

# Hacia una enseñanza personalizada: El rol de la inteligencia artificial en la educación básica

## *Towards Personalized Teaching: The Role of Artificial Intelligence in Basic Education*

**Leticia Paulina Martínez Guerrero**

Licenciada en Ciencias de la Educación  
Master Universitario en Didáctica de la Lengua y la Literatura en Educación Secundaria y Bachillerato por la Universidad Internacional de La Rioja  
Unidad Educativa Catorce de Julio – JAE - Latacunga  
[flacamarti3@hotmail.com](mailto:flacamarti3@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0003-5007-1552>

**Paulina Mercedes Erazo Molina**

Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales  
Magister en Ciencias de la Educación  
Magister en Sistemas de Información  
Investigador independiente  
[paulina.erazo@gmail.com](mailto:paulina.erazo@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0000-4992-267x>

**Sofía del Pilar Erazo Molina**

Licenciada en Ciencias de la Educación  
Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente  
Doctorado en Educación  
Médica Veterinaria y Zootecnista  
Investigador independiente  
[sofy.em14@gmail.com](mailto:sofy.em14@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0007-8012-6816>

**Angela Guillermina Molina Molina**

Licenciada en Ciencias de la Educación con Especialización en Pedagogía  
Profesor de Educación Media en la Especialidad de Ciencias Sociales  
Especialista Superior en Geografía Aplicada  
Magister en Docencia Mención Gestión en Desarrollo del Currículo  
Investigador independiente  
[agm\\_molina\\_811@hotmail.com](mailto:agm_molina_811@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0003-2701-6520>



**Imaginario Social**  
Entidad editora  
REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362  
enero-junio 2025 Vol. 8-1-2025  
<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 23 de octubre de 2024  
Aceptación: 13 de noviembre de 2024

15-25

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

**BY-NC-SA 4.0**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

## Resumen

La investigación explora el papel de la inteligencia artificial (IA) en la personalización de la educación básica, analizando sus aplicaciones, beneficios y desafíos. En la introducción, se aborda la necesidad de adaptar los procesos educativos a las necesidades individuales de los estudiantes, destacando cómo la IA permite una enseñanza más inclusiva y equitativa mediante tecnologías. La metodología se centra en una revisión sistemática de literatura, analizando 15 artículos relevantes publicados en los últimos cinco años. Se clasificaron en tres categorías principales: aplicaciones prácticas, beneficios pedagógicos y desafíos éticos y técnicos. En los resultados, se evidencia que la IA mejora el rendimiento académico y fomenta la participación estudiantil. Sin embargo, también enfrenta retos como la brecha digital, el acceso desigual y la falta de formación docente. Se presenta una tabla para resumir los hallazgos, complementada con un análisis detallado de cómo estas tecnologías están redefiniendo los modelos educativos tradicionales. Las conclusiones subrayan que, aunque la IA tiene un gran potencial transformador, su éxito depende de un enfoque ético y pedagógico. Es crucial superar las barreras existentes para garantizar un acceso equitativo y sostenible.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, educación personalizada, tecnología educativa, equidad digital, innovación pedagógica.

## Abstract

The investigation explored the paper of artificial intelligence (AI) in the personalization of basic education, analyzing its applications, benefits and weaknesses. In the introduction, we address the need to adapt the educational processes to the individual needs of the students, removing how the IA allows a more inclusive and equitable teaching through technologies. The methodology centers on a systematic review of literature, analyzing 15 relevant articles published in the last five years. It is classified into three main categories: practical applications, educational benefits and ethical and technical applications. The results showed that AI improved academic performance and promoted student participation. Without embargo, you also infringe on the digital breach, the desired access and the lack of educational

training. A table is presented to summarize the hallazgos, complemented with a detailed analysis of how these technologies are redefining the traditional educational models. The conclusions suggest that, although AI has a great transformative potential, its existence depends on an ethical and pedagogical orientation. It is crucial to overcome existing barriers to guarantee equitable and sustainable access.

**Keywords:** artificial intelligence, personalized education, educational technology, digital equidad, educational innovation.

