

<https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n05p17>

ARTÍCULOS ORIGINALES

# Una estrategia pedagógica para reducir la brecha digital con el uso de Inteligencia Artificial en la educación superior

## An Artificial Intelligence-powered pedagogical strategy to reduce the digital divide in higher education

Luis A. SEIS

<sup>1</sup> Universidad César Vallejo. Piura - Perú. Email: [lseism@ucvvirtual.edu.pe](mailto:lseism@ucvvirtual.edu.pe)

### RESUMEN

Este estudio determina las estrategias pedagógicas que integran inteligencia artificial (IA) y (TIC) en la educación superior, con el objetivo de reducir la brecha digital. Se aplicó una revisión sistemática con enfoque mixto, siguiendo la metodología PRISMA, seleccionando 10 artículos desde 2020. Los resultados muestran que la IA facilita la personalización del aprendizaje, la motivación y la inclusión, aunque existen barreras como la falta de formación docente, y limitaciones tecnológicas. Se concluye que la capacitación continua y políticas institucionales son fundamentales para potenciar el impacto de la IA.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, Brecha digital, educación superior, estrategias pedagógicas.

### ABSTRACT

This study identifies pedagogical strategies that integrate artificial intelligence (AI) and information and communication technologies (ICT) in higher education, aiming to reduce the digital divide. A systematic review with a mixed-methods approach was applied, following the PRISMA methodology, selecting 10 articles from 2020 onwards. Results show that AI facilitates personalized learning, motivation, and inclusion, although barriers such as lack of teacher training and technological limitations persist. It is concluded that continuous training and institutional policies are essential to enhance the impact IA.

**Key words:** Artificial Intelligence, Digital Divide, Higher Education, pedagogical strategies .

### 1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha revolucionado la educación superior, impulsando nuevas formas de enseñar, aprender y gestionar el conocimiento. El acceso a las Tecnologías de la información y comunicación "TIC" se ha convertido en un factor relevante para el desarrollo académico, permitiendo la creación de entornos virtuales interactivos, recursos educativos innovadores y experiencias de aprendizaje más flexibles (Estévez, Moyano, Chicaiza, Correa y Pallo, 2024).

La inteligencia artificial (IA) emerge como una de las tecnologías más prometedoras para potenciar la educación de tercer nivel, gracias a su gran capacidad para analizar grandes volúmenes de datos,

personalizar el aprendizaje y optimizar la gestión educativa. A través de sistemas inteligentes, es posible adaptar contenidos, identificar necesidades específicas y brindar soluciones innovadoras que mejoran la calidad y la equidad educativa con el propósito de disminuir la brecha digital (Parra, Trujillo, Álvarez, Arias, y Santillán, 2024).

Con base a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], (2018), la población actual supera los ocho mil millones de habitantes a nivel global. El 37% de la población mundial nunca ha utilizado el internet, lo cual pone en manifiesto la profunda brecha digital que existe (Broom, 2023). Estas desigualdades dificultan el acceso equitativo a plataformas educativas y recursos en línea, obstaculizando el desarrollo académico y profesional de muchos educandos. La pandemia por COVID-19 evidenció y profundizó estas disparidades, al trasladarse gran parte de la educación a entornos virtuales sin que todos los actores contaran con las condiciones necesarias para adaptarse (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2018).

A nivel internacional según el Instituto Federal de Telecomunicaciones [IFT], (2024), en su diagnóstico del estado que guarda el internet en México, el 28,3% de los hogares en dicho país no cuenta con acceso a la red informática mundial. Este fenómeno denominado brecha digital afecta principalmente a estudiantes de zonas rurales y comunidades históricamente marginadas en México, donde el acceso a internet y dispositivos es limitado. Esta desigualdad dificulta la participación en clases virtuales y el aprovechamiento de recursos digitales, lo que impacta negativamente en el rendimiento académico, sin embargo, la falta de formación tecnológica en profesores limita la integración efectiva de herramientas digitales en la enseñanza (Casadei, 2024).

A nivel local, en Ecuador el 48,1% de la zona rural posee acceso a internet, en la zona urbana alcanza el 73,6%, mientras que, a nivel nacional el país registra el 66% de acceso a internet del total de los habitantes, es decir, más de la mitad de la población de la zona rural en el país no cuenta con acceso a la red informática mundial, lo cual amplía la desigualdad de oportunidades de aprovechamiento de diversos beneficios que actualmente brindan la tecnología de la información y comunicación (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], (2024).

