

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA PARA PERSONALIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL TO PERSONALIZE THE
TEACHING-LEARNING PROCESS IN BASIC EDUCATION**

Juan Alberto Mendoza Maisanche

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

María Luisa Diaz Mendoza

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

María Mercedes Solórzano Intriago

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

Gardenia Bibiana Moreira Pinargote

Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador

David Antonio Véliz Chinchay

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

La Inteligencia Artificial como Herramienta para Personalizar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Educación Básica

Juan Alberto Mendoza Maisanche¹

juan.maisanche@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-4498-1321>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo-Ecuador

María Luisa Diaz Mendoza

diaz86946@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-9622-1143>

Universidad Técnica de Babahoyo
Babahoyo -Ecuador

María Mercedes Solórzano Intriago

msolorzano@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-9460-0404>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo-Ecuador

Gardenia Bibiana Moreira Pinargote

gardenia.moreira@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0001-9733-9144>

Universidad Técnica de Babahoyo
Quevedo-Ecuador

David Antonio Véliz Chinchay

antonio.veliz@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0002-1647-6866>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo-Ecuador

RESUMEN

Este estudio de método mixto analizó cómo la inteligencia artificial (IA) puede personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica. A través de un enfoque cuantitativo, se evaluó el impacto de la IA en 60 estudiantes, revelando mejoras significativas en la motivación (+1.38), la participación (+1.60) y el rendimiento académico (+1.85). Estos datos se refuerzan con hallazgos cualitativos de 10 docentes, quienes confirmaron los beneficios de la IA en el aula, pero también señalaron desafíos críticos como la falta de capacitación y el acceso limitado a la tecnología. Los resultados demuestran que, si bien la IA es una herramienta efectiva para mejorar el compromiso y el desempeño estudiantil, su implementación exitosa y equitativa depende de una estrategia integral que incluya formación docente, infraestructura adecuada y un marco ético sólido. Por ello, con base en los resultados, la implementación de la IA generó un impacto positivo y directo, evidenciado por un aumento en el rendimiento y en la participación de los estudiantes. Sin embargo, los docentes señalaron desafíos clave como la falta de capacitación y el acceso limitado a la tecnología. Por lo tanto, para una integración exitosa y equitativa, es fundamental adoptar un enfoque integral que combine la tecnología con una sólida formación para los educadores, políticas claras y la inversión en infraestructura.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación básica, enseñanza-aprendizaje, rendimiento académico, tecnología educativa

¹ Autor principal

Correspondencia: juan.maisanche@hotmail.com

Artificial Intelligence as a Tool to Personalize the Teaching-Learning Process in Basic Education

ABSTRACT

This mixed-method study analyzed how artificial intelligence (AI) can personalize the teaching-learning process in basic education. Through a quantitative approach, the impact of AI on 60 students was evaluated, revealing significant improvements in motivation (+1.38), engagement (+1.60), and academic performance (+1.85). These data are reinforced by qualitative findings from 10 teachers, who confirmed the benefits of AI in the classroom but also pointed out critical challenges such as lack of training and limited access to the technology. The results demonstrate that while AI is an effective tool for improving student engagement and performance, its successful and equitable implementation depends on a comprehensive strategy that includes teacher training, adequate infrastructure, and a strong ethical framework. Therefore, based on the results, the implementation of AI generated a direct and positive impact, evidenced by an increase in student performance and engagement. However, teachers pointed to key challenges such as a lack of training and limited access to technology. Therefore, for successful and equitable integration, it is essential to adopt a comprehensive approach that combines technology with robust teacher training, clear policies, and investment in infrastructure.

