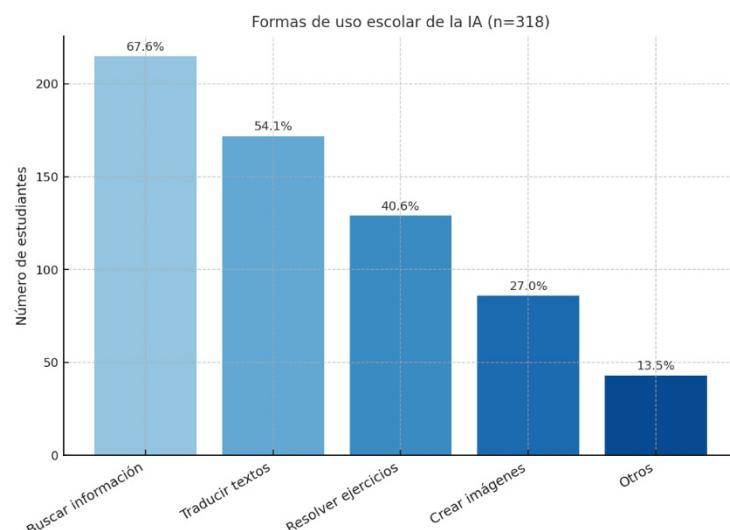
### **Formas de uso escolar**

El análisis de las formas de uso escolar de la inteligencia artificial generativa (IAG) permitió identificar no solo el nivel de interacción de los estudiantes con estas herramientas, sino también los fines educativos a los que las destinan en su vida

cotidiana. La literatura reciente señala que los adolescentes suelen emplear la IA principalmente para tareas prácticas y de apoyo inmediato, como búsquedas de información, traducción de textos o resolución de ejercicios, lo que muestra una tendencia hacia usos instrumentales más que hacia procesos de reflexión crítica o de construcción profunda del conocimiento (Dellepiane & Guidi, 2023; Salas Acuña & Amador Solano, 2023).

En el contexto ecuatoriano, donde la incorporación formal de la IA en los currículos escolares aún es incipiente, resulta relevante analizar en qué medida los estudiantes de secundaria de Imbabura están utilizando estas tecnologías en sus actividades escolares. Este apartado se centró en describir esas prácticas, con el propósito de evaluar si responden a estrategias pedagógicas orientadas desde la escuela o si, por el contrario, reflejan un uso autónomo y espontáneo, condicionado por el acceso a dispositivos y conectividad.

**Figura 3**  
*Formas de uso escolar de la inteligencia artificial*



Fuente: elaboración propia

Los datos mostraron que la forma más común de uso escolar de la inteligencia artificial entre los estudiantes de secundaria en Imbabura es buscar información (67,6 %), seguida de traducir textos (54,1 %), resolver ejercicios (40,6 %), crear imágenes (27,0 %) y, en menor medida, otras actividades (13,5 %).

Este patrón reflejó una tendencia hacia usos instrumentales y de apoyo inmediato, orientados principalmente a facilitar tareas escolares rutinarias, más que a procesos



de reflexión crítica o de construcción de conocimiento profundo. Investigaciones recientes confirman esta orientación: la IA es percibida por los estudiantes como un recurso práctico para obtener respuestas rápidas o mejorar la presentación de trabajos, aunque no siempre se integra en dinámicas de aprendizaje significativo (Dellepiane & Guidi, 2023; Alfaro-Salas & Días Porras, 2024).

El hecho de que la búsqueda de información lidere las formas de uso coincide con hallazgos recientes sobre competencias digitales juveniles, donde la primera aproximación a la tecnología suele centrarse en acceder a datos de manera rápida y funcional. Ortega-Rodríguez y Pericacho-Gómez (2025) señalan que, en este escenario, la IA tiende a ser percibida como un recurso de apoyo inmediato, pero con riesgo de limitarse a prácticas instrumentales si no se articula con estrategias pedagógicas. De igual forma, Carrillo Murcia et al. (2025) advirtieron que sin una mediación docente crítica el uso de la IA puede reforzar dinámicas de copia y pega, en lugar de promover procesos de análisis, reflexión y construcción de conocimiento.

En contraste, el uso creativo, como la generación de imágenes (27 %), aparece en un nivel secundario, lo que reveló que los adolescentes aún no exploran ampliamente el potencial expresivo y multimodal de estas herramientas. Esto abre un campo de oportunidad pedagógica: promover actividades que vayan más allá de la simple consulta de información y que impulsen la producción creativa, la resolución de problemas complejos y la personalización del aprendizaje. Estos resultados muestran también, la importancia de una mediación pedagógica activa, que oriente a los adolescentes hacia un aprovechamiento integral de la IA, capaz de potenciar tanto el pensamiento crítico como la creatividad y la autonomía en el aprendizaje.

### **Percepción de utilidad**

La percepción de utilidad constituye un eje central en la valoración estudiantil de la inteligencia artificial generativa (IAG), pues permite identificar en qué medida los adolescentes consideran que estas herramientas apoyan o potencian su aprendizaje. Más allá del reconocimiento del término y de los usos prácticos que realizan en el ámbito escolar, es necesario indagar si la IA es interpretada como un recurso que contribuye efectivamente a mejorar la comprensión de contenidos, la resolución de tareas y el desarrollo de competencias cognitivas.

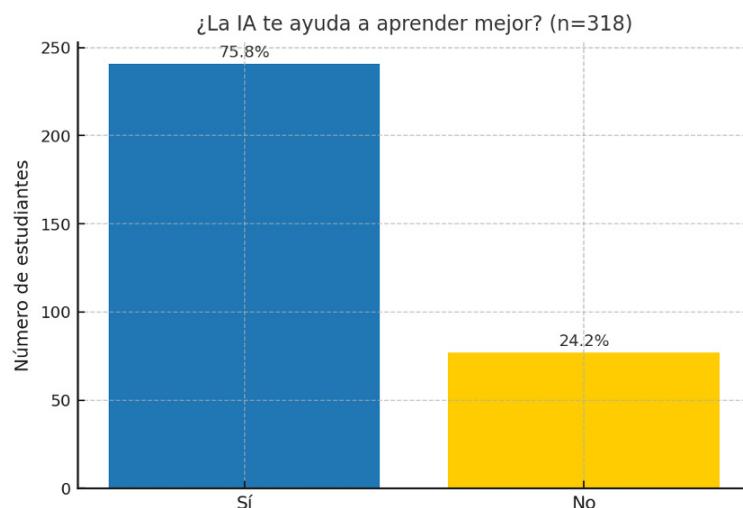
Diversos estudios han mostrado que los estudiantes tienden a asociar la utilidad de la IA con beneficios inmediatos, como el ahorro de tiempo, la accesibilidad a información variada o el apoyo en tareas mecánicas, aunque con frecuencia se mantienen dudas respecto a su fiabilidad y a su verdadero aporte al aprendizaje profundo (Salas Acuña & Amador Solano, 2023; Alfaro-Salas & Días Porras, 2024).

Esta ambivalencia convierte a la percepción de utilidad en un indicador relevante no solo para diagnosticar las actitudes actuales, sino también para proyectar estrategias pedagógicas e institucionales que promuevan un uso significativo y reflexivo de estas tecnologías.

En este sentido, examinar cómo los estudiantes de Imbabura valoran la utilidad de la IA permite abrir la discusión sobre el lugar que estas herramientas deben ocupar en la escuela: ¿son vistas como simples apoyos instrumentales o como mediadores con potencial formativo? La respuesta a esta pregunta resultó clave para orientar la innovación educativa hacia prácticas que no se limiten al uso funcional, sino que integren la IA como recurso crítico, creativo y humanizador.

**Figura 4**

*Percepción de utilidad de la IA en el aprendizaje*



Fuente: elaboración propia

La Figura 4 muestra que el 75,8 % de los estudiantes consideraron que la inteligencia artificial les ayudó a aprender mejor, mientras que un 24,2 % sostuvo lo contrario. Este resultado reflejó una valoración mayoritariamente positiva de la IA como recurso educativo, lo que coincide con investigaciones recientes en América Latina que identifican entusiasmo estudiantil hacia las tecnologías emergentes, particularmente por su capacidad para facilitar tareas académicas y proporcionar retroalimentación inmediata (Dellepiane & Guidi, 2023; Alfaro-Salas & Días Porras, 2024).

No obstante, esta percepción positiva debe ser analizada críticamente. Como señalan Salas Acuña y Amador Solano (2023), el hecho de que los estudiantes valoren



la IA como “útil” no garantiza necesariamente aprendizajes profundos; muchas veces esta utilidad se limita a resolver problemas de forma rápida o a simplificar tareas, lo que puede derivar en un uso superficial si no existe mediación pedagógica adecuada. De hecho, la cuarta parte de estudiantes que no percibieron utilidad en la IA, sugieren la existencia de barreras de: acceso, comprensión o confianza, que podrían estar relacionadas con la falta de capacitación docente o con experiencias negativas de uso.

Desde una perspectiva pedagógica, este hallazgo refuerza la importancia de transformar la percepción de utilidad en apropiación significativa. Estudios recientes coinciden en que el valor educativo de la inteligencia artificial no radica en sus características técnicas, sino en los procesos de mediación docente e institucional que permiten convertir el entusiasmo inicial en aprendizajes profundos y compartidos. En esta línea, Ortega-Rodríguez & Pericacho-Gómez (2025) destacaron que la utilidad didáctica percibida por los estudiantes aumentó cuando la IA se incorpora en estrategias que promueven reflexión crítica y creatividad. Asimismo, Carrillo Murcia et al. (2025) puntualizan que, sin este acompañamiento, el reconocimiento positivo hacia la IA corre el riesgo de permanecer en un nivel superficial, sin traducirse en autonomía ni pensamiento crítico.

### **Percepción de confiabilidad**

Más allá de la utilidad inmediata que los estudiantes atribuyeron a la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), emerge la pregunta sobre qué tan confiables consideran sus resultados. La confiabilidad no se limita a constatar si la IAG acierta o se equivoca, sino que implica un proceso de validación crítica, donde los adolescentes deben aprender a reconocer los límites de las respuestas generadas por sistemas algorítmicos. La confianza depositada en la IAG se configura como una construcción socioeducativa y cultural, dependiente tanto de la alfabetización digital crítica como de la mediación docente (Flores-Vivar & García-Peña, 2023; Ortega-Rodríguez & Pericacho-Gómez, 2025).

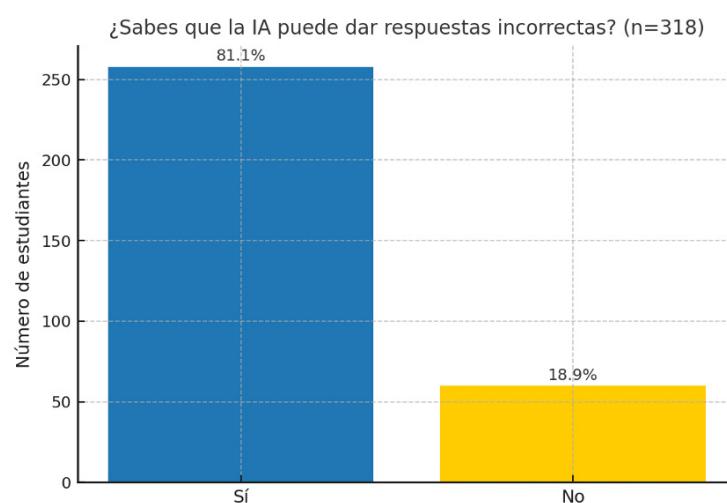
La evidencia internacional muestra que los estudiantes suelen percibir la IA con una mezcla de seguridad y desconfianza: aprecian la rapidez de acceso a información y la resolución de tareas, pero son conscientes de que los contenidos pueden ser incompletos, sesgados o incluso erróneos (Dellepiane & Guidi, 2023). Esta dualidad revela que la confiabilidad no es un atributo inherente a la herramienta, sino el resultado de cómo los jóvenes contrastan la información, discuten con sus pares y reciben orientación docente.

Analizar la percepción de confiabilidad en el contexto de Imbabura resulta

especialmente relevante porque permite dimensionar el grado de conciencia crítica con que los adolescentes se aproximan a estas tecnologías. Más que medir confianza ciega o rechazo absoluto, este indicador aporta pistas sobre la capacidad de los estudiantes para problematizar la información, cuestionar las respuestas automáticas y construir criterios propios de validez en un entorno cada vez más mediado por algoritmos.

**Figura 5**

*Percepción estudiantil sobre la posibilidad de respuestas incorrectas de la IA*



Fuente: elaboración propia

La Figura 5 evidenció que el 81,1 % de los estudiantes reconocieron que la inteligencia artificial puede dar respuestas incorrectas, mientras que un 18,9 % consideraron lo contrario. Este hallazgo resultó significativo porque reveló un nivel relativamente alto de conciencia crítica entre los adolescentes: la mayoría no percibe la IA como una herramienta infalible, sino como un recurso que requiere contrastación y validación.

Este reconocimiento se alinea con la noción de alfabetización digital crítica, que implica no solo saber utilizar la tecnología, sino también cuestionar sus limitaciones y sesgos. Investigaciones contemporáneas subrayan que este enfoque es clave para que los estudiantes no se limiten a un consumo pasivo de contenidos, sino que aprendan a evaluar críticamente las respuestas de la IA y a integrarlas en procesos formativos más amplios (Flores-Vivar & García-Péñalvo, 2023). De igual manera, se ha destacado que los estudiantes, a pesar de su entusiasmo por la IA, manifiestan reservas respecto a la precisión de la información y reconocen la necesidad de complementar sus resultados con otras fuentes (Dellepiane & Guidi, 2023).



No obstante, preocupa que casi uno de cada cinco estudiantes (18,9 %) no identifique la posibilidad de error en la IA. Esta percepción ingenua puede derivar en un uso acrítico, donde los resultados algorítmicos se asuman como verdades incuestionables. Freire (1970) advirtió sobre el riesgo de una educación "bancaria" basada en la recepción pasiva de información, lo cual en el contexto digital podría traducirse en una dependencia tecnocentrista.