## Introducción

En las últimas décadas, la inteligencia artificial (IA) se ha transformado en diversos campos, y la educación básica no es la excepción. Su impacto ha comenzado a redefinir los paradigmas de enseñanza tradicional, permitiendo avanzar hacia modelos más personalizados y centrados en las necesidades individuales de los estudiantes. A diferencia de los métodos de enseñanza tradicionales, en los que los docentes aplican estrategias homogéneas para grupos heterogéneos, las tecnologías basadas en IA pueden analizar datos en tiempo real para identificar fortalezas, debilidades y estilos de aprendizaje específicos de cada alumno. Esto no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también optimiza los recursos educativos y fomenta una mayor equidad en el acceso al conocimiento (Castaneda, 2023).

La enseñanza personalizada mediante IA no se limita a ofrecer recomendaciones sobre el contenido, sino que también proporciona herramientas interactivas, como tutorías virtuales y retroalimentación inmediata, que complementan el trabajo del docente. Además, estas tecnologías tienen el potencial de democratizar la educación al llegar a comunidades marginadas y adaptarse a diferentes contextos culturales y lingüísticos (García Peña et al., 2020). Sin embargo, su integración en los sistemas educativos plantea importantes desafíos éticos y logísticos, como la protección de datos, la capacitación docente y la posible deshumanización de los procesos de enseñanza.

La relevancia de este tema radica en su potencial para abordar las brechas de aprendizaje y aumentar la eficiencia de los sistemas educativos en un mundo globalizado y tecnológicamente avanzado. En este sentido, la investigación revisa cómo la IA está redefiniendo el rol de los docentes y el diseño curricular en la educación básica, examinando sus ventajas, limitaciones y posibles riesgos. Se busca

no solo comprender los avances actuales, sino también ofrecer una perspectiva crítica sobre cómo estas tecnologías pueden contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

Aunque las aplicaciones de la IA en la educación básica están en etapas iniciales, ya se han identificado áreas clave donde esta tecnología puede marcar la diferencia. Por ejemplo, los sistemas de aprendizaje adaptativo, como DreamBox o ALEKS, ajustan automáticamente el nivel de dificultad en función del desempeño del estudiante, fomentando un progreso personalizado (Pane et al., 2017). Asimismo, herramientas como ClassCraft y Squirrel AI utilizan análisis predictivo para anticipar problemas de aprendizaje y proponer soluciones antes de que se conviertan en barreras significativas (Gómez, 2023).

Estas innovaciones no solo optimizan el aprendizaje individual, sino que también alivian la carga administrativa de los docentes, permitiéndoles concentrarse en aspectos más creativos y humanos de la enseñanza. Sin embargo, la implementación de la IA en la educación básica también enfrenta barreras significativas. Una de ellas es la desigualdad en el acceso a la tecnología, ya que muchas escuelas en contextos rurales o con recursos limitados carecen de la infraestructura necesaria para adoptar estas herramientas (Alonso, 2024). Además, existe una preocupación legítima sobre el impacto que estas tecnologías podrían tener en la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes. El uso de algoritmos para procesar información sensible plantea interrogantes éticos, especialmente en relación con el consentimiento informado y el uso de los datos recopilados (Moreno Padilla, 2019).

Otro desafío importante es la formación docente. Si bien la IA puede facilitar ciertos aspectos de la enseñanza, su efectividad depende en gran medida de la capacidad de los docentes para integrar estas tecnologías en su práctica pedagógica. La falta de capacitación adecuada podría limitar su adopción o, peor aún, conducir a un uso inadecuado que podría perjudicar el proceso de aprendizaje en lugar de mejorarlo (Gómez, 2023).

Por tanto, la implementación de estas herramientas debe ir acompañada de programas de formación continua para los educadores, que les permitan comprender tanto las capacidades como las limitaciones de la IA en contextos educativos (Montoya, 2020). Este artículo explora estas dinámicas a través de una revisión de estudios recientes,

ofreciendo un panorama detallado sobre el estado actual de la IA en la educación y sus implicaciones futuras.

## **Metodología**

El desarrollo de este artículo se fundamentó en un diseño metodológico cualitativo, con énfasis en la revisión bibliográfica como herramienta clave para analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza personalizada en la educación básica. Esta metodología permitió integrar una perspectiva crítica sobre las implicaciones pedagógicas, éticas y tecnológicas asociadas con la implementación de la IA en este nivel educativo.