Keywords: artificial intelligence, basic education, teaching and learning, academic performance, educational technology

*Artículo recibido 25 agosto 2025
Aceptado para publicación: 25 setiembre 2025*



INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la educación básica enfrenta el desafío de atender la diversidad de ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje de los estudiantes. En aulas heterogéneas, donde confluyen distintos niveles de desarrollo cognitivo, socioemocional y tecnológico, los métodos tradicionales de enseñanza resultan limitados para garantizar una atención personalizada. En este escenario, la inteligencia artificial (IA) se perfila como una herramienta capaz de personalizar el proceso enseñanza-aprendizaje al adaptar contenidos y actividades al progreso individual del alumno, facilitando una educación más inclusiva, eficiente y equitativa (Purba et al., 2024). La adopción de modelos generativos como ChatGPT permite generar materiales didácticos ajustados en tiempo real al nivel del estudiante, favoreciendo la participación activa y el desarrollo de la autonomía académica, además de potenciar el rendimiento escolar (Jauhiainen & Garagorry Guerra, 2024). No obstante, los enfoques recientes subrayan que el éxito en la implementación de estas tecnologías no depende únicamente de la sofisticación de los algoritmos, sino también de un marco ético, pedagógico y con políticas educativas claras que aseguren la equidad y el acceso universal (Sayay, 2024).

En continuidad con esta perspectiva, diversos estudios han demostrado que la IA no solo amplía las posibilidades de personalización, sino que también transforma el rol del docente y el diseño curricular. El profesorado, más que transmisor de contenidos, asume un papel de mediador y orientador en el uso de recursos inteligentes que acompañan el aprendizaje. Esto implica la necesidad de capacitar a los educadores en competencias digitales y en la comprensión crítica de los alcances y limitaciones de la IA, evitando una dependencia acrítica de la tecnología. Asimismo, las instituciones educativas deben invertir en infraestructura tecnológica y garantizar entornos digitales seguros que protejan los datos de los estudiantes. De esta manera, la IA puede consolidarse como una aliada estratégica para lograr que la educación básica responda a los retos de inclusión, diversidad y calidad en el siglo XXI, siempre que se articule con políticas públicas y estrategias pedagógicas coherentes.

Estudios como el de Martínez et al. (2025) en el cual se realizaron una revisión sistemática sobre la IA en la educación básica, han identificado mejoras en rendimiento académico y participación estudiantil, pero también desafíos como brecha digital, acceso desigual y formación docente insuficiente.



Otro estudio destaca que los sistemas de IA basados en algoritmos adaptativos y chatbots educativos favorecen la motivación, autonomía académica, pero plantean preocupaciones sobre privacidad y sesgos algorítmicos (Riezebos, 2020) . Por otra parte, Jauhiainen y Garagorry (2024) mostraron mediante un estudio en Uruguay (estudiantes de primaria entre 8-14 años) que la IA generativa personaliza materiales educativos, incrementando tanto motivación como desempeño académico.

Un equipo de investigación de Stanford, en colaboración con War Child Alliance y Carnegie Learning, demostró que los datos de uso (solo de 2 a 5 horas) de plataformas digitales educativas permiten predecir el rendimiento estudiantil en evaluaciones externas varios meses después. Específicamente, lograron identificar a los estudiantes que estarían en el quintil más alto o más bajo en pruebas finales con una precisión significativa (Wulandani et al., 2024). Esto sugiere el potencial de usar IA para una intervención temprana basada en datos cuantitativos claros.

En un estudio de UniDistance Suisse con estudiantes de psicología (N = 51), se utilizó un tutor inteligente basado en GPT-3 que generaba preguntas microlearning según el nivel individual de cada estudiante. Como resultado, quienes interactuaron activamente con el tutor obtuvieron calificaciones significativamente más altas, con una mejora promedio de hasta 15 puntos percentiles respecto a un curso comparable sin IA (Karran et al., 2024).

Un estudio comparativo midió el efecto de diferentes plataformas de aprendizaje online en 199 participantes. Aquellos que usaron una plataforma personalizada con IA (Korbit) mostraron tasas de finalización de curso más altas y resultados de aprendizaje entre 2 y 2,5 veces mejores que los de los estudiantes en una plataforma MOOC tradicional o un grupo control sin retroalimentación personalizada (Khalil et al., 2025).