Desde una perspectiva pedagógica, este hallazgo reafirmó que la confiabilidad percibida de la IAG depende en gran medida del rol docente como mediador epistémico: guiar al estudiantado para problematizar las respuestas, verificar la información y establecer criterios de pertinencia contextual. Evidencia reciente muestra que las IAG solo enriquecen el aprendizaje cuando se integran desde un enfoque crítico y pedagógico que mantiene al profesorado como mediador esencial del conocimiento (Carrillo Murcia et al., 2025). En la misma línea, se subraya la necesidad de alfabetización digital y orientación docente para un uso significativo (p. ej., pautas para la formulación de instrucciones y evaluación crítica de salidas), evitando una aceptación acrítica de la herramienta (Ortega-Rodríguez & Pericacho-Gómez, 2025). Esta tensión evidencia la necesidad de formación crítica para el uso educativo de la IA.

## Conclusiones

El presente estudio analizó la percepción estudiantil sobre el uso de inteligencia artificial generativa (IAG) en instituciones educativas de la provincia de Imbabura, a partir de un diseño cuantitativo de carácter exploratorio-descriptivo y una muestra de 318 adolescentes entre 11 y 17 años. Los hallazgos permitieron establecer que, aunque los estudiantes muestran un alto grado de familiaridad con el concepto de IA, su aplicación escolar se orienta principalmente a tareas instrumentales como búsqueda de información, traducción de textos y resolución de ejercicios. La mediación docente resulta limitada, lo que impide que los usos se encaminen hacia prácticas creativas, expresivas o de aprendizaje profundo.

Los resultados evidenciaron una valoración positiva de la utilidad de la IA, acompañada de una incipiente conciencia crítica sobre su confiabilidad. La mayoría de los estudiantes reconocieron que las herramientas pueden cometer errores, aunque persiste un sector que mantiene confianza acrítica en los resultados. Esta dualidad reveló que la percepción estudiantil combina entusiasmo con escepticismo, lo que confirma que la apropiación tecnológica depende en gran medida de la mediación pedagógica y de la alfabetización digital crítica promovida por la escuela.

En términos pedagógicos y de política educativa, la investigación subraya la necesidad de fortalecer programas de formación docente y de diseñar estrategias institucionales



que encaucen el interés estudiantil hacia un uso ético, reflexivo y humanizador de la IA. El aporte principal de este trabajo radica en ofrecer un diagnóstico empírico y contextualizado que, además de visibilizar las tensiones presentes en la provincia de Imbabura, contribuye a la discusión científica sobre la integración de tecnologías emergentes en América Latina. Este estudio constituye, así, una base sólida para futuras investigaciones que busquen profundizar en el vínculo entre percepción estudiantil, mediación docente y transformación educativa en la era digital.

## Referencias bibliográficas

- Alfaro-Salas , H., & Díaz Porras, J. A. (2024). Percepciones y Aplicaciones de la IA entre estudiantes de secundaria. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 200–215. <https://doi.org/10.37843/rtd.v17i1.458>.
- American Educational Research Association [AERA].(2011). *Code of ethics. Educational Researcher*, 40(3), 145–156. <https://doi.org/10.3102/0013189X11410403>
- Andrade Peña, O.; Cuenca, M.; García, S.; Cuamacás, S. & Ramos, E. (2024). La incidencia de la inteligencia artificial en la educación secundaria del Ecuador. *Imaginarios Sociales*, 7(1), 30–42. <http://dx.doi.org/10.59155/is.v7i1.125>
- Artopoulos, A., & Lliteras, A. (2024). Alfabetización crítica en IA: Recursos educativos para una pedagogía de la descajanegritación. *Trayectorias Universitarias*, 10(19), 168. <https://doi.org/10.24215/24690090e168>
- Barrientos Oradini, N., Yáñez Jara, V., Barrueto Mercado, E., & Aparicio Puentes, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(4), 161–176. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28073811035>
- Bisquerra Alzina, R. (2019). *Metodología de la investigación educativa* (4.<sup>a</sup> ed.). La Muralla
- Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019–2023). *Enunciación*, 29(1), 62–82. <https://doi.org/10.14483/22486798.22039>
- Carrillo Murcia, I., Mateu Martínez, O., Sánchez García, A., Fernández Peris, C., Vicente Ripoll, M. A., & Guilabert Mora, M. (2025). Inteligencias artificiales en el aula: visión crítica sobre fiabilidad y credibilidad. *Comunicar*, 33(82). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16375672>
- Chiappe, A., Sanmiguel, C., & Sáez Delgado, F. M. (2025). IA generativa versus profesores: reflexiones desde una revisión de la literatura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 72, 119–137. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107046>
- Delgado, N., Carrasco, L. C., de la Maza, M. S., & Etxabe-Urbieto, J. M. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en educación: los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria,

- secundaria y superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207–224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Dellepiane, P., & Guidi, P. . (2023). La inteligencia artificial y la educación: Retos y oportunidades desde una perspectiva ética. *Question/Cuestión*, 3(76), e859. <https://doi.org/10.24215/16696581e859>.
- do Santos, M. C. (2024). El uso de ChatGPT en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación secundaria: potencialidades y limitaciones. *Clío & Asociados*, 39(e0050). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/178735>
- Flores-Vivar, J. M., & García-Péñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la inteligencia artificial en el marco de la educación de calidad (ODS4). *Comunicar*, 31(74), 37–47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Fuertes-Alpiste, M. (2024). Enmarcando las aplicaciones de IA generativa como herramientas para la cognición en educación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 71, 42–57. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107697>
- García-Péñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: ¿Disrupción o pánico? *Education in the Knowledge Society*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- García-Péñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed.). Allyn & Bacon.
- González Torres, L. M., Plúas Castro, A. E., Lamilla Pita, A. R., & Plúas Castro, M. M. (2024). Innovación educativa: el impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje en la educación en Ecuador.: Educational innovation: the impact of artificial intelligence on learning in Ecuadorian education. *Revista Científica Multidisciplinaria G-Nerando*, 5(2), Pág. 2172 –. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.357>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Jara Alcivar, C. W. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 7046-7060. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11897](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11897)
- Martín-Barbero, J. (2003). *De los medios a las mediaciones: comunicación, cultura y hegemonía*. Convenio Andrés Bello.
- O’Neil, C. (2016). *Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*. Capitán Swing.



Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación (OEI) & Fundación ProFuturo. (2025). *La llegada de la IA a la educación en América Latina: un proceso en construcción.* OEI/ProFuturo.

Ortega-Rodríguez, P. J., & Pericacho-Gómez, F. J. (2025). La utilidad didáctica percibida del ChatGPT por parte del alumnado universitario. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 72, 159–178. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.109778>

Poyatos, C., & Pujol, F. (2025, abril 30). *El reto de enseñar IA en los institutos: "En el escenario correcto, lleva a los alumnos a una reflexión superior".* El País Tendencias. <https://elpais.com/proyecto-tendencias/2025-04-30/el-reto-de-ensenar-ia-en-los-institutos-en-el-escenario-correcto-lleva-a-los-alumnos-a-una-reflexion-superior.html>

Salas Acuña, E. F., & Amador Solano, M. G. (2023). Uses of ChatGPT for the revision of academic texts: some considerations. *Innovaciones Educativas*, 25(Especial), 59–77. <https://doi.org/10.22458/ie.v25iEspecial.4936>

Romero-Rodríguez, J. M., Aznar-Díaz, I., Hinojo-Lucena, F. J., & Marín-Marín, J. A. (2023). Uso de ChatGPT en la Universidad como herramienta para el pensamiento complejo: utilidad percibida por los estudiantes. *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 275–293. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458>

UNESCO. (2023). *Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers.* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370307>

Vygotski, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* [PDF]. [https://www.academia.edu/42955149/EL DESARROLLO\\_DE\\_LOS PROCESOS\\_PSICOL%C3%93GICOS\\_SUPERIORES](https://www.academia.edu/42955149/EL DESARROLLO_DE_LOS PROCESOS_PSICOL%C3%93GICOS_SUPERIORES)

Wertsch, J. V. (1999). *La mente en acción.* Aique. (Trabajo original publicado en 1998)

## Sobre los autores

### Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio

#### Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

#### Declaración de contribución

Conceptualización, G.M.C.G.; M.A.S.T. y D.R.A.D.; metodología, G.M.C.G. y M.A.S.T.; validación, M.A.S.T.; D.R.A.D. y F.C.A.P.; análisis formal, G.M.C.G. y M.A.S.T.; investigación, G.M.C.G.; M.A.S.T.; D.R.A.D.; F.C.A.P. y E.G.C.M.; recursos, G.M.C.G. y E.G.C.M.; conservación de datos, D.R.A.D.; F.C.A.P. y E.G.C.M.; redacción-redacción del borrador original, G.M.C.G.; M.A.S.T.; D.R.A.D.; F.C.A.P. y E.G.C.M.; redacción-revisión y edición, G.M.C.G.; M.A.S.T.; D.R.A.D.; F.C.A.P. y E.G.C.M.; visualización, G.M.C.G.; M.A.S.T. y F.C.A.P.; supervisión, G.M.C.G. y M.A.S.T.; administración del proyecto, G.M.C.G.; obtención de financiación, no aplica. Todas las autoras han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

#### Reseña de los autores

**Gladys Marcela Collaguazo Guerrero:** Profesora en Educación Básica en el Instituto Superior Pedagógico Alfredo Pérez Guerrero, posteriormente obtuvo la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la Universidad del Pacífico – Ecuador, profundizando en teorías contemporáneas de la pedagogía y enfoques orientados al aprendizaje significativo. Actualmente forma parte de la Unidad Educativa Luis Plutarco Cevallos, donde imparte la asignatura de Matemática en octavo y noveno año, enfocando su práctica docente en el desarrollo del razonamiento lógico, la promoción del aprendizaje activo.

**Maritza Arazely Sánchez Toapanta:** Docente dentro de la Educación General Básica, y actualmente se desempeña como Rectora encargada de la Unidad Educativa María de las Mercedes Suárez, donde lidera procesos académicos, administrativos y de gestión institucional con responsabilidad y visión estratégica. Es Magíster en Educación Básica por la Universidad Estatal de Milagro, formación en la que profundizó en teoría pedagógica, práctica educativa e investigación; además, es Licenciada en Educación Básica por la Universidad del Pacífico.

**Diana Raquel Andrade Dávila:** Magíster en Tecnología e Innovación Educativa por la Universidad Técnica del Norte, posee un Diplomado en Elaboración de materiales para estimular la atención, memoria, lectoescritura y aprendizaje otorgado por la Universidad San Marcos del Perú y Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra. Desde el año 2000, ejerce como docente en la Unidad Educativa Municipal Valle del Amanecer Otavalo, institución en la que también desempeñó funciones directivas, como subdirectora durante cuatro años consecutivos y directora encargada.

**Felicidad Cruz Alcívar Pazmiño:** Estudios de cuarto nivel en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres, en la provincia de Esmeraldas, Ecuador, donde obtuvo el título de Magíster en Docencia y Desarrollo del Currículo el 22 de junio de 2012. Actualmente se desempeña como docente nombrada en la Unidad Educativa del Milenio Malimpia, ubicada en la parroquia Malimpia, cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas, en la especialidad de Competencias Comunicacionales, área de Lengua y Literatura, idioma español.



**Estefanía Gabriela Cisneros Morales:** Profesional en el ámbito educativo con formación en Ciencias de la Educación, especialización en Educación Física y grado de Magíster en Actividad Física por la Universidad Técnica del Norte. Actualmente docente de Educación Física en la Unidad Educativa Luis Leoro Franco y como instructora de bastoneras en la Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada Concepción. Su experiencia articula la planificación pedagógica, la dirección de grupos, la organización de actividades deportivas y el acompañamiento técnico en prácticas artísticas y coreográficas.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



# **Artificial Intelligence Tools for the Development of Writing Skills in English Language Learners: A Literature Review**

DOI: <https://doi.org/10.53358/s3csnd72>  
elocation-id: e1347

## **Citación:**

Dávila, O.; Ponce, P.; Fuentes, B.; Bustamante, A. & Marcillo, L. (2025) Artificial Intelligence Tools for the Development of Writing Skills in English Language Learners: A Literature Review. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1347, 1-28. <https://doi.org/10.53358/s3csnd72>

Enlace al registro del repositorio Universidad Técnica del Norte:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13649>

Versión del documento:

## **Artículo de Revisión (versión de publicación)**

Este artículo fue evaluado mediante arbitraje doble ciego.

---

## Creative Commons:

Esta revista está bajo una licencia de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



© 2025 por los autores. Publicado por Editorial UTN, Ibarra, Ecuador, a través de la revista Ecos de la Academia. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

## **Políticas de acceso y reuso**

La Revista Ecos de la Academia ofrece acceso libre, inmediato y gratuito a todos sus contenidos, sin establecer períodos de embargo ni cobrar tasas por postulación, procesamiento, diagramación o publicación. Esta política se fundamenta en el principio de que el conocimiento científico es un bien público, accesible sin restricciones financieras, técnicas ni legales.

Todos los artículos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que permite copiar, distribuir, remezclar y adaptar el contenido, siempre que se otorgue el crédito correspondiente a los autores, no se utilice con fines comerciales y las obras derivadas se compartan bajo la misma licencia. No se permiten restricciones legales ni tecnológicas adicionales que limiten lo que esta licencia permite.

Los autores conservan sus derechos de autor sin restricciones y pueden archivar cualquier versión del artículo en repositorios institucionales, temáticos, redes académicas o sitios personales. Ecos de la Academia promueve además la transparencia en el acceso al conocimiento, recomendando el depósito de preprints, datos y recursos complementarios en plataformas como OSF o LatRxiv. La revista asegura la preservación a largo plazo de sus contenidos mediante redes como PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, la adhesión a la Iniciativa para Citaciones Abiertas (I4OC), y garantiza la interoperabilidad de sus metadatos a través del protocolo OAI-PMH disponible en: <https://revistasoj.sj.utm.edu.ec/index.php/ecosacademia/oai>.