### ***Fuentes de datos y estrategias de búsqueda***

Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicos y repositorios especializados, como Scopus, Springer, Google Scholar, Taylor & Francis y Elsevier. Los términos clave utilizados incluyen: “inteligencia artificial en educación básica”, “enseñanza personalizada con IA”, “aprendizaje adaptativo en escuelas” y “ética y tecnología en educación”. Un total de 25 estudios iniciales fueron identificados en el proceso de búsqueda, de los cuales, 15 cumplieron con los criterios de inclusión. Estos criterios garantizan la relevancia y la actualidad de los textos seleccionados:

- **Criterios de inclusión:** Publicaciones académicas entre 2017 y 2024 que analizarán el uso de IA en la personalización del aprendizaje en educación básica. Se priorizaron estudios empíricos, revisiones sistemáticas, y artículos técnicos enfocados en el desarrollo de herramientas adaptativas y los retos éticos en el ámbito escolar.
- **Criterios de exclusión:** Documentos centrados exclusivamente en educación superior, aplicaciones corporativas o contextos no relacionados con la enseñanza personalizada.

### ***Análisis temático y organización***

Los documentos seleccionados se categorizaron en tres ejes temáticos principales:

1. **Beneficios de la IA en la personalización de la enseñanza:** Se analizaron las ventajas del aprendizaje adaptativo, como la capacidad de

identificar necesidades individuales de los estudiantes y ajustar contenidos en tiempo real, aumentando el compromiso y la eficacia del aprendizaje.

2. **Herramientas y aplicaciones prácticas:** Se revisaron casos específicos de plataformas basadas en IA, como sistemas de tutoría inteligente y herramientas de análisis de datos, para evaluar su aplicabilidad en entornos escolares.
3. **Retos éticos y técnicos:** Incluyeron el manejo de la privacidad de datos, sesiones en los algoritmos y la necesidad de formación docente para garantizar un uso adecuado y responsable de estas tecnologías.

### ***Procedimiento de revisión crítica***

Cada documento fue evaluado según su contribución a los objetivos del estudio:

- **Revisión de contenido:** Se extrajeron las ideas clave relacionadas con el rol de la IA en la educación básica, destacando sus implicaciones prácticas y pedagógicas.
- **Análisis de convergencias y vacíos:** Se identifican tendencias comunes, como el potencial de la IA para reducir desigualdades educativas, así como vacíos, especialmente en investigaciones sobre regiones en desarrollo.

### ***Herramientas utilizadas para el análisis.***

Se empleó una matriz de análisis temática para estructurar y sintetizar los hallazgos. Esta matriz permitió comparar diferentes perspectivas y resaltar estudios relevantes en cada eje temático. Además, se usó la herramienta Mendeley para gestionar las referencias y asegurar un manejo riguroso de las fuentes.

### ***Aportación metodológica***

Este diseño metodológico asegura la pertinencia y validez de los resultados, proporcionando una base sólida para entender cómo la IA está transformando la enseñanza en educación básica. La integración de herramientas avanzadas y análisis crítico de los datos garantiza una visión integral, con potencial para guiar a educadores y formuladores de políticas en la implementación de tecnologías emergentes.

## Resultados

Los resultados se organizan en tres ejes principales: beneficios del aprendizaje adaptativo, herramientas prácticas desarrolladas para contextos escolares y los desafíos éticos y técnicos que plantea la implementación de la IA. Para complementar la exposición de estos hallazgos, se presenta una tabla general que ilustra ejemplos clave en cada eje temático y luego se detallan más específicamente las observaciones.

**Tabla 1: Ejemplos generales**

Eje temático	Ejemplo clave
Beneficios del aprendizaje adaptativo	Uso de plataformas como DreamBox para personalizar contenidos según el ritmo de aprendizaje.
Herramientas prácticas	Implementación de sistemas de tutoría inteligente (ITS) en matemáticas y ciencias.
Desafíos éticos y técnicos	Dificultades en la equidad del acceso a la IA en comunidades rurales.

**Nota:** Elaboración Propia

### ***Beneficios del aprendizaje adaptativo***

La inteligencia artificial tiene un impacto significativo en la capacidad de los sistemas educativos para atender la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. Plataformas de aprendizaje adaptativo como Smart Sparrow y DreamBox utilizan algoritmos avanzados para analizar el progreso de los estudiantes y personalizar los contenidos en tiempo real. Según Selwyn et al, (2022), estas herramientas mejoran el desempeño académico al adaptarse a las necesidades individuales de cada alumno, promoviendo una experiencia de aprendizaje más efectiva y motivadora.