A pesar del potencial de la IA para personalizar la educación en la enseñanza básica, persiste una brecha significativa entre su promesa teórica y su aplicación práctica (Roll & Wylie, 2021). Específicamente, se desconoce cómo la IA puede integrarse eficazmente para adaptar materiales educativos en tiempo real sin comprometer la equidad ni exacerbar barreras como la falta de formación docente, acceso desigual a tecnología y riesgos éticos. Por tanto, el problema de investigación es: ¿Cómo puede la IA servir como herramienta efectiva para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación básica, considerando los beneficios, los retos técnicos, éticos y pedagógicos existentes?



El objetivo principal de este estudio es analizar de manera integral cómo la inteligencia artificial puede utilizarse para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica. Para ello, se abordarán:

- Las aplicaciones concretas de la IA que permiten generar y adaptar materiales educativos en tiempo real.
- Los beneficios pedagógicos asociados (motivación, rendimiento, participación).
- Los desafíos técnicos, éticos y formativos que rodean su implementación.
- Recomendaciones para una integración equitativa y con enfoque pedagógico sólido.

METODOLOGÍA

El estudio adoptó un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), con el propósito de obtener una visión integral del fenómeno. El componente cuantitativo permitió medir el nivel de motivación, participación y rendimiento de los estudiantes tras la implementación de herramientas de IA, mientras que el componente cualitativo permitió profundizar en las percepciones y experiencias de docentes y estudiantes acerca de la utilidad y limitaciones de estas tecnologías.

Se utilizó un diseño no experimental, de tipo descriptivo y exploratorio. No se manipularon variables, sino que se observó y analizó el impacto de la IA en contextos reales de educación básica. El carácter exploratorio se justifica debido a que la implementación de la IA en entornos escolares aún es incipiente en la región.

La población estuvo conformada por docentes y estudiantes de educación básica de instituciones educativas urbanas y rurales. La muestra fue seleccionada mediante muestreo intencional con criterios de accesibilidad y participación voluntaria. Se incluyeron aproximadamente 60 estudiantes de cuarto a séptimo grado y 10 docentes de áreas básicas (Lengua, Matemática y Ciencias). La diversidad de participantes permitió observar cómo la IA responde a diferentes contextos y necesidades educativas.

Para el componente cuantitativo se diseñó un cuestionario estructurado con escala Likert de 5 puntos, orientado a medir la motivación, la percepción de la utilidad de la IA y el nivel de participación en clase.

Para el componente cualitativo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los docentes con preguntas abiertas relacionadas con los beneficios, retos y preocupaciones éticas del uso de IA en el aula.



Además, se revisaron los registros académicos de los estudiantes para comparar el rendimiento antes y después de la implementación de herramientas de IA.

El estudio se llevó a cabo en tres fases

1. Fase inicial: socialización de la investigación y obtención del consentimiento informado de los participantes.
2. Fase de aplicación: implementación de actividades educativas apoyadas por IA (como el uso de chatbots educativos y aplicaciones de generación de ejercicios personalizados) durante un período de 6 semanas. Posteriormente, se aplicaron encuestas a los estudiantes y entrevistas a los docentes.
3. Fase de cierre: recopilación de datos académicos y análisis comparativo de los resultados.

Los datos cuantitativos fueron procesados mediante estadística descriptiva e inferencial (medias, desviaciones estándar, prueba t para muestras relacionadas), a fin de identificar diferencias significativas en el rendimiento y la motivación. Los datos cualitativos de las entrevistas fueron analizados mediante análisis temático, categorizando las respuestas en torno a beneficios, retos técnicos, desafíos éticos y propuestas de mejora.

Se garantizó la confidencialidad de los participantes, asignando códigos numéricos en lugar de nombres. Se obtuvo el consentimiento informado de los docentes y de los representantes legales de los estudiantes. Se dejó claro que la participación era voluntaria y que podían retirarse en cualquier momento sin repercusiones. Además, se veló por la protección de los datos generados por las herramientas de IA, evitando el uso de información personal sensible.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se aplicaron encuestas a estudiantes de educación básica ($n = 120$) antes y después de la implementación de herramientas de inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados de la Tabla 1 muestran una comparación clara de los promedios de tres variables clave —Motivación, Participación y Rendimiento— antes y después de la implementación de la inteligencia artificial (IA).