El analfabetismo digital también alimenta el crecimiento de la brecha digital que principalmente es causado por no tener acceso al internet, en Ecuador dicho analfabetismo digital a nivel nacional se ubica en el 5,4% de la población total, sin embargo, en la zona rural alcanza el 14,1%, mientras que, en la zonas urbanas bordea el 2% (INEC, 2024). Es fundamental entender que la brecha digital no solamente considera el acceso al internet, también existe la falta de competencias digitales que limita el acceso al mundo laboral actual, disminuyendo considerablemente las probabilidades de crecimiento y desarrollo económico de las naciones y de sus ciudadanos (González, Abad, y Belmonte, 2020).

En el contexto educativo, es fundamental analizar e identificar estrategias eficaces para reducir la brecha digital, especialmente en situaciones correspondientes a la falta de competencias digitales en la educación superior, aportando para el avance equitativo de los sistemas educativos. Este estudio es fundamental al momento de identificar a través de la revisión sistemática de investigaciones relevantes aquellas estrategias que integren el uso pedagógico de la inteligencia artificial, promoviendo procesos sistemáticos de alfabetización digital para mejorar y fortalecer las competencias tecnológicas tanto en estudiantes como en los profesores, pilares fundamentales para una transformación educativa real.

El objetivo principal del estudio se enfoca en realizar una revisión sistemática para identificar y analizar estrategias pedagógicas que integren inteligencia artificial y TICs, orientadas a fortalecer las competencias digitales de educandos y educadores en la educación superior en Ecuador, con el fin de contribuir a la reducción de la brecha digital. La pregunta, implementando el método (Población/Problema, Intervención, Comparación y Objetivo/Resultado) "PICO" es ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas basadas en inteligencia artificial y TICs que se aplican en la educación superior para reducir la brecha digital en Ecuador?

## 2. METODOLOGÍA

La presente investigación de revisión sistemática utiliza un enfoque mixto que integra análisis cualitativos y cuantitativos para lograr una visión completa del tema. Se realiza un análisis narrativo

para identificar temas y patrones en los documentos revisados con enfoques cualitativos, mientras que los datos cuantitativos, como estadística descriptiva y correlacionales, se emplean para complementar y fortalecer los resultados. La combinación de ambos enfoques permite una interpretación más profunda y una síntesis sólida de la evidencia científica (Belloso y Lizardo, 2023).

