

Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial y su impacto en el rendimiento académico estudiantil

Artificial intelligence-based adaptive learning and its impact on student academic performance

MSc. Morocho Castro Paola Yolanda

Unidad Educativa Isabel De Godin
paolay.morocho@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0002-5891-8976>
Chimborazo – Ecuador

MSc. Romero Barreno Irma Faviola

Unidad Educativa Isabel De Godin
faviola.romero@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-2518-9809>
Chimborazo – Ecuador

MSc. Samaniego Romero Eliana Carolina

Unidad Educativa 8 De Diciembre
eliana.samaniego@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0004-4631-4459>
Morona Santiago – Ecuador

MSc. Carvajal Ayala Gloria Del Rocio

UE Mercedes De Jesús Molina
gloria.carvajala@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-1757-0642>
Chimborazo – Ecuador

Formato de citación APA

Morocho, P., Romero, I., Samaniego, E. & Carvajal, G. (2026). Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial y su impacto en el rendimiento académico estudiantil. *Revista REG*, Vol. 5 (Nº. 2), p. 2253 – 2262.

INTELIGENCIA COLECTIVA

Vol. 5 (Nº. 2). abril – junio 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 25-05-2026

Fecha de aceptación :06-06-2026

Fecha de publicación:30-06-2026



RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la manera en que el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial promueve procesos educativos personalizados en estudiantes de Educación Básica Superior. Metodológicamente, se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño no experimental y corte transversal. La investigación consideró una población integrada por docentes y estudiantes, utilizando la encuesta como técnica de recolección de información mediante un cuestionario estructurado tipo Likert. Los resultados evidenciaron una percepción favorable hacia la incorporación de herramientas basadas en Inteligencia Artificial, identificándose mejoras relacionadas con motivación académica, personalización del aprendizaje y autonomía estudiantil. Asimismo, los docentes reconocieron beneficios asociados con el fortalecimiento de estrategias pedagógicas y adaptación de contenidos educativos según las necesidades individuales de los estudiantes. No obstante, se identificó la necesidad de capacitación continua y atención a factores éticos y tecnológicos. Se concluye que la Inteligencia Artificial aplicada al aprendizaje adaptativo representa una alternativa innovadora con potencial para fortalecer procesos educativos centrados en el estudiante y favorecer experiencias de aprendizaje más significativas.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, tecnología educacional, aprendizaje individualizado.



ABSTRACT

The objective of this study was to determine how adaptive learning through Artificial Intelligence promotes personalized educational processes among Basic Education students. Methodologically, the study followed a quantitative approach with a non-experimental cross-sectional design. The research included teachers and students and used surveys with a structured Likert-scale questionnaire as the data collection instrument. Findings revealed favorable perceptions toward the implementation of Artificial Intelligence tools, identifying improvements related to academic motivation, personalized learning, and student autonomy. Teachers also recognized benefits associated with strengthening pedagogical strategies and adapting educational content according to students' individual needs. However, the study identified the need for continuous teacher training and attention to ethical and technological issues. It is concluded that Artificial Intelligence applied to adaptive learning represents an innovative alternative with the potential to strengthen student-centered educational processes and promote more meaningful learning experiences.

KEYWORDS: Artificial intelligence, educational technology, individualized learning.



INTRODUCCIÓN

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en los entornos educativos ha generado transformaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente por su capacidad para ofrecer experiencias personalizadas basadas en las necesidades y características individuales de los estudiantes. Dentro de este escenario, el aprendizaje adaptativo surge como una estrategia innovadora que emplea herramientas tecnológicas y algoritmos inteligentes para ajustar contenidos, actividades y ritmos de aprendizaje según el desempeño y progreso del estudiante. Este enfoque representa una alternativa frente a los modelos tradicionales de enseñanza, que generalmente aplican métodos homogéneos sin considerar las diferencias individuales presentes en el aula.

La problemática actual radica en que los sistemas educativos aún enfrentan dificultades para responder a la diversidad de estilos, ritmos y necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Aunque las tecnologías digitales han avanzado considerablemente, su incorporación efectiva en los procesos educativos continúa presentando limitaciones relacionadas con la capacitación docente, el acceso tecnológico y el aprovechamiento pedagógico de los recursos disponibles. Diversos estudios sostienen que la enseñanza tradicional puede limitar el desarrollo de habilidades cognitivas y disminuir oportunidades de aprendizaje personalizado.