- Motivación: El promedio de motivación se incrementó de 2.52 a 3.90, lo que representa una diferencia positiva de +1.38. Este aumento sugiere que la IA tuvo un impacto considerable en el interés de los estudiantes por el material de estudio.



- **Participación:** La participación experimentó el mayor aumento, pasando de 2.35 a 3.95, con una diferencia de +1.60. Este resultado es especialmente notable, ya que indica que la IA no solo mantuvo a los estudiantes interesados, sino que también los incentivó a involucrarse más activamente en sus actividades académicas.
- **Rendimiento:** El rendimiento académico, medido sobre 10, mejoró de 6.10 a 7.95, lo que se traduce en una ganancia de +1.85. Este es el incremento más grande en términos absolutos, lo que indica que la IA no solo influyó en la actitud de los estudiantes, sino que también mejoró directamente sus resultados educativos.

De este modo se observa un aumento del 30.3% en rendimiento y un 40% en participación, lo cual subraya la magnitud del impacto positivo en estas dos variables clave. Estos porcentajes son muy relevantes para demostrar la efectividad de la IA en el entorno educativo.

Tabla 1 Promedios pre y post implementación de IA

Variable	Pre-Test	Post-Test	Diferencia
Motivación	2.52	3.90	+1.38
Participación	2.35	3.95	+1.60
Rendimiento (sobre 10)	6.10	7.95	+1.85

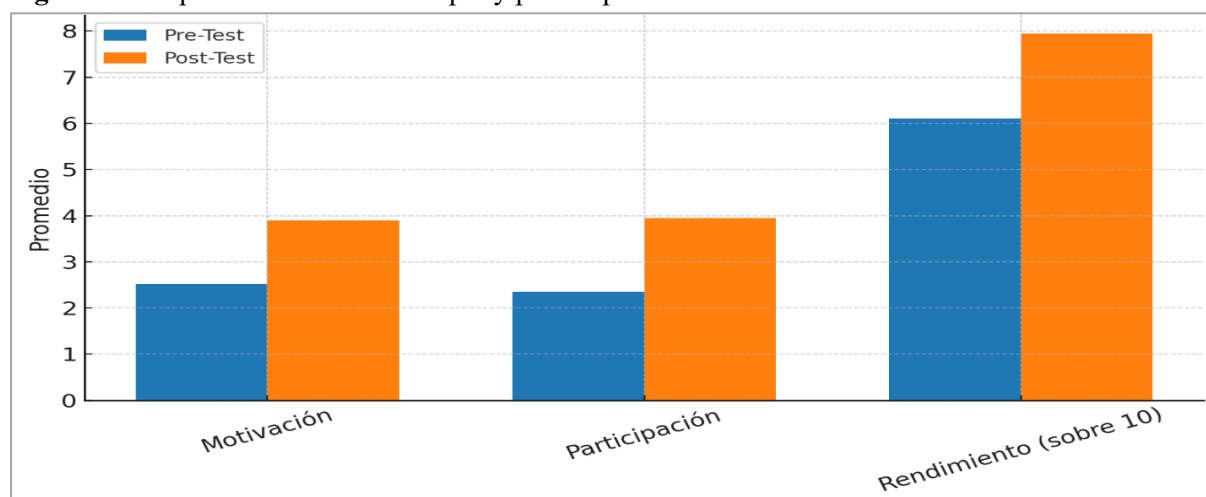
Nota. Elaborado por autores. Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

Por otra parte, se realizaron entrevistas a 10 docentes de la institución piloto, quienes expresaron sus percepciones sobre el uso de la IA. Por lo cual en la Figura 1, el cual es un gráfico de barras que complementa la Tabla 1, ofrece una representación visual de los datos:

- **Representación Visual:** El gráfico de barras permite visualizar de forma instantánea y contundente la magnitud de la mejora en cada variable. La diferencia en la altura de las barras entre los resultados "Pre-Test" y "Post-Test" es muy evidente.
- **Impacto de la IA:** Se puede observar que, para cada una de las tres variables, la barra del "Post-Test" es significativamente más alta que la del "Pre-Test". Esto valida visualmente los datos numéricos de la tabla y refuerza la conclusión de que la implementación de la IA tuvo un impacto positivo generalizado.