# Artificial Intelligence Tools for the Development of Writing Skills in English Language Learners: A Literature Review

## Herramientas de inteligencia artificial para el desarrollo de habilidades de escritura en estudiantes del idioma inglés: una revisión de la literatura

**Óscar Germán Dávila Eskola\***

Universidad Técnica del Norte  
Ibarra, Imbabura, Ecuador  
ogdavilae@lauemprende.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9990-1801>

**Peter Vicente Ponce Cadena**

Unidad Educativa Fiscomisional "Santa Luisa de Marillac"  
Atuntaqui, Imbabura, Ecuador  
petercadena2011@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9810-2011>

**Brayan Orlando Fuertes  
Camacás**

Unidad Educativa "Alfonso Herrera"  
El Ángel, Carchi, Ecuador  
brayan.fuertes@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9026-256X>

**Alex Romario Bustamante  
Granda**

Unidad Educativa Milenio Malimpia  
Malimpia, Esmeraldas, Ecuador  
romario.bustamante@educacion.gob.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9351-2677>

**Leslie Ailin Marcillo Perugachi**

UUIC English Courses  
Otavalo, Imbabura, Ecuador  
ailinmarcillo23@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9261-8164>

### Abstract

This literature review examines the impact of artificial intelligence (AI) tools on the development of writing skills in English language learners (ELLs). It is aimed at analyzing relevant findings from current academic studies on how AI-powered technologies—such as grammar checkers, writing assistants, and automated feedback systems—support ELLs in improving coherence, grammatical accuracy, vocabulary use, and overall textual organization. A qualitative methodology was applied to gather and select peer-reviewed articles from the last ten years, accessed through major academic databases such as Scopus, Web of Science, Google Scholar, and SciELO. The findings reveal that AI tools contribute to enhanced writing proficiency due to the easy access to real-time corrective feedback, lexical enrichment, and syntactic structuring, thus, fostering learner autonomy and engagement. Nevertheless, the review also highlights persistent challenges, including the risk of overreliance on AI, limited adaptability to learners' individual contexts, and the importance of meaningful human feedback. The study suggests that although AI tools offer transformative potential for English language writing instruction, their integration must be guided by pedagogical frameworks and adapted to instructional goals.

Revisión/Review

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
ogdavilae@lauemprende.com

Recibido / Received: 03/11/2025  
Revisado / Revised: 10/11/2025  
Aceptado / Accepted: 30/12/2025  
Publicado / Published: 31/12/ 2025

### Cita recomendada:

Dávila, O.; Ponce, P.; Fuertes, B.; Bustamante, A. & Marcillo, L. (2025) Artificial Intelligence Tools for the Development of Writing Skills in English Language Learners: A Literature Review. *Revista Ecos de la Academia*, 11(22): e1347, 1-28. <https://doi.org/10.53358/s3csnd72>

**DOI:** <https://doi.org/10.53358/s3csnd72>  
**eLocation-ID:** e1347

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

## Resumen

Esta revisión de literatura examina el impacto de las herramientas de inteligencia artificial (IA) en el desarrollo de las habilidades de escritura en estudiantes de inglés como lengua extranjera (ELLs, por sus siglas en inglés). Su objetivo es analizar los hallazgos relevantes de estudios académicos actuales sobre cómo las tecnologías impulsadas por IA—como los correctores gramaticales, los asistentes de redacción y los sistemas de retroalimentación automatizada—apoyan a los estudiantes en la mejora de la coherencia, la precisión gramatical, el uso del vocabulario y la organización textual general. Se aplicó una metodología cualitativa para recoger y seleccionar artículos revisados por pares publicados en los últimos diez años, obtenidos a través de bases de datos académicas reconocidas como Scopus, Web of Science, Google Scholar y SciELO. Los hallazgos revelan que las herramientas de IA contribuyen a una mayor competencia escrita al ofrecer retroalimentación correctiva en tiempo real, enriquecimiento léxico y estructuración sintáctica, lo cual fomenta la autonomía y el compromiso del estudiante. No obstante, la revisión también resalta desafíos persistentes, como el riesgo de una dependencia excesiva de la IA, la limitada adaptabilidad a los contextos individuales de los estudiantes y la importancia de retroalimentación humana y significativa. El estudio sugiere que, aunque las herramientas de IA ofrecen un potencial transformador para la enseñanza de la escritura en el idioma inglés, su integración debe estar guiada por marcos pedagógicos y adaptarse a los objetivos instruccionales. Esto, para garantizar un uso equilibrado, ético y efectivo en contextos de aprendizaje del inglés.

**Keywords:** desarrollo del idioma; estudiantes del idioma inglés; habilidades de escritura; inteligencia artificial; tecnología educativa

## Introduction

In recent years, the integration of artificial intelligence (AI) technologies into educational contexts has generated significant attention in researchers and educators. This observation is corroborated by Daskalaki et al. (2024), who note that: "Most educators report a solid understanding of AI and acknowledge its potential risks, emphasizing AIEd is primarily used for educator support and engaging students" (p. 2) This interest stems from the transformative potential of AI to enhance teaching and learning across various domains, particularly in language education. AI-powered tools—such as grammar checkers, automated writing assistants, and feedback-generating systems—are becoming each time more popular in both formal and informal learning environments. These tools are designed to provide real-time assistance, helping learners identify and correct errors, improve sentence



structure, and refine vocabulary usage. They provide timely grammar corrections, style suggestions, and alternative expressions, assisting learners in real-time to enhance the mechanical quality of their writing (Calma et al., 2022). Regarding English Language Learners (ELLs), the development of writing skills poses persistent challenges.

English language writing proficiency requires not only command of grammar and vocabulary, but also the ability to structure ideas logically, maintain coherence, and adhere to the conventions of academic discourse. Siekmann et al. (2022) assert that "less proficient EFL writers especially struggle with text structure and coherence, often omitting conclusions and failing to establish a broad common thread" (p. 2). Furthermore, Wang and Xie (2022) emphasize that discourse competence in academic writing embraces topic building, global coherence, local coherence, logical connectives, and reader-writer interaction—all essential beyond grammar and vocabulary. Thus, AI tools emerge as valuable educational supporters that offer immediate, personalized, and scalable help. Their ability to provide consistent feedback without overburdening human instructors presents an opportunity to rethink traditional approaches to English language writing instruction.

Despite the insertion of AI tools in language teaching and learning process, the academic scholars are still debating about their pedagogical effectiveness and limitations. Empirical studies have documented various benefits, including improvements in grammatical accuracy, increased lexical diversity, enhanced structural organization, and development of learner autonomy. Li et al. (2024) reported that generative AI-powered writing assistants increased productivity and confidence in writing, offering benefits such as direct content generation assistance and improved writing performance. Besides, critics caution that overreliance on AI tools might hinder cognitive engagement with the writing process, leading to superficial error correction rather than meaningful learning. Williams (2022) warns that the use of AI tools that automate aspects of the writing process may discourage individuals from engaging with the learning material.

Concerns have also been raised about the limited capacity of AI systems to understand context, detect nuanced meaning, or provide culturally responsive feedback. Eslit (2024) points out that AI language tools often fall short in recognizing sociocultural cues and pragmatic subtleties, which are crucial for effective communication in diverse classroom settings. Eswaran et al. (2024) highlight that research on AI in language learning is expanding rapidly, yet remains inconsistent in its methodologies, learner populations, and definitions of successful outcomes.

Studies vary widely in terms of research design, theoretical framework, target population, and the specific AI tools evaluated. This diversity, while indicative of growing interest, also makes it difficult to synthesize findings and assess the broader impact of AI on writing development in ELLs.

Therefore, the purpose of this literature review is to synthesize and critically evaluate recent empirical research—spanning the last five years—on the use of AI tools in the development of writing skills among English language learners. This review adopts a qualitative approach, utilizing thematic analysis to identify major trends, pedagogical benefits, and recurring limitations highlighted across peer-reviewed studies. The aim is to consolidate existing knowledge into a coherent narrative that not only captures the current state of research but also uncovers conceptual and methodological gaps in the literature. Hence, this review aims to inform educators, researchers, and technology developers about the opportunities and challenges of integrating AI into language learning.

### **Sociocultural Theory of Language Learning**

Rooted in the work of Lev Vygotsky (1978), sociocultural theory suggests that cognitive development is inherently social and mediated through cultural tools. In language learning, especially in the acquisition of writing skills, tools such as AI-based grammar checkers and writing assistants serve as means that support learners within their Zone of Proximal Development (ZPD). The ZPD refers to the distance between what a learner can do independently and what they can achieve with guidance. AI tools can be conceptualized as digital scaffolds that help learners perform tasks just beyond their current ability levels, thereby promoting language development in a supported yet autonomous way.

Lantolf and Thorne (2006) argue that technological tools, when aligned with sociocultural principles, enhance learning by providing contextualized and responsive support. AI-powered writing tools—like Grammarly or QuillBot—are designed to deliver real-time feedback and linguistic suggestions that simulate expert support. This aligns with Vygotsky's emphasis on the importance of guided participation, where learners internalize new knowledge through interaction with more knowledgeable others—or in this case, through intelligent systems. These tools become part of the learner's cognitive ecosystem, actively shaping how they improve their written output.



Moreover, the dialogic relationship between learners and AI tools reflects the kind of interaction that occurs between students and teachers. Although these tools are non-human, they initiate a feedback ring that encourages revision and reflection. Recent studies by Li et al. (2023) and Wang and Vásquez (2022) indicate that ELL students who engage iteratively with AI systems develop a greater sense of agency over their writing process. This can lead to internalization of language rules and conventions, echoing sociocultural models where learning is both socially situated, and tool mediated.

However, there are critical concerns regarding the quality and appropriateness of mediation provided by AI tools. Critics such as Kramsch (2014) argue that sociocultural theory requires sensitivity to cultural and contextual nuances—something current AI systems are often unable to fully accommodate. While AI can provide feedback, it lacks the human ability to tailor responses to individual learners' emotional states, linguistic backgrounds, or socio-academic goals. Therefore, while these tools offer valuable support, they must be complemented by human mediation to provide a more pedagogical balance.

Thus, sociocultural theory provides a compelling framework to understand how AI functions not as a replacement for instruction but as a complementary mediational tool that scaffolds learner development. This theoretical view emphasizes the importance of guided interaction, contextual sensitivity, and collaborative learning—values that must inform the integration of AI technologies into writing instruction for ELLs.

### Theories in English Language Learning

Theoretical constructs within language learning emphasize the pivotal role of language production and feedback in the overall process of English language learning. Merrill Swain's (1995) Output Hypothesis proposes that language learning is significantly enhanced when learners are pushed to produce output—particularly in writing—as it promotes language processing and internalization. In English language learning contexts, AI writing assistants function as tools that encourage such output by prompting learners to revise and refine their writing. These iterative processes align with Swain's theoretical model, as learners are constantly required to formulate, test, and reformulate language in response to AI-generated feedback.

Complementing Swain's perspective, Long's (1996) Interaction Hypothesis emphasizes that language development is most effectively achieved through interaction and negotiation of meaning. While AI tools do not provide human-



like dialogue, many are programmed to offer immediate and contextually relevant corrective feedback, simulating interaction in the revision process. Tools such as Write & Improve and Grammarly generate real-time suggestions that help learners identify and amend errors, thereby participating in a form of interactive learning. Research by Alotaibi et al. (2025) evidence that English Language Learners (ELLs) benefit from these simulations, particularly because the systems require learners to process feedback cognitively before accepting or rejecting it, mimicking the negotiation of meaning found in face-to-face interactions.

Furthermore, Schmidt's (1990) Noticing Hypothesis provides a critical link between consciousness and language acquisition, suggesting that learners must consciously "notice" linguistic forms to acquire them effectively. AI tools operationalize this theory by visually flagging errors and offering corrections that heighten learners' metalinguistic awareness. As learners interact with these corrections, they begin to recognize patterns and rules that govern the English language. Wei et al. (2021) demonstrate that this repeated exposure to linguistic input, paired with active revision, leads to improvements in both grammatical accuracy and lexical diversity, underscoring the role of AI in supporting language noticing mechanisms.

Despite these pedagogical advantages, the integration of AI into English language learning presents notable challenges. One primary concern lies in the superficial nature of much automated feedback. Ranalli (2018) argues that AI systems often promote surface-level corrections, such as fixing spelling or punctuation, while neglecting deeper structural or rhetorical aspects of writing. Moreover, most AI feedback lacks pedagogical intentionality—it can highlight an error but rarely explains why the error occurred or how to avoid it in the future. This absence of meaningful explanation limits the potential for lasting learning, particularly for ELLs who may need more explicit instructional support to transfer feedback into long-term knowledge. Therefore, while AI can facilitate English language learning, its effectiveness depends on being supplemented with human guidance and reflective practice.

### Cognitive Load Theory

Cognitive Load Theory (Sweller, 1988) provides another crucial perspective on the use of AI in English language writing. According to this theory, working memory is limited, and instructional tools should aim to reduce extraneous load—the effort required to manage non-essential aspects of a task—so that learners can focus on essential cognitive processes. AI tools serve this function by automating mechanical tasks such as spelling correction and grammatical adjustments, thereby freeing

up cognitive resources for higher-level writing concerns such as organization, idea development, and argumentation.

This division of labor is particularly beneficial for English language learners, who may experience increased cognitive load when juggling grammar, vocabulary, and content generation simultaneously. Tools like Ginger and ProWritingAid enable learners to focus their attention on message construction and coherence, while the software manages the more procedural elements of writing. Studies by Sun and Chen (2022) and Alshahrani and Altamimi (2021) support this claim, showing that students who use AI tools demonstrate improved organization and fluency compared to those relying solely on manual revision.

Moreover, the theory supports a dual-processing view of writing: procedural tasks (e.g., punctuation, syntax) and conceptual tasks (e.g., argument construction, tone) can be addressed more efficiently when cognitive resources are not overburdened. In this regard, AI tools can scaffold writing development by enabling learners to gradually internalize lower-level conventions while concentrating on advanced writing strategies. This scaffolding aligns with layered skill acquisition, where foundational competencies are mastered before higher-order ones are fully engaged.