**Tabla 1** Criterios de inclusión y exclusión para seleccionar documentos científicos

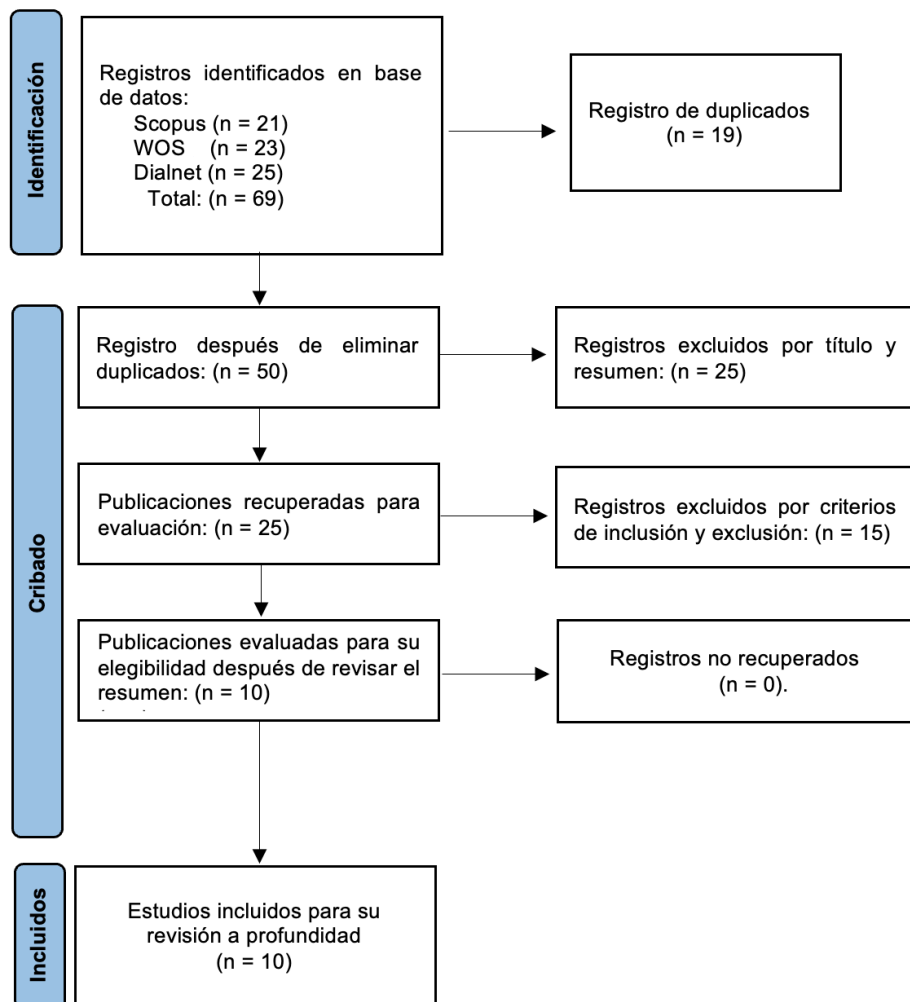
Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Periodo de publicación 2020 - 2025	Publicaciones anteriores al 2020
Artículos de revisión - Artículos de investigación	Libros - ponencias - artículos editoriales - cartas científicas - tesis.
Publicaciones en idioma inglés - español.	Publicaciones en otros idiomas
Revistas indexadas en bases de datos: Scopus - WO - SCIELO - Latindex Catálogo 2.0 - ERIHPLUS.	Revistas indexadas en otras bases de datos - Revistas descontinuadas.
Investigaciones de enfoque cualitativo - cuantitativo mixto.	Investigaciones con acceso restringido
Investigaciones de libre acceso	

La metodología PRISMA, según Abril & Abril (2024), es un protocolo que establece pautas claras para la realización y presentación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Su objetivo principal es garantizar que el proceso de búsqueda, selección y análisis de estudios sea transparente y riguroso, facilitando la reproducibilidad y la evaluación crítica de los resultados. Se aplicaron criterios de inclusión como el periodo de publicación de los artículos científicos desde el 2020 en adelante, además del idioma que sea en inglés o español cuyas revistas científicas deben estar actualmente indexadas en bases de datos como Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex Catálogo 2.0 y ERIHPLUS. Las investigaciones deben ser de libre acceso y con enfoques cualitativos, cuantitativos o mixtos, además de aceptar artículos tanto de investigación como de revisión.

Según la tabla 1, se excluyeron publicaciones anteriores al 2020, además que no se tomó a consideración investigaciones de acceso restringido para garantizar la transparencia de las fuentes consultadas, se omitieron libros, ponencias, artículos editoriales, cartas científicas y tesis. Con base al objetivo de la investigación se implementó la siguiente estrategia de búsqueda: "estrategias pedagógicas" OR "Pedagogical strategies" FOR "Teaching strategies"; "Inteligencia Artificial" OR "Artificial Intelligence"; "Educación superior" OR "Higher education" AND "Brecha digital", "Digital divide" OR "Digital divide in higher education" en bases de datos de Scielo, Scopus, Google académico, y Dialnet.

El proceso de búsqueda bibliográfica se realizó específicamente en las bases de datos científicas más relevantes para el área, tales como Scielo, Dialnet, Google Académico, Web of Science y Scopus, entre los meses de junio y julio del 2025. Debido a la limitada cantidad de documentos encontrados en algunas bases de datos, se amplió la búsqueda en múltiples fuentes para asegurar la exhaustividad. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos en la tabla 1.

Inicialmente se encontraron 69 artículos de varias bases de datos ( figura 1) de los cuales, tras eliminar el registro de duplicados (19), se aplicaron los criterios de exclusión y lectura de los resúmenes restantes, quedando 25. Finalmente, luego de la evaluación, se seleccionaron 10 estudios que cumplían con el propósito de la revisión sistemática plasmado en el objetivo y la pregunta de investigación. La selección se llevó a cabo mediante una tabla de registro en Excel, donde se organizaron y catalogaron las publicaciones para facilitar la lectura crítica y posterior análisis.