La relevancia del estudio se fundamenta en la necesidad de explorar estrategias que permitan optimizar los procesos de enseñanza mediante herramientas basadas en IA, favoreciendo una educación centrada en el estudiante. La Inteligencia Artificial posee el potencial de recopilar y analizar información sobre preferencias, fortalezas, debilidades y desempeño académico, posibilitando experiencias educativas adaptadas a las necesidades particulares de cada individuo. Asimismo, puede contribuir a incrementar la motivación, fortalecer el aprendizaje autónomo y mejorar el rendimiento académico.

El sustento teórico de esta investigación se apoya principalmente en la teoría constructivista de Piaget y Vygotsky, la cual sostiene que el aprendizaje es un proceso activo donde el estudiante construye conocimientos a partir de la experiencia y la interacción social. Desde esta perspectiva, el alumno desempeña un papel protagónico en la generación de su aprendizaje y el docente actúa como guía y facilitador del proceso educativo. Además, se incorpora la teoría del aprendizaje basado en competencias y el aprendizaje autónomo, enfoques que promueven el desarrollo de habilidades para la autogestión del conocimiento y la formación integral del estudiante.

En relación con los antecedentes investigativos, diversos estudios internacionales evidencian que las herramientas basadas en IA permiten adaptar contenidos y mejorar experiencias de aprendizaje mediante sistemas personalizados. Investigaciones recientes destacan que los docentes incorporan progresivamente herramientas de Inteligencia Artificial en la planificación académica y los estudiantes las utilizan frecuentemente en actividades de aprendizaje y búsqueda de información. Asimismo, estudios nacionales indican que la IA fortalece competencias digitales, pensamiento crítico y procesos educativos innovadores. A nivel local, investigaciones desarrolladas en contextos educativos ecuatorianos muestran que docentes y estudiantes presentan una percepción favorable hacia el uso de herramientas inteligentes y reconocen beneficios asociados con la personalización y autonomía del aprendizaje.

En este contexto, el estudio se desarrolla considerando estudiantes de octavo año de Educación Básica Superior, etapa caracterizada por importantes procesos de desarrollo cognitivo y académico donde la integración de herramientas tecnológicas puede influir significativamente en la construcción de aprendizajes significativos. La investigación busca contribuir al conocimiento sobre las posibilidades educativas de la Inteligencia Artificial y generar evidencia que fortalezca procesos pedagógicos innovadores.

Por consiguiente, el objetivo general de esta investigación consiste en determinar la manera en que se promueve el aprendizaje adaptativo mediante el uso de Inteligencia Artificial y analizar su incidencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de Educación Básica Superior.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió recolectar, medir y analizar información relacionada con el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial y su incidencia en los procesos educativos. El estudio se orientó hacia una investigación de tipo exploratoria-descriptiva, dado que buscó identificar características, comportamientos y percepciones sobre el uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial dentro del contexto educativo.

Respecto al diseño metodológico, la investigación adoptó un diseño no experimental, de carácter transversal, debido a que los datos fueron recopilados en un único momento temporal sin manipulación de variables, permitiendo observar y describir los fenómenos en su contexto natural.

La población estuvo conformada por docentes y estudiantes de octavo año de Educación Básica Superior. La muestra estuvo integrada por 31 estudiantes, seleccionados para participar en el proceso investigativo.

Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta, aplicada tanto a docentes como a estudiantes. El instrumento utilizado correspondió a un cuestionario estructurado basado en escala tipo Likert, diseñado para evaluar dimensiones relacionadas con personalización del aprendizaje, adaptación dinámica de contenidos, motivación estudiantil, nivel de información sobre Inteligencia Artificial, integración de herramientas inteligentes y efectos sobre el rendimiento académico.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante herramientas estadísticas descriptivas apoyadas en Microsoft Excel, utilizando tablas y representaciones gráficas para facilitar la interpretación de los resultados obtenidos.

En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó la participación voluntaria de los involucrados, el uso confidencial de la información recopilada y el respeto a principios éticos asociados a investigaciones educativas. Asimismo, se contó con la autorización institucional correspondiente y la participación de docentes y estudiantes bajo criterios de inclusión relacionados con pertenecer al nivel educativo objeto de estudio.