However, an overreliance on automation may lead to cognitive disengagement. If learners become dependent on AI to manage surface-level errors, they may neglect the metacognitive reflection necessary to internalize language rules. This phenomenon, sometimes referred to as "automation complacency" (Parasuraman & Riley, 1997), poses a risk in educational contexts where the ultimate goal is autonomous skill development. As a result, AI tools must be implemented in a way that encourages active learner participation and critical reflection.

Thus, Cognitive Load Theory provides strong justification for the use of AI in managing the complex cognitive demands of English language writing. These tools, when appropriately integrated, can streamline the writing process, reduce learner overload, and create conditions for deeper cognitive engagement with textual meaning.

### **Autonomy and Self-Regulated Learning**

The emergence of AI tools in writing instruction also intersects meaningfully with theories of learner autonomy and self-regulated learning. Drawing from Holec's (1981) definition of autonomy as the capacity to take charge of one's own learning,

and within this context, AI tools empower learners to identify and correct linguistic errors, experiment with alternative phrasing, and monitor their own writing progress. This shift from teacher-led to automatic-led feedback can contribute to sustained language development and increased motivation. Motivation regarding the fact learners can lead their correction process at the moment of writing without the need of being in the class receiving formal instruction.

AI tools function not merely as correctors but as enablers of metacognitive activity. According to Zimmerman (2002), self-regulated learning involves goal-setting, self-monitoring, and self-reflection. AI-powered platforms like Hemingway Editor or Scribbr actively support these processes by visually presenting areas for improvement and tracking performance over time. Learners gain insight into their recurring mistakes and can develop targeted strategies to address them, which implies a personalized constant and accumulative feedback. Research by Liu and Stapleton (2020) indicates that ELLs using AI tools show greater awareness of their writing weaknesses and take more initiative in revising their texts, key indicators of growing autonomy.

Furthermore, the use of AI in writing can support strategic competence—one of the components of communicative competence—as defined by Fathi and Rahimi (2024). Strategic competence involves the ability to monitor and adapt language use in real-time, especially under communicative pressure. By providing timely, adaptive feedback, AI tools simulate this process and give learners the opportunity to practice compensatory strategies, enhancing their communicative resilience in academic writing contexts.

Nevertheless, the promotion of autonomy through AI tools depends heavily on learners' willingness and ability to engage in self-directed learning. For some students, especially those with limited technological literacy or intrinsic motivation, the presence of AI may not automatically lead to more autonomous behavior. Then, a teacher-led process might be more suitable in those situations because not all the students learn under the same conditions. As emphasized by Little (1991), autonomy must be cultivated through guided practice and supportive pedagogical environments. Without intentional instructional design, AI tools risk becoming passive correctors rather than active agents of learner empowerment.

Overall, AI tools can foster autonomy and self-regulated learning when used in along with metacognitive strategies and pedagogical support. They provide learners with the means to take control of their writing process, reflect on their development,

and engage more deeply with language learning as an active, self-driven endeavor. The importance of human pedagogical support has a fundamental role in leading students to use AI tools with academic ethics for their own benefit.

### **English Writing Skills Development through AI Tools**

The integration of AI tools into English language learning has shown significant promise in developing writing skills among ELLs and writing is a cognitively demanding activity that requires learners to coordinate linguistic knowledge, structural organization, and rhetorical purpose. AI tools like grammar checkers, paraphrasing assistants, and content analyzers aid in this coordination by offering real-time guidance on how to produce clearer, more accurate, and better-organized texts. For ELLs, this support can be transformative, helping bridge the gap between developing language competence and academic writing expectations.

Empirical studies have shown that learners who engage regularly with AI-powered writing tools demonstrate marked improvements in coherence, vocabulary use, and syntactic variety. For instance, research by Huang and Renandya (2022) found that ELLs who used AI tools over a semester produced essays with better logical flow and more precise word choice compared to peers who revised manually. These improvements are not merely technical but reflect deeper cognitive engagement with the writing process, as learners become more aware of how to communicate effectively in English. At receiving continuous, data-driven feedback, learners gradually internalize academic writing conventions and are better prepared for the rigors of higher education and professional communication.

Moreover, the instant nature of AI feedback contributes to increased learner motivation and engagement. Unlike traditional classroom settings where feedback is delayed due to time constraints, AI offers learners the opportunity to revise immediately, reinforcing a sense of control and ownership over their learning. This allows learners to engage in multiple cycles of drafting and revision, a process that is central to writing development but often limited by numerous students in the classroom and limited time within formal instruction. As learners see their writing improve in real-time, their confidence grows gradually, encouraging sustained practice and self-directed learning.

However, the development of writing skills through AI must be critically examined in light of its limitations. While these tools help identifying surface-level issues, language learners are less skilled at evaluating content relevance, argument quality,



or cultural appropriateness. Additionally, learners may become overly dependent on automated suggestions, undermining their ability to write independently and think critically about language use. As such, AI tools should be seen as part of a balanced pedagogical approach that includes teacher feedback, peer review, and explicit instruction on genre and discourse strategies. This integrative approach ensures that learners not only produce correct writing but also develop the cognitive and rhetorical skills essential for academic success.

Hence, AI tools hold considerable potential to support the development of English writing skills in ELLs by providing targeted, real-time feedback and promoting iterative writing practices. However, their use must be guided by pedagogical principles and embedded in a broader instructional framework to ensure that the gains in writing fluency and accuracy are both meaningful and sustainable in every learner context.

## Metodology

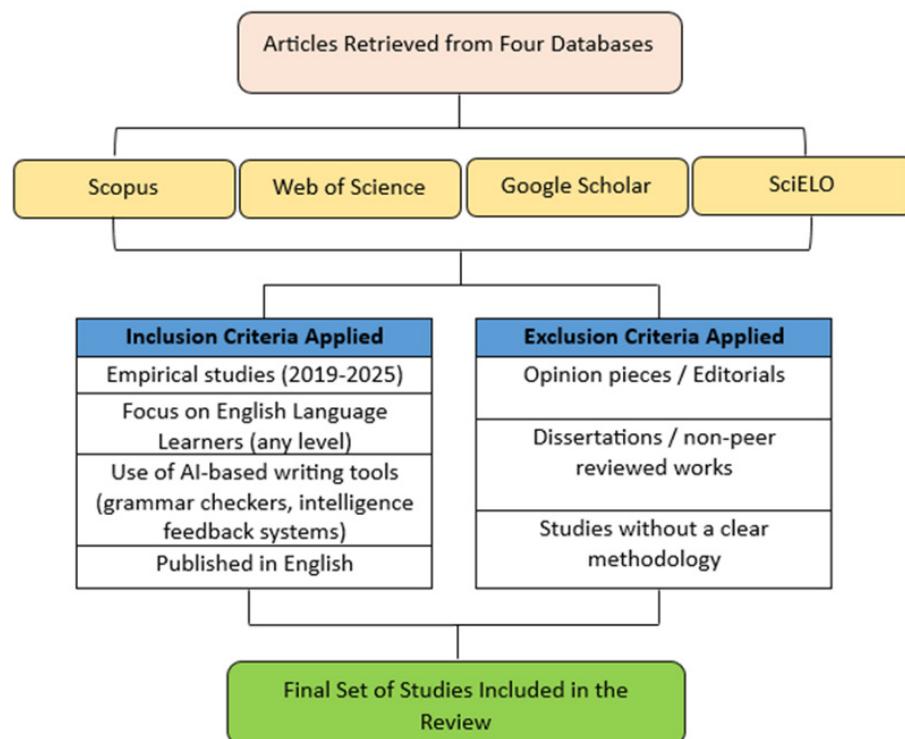
This study adopted a qualitative research design through a systematic literature review approach aimed at analyzing and synthesizing scholarly evidence on the use of artificial intelligence (AI) tools to develop writing skills in English language learners (ELLs). It was aimed to provide an in-depth, thematic understanding of how AI-powered technologies contribute to writing proficiency among English language learners. A qualitative orientation is particularly suitable for exploring the pedagogical dimensions, learner experiences, and contextual factors that shape the use of AI tools in language education.

The data for this review were collected from four major academic databases: Scopus, Web of Science, Google Scholar, and SciELO. These databases were selected based on their wide coverage of peer-reviewed publications in the fields of applied linguistics, educational technology, and language pedagogy. The inclusion criteria were as follows: (1) empirical studies published between 2019 and 2025; (2) articles focused specifically on English language learners at any educational level; (3) studies that investigated AI-based tools designed to support writing skills, including grammar checkers, automated writing assistants, and intelligent feedback systems; and (4) publications available in English. Opinion pieces, editorials, dissertations, and articles without a clearly defined methodology were excluded to ensure academic rigor and consistency.

**Table 1***Data Sources Used for the Review*

<b>DATABASE</b>	<b>RATIONALE FOR SELECTION</b>	<b>FIELD COVERAGE</b>
SCOPUS	Provides comprehensive coverage of peer-reviewed research in linguistics and education.	Applied Linguistic Language Pedagogy
WEB OF SCIENCE	Offers high-quality, indexed journals ensuring academic rigor.	Linguistics, Educational Technology
GOOGLE SCHOLAR	Broad access to diverse research outputs, including grey literature.	Multidisciplinary (focus on EFL and AI-based studies)
SCIELO	Includes Latin American and Iberian publications relevant to regional educational contexts.	Language Teaching, Educational Research

A thematic analysis was conducted following Braun and Clarke's (2006) six-phase approach to analyze the selected studies. Initially, all studies were carefully read and grouped to identify key findings and methodological details. Codes were then generated inductively, capturing recurring ideas related to types of AI tools used, targeted aspects of writing development (e.g., grammar, coherence, vocabulary), learner outcomes, and pedagogical implications. These codes were grouped into broader thematic categories such as instructional benefits, learner engagement, limitations of AI tools, and integration strategies. The themes were refined through multiple rounds of comparison and validation to ensure internal coherence and relevance to the research objectives.

**Figure 1***Inclusion and Exclusion Criteria for Article Selection*

Note: Adapted from Braun and Clarke (2006)

To enhance the reliability and transparency of the review, several strategies were implemented. Triangulation was employed using multiple databases to reduce the risk of publication bias. The application of consistent inclusion and exclusion criteria ensured that only studies of comparable scope and quality were analyzed. Furthermore, thematic saturation was achieved by analyzing enough studies until no new significant themes emerged, reinforcing the validity of the identified patterns.

Despite its strengths, the methodology has certain limitations. The reliance on published, peer-reviewed literature may exclude valuable insights from grey literature and non-English publications. Additionally, given the evolving nature of AI technologies, some studies may have focused on tools that are now outdated or no longer widely used. The diversity of AI applications and varying definitions across studies also posed challenges for comparative analysis. Nonetheless, the methodology employed provides a robust foundation for drawing evidence-based conclusions about the role of AI in enhancing the writing skills of English language learners.

## Results and Discussion

The thematic analysis of peer-reviewed literature published between 2019 and 2025 revealed four overarching themes regarding the impact of AI tools on writing development in English Language Learners (ELLs): (1) enhancement of grammatical accuracy and textual coherence; (2) lexical development and syntactic complexity; (3) learner autonomy and motivation; and (4) pedagogical limitations and ethical concerns. Each theme reflects consistent patterns in how AI-supported writing environments influence English language writing instruction, learning experiences, and pedagogical practices.

**Table 1**  
*Literature Review Main Findings*

Theme	Key Findings	Representative Tools/Studies	Concerns / Limitations
Grammatical Accuracy & Textual Coherence	- Real-time feedback enhances grammar and sentence structure- Improves paragraph cohesion and logical flow- Encourages self-correction and revision cycles	Grammarly, Write & Improve, Google Smart ComposeLi & Hafner (2022), Tetreault et al. (2023), Fang (2020)	Risk of superficial correction without understanding Overreliance on automated suggestions
Lexical Development & Syntactic Complexity	- Supports vocabulary expansion and contextual synonym use- Promotes advanced sentence structures- Encourages experimentation with syntax	QuillBot, ProWritingAidNguyen & Sun (2021), Alotaibi (2023)	Misuse of advanced structures Incorrect lexical substitutions Need for guided implementation
Learner Autonomy & Metacognitive Development	- Increases motivation and self-confidence- Promotes self-regulation and reflection- Encourages iterative practice and personal goal setting	Hemingway Editor, ScribbrWang et al. (2019), Liu & Stapleton (2020)	Requires digital literacy and motivation Limited effectiveness without teacher scaffolding



Pedagogical & Ethical Concerns	- Overuse may hinder critical thinking and internalization- AI lacks cultural/ contextual sensitivity- Raises equity and data privacy issues	Xu & Brown (2020), Lee (2024), Torres & Mitchell (2022)	Bias in AI feedback Access gaps for disadvantaged students Lack of transparency in AI systems
--------------------------------	--	---	---

### **Enhancement of Grammatical Accuracy and Textual Coherence**

The selected studies evidence that there is improvement in learners' grammatical accuracy and coherence when AI tools are integrated into the writing process. Tools such as Grammarly, Write & Improve, and Google's Smart Compose provide real-time corrective feedback on spelling, punctuation, verb tense consistency, article usage, and syntactic arrangement. According to Li and Hafner (2022), intermediate-level ELLs demonstrated a measurable reduction in grammatical errors after four weeks of using an AI grammar checker integrated into their coursework, where learners using AI platforms showed increased coherence and logical flow in paragraph construction, often attributed to the restructuring suggestions made by the AI algorithms.

Importantly, the immediacy of feedback enabled more frequent self-correction and reflective revision cycles, supporting the development of metalinguistic awareness—a key component of English language writing competence. Learners began recognizing recurring error patterns and applying corrective strategies beyond the specific AI suggestions. This iterative learning process contributes to deeper internalization of linguistic rules, thus enhancing long-term writing performance.

### **Lexical Development and Syntactic Complexity**

Lexical sophistication and syntactic variation are signals of advanced writing proficiency. The reviewed studies consistently emphasized the role of AI tools in supporting these dimensions. Sol and Heng (2024) reported that students using AI-powered writing assistants exhibited a greater range of vocabulary use, with a marked increase in academic and domain-specific terms. This development was linked to features in AI tools that offer lexical alternatives or synonym suggestions in context, exposing learners to more varied and appropriate word choices.