**Figura 1** Metodología PRISMA

La evaluación y selección de los estudios fue realizada por un investigador, con un riguroso proceso de revisión de títulos, resúmenes y textos completos, asegurando la pertinencia y alineación con el objetivo de la investigación de revisión sistemática. Se plantea incorporar un segundo revisor independiente para minimizar sesgos y mejorar la confiabilidad de los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.

Los datos relevantes de cada artículo fueron extraídos y organizados en una matriz de Excel manualmente para garantizar que el contenido no se aparte del objetivo de la investigación, independientemente de las estrategias de búsqueda, con base a la tabla 2, donde se registraron aspectos como autores, año, país, tipo de estudio, y base de datos con el propósito del posterior análisis para identificar patrones y temas emergentes.

Debido a la naturaleza exploratoria de la revisión sistemática y la diversidad metodológica de los artículos seleccionados, no se aplicó una herramienta formal de evaluación de calidad de riesgo o sesgo, sin embargo, se priorizaron fuentes indexadas en Latindex Catálogo 2.0, ERIHPLUS, CLASE, Scielo de base de datos como Dialnet (6 artículo), Scopus (2 artículos), WOS (2 artículos), cuyas revistas son reconocidas para garantizar un nivel mínimo de rigor científico.

Se empleó un análisis narrativo para sintetizar los hallazgos cualitativos, identificando temas divergentes y comunes en las estrategias pedagógicas basadas en Inteligencia Artificial y TICs. Complementariamente, se desarrolló un análisis descriptivo simple de las características cuantitativas de los estudios para contextualizar la información. Esta combinación metodológica favorece una comprensión integral del fenómeno investigado.

**Tabla 2** Datos de los artículos seleccionados con base al método PRISMA

Nº	Autor(es)	Año	País	Método de la Investigación	Base de datos
1	Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G	2024	Ecuador	Cualitativo	Dialnet
2	Macías Lara, R. A., Solorzano Criollo, L. R., Choe: Calderón, C. J., & Blandón Matamba, B. E.	2023	Ecuador	Revisión Sistemática	Dialnet
3	Cárdenas-Rodríguez, J. S., & Suárez-Monzón, N.	2024	México	Cualitativo	Dialnet
4	Almazán-López, O., & Osuna-Acedo, S.	2024	España	Cualitativo	Scopus
5	Napal, M., & Contreras Cintado, E.	2024	España	Cuantitativo Descriptivo	WOS
6	Juárez Santiago, B., Gómez-Meza, R.-G., De La Cruz Mena, D. del C., & Candia, M.	2024	Argentina	Revisión Sistemática	Scopus
7	Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V., & Castelló Sirvent, F.	2025	España	Mixto	WOS
8	Cuenca, D., Chiza, D., Ramírez, A., y Alvarado, J	2025	Ecuador	Revisión Sistemática	Dialnet
9	Calva-Chávez, G., Armijos-Carrión, J., & Tinoco-Cuenca, N.	2025	Ecuador	Mixto	Dialnet
10	Muñoz Díaz, J. N.	2024	Ecuador	Revisión Sistemática	Dialnet

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

La educación de tercer nivel enfrenta diversos desafíos relacionados a la brecha digital y la integración tecnológica. La Inteligencia Artificial y las Tecnologías de la Información y comunicación facilitan la personalización y motivación del aprendizaje, pero su éxito depende en gran medida de la formación docente, la infraestructura adecuada y políticas éticas. A continuación, se presentan las estrategias identificadas para reducir la brecha digital, descritos en la tabla 3.

Los sistemas de tutoría Smart y las plataformas adaptativas como Moodle, Educativa, Canvas, se posicionaron como estrategias pedagógicas claves para personalizar el aprendizaje en la educación superior, permitiendo ofrecer contenidos ajustados a las necesidades individuales y retroalimentación en tiempo real de manera oportuna, lo que mejora el rendimiento académico. Cajamarca-Correa et al., (2024) destacan que estas tecnologías emergentes, junto con la IA y la analítica del aprendizaje, poseen un alto potencial para incrementar la accesibilidad y calidad de la educación, aunque su efectividad está condicionada por la disponibilidad de infraestructura tecnológica adecuada y la formación continua de los docentes.