Esta metodología permitió mantener coherencia entre los objetivos planteados y el procedimiento investigativo desarrollado, favoreciendo la rigurosidad y replicabilidad del estudio.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos permitieron identificar percepciones y tendencias relacionadas con el uso de Inteligencia Artificial (IA) para el aprendizaje adaptativo. La información fue organizada considerando dimensiones asociadas con personalización del aprendizaje, motivación académica y percepción de utilidad pedagógica, permitiendo establecer relaciones entre los hallazgos y los fundamentos teóricos revisados.

Tabla 1 *Percepción estudiantil sobre el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial*

| Indicador | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| Considera que la IA personaliza el aprendizaje | 24 | 77.4% |
| Percibe mayor motivación al utilizar herramientas IA | 22 | 71.0% |
| Considera que aprende a su propio ritmo | 25 | 80.6% |
| Identifica mejoras en comprensión de contenidos | 23 | 74.2% |
| Considera importante integrar IA en clases | 27 | 87.1% |

La Tabla 1 presenta la percepción estudiantil sobre el aprendizaje adaptativo mediado por Inteligencia Artificial. Se observa que el 87.1% considera importante la incorporación de herramientas basadas en IA dentro del proceso educativo, mientras el 80.6% señala que estas tecnologías favorecen

el aprendizaje al ritmo individual. Los resultados evidencian una aceptación favorable hacia estrategias de personalización educativa.

Los resultados muestran una tendencia positiva hacia el uso de herramientas inteligentes en el entorno escolar. La elevada percepción de aprendizaje individualizado coincide con los planteamientos de Sambola (2023), quien sostiene que el aprendizaje adaptativo promueve experiencias educativas centradas en las necesidades particulares del estudiante. Asimismo, la motivación reportada por los participantes fortalece los postulados del aprendizaje autónomo, donde el estudiante desarrolla mayor participación y responsabilidad sobre su propio proceso formativo.

Tabla 2

Percepción docente sobre el uso pedagógico de Inteligencia Artificial

| Indicador | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| Utiliza herramientas IA en planificación académica | 11 | 68.8% |
| Considera que la IA mejora estrategias pedagógicas | 13 | 81.3% |
| Identifica beneficios en personalización educativa | 14 | 87.5% |
| Considera necesaria capacitación continua | 15 | 93.8% |
| Reconoce desafíos éticos y tecnológicos | 12 | 75.0% |

La Tabla 2 evidencia la percepción docente sobre la implementación de Inteligencia Artificial en el ámbito educativo. Los hallazgos muestran que el 93.8% considera indispensable la capacitación permanente para integrar tecnologías emergentes, mientras el 87.5% reconoce beneficios relacionados con la personalización del aprendizaje.

Los resultados sugieren que los docentes reconocen el potencial educativo de la Inteligencia Artificial; sin embargo, también identifican limitaciones relacionadas con preparación tecnológica y aspectos éticos. Estos hallazgos coinciden con investigaciones recientes que sostienen que la adopción tecnológica requiere competencias digitales específicas y procesos permanentes de actualización docente. Los datos también respaldan la postura de UNESCO (2021), la cual enfatiza la implementación responsable de la IA en contextos educativos.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten identificar una valoración favorable sobre el uso de la Inteligencia Artificial aplicada al aprendizaje adaptativo. Desde la perspectiva estudiantil, la percepción

de mejora en la motivación, personalización y comprensión de contenidos evidencia que las tecnologías inteligentes pueden responder a diferencias individuales presentes en el proceso educativo.

Los hallazgos presentan similitudes con lo expuesto por Andrade et al. (2024), quienes indican que la Inteligencia Artificial fortalece competencias como pensamiento crítico, creatividad y alfabetización digital. De manera similar, Patricio et al. (2022) señalan que los sistemas adaptativos favorecen trayectorias educativas personalizadas mediante análisis del comportamiento estudiantil.

Desde el marco teórico constructivista, los resultados respaldan la premisa de que el aprendizaje ocurre mediante procesos activos donde el estudiante construye conocimiento a partir de experiencias significativas. La personalización facilitada por herramientas de IA fortalece la participación activa y la autonomía estudiantil.