Moreover, syntactic complexity was positively influenced through suggestions for sentence combining, passive constructions, and clause embedding. Research by Ramadani



and Manurung (2024) found that after consistent use of an AI feedback platform over an eight-week period, advanced learners displayed an increase in the use of complex sentence structures, such as conditional forms, participial phrases, and relative clauses. These findings suggest that AI tools not only assist with surface-level correction but also function as scaffolds that encourage syntactic experimentation and linguistic risk-taking.

However, some studies raised concerns about inappropriate lexical substitutions and syntactic alterations made by learners without fully understanding their contextual appropriateness, highlighting the need for guided use of AI tools to prevent fossilization of errors or misapplication of vocabulary.

### **Learner Autonomy, Engagement, and Metacognitive Development**

AI tools have increased the sense of learner autonomy and motivation associated with the use of AI technologies. Unlike traditional teacher-led feedback, AI tools are accessible 24/7, allowing learners to engage with writing tasks on their own terms. This accessibility fosters independent learning habits and promotes self-regulation, particularly for learners in asynchronous or remote learning contexts.

Junio and Bandana (2023) evidenced that learners reported greater confidence and willingness to write when using AI tools, as the private, non-judgmental nature of machine feedback reduced anxiety and fear of criticism. This, in turn, led to higher engagement levels and a willingness to write more frequently. Several studies emphasized that AI tools serve as a form of continuous formative assessment, enabling learners to track their progress over time, set goals, and reflect on their development.

Furthermore, interaction with AI tools encouraged the development of metacognitive strategies, such as self-monitoring and planning. When combined with reflective writing practices but overall, with teacher guidance, learners demonstrated an improved ability to articulate their writing weaknesses and intentionally revise their texts. Being the human action required to complement this learning process successfully.

### **Pedagogical Limitations and Ethical Considerations**

Despite some of the benefits AI tools have, they have limitations as well. A significant concern lies on the risk of overreliance on AI-generated feedback. Learners may begin to trust the tool's suggestions uncritically, bypassing the cognitive effort required to understand and apply corrections meaningfully. Douglas (2024) argues that such dependency may lead to superficial revision habits, where learners implement changes without analyzing nor internalizing the linguistic principles behind them, hence, acting as another machine unable to develop critical thinking.

Moreover, AI systems often lack the contextual sensitivity and cultural awareness needed to provide meaningful feedback on rhetorical structure, idiomatic expressions, and genre conventions. Thus, while an AI tool may flag an unusual phrase, it may not understand its appropriateness within a specific cultural or educational context. This limitation was noted in studies examining writing in genres such as argumentative essays, reflective narratives, or academic reports, where nuanced feedback is crucial.

Ethical concerns also emerged, mainly regarding data privacy, algorithmic transparency, and equitable access to AI-enhanced learning environments. Several studies, including those by Douglas (2024), emphasized that students in under-resourced settings may lack access to premium AI tools, perpetuating educational inequities. Additionally, questions remain about how learner data is stored, analyzed, and potentially used by third-party providers, which arises the need for a critical review of data governance policies in educational AI.

## Conclusions

This literature review has synthesized findings from recent academic research to evaluate the role of artificial intelligence tools in the development of writing skills among English language learners. The evidence demonstrates that AI-supported writing technologies have transformative potential in language education. This offers real-time, individualized, and scalable feedback, AI tools support the development of core writing competencies, including grammar, vocabulary, textual coherence, and structural organization. Learners benefit from increased autonomy, greater writing confidence, and enhanced motivation, particularly when AI is used as a complement to traditional instruction.

The review also identified several challenges and areas of concern. Among these is the potential for overdependence on AI, which may undermine learners' critical thinking and reduce their capacity to internalize language rules independently. Furthermore, current AI systems lack the depth of human understanding required to provide nuanced, context-sensitive, and culturally appropriate feedback. Without pedagogical mediation, learners may misapply suggestions or fossilize errors, thus, granting relevance to the importance of a human pedagogical guidance during the learning process. . Ethical and equity issues also warrant serious consideration, especially concerning access, data privacy, and the commercialization of educational technologies.

AI tools offer valuable support for writing instruction in ELL contexts, and they should be implemented strategically and ethically, with careful alignment to curricular goals and learner needs. Teachers must be equipped to guide learners in the critical use of these tools, integrating them into pedagogical models that emphasize reflective, informed, and context-aware language learning. Future research should move toward longitudinal and

mixed-methods studies that assess the long-term effects of AI on writing development, explore culturally responsive AI design, and investigate best practices for teacher-AI collaboration in multilingual classrooms. There must be a balanced integration of technology and pedagogy—where human insight and machine efficiency work together to support meaningful and equitable learning outcomes.

## Referencias bibliográficas

- Alotaibi, H.M., Sonbul, S.S. & El-Dakhs, D.A. (2025). Factors influencing the acceptance and use of ChatGPT among English as a foreign language learners in Saudi Arabia. *Humanit Soc Sci Commun* 12(8) <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04945-2>
- Alshahrani, S., & Altamimi, A. (2021). The effects of AI grammar checkers on EFL writing. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(3), 132–144.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Calma, A., et al. (2022). Digital writing assistants in education: Enhancing mechanics and style through grammar fixes and alternative expressions. *International Journal for Educational Integrity*, 10(1). <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00153-8>
- Daskalaki, E., Psaroudaki, K., & Fragopoulou, P. (2024). Navigating the future of education: Educators' insights on AI integration and challenges in Greece, Hungary, Latvia, Ireland and Armenia. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00442-w>
- Douglas KazUMO i MÂ Im. Abylaj Hana. Seriâ "Filologičeskie Nauki," 75(4). <https://doi.org/10.48371/phils.2024.4.75.026>, K. H. (2024). *On the effective and ethical use of ai in academic writing*. Izvestiâ
- Eslit, E. R. (2024). AI-Enhanced Language Learning: Bridging Cultures and Breaking Barriers. <https://doi.org/10.20944/preprints202411.1866.v1>
- Eswaran, U., Eswaran, V., Murali, K., & Eswaran, V. (2024). *AI-Powered Language Teaching and Learning*. Advances in Educational Technologies and Instructional Design Book Series, 55–92. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-4310-4.ch002>
- Fathi, J., & Rahimi, M. (2024). Utilising artificial intelligence-enhanced writing mediation to develop academic writing skills in EFL learners: a qualitative study. *Computer Assisted Language Learning*, 1–40. <https://doi.org/10.1080/09588221.2024.2374772>
- Holec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. Pergamon.
- Huang, J., & Renandya, W. (2022). The impact of AI feedback on ELL writing development. *TESOL Quarterly*, 56(1), 65–83. <https://doi.org/10.1002/tesq.318>



- Junio, D., & Bandala, A. (2023). Utilization of Artificial Intelligence in Academic Writing Class: L2 Learners Perspective. <https://doi.org/10.1109/hnicem60674.2023.10589003>
- Kramsch, C. (2014). Teaching foreign languages in an era of globalization: Introduction. *The Modern Language Journal*, 98(1), 296–311. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2014.12056.x>
- Lantolf, J. P., & Thorne, S. L. (2006). *Sociocultural theory and the genesis of second language development*. Oxford University Press.
- Li, Z., Liang, C., Peng, J., & Yin, M. (2024, May). The value, benefits, and concerns of generative ai-powered assistance in writing. In *Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-25). <https://doi.org/10.1145/3613904.3642625>
- Li, Y., & Hafner, C. A. (2022). Mobile-assisted vocabulary learning: Investigating receptive and productive vocabulary knowledge of Chinese EFL learners. *ReCALL*, 34(1), 66–80. doi:10.1017/S0958344021000161
- Little, D. (1991). Learner autonomy 1: Definitions, issues, and problems. *Authentik*.
- Liu, J., & Stapleton, P. (2020). Using AI-based feedback to support writing: Implications for autonomous learning. *Journal of Second Language Writing*, 49, Article 100788.
- Long, M. H. (1996). The role of the linguistic environment in second language acquisition. In W. C. Ritchie & T. K. Bhatia (Eds.), *Handbook of second language acquisition* (pp. 413–468). Academic Press.
- Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human Factors*, 39(2), 230–253. <https://doi.org/10.1518/001872097778543886>
- Ramadani, D. P., & Manurung, I. D. (2024). Enhancing High School Students' Sentence Structure Skills by Integrating Artificial Intelligence (AI) Application in English Learning Process: English. *Journal of English Development*, 4(02), 436-448.
- Ranalli, J. (2018). Automated written corrective feedback: how well can students make use of it? *Computer Assisted Language Learning*, 31(7), 653–674. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1428994>
- Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics*, 11(2), 129–158. <https://doi.org/10.1093/applin/11.2.129>
- Siekmann, L., Parr, J. M., & Busse, V. (2022). *Structure and coherence as challenges in composition: A study of assessing less proficient EFL writers' text quality*. *Assessing Writing*, 54, Article 100672. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2022.100672>
- Sol, K., & Heng, K. (2024). *AI-powered chatbots as personalized academic writing assistants for non-native English speakers*. Encyclopedia of educational innovation, 1-5.
- Sun, Y., & Chen, X. (2022). AI-assisted writing: Cognitive load and fluency. *Language Learning & Technology*, 26(2), 28–47.



- Swain, M. (1995). *Three functions of output in second language learning*. In G. Cook & B. Seidlhofer (Eds.), *Principles and practices in applied linguistics*. Oxford University Press.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem-solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole et al., Eds. & Trans.). Harvard University Press. (Original work published 1934)
- Wang, C., & Vásquez, C. (2022). Beyond the human–AI binaries: Advanced writers' self-directed use of generative AI in academic writing. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.12165>
- Wang, Y., & Xie, F. (2022). Diagnosing EFL undergraduates' discourse competence in academic writing. *Assessing Writing*, 53, Article 100641. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2022.100641>
- W. Wei, M. Lun, L. Yong-An and Q. Qianqian, "An Analysis of AI Technology Assisted English Teaching Based on the Noticing Hypothesis," 2021 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Education (ICAIE), Dali, China, 2021, pp. 158-162, doi: 10.1109/ICAIE53562.2021.00040
- Williams, S. (2022). The benefits and drawbacks of using AI in academic writing. *Smart Online Writing*. <https://www.smartonlinewriting.com/the-benefits-and-drawbacks-of-using-ai-in-academic-writing/>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)



## Sobre los autores

### Percepción estudiantil sobre la inteligencia artificial generativa en instituciones educativas de Imbabura: un análisis exploratorio

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

#### Declaración de contribución

Conceptualización, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; metodología, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; validación, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; análisis formal, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; investigación, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; recursos, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; conservación de datos, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; redacción-redacción del borrador original, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; redacción-revisión y edición, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; visualización, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; supervisión, O.G.D.E., P.V.P.C., B.O.F.C., A.R.B.G. y L.A.M.P.; administración del proyecto, O.G.D.E.; obtención de financiación, N/A. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

#### Reseña de los autores

**Óscar Germán Dávila Eskola:** Posee una maestría en Pedagogía del Inglés como Lengua Extranjera y una licenciatura en Enseñanza del Inglés por la Universidad Técnica del Norte. Es docente de inglés en el Centro de Idiomas de La UEMPRENDE E.P.-UTN y cuenta con experiencia en diversas instituciones educativas. Tiene certificaciones internacionales Cambridge B2 y TKT (Módulos 1 y 2). Su práctica se basa en el enfoque comunicativo, la integración crítica de la tecnología educativa y el uso de plataformas digitales y herramientas de IA generativa.

**Peter Vicente Ponce Cadena:** Docente de Inglés como Lengua Extranjera en Ecuador. Es licenciado en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros mención Inglés por la Universidad Técnica del Norte. Cuenta con certificación Cambridge C2 y con el certificado CELTA de Cambridge. Se desempeña como docente en instituciones educativas del país, entre ellas la Unidad Educativa Dos de Marzo y academias de idiomas, donde trabaja con distintos niveles educativos. Sus áreas de interés incluyen la didáctica del inglés, la fonología, la gamificación, el desarrollo de habilidades lingüísticas y el uso de tecnologías educativas.

**Brayan Orlando Fuertes Camacás:** Educador dedicado que obtuvo su licenciatura en Enseñanza del Idioma Inglés en la Universidad Técnica del Norte. Inició su carrera profesional en la Unidad Educativa Alfonso Herrera, en Carchi, donde se desempeñó como docente de inglés y jefe del Departamento de Inglés. Además, posee una maestría en Enseñanza del Idioma Inglés. Cuenta con la certificación Cambridge C1 Advanced. Actualmente trabaja en la Unidad Educativa Eugenio Espejo.

**Alex Romario Bustamante Granda:** Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Idioma Inglés, por la Universidad Nacional de Loja. Durante 9 años se desempeña como docente de inglés en el sector público, una experiencia que le permite comprender de cerca los desafíos y dinámicas del aprendizaje de lenguas extranjeras en el contexto nacional. Es un profesional bilingüe (español e inglés) e investigador educativo.



**Leslie Ailin Marcillo Perugachi:** Docente de inglés en modalidades presencial y virtual. Líder académica, quien ha participado en programas internacionales de capacitación y liderazgo, como el Aspire Leaders Program. Ha participado en la organización e implementación de proyectos académicos y culturales con un fuerte compromiso con el desarrollo profesional continuo, la educación intercultural y la mejora de la práctica docente.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



## Ecos de la Academia

La Revista Ecos de la Academia es una publicación científica de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte (UTN), con sede en Ibarra, Imbabura, Ecuador. La revista fue fundada el 02 de enero de 2014 y su primer número se publicó el 30 de junio de 2015. Su propósito es difundir investigaciones, reflexiones y aportes teóricos que visibilicen los hallazgos de la comunidad científica, con un enfoque centrado en el ámbito educativo y sus intersecciones interdisciplinarias.