Según Juárez et al., (2024) indica que la implementación de tecnologías avanzadas como el metaverso en la educación superior requiere de un profundo rediseño pedagógico que incluya la capacitación docente, la inclusión digital y un enfoque ético orientado en los estudiantes. Ambos estudios coinciden en que la falta de formación docente y las limitaciones en infraestructura tecnológica representan barreras significativas para la integración efectiva de estas herramientas, lo que evidencia la necesidad de políticas públicas y estrategias institucionales que impulsen la alfabetización digital y la equidad en el acceso a la educación superior, desde un punto de vista relacionado a la brecha digital ecuatoriana.

Para Cajamarca-Correa et al., (2024); Juárez et al., (2024); Macías-Lara et al., (2023), y Cuenca et al., (2025) coinciden en que la integración de plataformas adaptativas y sistemas de tutoría inteligente basados en IA se configuran como una estrategia pedagógica fundamental para personalizar el aprendizaje en el tercer nivel de estudios, permitiendo que los educandos avancen a su propio ritmo y reciban retroalimentación de manera instantánea ajustada a sus necesidades particulares.

Aunque la IA ofrece diversos beneficios como la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata y la eficiencia en la gestión administrativa, según Macías-Lara et al., (2023) su adopción presenta desafíos significativos, entre ellos se menciona la resistencia al cambio por parte de los profesores y estudiantes, la necesidad de capacitación continua y la inversión en tecnología requerida.

**Tabla 3** Estrategias pedagógicas basadas en inteligencia artificial y TICs

Estrategia Pedagógica	Descripción	Beneficios clave	Barreras identificadas:	Referencias principales
Sistemas de tutoría inteligente	Plataformas que adaptan contenidos y ofrecen retroalimentación personalizada.	Personalización del aprendizaje, mejora de rendimiento.	Falta de formación docente, infraestructura limitada.	Cajamarca-Correia et al., (2024), Juárez et al., (2024)
Plataformas adaptativas	Herramientas que ajustan el ritmo y nivel de dificultad según el progreso del estudiante.	Inclusión, motivación, aprendizaje autónomo	Resistencia al cambio brecha tecnológica.	Macías Lara et al. (2023), Cuenca et al., (2025)
Chatbots conversacionales IA generativa	Soporte interactivo para tutoría y generación dinámica de contenidos personalizados.	Apoyo individualizado, interacción continua.	Necesidad de supervisión ética y pedagógica.	Almazán López & Osuna Acedo (2024)
Formación continua docente	Programas de capacitación para el desarrollo de competencias digitales y manejo de IA.	Mejora de habilidades tecnológicas y pedagógicas.	Falta de recursos y metodologías claras.	Cárdenas-Rodríguez & Suárez-Monzón (2024), Napal & Contreras (2024)
Integración ética y responsable de IA	Protocolos para proteger privacidad y promover uso crítico y autónomo de la tecnología.	Uso seguro y consciente desarrollo del pensamiento crítico.	Ausencia de marcos éticos claros.	Muñoz Martínez et al., (2025), Almazán López & Osuna Acedo (2024)
Tecnologías emergentes (RA, RV, gamificación)	Uso combinado de IA con otras tecnologías para motivar y enriquecer el aprendizaje.	Mayor motivación, aprendizaje activo e inclusivo.	Necesidad de infraestructura y acompañamiento.	Calva-Chávez et al (2025), Muñoz Díaz (2024)

Para Cuenca et al., (2025) indica que la IA posee el potencial de transformar las estrategias docentes tradicionales mediante el aprendizaje adaptativo y la analítica del aprendizaje, optimizando la interacción educativa y mejorando el rendimiento académico, sin embargo, enfatiza que para maximizar estos beneficios es imprescindible superar barreras como la falta de formación docente, las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad y el sesgo algorítmico, y la integración responsable de las tecnologías. De acuerdo con Macías-Lara et al., (2023), y Cuenca et al., (2025) se evidencia que la aplicación efectiva de la IA y las TICs en el tercer nivel de educación puede contribuir a reducir la brecha digital, siempre que se acompañe de políticas institucionales que fortalezcan la capacitación docente, la infraestructura tecnológica y la ética en el uso de la tecnología.