Sin embargo, aunque se evidencian ventajas significativas, también emergen desafíos asociados a formación docente, accesibilidad tecnológica y consideraciones éticas vinculadas al manejo de información estudiantil. Estas limitaciones coinciden con Miao et al. (2021), quienes señalan que la integración de sistemas inteligentes debe equilibrar innovación tecnológica y acompañamiento pedagógico.

La novedad científica del estudio radica en analizar el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial en estudiantes de Educación Básica Superior, un contexto todavía escasamente estudiado. Sus hallazgos aportan evidencia para futuras estrategias orientadas a fortalecer procesos educativos personalizados y modelos pedagógicos emergentes.

CONCLUSIONES

La investigación evidenció que el aprendizaje adaptativo mediante Inteligencia Artificial constituye una estrategia con potencial para transformar los procesos educativos hacia modelos centrados en las necesidades individuales del estudiante.

Los resultados permiten inferir que la personalización del aprendizaje influye positivamente en la motivación, comprensión de contenidos y percepción de autonomía académica, favoreciendo experiencias educativas más dinámicas y significativas.

Asimismo, se identificó una percepción favorable por parte de los docentes respecto a la incorporación de herramientas inteligentes; sin embargo, se reconoce la necesidad de fortalecer procesos de capacitación para optimizar el uso pedagógico de estas tecnologías.

Desde una perspectiva científica, el estudio aporta evidencia sobre el papel de la Inteligencia Artificial como recurso de apoyo para el aprendizaje adaptativo en niveles de Educación Básica

Superior. No obstante, permanecen interrogantes relacionadas con los efectos longitudinales del uso continuo de herramientas inteligentes sobre el rendimiento académico y el desarrollo socioemocional, aspectos que podrían ser abordados por futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, J., Vera, M., & Paredes, L. (2024). La incidencia de la inteligencia artificial en la educación secundaria del Ecuador. *Revista Científica Educativa*, 15(2), 88–104.
- Álvarez, D., & Cepeda, R. (2024). Inteligencia artificial y nuevas oportunidades pedagógicas en educación. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa*, 11(3), 44–60.
- Bolaño, M., & Duarte, J. (2023). Inteligencia Artificial y transformación educativa: desafíos contemporáneos. *Revista Educación y Tecnología*, 20(1), 32–48.
- Carbonell, M., Torres, J., & Rivera, S. (2023). Aprendizaje adaptativo y personalización educativa en entornos digitales. *Educación y Sociedad*, 18(4), 112–129.
- Cejas, P., Mendoza, L., & Ramírez, G. (2023). Aprendizaje basado en competencias y transformación curricular. *Revista Educación Superior*, 9(1), 78–96.
- Enríquez, D., & Hernández, J. (2021). Aprendizaje autónomo y habilidades de autorregulación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(2), 54–71.
- Gonzabay, P., & Antun, M. (2025). Inteligencia Artificial y aprendizaje autónomo estudiantil. *Revista Ciencias Pedagógicas*, 8(2), 67–82.
- Gonzabay, P., & León, D. (2024). Inteligencia Artificial en la evaluación del aprendizaje y saber docente. *Revista Innovación Educativa*, 14(2), 33–49.
- Gortaire, A., Torres, P., & Benítez, V. (2023). Constructivismo y aprendizaje digital en contextos educativos contemporáneos. *Revista Pedagogía Actual*, 12(1), 15–28.

- Mendoza, S., López, J., & Pérez, C. (2024). Aprendizaje autónomo y desarrollo de competencias educativas. *Revista de Investigación Pedagógica*, 16(3), 58–74.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.
- Patricio, F., Molina, G., & Rodríguez, C. (2022). Implementación de inteligencia artificial como recurso educativo. *Revista Tecnológica Educativa*, 19(1), 76–94.
- Ramírez, C., & León, P. (2023). M-learning como herramienta para aprendizaje adaptativo. *Revista Educación Digital*, 10(2), 55–72.
- Rodríguez, M. (2024). Plataformas digitales y aprendizaje adaptativo en educación. *Revista Tecnología y Aprendizaje*, 7(1), 99–116.
- Sambola, E. (2023). Sistemas adaptativos y personalización educativa. *Revista Internacional de Educación*, 14(3), 85–103.
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy Makers*. UNESCO.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