La Revista Ecos de la Academia acepta artículos científicos, ensayos, notas técnicas y reseñas relacionadas con el ámbito educativo, en especial que respondan a temáticas vinculadas con: Innovación Educativa; Educomunicación; Educación-Psicología; Educación-Arte y Cultura; Educación-Actividad Física y Deporte. Las publicaciones de la revista están dirigidas a la comunidad científica interesada en el ámbito educativo: profesores, investigadores, estudiantes de grado y posgrado a nivel nacional e internacional.

La Revista Ecos de la Academia acepta contribuciones en español, inglés, quichua y portugués. Esta política tiene como objetivo fomentar la diversidad lingüística y la difusión del conocimiento a nivel nacional e internacional. Todos los artículos deben incluir el resumen y las palabras clave en español, inglés y en el idioma principal del manuscrito. La calidad de la redacción es un criterio fundamental en la evaluación editorial, por lo que se recomienda que los textos hayan sido revisados por un profesional del idioma correspondiente. Asimismo, se requiere la inclusión obligatoria del registro ORCID de cada uno de los autores.

La Revista Ecos de la Academia se declara como una revista de acceso abierto acorde al modelo libre Open Access. Lo que significa que todo su contenido está disponible de forma gratuita para los usuarios y sus instituciones, sin cargos por lectura, descarga o distribución. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de los artículos, así como utilizarlos con cualquier propósito lícito, sin necesidad de solicitar permiso previo

al editor o a los autores, en conformidad con la definición establecida por la Budapest Open Access Initiative (Budapest Open Access Initiative, 2002).

Budapest Open Access Initiative. (2002). Read the Budapest Open Access Initiative. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

La Revista Ecos de la Academia cumple con los estándares del Initiative for Open Citations (I4OC), promoviendo el acceso abierto y estructurado a las citaciones bibliográficas, con el objetivo de fortalecer la transparencia, interoperabilidad y el impacto de la literatura científica.

Además, la Revista Ecos de la Academia garantiza para los autores la gratuidad en todo el proceso editorial: postulación, arbitraje, diagramación y publicación; sin Cargos de Procesamiento APC (Article Processing Charge).

Los derechos de autor pertenecen exclusivamente a los autores sin restricciones, quienes conservan plenos derechos de publicación sobre sus artículos y pueden depositar la versión publicada en cualquier repositorio. Los autores otorgan a la Editorial UTN, a través de la Revista Ecos de la Academia, una licencia no exclusiva, gratuita y de alcance mundial para la publicación, distribución y preservación en todos sus formatos y medios digitales, de conformidad con los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). Esta licencia permite que otros compartan, adapten y distribuyan el contenido sin fines comerciales, siempre que otorguen el crédito correspondiente a los autores y a la revista, se incluya un enlace a la licencia, y que las obras derivadas se distribuyan bajo los mismos términos.

La Revista Ecos de la Academia se rige por un estricto código de ética editorial y políticas antiplagio alineadas con las directrices del Committee on Publication Ethics (COPE, los lineamientos están disponibles en: <https://publicationethics.org/core-practices>). Todos los manuscritos son sometidos a verificación mediante la plataforma Turnitin antes de ser

enviados a revisión por pares, con el objetivo de garantizar su originalidad, integridad académica y respeto a los derechos de autor.

La Revista Ecos de la Academia garantiza la preservación digital de todos los artículos publicados mediante su participación en múltiples sistemas de archivo confiables: el PKP Preservation Network (PKP PN), LOCKSS y CLOCKSS, además del respaldo institucional proporcionado por el Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte. Estos mecanismos aseguran el almacenamiento permanente, integridad y libre acceso a largo plazo del contenido académico.

### Importante

La revista NO cobra cargos por procesamiento ni envío de artículos (APCs). A cada manuscrito publicado se le asigna un DOI(Identificador Digital de Objetos), están disponibles en el sistema OJS - Ecos de la Academia y en el Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte. Además, cada artículo y número completo se incorporan a los sistemas de preservación digital PKP PN, LOCKSS y CLOCKSS, que garantizan la integridad y acceso a largo plazo del contenido.

La revista se adhiere a un código de ética editorial basado en las directrices del Committee on Publication Ethics (COPE - COPE DOAJ OASPA WAME. Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing — English. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.12> 2022 COPE, DOAJ, OASPA, WAME).

La Revista Ecos de la Academia tiene una periodicidad semestral, con dos números al año: enero-junio y julio-diciembre. Aplica el modelo de publicación continua; es decir, cada artículo aprobado tras un riguroso proceso editorial se publica de forma inmediata en línea, se asigna el código único y permanente DOI, y se incorpora progresivamente al número semestral en curso, sin esperar al cierre del período. El tiempo promedio entre la recepción y la publicación es de 12 semanas. Se aplica el arbitraje doble ciego en el que dos evaluadores expertos revisan el manuscrito de forma anónima. Los números se cierran y consolidan el 30 de junio y el 30 de

diciembre, respectivamente, para la publicación formal del número oficial completo.

Todos los manuscritos son verificados mediante la plataforma Turnitin antes de ser enviados a evaluación, para garantizar su originalidad y el respeto a los derechos de autor. Además, se exige el cumplimiento de principios éticos internacionales del Código de ética establecidos para estudios que involucren seres humanos o animales, incluyendo el consentimiento informado y la aprobación por comités éticos institucionales cuando sea pertinente.

### Tipos de escritos que publica

- Código de ética
- Políticas de acceso y reuso
- Costos de procesamiento y envío de artículos
- Detección de plagio
- Políticas de preservación digital

### Áreas de enfoque

La Revista Ecos de la Academia recepta trabajos en el campo amplio de la educación que respondan a temáticas vinculadas con:

- Innovación Educativa
- Educomunicación
- Educación-Psicología
- Educación-Arte y Cultura
- Educación-Actividad Física y Deporte

### Tipos de manuscritos aceptados por la revista

Se aceptan contribuciones enmarcadas en las siguientes categorías: artículos de investigación, artículos de revisión, ensayos académicos, notas técnicas, reseñas bibliográficas y notas del editor.

### Artículos de investigación

Presentan resultados originales derivados de un proceso de investigación científica. Se sugiere que el manuscrito contenga las siguientes secciones: título, autores con filiación institucional, lugar (ciudad, provincia o estado, país) y correo

electrónico, resumen, palabras clave, abstract, keywords, introducción, materiales y métodos, resultados y discusión (estructura IMRyD), conclusiones, agradecimientos, referencias bibliográficas, tablas y figuras.

El texto deberá tener una extensión de entre 5.000 y 9.000 palabras, incluyendo las referencias. Se requiere un mínimo de 20 fuentes bibliográficas citadas. En casos debidamente justificados, se aceptarán artículos que superen el límite máximo de palabras.

### **Artículos de revisión**

Corresponden a textos de revisión sistemáticos o narrativos que abordan un tema científico específico desde una perspectiva crítica y reflexiva. Deben analizar, contrastar y discutir los hallazgos de al menos 20 artículos académicos previamente publicados. Se recomienda que la estructura incluya: introducción con la fundamentación teórica, desarrollo con los criterios y análisis del autor, discusión de los aportes revisados, conclusiones y referencias bibliográficas.

El artículo debe tener una extensión mínima de 5.000 palabras y máxima de 9.000 palabras, incluyendo las referencias. En casos excepcionales y justificados, se podrán considerar artículos de mayor extensión.

### **Ensayos**

Son textos de carácter científico y reflexivo que exponen las ideas del autor, sustentadas mediante argumentos sólidos y una revisión bibliográfica pertinente. El ensayo debe ofrecer conclusiones fundamentadas que aporten nuevas perspectivas y sirvan como base para futuras investigaciones.

La extensión del manuscrito deberá estar entre 2.000 y 3.000 palabras, incluyendo las referencias.

### **Notas técnicas**

Describen el estado de un problema técnico, la aplicación de una solución específica o los avances de una investigación en curso. Se recomienda estructurarlas en las siguientes secciones: introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas.

La extensión del texto debe estar entre 2.000 y 3.000 palabras, incluyendo las referencias.

### **Reseñas bibliográficas**

Consisten en el análisis crítico de una o varias obras científicas publicadas en los últimos cinco años, a menos que sea un clásico fundacional. En el que se destaca la relevancia, aportes y actualidad en relación con un tema específico de investigación.

La extensión del manuscrito deberá estar entre 2.000 y 3.000 palabras, incluyendo las referencias.

### **Notas del editor**

Son textos breves redactados por el equipo editorial con el propósito de comunicar aspectos relevantes del número publicado, aclarar temas pendientes o destacar elementos clave de la edición. Buscan establecer un vínculo directo entre el comité editorial y la comunidad lectora.

La extensión máxima permitida es de 1.000 palabras.

### **Código de ética**

#### **Referencias generales**

La Revista Ecos de la Academia fundamenta sus directrices éticas en los principios establecidos por el Committee on Publication Ethics (COPE), en concordancia con el documento "Core Practices" y sus actualizaciones más recientes. Este marco ético se basa en las Directrices sobre buenas prácticas de publicación, y es adoptado tácitamente por todos los colaboradores de la revista: autores/as, revisores/as, editores/as y lectores/as. La revista asume el compromiso de velar por la calidad de los contenidos publicados, así como de responder de forma responsable y ética a las necesidades de su comunidad académica.

(COPE DOAJ OASPA WAME. Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing — English. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.12> 2022 COPE, DOAJ, OASPA, WAME).

Todos los artículos publicados en la Revista Ecos de la Academia pueden ser leídos, descargados, archivados, copiados, impresos y compartidos libremente, sin necesidad de autorización previa por parte de los editores o autores, siempre que no se utilicen con fines comerciales, se cite adecuadamente la autoría, el título del artículo, el nombre completo de la revista, el número y volumen correspondiente, el DOI asignado y el enlace directo al artículo.

Cada publicación está sujeta a la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirlGual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), disponible en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>, que permite su uso, reproducción y adaptación, siempre que se mantenga la misma licencia y se garantice la atribución correspondiente.

La versión final publicada es identificada con un Identificador Digital de Objeto (DOI) único que es gestionado por Crossref , lo que garantiza su trazabilidad, autenticidad y referenciación permanente como documento oficial y certificado en el ecosistema de la comunicación científica.

La revista utiliza el software Turnitin como herramienta oficial de detección de similitud textual, con el fin de garantizar la originalidad e integridad académica de todos los manuscritos recibidos.

Para mayor información sobre principios éticos en la publicación académica, puede consultarse el sitio oficial de COPE: <https://publicationethics.org>

### **Sobre el trabajo científico**

En la Revista Ecos de la Academia, nos comprometemos con los más altos estándares de ética en la investigación científica. Todos los autores deben garantizar que sus estudios cumplan con los principios éticos internacionales, especialmente cuando involucran la participación de seres humanos o animales. Es indispensable que los participantes sean tratados con respeto, dignidad y consideración, resguardando en todo momento su bienestar físico, emocional y legal.

Los autores deberán describir claramente en el apartado Metodología el proceso mediante el cual se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Esta explicación debe incluir: los objetivos del estudio, los procedimientos a realizar, los posibles riesgos y beneficios, así como la confirmación de que la participación fue completamente voluntaria y consciente. La omisión de estos elementos será motivo de rechazo editorial inmediato.

Toda investigación debe estar adecuadamente diseñada, ejecutada y documentada, conforme a los principios científicos y éticos vigentes. Los autores se comprometen a conservar la documentación que respalde la validez y ética de su estudio, y a presentarla si así lo requiere el equipo editorial.

En los casos en que la naturaleza del estudio lo amerite, será obligatorio adjuntar el aval de un comité de ética institucional, debidamente constituido, que certifique el cumplimiento de los requisitos éticos aplicables. Esta medida es especialmente exigible en las áreas de investigación que maneja la revista, en las que el respeto por las personas y el rigor académico resultan esenciales.

### **Paternidad literaria**

Todos los autores firmantes de un manuscrito deben asumir la responsabilidad integral del contenido del artículo. Además, cada uno debe haber participado activamente en el desarrollo de secciones específicas del estudio, contribuyendo de forma sustantiva a su diseño, ejecución, análisis o redacción.

No se permitirá la inclusión de personas que no hayan participado directamente en el trabajo investigativo o en la elaboración del manuscrito. La revista rechaza expresamente las prácticas de autoría honoraria, ficticia o no justificada, en conformidad con los principios éticos internacionales sobre integridad académica.

### **Conflictos de intereses**

Los autores deben declarar de forma explícita si existe algún conflicto de intereses que pudiera influir, o ser percibido como una influencia inapropiada, en la presentación, análisis o

interpretación de los resultados de su investigación.

En caso de no existir ningún conflicto, se deberá incluir la declaración:

«Los autores declaran no tener conflicto de intereses».

Esta declaración debe incluirse en el manuscrito, y será considerada un requisito obligatorio para su evaluación editorial previa a la publicación.

### **Plagio y duplicación**

Todas las fuentes de información y materiales utilizados en un manuscrito deben estar debidamente identificadas y correctamente referenciadas conforme a las normas editoriales vigentes. Cuando se utilicen textos, gráficos, datos u otros recursos de terceros que no se encuentren bajo licencias abiertas, los autores deberán obtener y adjuntar el permiso explícito y por escrito para su reproducción.

Está terminantemente prohibido presentar simultáneamente el mismo manuscrito para su evaluación en más de una revista, congreso u otro medio de publicación. La duplicación o autoplagio parcial o total, así como el uso no autorizado de contenido ajeno, serán considerados faltas graves y darán lugar al rechazo inmediato del artículo, sin perjuicio de otras acciones editoriales pertinentes.

### **Responsabilidad editorial**

El equipo editorial de la Revista Ecos de la Academia asume un compromiso firme con la ética editorial, la transparencia y el respeto por los derechos de autor en todas las etapas del proceso de publicación. Todos los involucrados —editores, revisores y personal técnico— se comprometen a mantener la confidencialidad absoluta sobre los manuscritos recibidos, sus autores y el contenido tratado durante el proceso de evaluación y edición.

Las decisiones editoriales se tomarán exclusivamente sobre la base de criterios técnicos, científicos y éticos, considerando la originalidad, calidad metodológica y relevancia académica del trabajo, sin interferencias personales, institucionales o comerciales. Los editores actuarán de manera imparcial y profesional, en concordancia con las directrices del Committee on Publication Ethics (COPE) y los Principios de Transparencia

y Buenas Prácticas en la Publicación Académica.