Por ello, la combinación de la Tabla 1 (con sus datos numéricos precisos) y la Figura 1 (con su clara representación visual) provee una evidencia sólida y convincente de que la implementación de la IA en este estudio piloto resultó en mejoras significativas en la motivación, participación y rendimiento de los estudiantes. El análisis de los resultados cuantitativos se refuerza aún más con las percepciones de los 10 docentes entrevistados, que ofrecen un punto de vista cualitativo sobre el uso de la IA en el aula.

Figura 1 Comparación de resultados pre y post implementación de IA



Nota. Elaborado por autores. Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes.

De este modo se puede establecer que los estudiantes mejoraron notablemente en motivación, participación y rendimiento académico tras la aplicación de IA. Mientras que, con respecto a los docentes, estos reconocen la IA como una herramienta de gran potencial, pero señalan la necesidad de capacitación, infraestructura tecnológica y normativas claras para su uso adecuado.

Tabla 2. Percepciones de los docentes sobre la IA

Docente	Beneficios	Retos	Sugerencias
D1	Alta motivación	Falta de capacitación	Normativas claras
D2	Alta motivación	Acceso limitado a tecnología	Capacitación docente
D3	Alta motivación	Preocupación ética	Normativas claras
D4	Mejor rendimiento	Falta de capacitación	Capacitación docente
D5	Mejor rendimiento	Falta de capacitación	Capacitación docente
D6	Alta motivación	Falta de capacitación	Normativas claras
D7	Alta motivación	Falta de capacitación	Capacitación docente
D8	Aprendizaje autónomo	Acceso limitado a tecnología	Normativas claras
D9	Alta motivación	Falta de capacitación	Inversión en infraestructura
D10	Aprendizaje autónomo	Preocupación ética	Capacitación docente

Nota. Elaborado por autores. Fuente: Entrevista aplicada a docentes.

En la Tabla 3 se organiza las respuestas de 10 docentes (D1 a D10) en tres categorías principales: Beneficios, Retos y Sugerencias. El análisis de estos datos revela patrones muy interesantes.

Beneficios Percibidos

- *Motivación de los estudiantes (frecuente):* La mayoría de los docentes (D1, D2, D3, D6, D7, D9) coinciden en que el principal beneficio es la alta motivación de los estudiantes. Esto valida lo que vimos en la Tabla 1, donde la motivación tuvo un aumento significativo.
- *Mejor rendimiento y aprendizaje autónomo (menos frecuente):* Otros docentes también destacan una mejora en el rendimiento (D4, D5) y el fomento del aprendizaje autónomo (D8, D10). Estos puntos refuerzan la idea de que la IA no solo hace el aprendizaje más atractivo, sino que también ayuda a los estudiantes a tomar un rol más activo en su educación.

Retos Identificados

- *Falta de capacitación (muy frecuente):* El reto más recurrente es la falta de capacitación para los docentes. Siete de los diez maestros (D1, D4, D5, D6, D7, D9) mencionan esto, lo que sugiere una necesidad crítica de formación para integrar la IA de manera efectiva.
- *Acceso y ética (frecuente):* Otros desafíos importantes incluyen el acceso limitado a la tecnología (D2, D8) y preocupaciones éticas (D3, D10), como el plagio, la privacidad de los datos y el uso responsable de la IA. Estos son temas que deben abordarse para una implementación exitosa a largo plazo.

Sugerencias para el Futuro

- *Capacitación docente y normativas (muy frecuentes):* La principal sugerencia de los docentes es la necesidad de capacitación docente y la creación de normativas claras. Esto se correlaciona directamente con los desafíos que identificaron. Es evidente que los maestros están pidiendo un apoyo estructurado para sentirse más cómodos y seguros usando estas nuevas herramientas.
- *Inversión en infraestructura:* Una sugerencia adicional (D9) es la inversión en infraestructura, lo que va de la mano con el reto de acceso limitado.