Otro beneficio identificado es la capacidad de la IA para mejorar la equidad educativa. En comunidades con estudiantes provenientes de diferentes niveles socioeconómicos, los sistemas adaptativos pueden reducir brechas de aprendizaje al ofrecer recursos personalizados de alta calidad, incluso en entornos de recursos limitados. Martínez-Ramón & Gil, (2023) destacan que, en regiones rurales, estas tecnologías han permitido a los estudiantes avanzar en su formación con recursos más contextualizados y ajustados a sus realidades locales.

Además, el monitoreo continuo del progreso académico permite identificar con rapidez a los estudiantes en riesgo de rezago. Por ejemplo, los estudios realizados en el contexto de tutorías inteligentes indican que la IA puede predecir patrones de dificultad y proponer intervenciones personalizadas antes de que el estudiante se desmotive o abandone el curso (Troncoso et al., 2023).

### ***Herramientas prácticas en entornos escolares***

La introducción de sistemas de tutoría inteligente (ITS) representa uno de los avances más destacados en el uso de IA en la educación básica. Estos sistemas proporcionan retroalimentación personalizada y han sido efectivos en disciplinas como matemáticas y ciencias. Según Ram & Tyagi, (2020) los ITS han mostrado desempeños equivalentes a los de tutores humanos, destacándose por su capacidad de evaluar continuamente las respuestas de los estudiantes y ajustar los ejercicios en función de su progreso.

Otra herramienta emergente son los chatbots educativos, que se utilizan para responder preguntas frecuentes y ayudar en tareas administrativas. Además de reducir la carga laboral de los docentes, estos sistemas fomentan la autonomía de los estudiantes, quienes pueden acceder a ellos en cualquier momento para resolver dudas específicas (Vázquez Pita, 2022).

La realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) también están ganando terreno en la educación básica. Con la ayuda de la IA, estas tecnologías permiten a los estudiantes explorar conceptos complejos mediante experiencias inmersivas. Un ejemplo notable es el uso de entornos virtuales para enseñar historia o ciencias naturales, donde los estudiantes pueden interactuar con simulaciones realistas de eventos históricos o fenómenos científicos (Giró-Gracia & Sancho-Gil, 2022).

### ***Desafíos éticos y técnicos***

Si bien los beneficios de la IA en la educación son evidentes, su implementación plantea retos significativos. Uno de los principales desafíos es la equidad en el acceso a estas tecnologías. En regiones rurales o comunidades marginadas, la falta de infraestructura tecnológica limita la implementación de herramientas basadas en IA. La UNESCO (2022) alerta sobre el riesgo de aumentar la brecha educativa entre los estudiantes que tienen acceso a la IA y aquellos que no.



Además, la recopilación y análisis de datos a gran escala generan preocupaciones sobre la privacidad y la ética. Según Sekeroglu et al, (2019) muchos sistemas de IA recopilan datos sensibles de los estudiantes, lo que plantea la necesidad de establecer regulaciones claras sobre el uso y almacenamiento de esta información. La falta de transparencia en los algoritmos también puede derivar en sesgos que afectan negativamente a ciertos grupos de estudiantes (Jara & Ochoa, 2020).

Finalmente, la capacitación docente sigue siendo una barrera clave. Aunque las herramientas de IA son cada vez más accesibles, su uso efectivo requiere de formación especializada. Flores et al, (2022) enfatizan la importancia de incluir módulos de formación en tecnología educativa en los programas de desarrollo profesional docente.

## **Conclusiones**

Las conclusiones extraídas de esta investigación destacan cómo la inteligencia artificial está redefiniendo la educación básica al facilitar una enseñanza personalizada que se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes. Herramientas como los sistemas de tutoría inteligente, el aprendizaje adaptativo y los chatbots educativos han demostrado ser eficaces en la mejora del rendimiento académico, promoviendo tanto la autonomía como la motivación en los estudiantes. Estos avances permiten atender de manera más inclusiva a diversos grupos, mitigando las desigualdades existentes y ofreciendo oportunidades educativas antes inalcanzables en contextos vulnerables.