(COPE DOAJ OASPA WAME. Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing — English. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.12> 2022 COPE, DOAJ, OASPA, WAME).

Asimismo, la revista respeta y promueve el uso legítimo, ético y responsable de los contenidos científicos publicados, mediante la aplicación de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>. Esta licencia garantiza que los derechos de autor permanezcan exclusivamente en manos de los autores, y permite que sus obras puedan ser leídas, compartidas, descargadas y adaptadas con fines no comerciales, siempre que se mantenga la atribución correspondiente y se conserve la misma licencia en cualquier obra derivada. Esta política se alinea con los principios del acceso abierto promovidos por el DOAJ y las buenas prácticas internacionales de publicación académica.

### Actuación frente a malas prácticas

Todos los actores involucrados en el proceso editorial — editores, revisores y equipo técnico— se comprometen a actuar con honestidad, rigor técnico, profesionalismo y buena fe, garantizando que tanto el proceso como los resultados reflejen un trabajo íntegro y ético.

La Revista Ecos de la Academia mantiene una postura de tolerancia cero ante cualquier forma de mala praxis científica, como el plagio, la manipulación de datos, la autoría indebida, la duplicación de publicaciones o la omisión de conflictos de interés.

El equipo editorial se compromete a investigar con seriedad y confidencialidad toda denuncia o sospecha razonable de conducta no ética, y se reserva el derecho de aplicar las medidas editoriales que considere pertinentes, tales como: el rechazo del manuscrito, la retracción del artículo publicado, la notificación a las instituciones correspondientes o la suspensión temporal de colaboraciones futuras, de conformidad con las

directrices del Committee on Publication Ethics (COPE).

### **Políticas de acceso y reuso**

La Revista Ecos de la Academia proporciona acceso abierto inmediato a todos sus contenidos, permitiendo su lectura, descarga, copia, impresión, distribución, indexación y vinculación desde el momento de su publicación electrónica. Esta política promueve la circulación equitativa del conocimiento científico como bien público, ampliando su impacto en la comunidad académica y en la sociedad. El acceso es libre de barreras económicas, y el uso del contenido está regulado por los términos de la licencia Creative Commons correspondiente.

La revista se encuentra plenamente comprometida con el modelo Open Access, asegurando que los artículos estén disponibles para su lectura, descarga, copia, impresión, distribución, indexación, vinculación y procesamiento por software, desde el mismo momento de su publicación electrónica.

Todos los contenidos se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), accesible

La política de acceso abierto de la revista se alinea con las directrices de transparencia editorial establecidas por el DOAJ (Directory of Open Access Journals) y las buenas prácticas reconocidas por COPE, OASPA y WAME.

### **Política de acceso abierto (Open Access)**

Open Access es una iniciativa global que promueve la disponibilidad libre, inmediata y gratuita de los resultados de la investigación científica, sin restricciones ni embargos. Esta política permite que cualquier persona, en cualquier parte del mundo, pueda acceder a artículos, datos, instrumentos, preprints y otros recursos académicos sin necesidad de pago o suscripción.

El acceso abierto fomenta la transparencia, la colaboración interdisciplinaria y la reproducibilidad de los resultados científicos, acelerando así el avance del conocimiento y su impacto en la sociedad.

La Revista Ecos de la Academia respalda activamente este movimiento y alienta a los autores a depositar versiones previas y finales de sus investigaciones —incluyendo instrumentos, preprints, borradores y otros materiales relacionados— en repositorios académicos abiertos, como OSF (Open Science Framework) o LatRxiv, en concordancia con las buenas prácticas de la ciencia abierta.

### **Condiciones de repositorio y auto-archivo**

Los autores de la Revista Ecos de la Academia conservan todos los derechos de autor sobre sus obras y tienen plena libertad para autoarchivar sus artículos en todas sus versiones: versión enviada (preprint), versión aceptada (postprint) y versión publicada.

Pueden depositarlas en páginas web personales, repositorios institucionales, redes sociales académicas, plataformas especializadas o repositorios temáticos, de acuerdo con los principios del acceso abierto y bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

Al compartir sus artículos, los autores deberán asegurarse de:

- Incluir la cita completa del artículo publicado,
- Proporcionar el enlace directo a la publicación oficial en la revista,
- E indicar claramente la licencia bajo la cual se distribuye.

Estas condiciones no limitan el ejercicio de los derechos de autor, sino que responden a los principios de atribución y uso responsable que sustentan la filosofía del acceso abierto.

### **Costos de procesamiento y envío de artículos**

La Revista Ecos de la Academia es una revista de acceso abierto sin fines de lucro, financiada íntegramente por la Universidad Técnica del Norte (UTN). Por esta razón, los autores NO deben realizar ningún pago en ninguna etapa del proceso editorial.

La revista NO cobra tarifas por envío, evaluación por pares,

corrección de estilo, traducción, diagramación ni publicación final (Article Processing Charges - APCs), garantizando así un proceso editorial completamente gratuito y accesible para todos los investigadores.

### Detección de plagio

La Revista Ecos de la Academia promueve la honestidad intelectual y la originalidad científica como pilares fundamentales de la publicación académica. Por ello, todos los manuscritos enviados a la revista son sometidos, en una etapa preliminar, a un proceso de verificación de similitud mediante el software Turnitin.

Este análisis permite evaluar el grado de coincidencia textual con otras fuentes y verificar el respeto a los derechos de autor de terceros. El informe generado por el sistema será utilizado como criterio editorial para determinar si el artículo puede continuar con el proceso de revisión por pares.

Los resultados serán interpretados conforme a los siguientes parámetros:

- Similitud menor al 20%, con uso legítimo y atribución adecuada de fuentes: el artículo será aceptado para evaluación.
- Similitud menor al 20%, pero con evidencias de uso indebido de contenidos (falta de citas o paráfrasis inadecuada): el artículo será devuelto para correcciones antes de pasar a revisión.
- Similitud entre el 20% y el 50%: el manuscrito será devuelto al autor/a con observaciones específicas, y se solicitará la reducción del porcentaje de similitud para continuar el proceso.
- Similitud superior al 50%: el artículo será rechazado de forma inmediata por incumplir los estándares de originalidad establecidos por la revista.
- Estos criterios buscan preservar la integridad académica, garantizar la transparencia en el uso de fuentes y asegurar la calidad científica de los trabajos publicados.

## **Uso de herramientas de inteligencia artificial**

La Revista Ecos de la Academia reconoce que las herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa pueden ser utilizadas como apoyo técnico en el proceso de redacción, edición o traducción de manuscritos científicos. No obstante, su uso debe ser transparente, ético y responsable.

Los autores deben declarar explícitamente si han utilizado herramientas de IA (como ChatGPT, DeepL, Grammarly, entre otras) en la elaboración de su manuscrito, indicando su propósito (por ejemplo: corrección gramatical, traducción, sugerencia de estructura, entre otros). La autoría de los artículos recae exclusivamente en personas naturales, por lo tanto, la IA no puede ser considerada coautora bajo ninguna circunstancia.

El uso de IA no exime a los autores de su responsabilidad total sobre el contenido, la precisión, la integridad y la originalidad del trabajo presentado. El equipo editorial se reserva el derecho de rechazar o solicitar ajustes a los manuscritos que evidencien dependencia excesiva de herramientas de IA sin la debida revisión crítica por parte de los autores.

## **Políticas de preservación digital**

La Revista Ecos de la Academia garantiza la preservación a largo plazo de todos los contenidos publicados a través de diversos sistemas de archivo digital confiables y complementarios. La revista participa en el PKP Preservation Network (PKP PN), y mantiene activas las funcionalidades de LOCKSS (Lots of Copies Keep Stuff Safe) y CLOCKSS (Controlled LOCKSS), lo que asegura el almacenamiento distribuido y permanente de sus artículos en bibliotecas colaboradoras alrededor del mundo.

Además, todos los números publicados están disponibles en:

El sistema de gestión editorial Open Journal Systems (OJS)

El Repositorio Digital de la Universidad Técnica del Norte actúa como respaldo institucional permanente de la revista, y forma parte de redes de visibilidad académica como Dialnet Plus.

Estas medidas garantizan la integridad, disponibilidad y recuperación continua de los archivos digitales, en conformidad con las buenas prácticas editoriales y los estándares internacionales de preservación en revistas científicas.

## Autoridades académicas



### Rector

PhD. Miguel Naranjo Toro

### Vicerrector Académico

PhD. Alexandra Mina

### Vicerrector Administrativo

PhD. Hernán Cadena

### Vicerrector de Investigación

PhD. Nora Benítez

### Decano FECYT

Dr. José Revelo Ruiz

### Subdecana FECYT

Mgs. Ramiro Carrascal

## Créditos revista Ecos de la Academia



### Edita

Editorial Universidad Técnica del Norte  
y Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología  
de la Universidad Técnica del Norte.

Av. 17 de Julio 5-21

Ibarra, Ecuador

Tel: +593 6 2997800 Ext. 7503 / Fax: 7500  
ecos@utn.edu.ec / www.utn.edu.ec/acos

### Dirección General

Dr. José Revelo Ruiz  
Universidad Técnica del Norte  
<https://orcid.org/0000-0003-3255-4350>  
jrevelo@utn.edu.ec

### Dirección Editorial Científica

PhD. Miguel Posso  
Universidad Técnica del Norte  
<https://orcid.org/0000-0002-6931-3326>  
maposso@utn.edu.ec

### Dirección Editorial Técnica

PhD. Sandra Guevara-Betancourt  
Universidad Técnica del Norte  
<https://orcid.org/0000-0002-7784-4071>  
smguevara@utn.edu.ec

### Consejo Editorial

PhD. Marcos Cabezas González  
Universidad de Salamanca - España  
mcabezasgov@usal.es  
<https://orcid.org/0000-0002-3743-5839>

PhD. Narcisa Fuentes  
Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador  
bfuentes@unach.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-0342-3311>

PhD. Carmen Sarceda  
Universidad de Santiago de Compostela - España  
carmen.sarceda@usc.es  
<https://orcid.org/0000-0003-0786-7371>

## Comité Editorial

PhD. Andrea Basantes Andrade  
 Universidad Técnica del Norte - Ecuador  
 avbasantes@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0003-1045-2126>

PhD. Miguel Posso  
 Universidad Técnica del Norte  
<https://orcid.org/0000-0002-6931-3326>  
 maposso@utn.edu.ec

PhD. Sandra Guevara-Betancourt  
 Universidad Técnica del Norte  
<https://orcid.org/0000-0002-7784-4071>  
 smguevara@utn.edu.ec

PhD. Marcos Cabezas González  
 Universidad de Salamanca - España  
 mcabezasgo@usal.es  
<https://orcid.org/0000-0002-3743-5839>

PhD. Isidro Marín Gutiérrez  
 Universidad Técnica Particular de Loja - Ecuador  
 imarin1@utpl.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-6858-0983>

PhD. Sara Esperanza Lucero Revelo  
 Universidad Mariana - Colombia  
 slucero@umariana.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0003-2232-2863>

PhD. Sonia Casillas Martín  
 Universidad de Salamanca - España  
 scasillasma@usal.es  
<https://orcid.org/0000-0001-5304-534X>

PhD. Mari Carmen Caldeiro Pedreira  
 Universidad de Santiago de Compostela - España  
 mcarmen.caldeiro@usc.es  
<https://orcid.org/0000-0003-0160-3682>

PhD. Carmen Sarceda  
 Universidad de Santiago de Compostela - España  
 carmen.sarceda@usc.es  
<https://orcid.org/0000-0003-0786-7371>

Dr. Xosé Rúa  
 Universidad de Vigo - España  
 joseruas@uvigo.es  
<https://orcid.org/0000-0002-1922-9644>

Dr. Antonio González Molina  
 Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - España  
 antonio.gonzalez@ulpgc.es  
<https://orcid.org/0000-0002-8223-813X>

Dra. Lucía Camarero Cano  
 Universidad Nacional de Educación a Distancia - España  
 lcamarero@invi.uned.es  
<https://orcid.org/0000-0002-1452-6017>

Dr. Javier Gil Quintana  
 Universidad Nacional de Educación a Distancia - España  
 jgilquintana@edu.uned.es  
<https://orcid.org/0000-0003-0326-2535>

## Comité Científico Interno (Universidad Técnica del Norte - Ecuador)

PhD. Henry Cadena Povea  
 Universidad Técnica del Norte  
 hrcadena@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-2542-4921>

PhD. Ernesto Osejos  
 Universidad Técnica del Norte  
 ebosejos@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-5368-1773>

PhD. Elmer Meneses  
 Universidad Técnica del Norte  
 eomeneses@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-3242-6247>

PhD. Claudia Ruiz  
 Universidad Técnica del Norte  
 caruiz@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-6682-7885>

PhD. Lorena Toro Mayorga  
 Universidad Técnica del Norte  
 litoro@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-9679-0585>

PhD. Yenney Ricardo  
 Universidad Técnica del Norte  
 yricardo@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0003-2320-9715>

## Comité Científico Externo

PhD. Ana María Hernández Carretero  
 Universidad de Extremadura - España  
 ahernand@unex.es  
<https://orcid.org/0000-0003-2412-940X>

Dra. Jennifer Rodríguez López  
 Universidad de Huelva - España  
 jennifer.rodriguez@dedu.uhu.es  
<https://orcid.org/0000-0002-9960-743X>



Dra. Luisa González Rodríguez  
Universidad de Salamanca - España  
luisagr@usal.es  
<https://orcid.org/0000-0002-2450-1622>

Dr. Miquel Fernàndez  
Universitat Autònoma de Barcelona - Catalunya  
miquel.fernandez@uab.cat  
<https://orcid.org/0000-0001-7982-7833>

Dra. Mariana Coolican  
Universidad de Kobe - Japón  
marianacoolican@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2405-8210>

PhD. Narcisa Fuertes  
Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador  
bfuertes@unach.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-0342-3311>

Dra. Isabel Escudero  
Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador  
gloria.escudero@epoch.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-4959-1839>