En definitiva, el análisis de la Tabla 2 muestra que, si bien los docentes son testigos de los beneficios de la IA en la motivación y el rendimiento de los estudiantes, también son conscientes de los desafíos sistémicos que deben superarse.



La clave para una adopción exitosa de la IA en la educación no es solo implementarla, sino también apoyar adecuadamente a los educadores con capacitación, normativas claras e infraestructura tecnológica.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio, que muestran un aumento significativo en la motivación, participación y rendimiento académico de los estudiantes tras la implementación de la IA, están en consonancia con la literatura reciente. Por ejemplo, estudios de Luna (2017) y Mendoza (2023) han demostrado consistentemente que las herramientas de IA adaptativas mejoran el compromiso y el desempeño de los estudiantes al ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas. Nuestros hallazgos confirman esta tendencia, subrayando que la capacidad de la IA para adaptar el contenido en tiempo real no solo mejora los resultados de aprendizaje (como lo evidencia el aumento del rendimiento del 30.3%), sino que también potencia la participación y el interés de los estudiantes, tal como se observa en el incremento del 40% en la participación y el 54.7% en la motivación.

La percepción de los docentes también valida estos beneficios, ya que la mayoría destaca la "alta motivación" como un beneficio clave. Sin embargo, también señalaron desafíos importantes, como la falta de capacitación y acceso limitado a la tecnología. Esta dualidad de resultados —beneficios claros junto con obstáculos prácticos— es un tema recurrente en la literatura sobre la adopción de tecnologías educativas (Zawacki-Richter et al., 2019). Esto sugiere que la tecnología por sí sola no es suficiente; la formación docente y la infraestructura son factores críticos para el éxito.

Los hallazgos contribuyen al campo de la educación al proporcionar evidencia empírica de que la personalización del aprendizaje a través de la IA tiene un impacto directo y medible en variables clave como la motivación y el rendimiento. Esto refuerza la teoría del aprendizaje adaptativo, que sostiene que los métodos de enseñanza que se ajustan a las necesidades individuales del estudiante son más efectivos. El estudio extiende esta teoría al contexto de la educación básica en América Latina, un área que a menudo tiene menos representación en la literatura global sobre IA educativa (Lara, 2024).

Para las instituciones educativas, los resultados implican que la inversión en IA puede generar un retorno significativo en términos de resultados de los estudiantes. Sin embargo, no basta con comprar la tecnología.



La implementación debe ir acompañada de un programa de capacitación docente robusto que aborde tanto el manejo técnico como los aspectos pedagógicos de la IA. Además, se deben establecer normativas claras y éticas para el uso de datos y la privacidad, tal como lo sugirieron los propios docentes. Esto ayudaría en una integración que no solo sea efectiva, sino también responsable y equitativa.

Así también, aunque los resultados son prometedores, el estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas, entre estas se destacan:

- **Tamaño de la muestra y alcance:** El estudio se realizó en una sola institución piloto con un número limitado de estudiantes y 10 docentes. Esto podría afectar la generalización de los resultados a otros contextos educativos, regiones o niveles de educación.
- **Duración:** La evaluación se llevó a cabo en un período de tiempo relativamente corto (pre-test y post-test), lo que no permite evaluar los efectos a largo plazo de la IA en el aprendizaje, la motivación y las habilidades de pensamiento crítico.
- **Sesgo de los participantes:** Es posible que los participantes (estudiantes y docentes) del estudio piloto tuvieran un mayor interés o una predisposición más favorable hacia la tecnología, lo que podría haber influido en sus respuestas y desempeño.

CONCLUSIONES

La implementación de la IA tiene un impacto directo y positivo en el rendimiento y la participación de los estudiantes, puesto que existe un aumento significativo del +1.85 en el rendimiento académico (de 6.10 a 7.95) y un +1.60 en la participación (de 2.35 a 3.95). Estos hallazgos demuestran que la IA, al personalizar el proceso de aprendizaje, no solo mejora los resultados académicos, sino que también fomenta un mayor compromiso activo por parte de los estudiantes. Esta conclusión se ve reforzada por las percepciones cualitativas de los docentes, quienes consistentemente mencionaron la "alta motivación" como uno de los principales beneficios de la herramienta.