Sin embargo, también surgen desafíos significativos relacionados con la implementación de la IA en la educación. La desigualdad en el acceso a tecnologías avanzadas sigue siendo una barrera importante en regiones de bajos recursos. Además, la privacidad de los datos estudiantiles y la necesidad de capacitar a los docentes en el uso de estas herramientas son aspectos críticos que requieren atención inmediata. Estos factores subrayan la necesidad de políticas integrales que garanticen un uso ético, seguro y equitativo de la IA en los sistemas educativos globales.

En este contexto, el éxito de la inteligencia artificial en la educación básica dependerá de su integración responsable, donde el enfoque no sea solo tecnológico, sino también pedagógico y ético. Al abordar los desafíos identificados y maximizar las

oportunidades, la IA tiene el potencial de transformar de manera sostenible los procesos educativos, asegurando que ningún estudiante quede rezagado en el camino hacia una enseñanza más inclusiva y efectiva.

## Referencias Bibliográficas

- Alonso, M. L. (2024). La enseñanza del español mediada por tecnología: de la justicia social a la Inteligencia Artificial (IA). *Journal of Spanish Language Teaching*, 11(1), 122–123. <https://doi.org/10.1080/23247797.2024.2361592>
- Castaneda, A. U. (2023). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, 56, 121–136. <https://doi.org/10.5377/RYR.V1I56.15776>
- Flores, F. A. I., Sanchez, D. L. C., Urbina, R. O. E., Coral, M. Á. V., Medrano, S. E. V., & Gonzales, D. G. E. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353–372. <https://doi.org/10.17162/AU.V12I1.974>
- García Peña, V. R., Mora Marcillo, A. B., & Ávila Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de Las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, No. Extra 3, 2020 (Ejemplar Dedicado a: Especial: Junio 2020)*, Pág. 28, 6(3), 28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231632&info=resumen&idioma=SPA>
- Giró-Gracia, X., & Sancho-Gil, J. M. (2022). La Inteligencia Artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 21(1), 129–145. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.129>
- Gómez, W. O. A. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217–230. <https://doi.org/10.51660/RIPIE.V3I2.133>
- Jara, I., & Ochoa, J. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*.
- Martínez-Ramón, J. P., & Gil, M. (2023). Do artificial neural networks dream of understanding sentence comprehension? A preliminary study (¿Sueñan las redes neuronales artificiales con entender la comprensión de frases? Un estudio preliminar). *Studies in Psychology*, 44(2–3), 407–432. <https://doi.org/10.1080/02109395.2023.2251817>
- Montoya, M. I. V. (2020). Redes de colaboración institucional en la investigación sobre inteligencia colectiva entre países de América Latina y la Península Ibérica. *Journal of Iberian and Latin American Research*, 26(3), 301–319. <https://doi.org/10.1080/13260219.2020.1909846>

- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación En Tecnologías de La Información: RITI, ISSN-e 2387-0893, Vol. 7, No. 14, 2019 (Ejemplar Dedicado a: Julio-Diciembre), Págs. 260-270, 7(14), 260–270.*  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242777&info=resumen&idioma=ENG>
- Ram, S. K., & Tyagi, R. D. (2020). Artificial Intelligence and Computational Sustainability. *Sustainability: Fundamentals and Applications*, 627–649.  
<https://doi.org/10.1002/9781119434016.CH29>
- Sekeroglu, B., Dimililer, K., & Tuncal., K. (2019). La Inteligencia Artificial en Educación: aplicación en la evaluación del desempeño del alumno. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*  
<https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V28I1.1594>
- Selwyn, N., Rivera-Vargas, P., Passeron, E., & Puigcercos, R. M. (2022). *¿Por qué no todo es (ni debe ser) digital? Interrogantes para pensar sobre digitalización, datificación e inteligencia artificial en educación.*  
<https://doi.org/10.31235/OSF.IO/VX4ZR>
- Troncoso, M., Dueñas, Y., & Carballo, E. (2023). Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado | Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. *Estudios Del Desarrollo Social: Cuba Y América Latina, 11(2), 312–328.*  
<https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/4815>
- Vázquez Pita, E. (2022). La UNESCO y la gobernanza de la inteligencia artificial en un mundo globalizado. La necesidad de una nueva arquitectura legal. *Anuario de La Facultad de Derecho. Universidad de Extremadura, 37, 273–302.*  
<https://doi.org/10.17398/2695-7728.37.273>