Con base al análisis de Almazán y Osuna (2024), las estrategias pedagógicas basadas en Chatbots conversacionales de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) representan un soporte interactivo fundamental para la educación superior, ya que facilitan tutorías personalizadas y la generación dinámica de contenidos adaptados a las necesidades individuales de los educandos. Estos sistemas tecnológicos ofrecen un apoyo individualizado y una interacción continua que potencian la personalización del aprendizaje, contribuyendo a reducir la brecha digital al brindar recursos accesibles y adaptativos, sin embargo, los autores hacen énfasis en la necesidad imperiosa de una supervisión ética y pedagógica rigurosa para evitar riesgos asociados con el uso indiscriminado de estas tecnologías, como la dependencia excesiva y la pérdida del pensamiento crítico-analítico.

La deshumanización del proceso educativo también genera preocupación ética, además que la rápida evolución tecnológica y la falta de formación adecuada del cuerpo docente dificultan la integración idónea de estas herramientas, lo que puede agravar las desigualdades al no ser acompañadas de políticas inclusivas y programas de capacitación que fortalezcan las competencias digitales tanto de educandos como de educadores, por lo tanto, Almazán & Osuna (2024) proponen un enfoque educativo que combine el uso de la IA con el desarrollo de habilidades críticas y socioemocionales, impulsando un aprendizaje ético, adaptativo, y equitativo, fundamental para atender las particularidades del contexto ecuatoriano y avanzar en la reducción de la brecha digital en la educación superior.

Otro elemento relevante con base a la información revisadas de Cárdenas y Suarez (2024); Napal y Conteras (2024) la formación continua del docente emerge como una estrategia elemental para el desarrollo de competencias digitales y el manejo efectivo de la IA en la educación de tercer nivel. Estos estudios indican que los programas de capacitación han evolucionado desde un enfoque inicial centrado en habilidades instrumentales básicas hacia formaciones más integrales que incluyan

conocimientos tecnológicos, pedagógicos y éticos, alineados con modelos como TPACK y Digital Bildung. Esta transformación permite que los profesores logren dominar las herramientas digitales, además de diseñar entornos educativos adaptativos que promuevan un uso crítico y responsable de la IA.

Ambos documentos coinciden en que persisten desafíos importantes, como la falta de recursos adecuados, metodologías claras y un acompañamiento institucional constante que garantice la actualización permanente del profesorado. La pandemia por COVID-19 evidenció la brecha en la formación digital, ya que muchos docentes limitaron su práctica a trasladar contenidos tradicionales al entorno virtual, pese a la disponibilidad de cursos de formación, por lo tanto, se destaca la necesidad de programas de capacitación que vayan más allá de la alfabetización tecnológica básica, incorporando temáticas innovadoras como robótica educativa, pensamiento computacional, gamificación y aprendizaje colaborativo apoyado en tecnología.

Continuando con los resultados de la tabla 3, Según Muñoz et al., (2025) la incorporación de la IA generativa en la educación online debe estar respaldada por protocolos claros que protejan la privacidad de los usuarios y fomenten el desarrollo del pensamiento crítico y la reflexión metacognitiva en los estudiantes. Estos autores hacen hincapié en la necesidad de reformar los sistemas de evaluación para incluir herramientas de IA que permitan una retroalimentación en tiempo real y de manera objetiva, además de la adaptación curricular que promueva la equidad y la calidad educativa. Es fundamental hacer énfasis en la importancia de capacitar a educandos y educadores en el uso ético y efectivo de la IA con un enfoque pedagógico que prevenga la dependencia tecnológica.

Por su parte, Almazán y Osuna (2024) complementan esta visión al señalar que, aunque los chatbots conversacionales y otras aplicaciones de IA ofrecen un apoyo individualizado y una interacción continua que enriquecen la experiencia educativa, su implementación debe estar acompañada de una supervisión pedagógica rigurosa y ética. Estos autores advierten que la ausencia de marcos éticos claros pueden generar sesgos algorítmicos y limitar la diversidad y alcance de las respuestas, por lo que proponen un enfoque que combine innovación tecnológica con la preservación del rol humano en la educación.

Se enfatiza que la formación docente en competencias digitales y éticas es primordial para una integración responsable de la Inteligencia Artificial, asegurando que estas herramientas complementen, pero no sustituyan la interacción y guía pedagógica. La integración de tecnologías emergentes como la realidad aumentada, la realidad virtual y la gamificación, combinadas con IA, representa una estrategia pedagógica innovadora y efectiva para enriquecer el aprendizaje en la educación superior y contribuir a la reducción de la brecha digital en el Ecuador.