Dra. Martha Lara Freire  
Universidad Nacional del Educación - Ecuador  
martha.lara@unae.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-5698-1931>

PhD. Juan Carlos López  
Instituto Superior Tecnológico de Investigación  
Científica e Innovación (ISTICI)  
direccioncarreras@istici.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-5294-7093>

**Consejo Editorial**

Mgs. Nubia González Martínez  
Universidad Mariano de Pasto - Colombia  
ngonzalez@umariana.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-7549-1057>

Mgs. Lidia Esperanza Miranda  
Universidad Mariano de Pasto - Colombia  
lmiranda@umariana.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0002-5747-2127>

Abg. Clever Torres  
Universidad Técnica del Norte - Ecuador  
crtorrest@utn.edu.ec

Secretaría editorial  
PhD. Lorena Toro Mayorga  
Universidad Técnica del Norte  
litoro@utn.edu.ec

Dirección de Arte  
Mgs. Julián Posada  
Universidad Técnica del Norte  
japosada@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-6260-9562>

Mgs. Santiago Loaiza  
Universidad Técnica del Norte  
sdloaiza@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-9210-7291>

Editor Técnico  
Mgs. Gandhy Godoy  
Universidad Técnica del Norte  
glgodoy@utn.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-3212-8805>

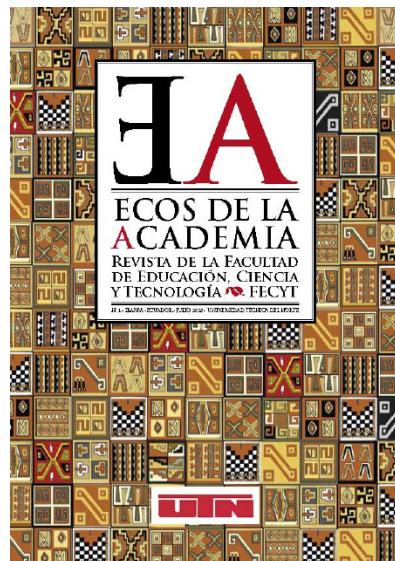
**ISSN**

Edición impresa:1390-969X

Edición en línea: 2550-6889



*Ecos de la Academia* es una publicación científica, de frecuencia semestral orientada a la investigación y dirigida a investigadores, estudiantes, profesores y comunidad científica nacional e internacional. Todos los artículos publicados en esta revista son revisados y aprobados por pares externos. Las opiniones expresadas en los artículos de esta revista son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de *Ecos de la Academia* ni de su Comité Editorial.



Vol. 1 Núm. 1 (2015)



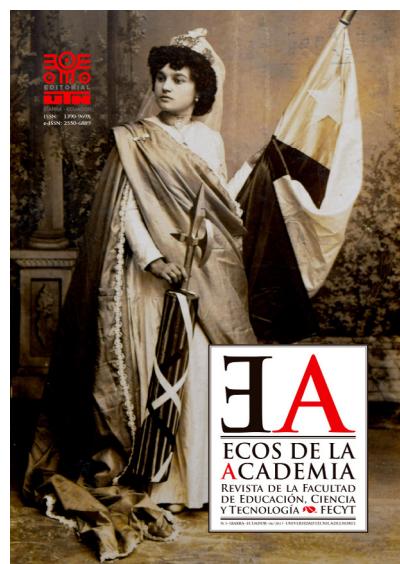
Vol. 1 Núm. 2 (2015)



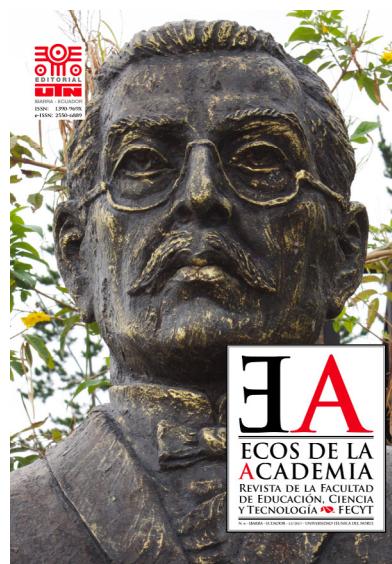
Vol. 2 Núm. 3 (2016)



Vol. 2 Núm. 4 (2016)



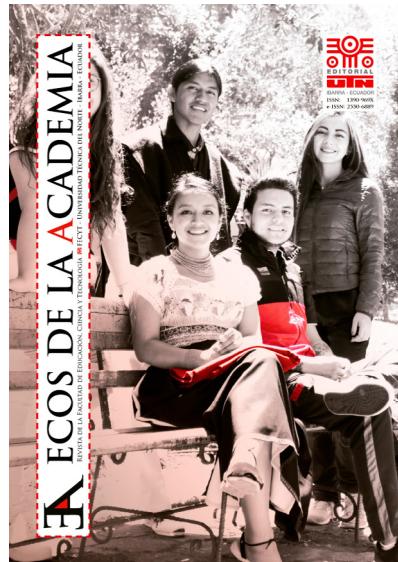
Vol. 3 Núm. 5 (2017)



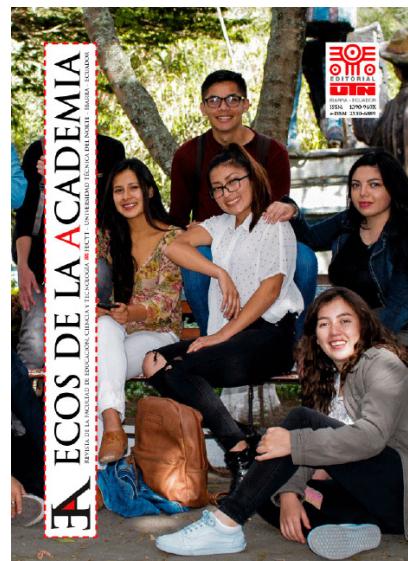
Vol. 3 Núm. 6 (2017)



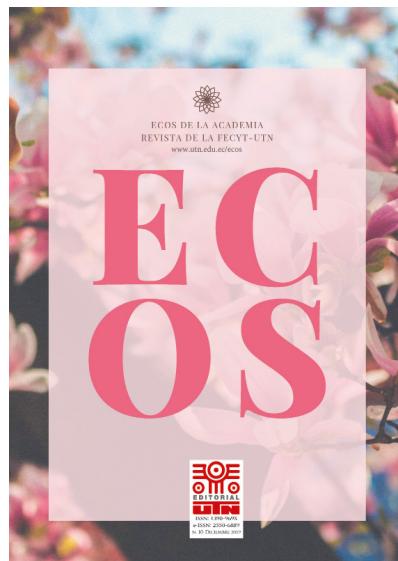
Vol. 4 Núm. 7 (2018)



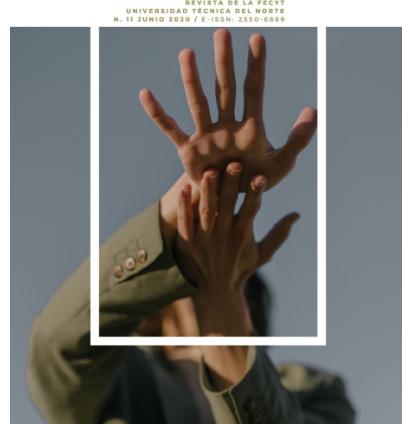
Vol. 4 Núm. 8 (2018)



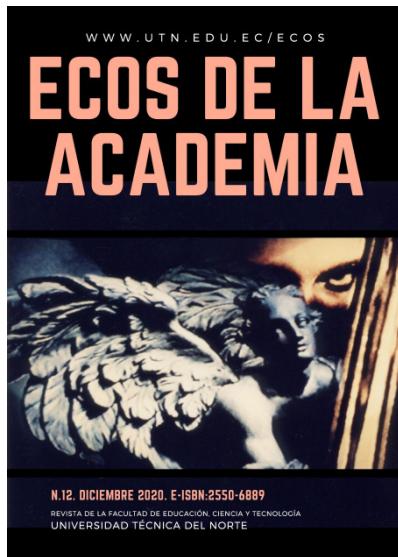
Vol. 5 Núm. 9 (2019)



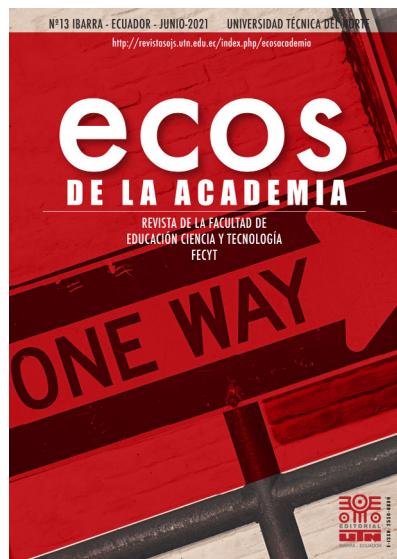
Vol. 5 Núm. 10 (2019)



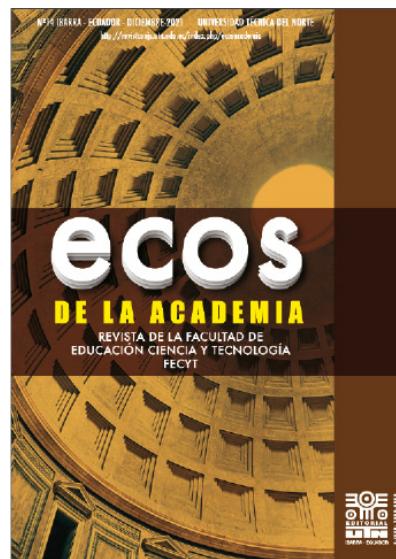
Vol. 6 Núm. 11 (2020)



Vol. 6 Núm. 12 (2020)



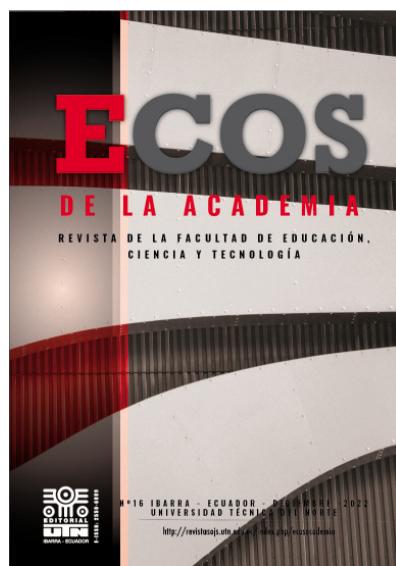
Vol. 7 Núm. 13 (2021)



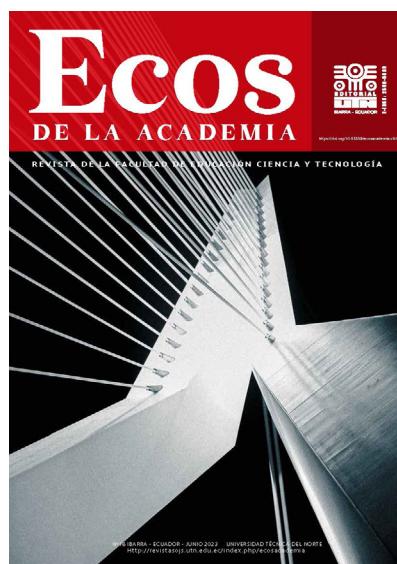
Vol. 7 Núm. 14 (2021)



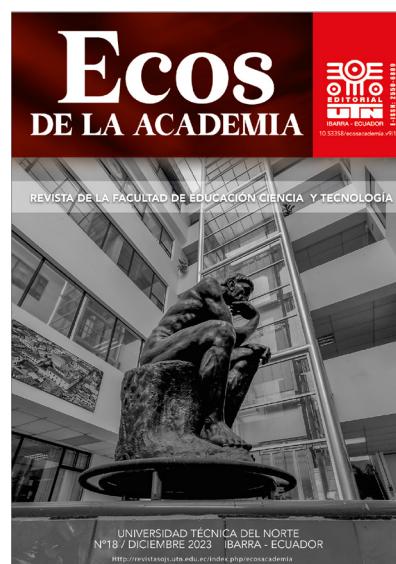
Vol. 8 Núm. 15 (2022)



Vol. 8 Núm. 16 (2022)

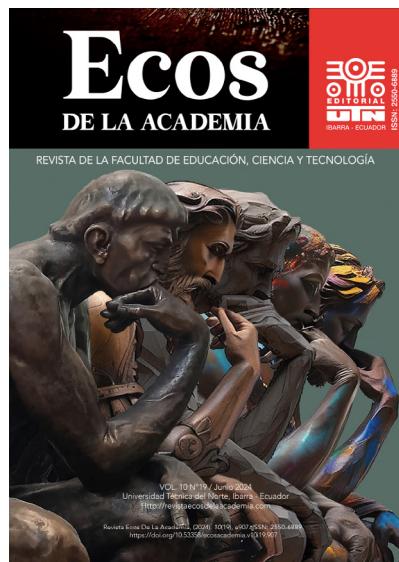


Vol. 9 Núm. 17 (2023)



Vol. 9 Núm. 18 (2023)

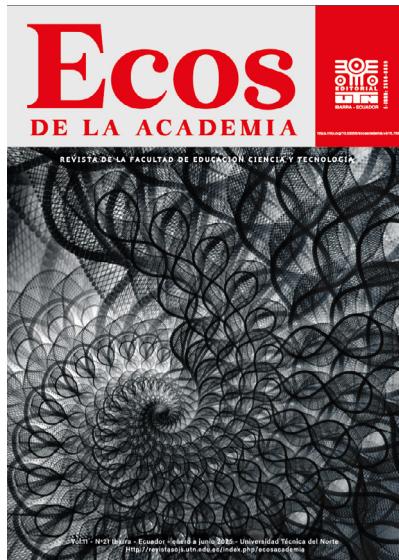




Vol. 10 Núm. 19 (2024)



Vol. 10 Núm. 20 (2024)



Vol. 11 Núm. 21 (2024)



# Ecos

DE LA ACADEMIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
IBARRA - ECUADOR / JULIO - DICIEMBRE 2025



IBARRA - ECUADOR