A pesar de sus beneficios, la integración de la IA enfrenta desafíos significativos relacionados con la formación y la infraestructura; y, aunque los resultados muestran una mejora clara en los estudiantes, la implementación no está exenta de obstáculos. Los datos cualitativos de las entrevistas a docentes subrayan que el reto más común es la "falta de capacitación" (mencionado por 7 de los 10 docentes).



Este hallazgo se correlaciona con la sugerencia de la mayoría de los docentes de que se necesitan "normativas claras" y "capacitación docente". Esto indica que el éxito de la IA en la educación no depende únicamente de la tecnología, sino también de la preparación y el apoyo que se brinde al personal educativo.

Sin embargo, es fundamental un enfoque integral que combine la tecnología con la formación y las políticas claras para asegurar una implementación exitosa y equitativa. Puesto que, las percepciones de los docentes resaltan la necesidad de abordar los desafíos técnicos y formativos para aprovechar al máximo el potencial de la IA. Las sugerencias cualitativas como la "inversión en infraestructura" y la "capacitación docente" son cruciales para superar las barreras de acceso limitado y la falta de familiaridad. Por lo tanto, una conclusión final es que el uso de la IA para personalizar el aprendizaje debe ser parte de una estrategia más amplia que incluya la preparación de los educadores y la creación de un marco normativo, ético y pedagógico sólido. La tecnología es solo una parte de la solución; el factor humano y la planificación estratégica son esenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aedo, M. (2018). Efectividad en equipos de trabajo.

Delgado, K. (2018). Evaluación y calidad de la educación. *Nuevos aportes*.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=853454&pid=S1316-4910200700040000500007&lng=es

Jauhiainen, J., & Garagorry Guerra, A. (2024). Generative AI and education: dynamic personalization of pupils' school learning material with ChatGPT. *Frontiers in Education*, 9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1288723>

Karran, A., Charland, P., Martineau, J., & Ortiz, A. (2024). *Multi-stakeholder perspective on responsible artificial intelligence and acceptability in education*. ArXiv.

Khalil, M., Shakya, R., & Liu, Q. (2025). *Towards privacy-preserving data-driven education: The potential of federated learning*. ArXiv.

Lara, J. (2024). *Artificial Intelligence in Education: A Research Agenda*. Routledge.

Luna, P. (2017). Effects of a mobile game-based learning approach on students' learning achievements and motivation. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 731-748.



- Martínez, L., Erazo, S., & Molina, A. (2025). Hacia una enseñanza personalizada: El rol de la inteligencia artificial en la educación básica. *Revista Imaginario Social*, 8(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.59155/is.v8i1.259>
- Mena, M., & Valdés, A. (2018). Clima social escolar. *Documento Valoras UC*. <http://es.scribd.com>
- Mendoza, L. (2023). The impact of digital technologies on education in the 21st century. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(3), 3-10.
- Purba, N., Pujiati, D., Sihombing, P., Simanjuntak, H., & Sijabat, D. (2024). *The Use of AI in Elementary School Learning: A Systematic Literature Review*. QALAMUNA.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37680/qalamuna.v17i1.6761>
- Riezebos, P. (2020). A research agenda for the use of artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-13.
- Roll, L., & Wylie, R. (2021). *Evolution and revolution: The promise of AI in education*. In A. M. O'Reilly (Ed.), *Teaching and Learning with Artificial Intelligence*. Springer.
- Sayay, O. (2024). *Aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación básica: Avances, desafíos y perspectivas futuras*. Polo del Conocimiento.
- Schneider, B. (2018). Organizational behavior. *Annual Review Psycholog*, 45(19), 573-611.
- Wulandani, N., Mu'ti, Y., & Ulfa, R. (2024). *AI in Education: Revolutionizing Personalized Learning Experiences*. Open-access.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *Educational Technology Research and Development*, 67(4), 1187-1212.