Según Calva-Chávez et al., (2025) la aplicación de estas tecnologías en aulas universitarias, como en el caso de la Universidad Técnica de Machala "UTMACH", ha evidenciado aumentar la motivación, la participación y la comprensión de conceptos complejos, favoreciendo un aprendizaje más dinámico, significativo e inclusivo. En dicho estudio los docentes reconocen que inicialmente enfrentaron incertidumbre, sin embargo, la experiencia con estas herramientas fue positiva y consideran viable replicar estas estrategias en diversas áreas curriculares, destacando la necesidad de formación continua y acompañamiento técnico para consolidar su uso pedagógico.

Para Muñoz (2024), confirma que la innovación educativa mediante tecnologías emergentes debe ir acompañada de apoyo institucional y capacitación docente constante para maximizar su impacto, además destaca que estas tecnologías impulsan metodologías activas y colaborativas que desarrollan habilidades críticas y creativas en los estudiantes, aspectos fundamentales para enfrentar los retos del mundo laboral actual, sin embargo, ambos autores Calva et al., (2025) y Muñoz et al., (2024), coinciden en que actualmente persisten desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica, la formación docente y la resistencia al cambio, por lo que es imprescindible que las instituciones de educación superior implementen políticas integrales que garanticen acceso equitativo a la tecnología, formación y capacitación del profesorado y acompañamiento pedagógico, fomentando así un paradigma digital sólido y sostenible en el ámbito universitario ecuatoriano.

Los autores citados en el presente estudio, han hecho énfasis que la falta de competencias digitales y la resistencia al cambio son barreras recurrentes en la adopción de tecnologías emergentes en la educación superior; en este sentido las nuevas líneas de investigación se enfocan en desarrollar

marcos éticos para el uso responsable de la IA, diseñar modelos innovadores de formación docente que integren aspectos tecnológicos y pedagógicos, y evaluar el impacto a largo plazo de estas tecnologías en el aprendizaje y la empleabilidad. Se propone también investigar estrategias específicas para reducir la brecha digital en comunidades históricamente marginadas y analizar la eficacia de plataformas adaptativas y tecnologías emergentes combinadas con IA.

## 5. CONCLUSIONES

Las estrategias pedagógicas basadas en Inteligencia Artificial y tecnologías de la información y comunicación aplicadas en la educación superior para reducir la brecha digital en Ecuador se enfocan principalmente en la personalización del aprendizaje, la capacitación continua del cuerpo docente y la integración ética de la tecnología. La Inteligencia artificial permite adaptar contenidos y ritmos de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes mediante sistemas de tutoría inteligente y plataformas adaptativas favoreciendo la inclusión, la motivación y el aprendizaje autónomo.

El uso de chatbots conversacionales y tecnologías emergentes como la realidad aumentada, la realidad virtual y la gamificación enriquecen la experiencia educativa, promoviendo un aprendizaje activo e inclusivo, aunque requieren de infraestructura adecuada y acompañamiento pedagógico. La formación continua de los profesores es fundamental para el manejo efectivo de estas tecnologías, superando la resistencia al cambio y desarrollando competencias digitales, pedagógicas y éticas necesarias para integrar la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza, asimismo, la integración ética y responsable de la inteligencia artificial, con protocolos que protejan la privacidad y fomenten el pensamiento crítico, es indispensable para evitar riesgos como la dependencia tecnológica y la deshumanización del aprendizaje.

Es necesario implementar políticas institucionales que garanticen el acceso equitativo a la tecnología, la inversión en infraestructura y programas de capacitación constante, promoviendo una cultura digital sólida en las universidades ecuatorianas. Estas estrategias conjuntas contribuyen a cerrar la brecha digital, mejorando la calidad educativa y preparando tanto a docentes como estudiantes para los desafíos de esta nueva revolución tecnológica mundial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril Ruíz, R., & Abril Ruíz, E. (2024). Interpretación mediante PRISMA 2020 de la Inteligencia Artificial para evaluación y retroalimentación en el aula: Inteligencia Artificial en la evaluación y retroalimentación educativa. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 10(3), 5–30. Recuperado de: <https://doi.org/10.61154/mrcm.v10i3.3643>
- Almazán-López, O., & Osuna-Acedo, S. (2024). Educación Inteligente para el Siglo XXI: Era Posdigital y Brechas Emergentes. *VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review Revista Internacional De Cultura Visual*, 16(8), 205–220. <https://doi.org/10.62161/revvisual.v16.5395>
- Belloso, G., & Lizardo, A. (2023). El proceso de investigación científica en las ciencias políticas: enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. *Revista De Artes Y Humanidades UNICA*, 24(51), 250–266. Recuperado de: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10059973>
- Broom, D. (9 de septiembre de 2023). Estos son los lugares del mundo donde el acceso a Internet sigue siendo un problema. <https://es.weforum.org/stories/2023/09/estos-son-los-lugares-del-mundo-donde-el-acceso-a-internet-sigue-siendo-un-problema-y-por-que/>
- Cárdenas-Rodríguez, J. S., & Suárez-Monzón, N. (2024). La inteligencia artificial en el desarrollo de las competencias digitales de los educadores: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 3(2), 62–70. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i2.85>
- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127-150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Calva-Chávez, G., Armijos-Carrión, J., & Tinoco-Cuenca, N. (2025). Integración de Tecnologías Emergentes en la Enseñanza-Aprendizaje en Educación Superior. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(3), 519-534. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3149>

- Casadei, T. (2024). Brechas digitales: el reto de las nuevas tecnologías para los derechos humanos. *Revista De La Facultad De Derecho De México*, 74(290), 149–178. Recuperado de: <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2024.290.90069>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (15 de noviembre de 2022). El mundo alcanza los 8 mil millones de habitantes, de los cuales 662 millones viven en América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/noticias/mundo-alcanza-8-mil-millones-habitantes-cuales-662-millones-viven-america-latina-caribe>
- Cuenca, D., Chiza, D., Ramírez, A., y Alvarado, J., (2025). Transformando las estrategias docentes y el aprendizaje personalizado en la educación superior a través de la inteligencia artificial. *Reincisol*, 4(7), pp. 1581-1599. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10051249>
- Estévez, H., Moyano, M., Chicaiza, R., Correa, N., & Pallo, J. (2024). Reflexiones en torno al impacto de las tecnologías emergentes en la educación: Caso Latinoamérica. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 8(18), 1–10. Recuperado de: <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.1>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (5 de junio de 2020). La falta de igualdad en el acceso a la educación a distancia en el contexto de la COVID-19 podría agravar la crisis mundial del aprendizaje. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-falta-de-igualdad-en-el-acceso-la-educaci%C3%B3n-distancia-en-el-contexto-de-la>
- González, M., Abad, E., & Belmonte, L. (2020). Meaningful learning in the development of digital skills. *Trend analysis. IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (14), 91–110. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). Tecnologías de la información y comunicación. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/2024/202407\\_Tecnologia\\_de\\_la\\_Informacion\\_y\\_Comunicacion-TICs.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2024/202407_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf)
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2024). Diagnóstico del estado que guarda el internet en México 2024. [https://www.ift.org.mx/sites/default/files/diagnosticos\\_v09122024.pdf](https://www.ift.org.mx/sites/default/files/diagnosticos_v09122024.pdf)
- Juárez Santiago, B., Gómez-Meza, R.-G., De La Cruz Mena, D. del C., & Candia, M. (2024). Learning in the Metaverse: Pedagogical Implications from the Student Experience. *Metaverse Basic and Applied Research*, 3, 127. <https://doi.org/10.56294/mr2024.127>
- Macías Lara, R. A., Solorzano Criollo, L. R., Choez Calderón, C. J., & Blandón Matamba, B. E. (2023). La inteligencia artificial; análisis del presente y futuro en la educación superior.: Artificial intelligence; analysis of the present and future in higher education. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 4(1). Recuperado a partir de <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/98>
- Muñoz Díaz, J. N. (2024). Estrategias de innovación educativa en la educación superior. Una revisión sistemática. *Revista De Investigación Educativa Niveles*, 1(2), 52–64. <https://doi.org/10.61347/rien.v1i2.64>
- Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V., & Castelló Sirvent, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: desafíos y oportunidades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 233–273. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>
- Napal, M., & Contreras Cintado, E. (2024). Evolución de la formación digital docente no universitaria en España: una comparación entre distintas regiones. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 24(80). <https://doi.org/10.6018/red.593771>
- Parra, M., Trujillo, J., Álvarez, D., Arias, A., & Santillán, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 1(4), 169–181. Recuperado de: <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>

Recibido: 10/07/2025; Aprobado: 05/09/2025; Publicado: 30/09/2025



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional