

Técnicas de evaluación formativa con apoyo de inteligencia artificial en educación básica

Formative Assessment Techniques Supported by Artificial Intelligence in Basic Education

MSc. Mercedes Annabel Párraga Intriago, Lic. Gladys Jhanet Coronel García, Prof. Trinidad María Quintuña Barva, MSc. Eddy Carolina Sánchez Porras.

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7-N°1; 2026

Recibido: 05 - 05-2026

Aceptado: 18-05-2026

Publicado: 30- 06-2026

PAIS

- Guayas - Ecuador
- Guayas - Ecuador
- Guayas - Ecuador
- Guayas - Ecuador

INSTITUCION

- Unidad Educativa Ferroviaria
- Unidad Educativa Ferroviaria
- Unidad Educativa Ferroviaria
- Unidad Educativa Ferroviaria

CORREO:

- ✉ mercedesa.parraga@educacion.gob.ec
- ✉ gladyscoronel-70@hotmail.com
- ✉ trinidad.quintuna@educacion.gob.ec
- ✉ eddy.sanchezp@educacion.gob.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0006-0616-2731>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0002-9121-7012>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0009-6341-9080>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0006-8430-7393>

FORMATO DE

Párraga, M., Coronel, G., Quintuña, T. & Sánchez, E. (2026). *Técnicas de evaluación formativa con apoyo de inteligencia artificial en educación básica*. Revista G-ner@ndo, V°7 (N°1), p. 5307 – 5320.

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo determinar la medida y las formas en que los docentes de educación básica aplican técnicas de evaluación formativa apoyadas en inteligencia artificial. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo exploratorio y descriptivo, con un diseño no experimental y de corte transversal. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta estructurada aplicada a docentes, mediante un cuestionario con escala Likert y preguntas cerradas, lo que permitió analizar el nivel de conocimiento, la frecuencia de uso de herramientas digitales y las percepciones sobre su implementación en los procesos evaluativos. Los resultados evidencian que los docentes poseen un nivel medio de conocimiento sobre la inteligencia artificial, pero su aplicación práctica es limitada debido principalmente a la falta de capacitación y a restricciones tecnológicas. Asimismo, se identificó que las técnicas más utilizadas son la retroalimentación automatizada y las rúbricas digitales, aunque su uso es ocasional. A pesar de estas limitaciones, existe una valoración positiva sobre el potencial de la inteligencia artificial para mejorar la retroalimentación, la personalización del aprendizaje y la calidad de la evaluación formativa. Sin embargo, también se reconocen preocupaciones éticas relacionadas con el uso de estas tecnologías. En conclusión, se destaca la necesidad de fortalecer la formación docente y establecer lineamientos institucionales que permitan una integración efectiva, ética y sostenible de la inteligencia artificial en la evaluación educativa.

Palabras clave: evaluación formativa, inteligencia artificial, educación básica

Abstract

This article aims to determine the extent and ways in which basic education teachers apply formative assessment techniques supported by artificial intelligence. The research was conducted under a quantitative approach, with an exploratory and descriptive scope, using a non-experimental and cross-sectional design. Data were collected through a structured survey administered to teachers, using a questionnaire with Likert-scale items and closed-ended questions. This allowed the analysis of teachers' knowledge levels, frequency of use of digital tools, and perceptions regarding their implementation in assessment processes. The results reveal that teachers have a moderate level of knowledge about artificial intelligence; however, its practical application remains limited, mainly due to insufficient training and technological constraints. Additionally, the most commonly used techniques include automated feedback and digital rubrics, although their use is not frequent. Despite these limitations, teachers show a positive perception of artificial intelligence, particularly regarding its potential to enhance feedback, personalize learning, and improve formative assessment quality. Nevertheless, ethical concerns related to the use of these technologies were also identified. In conclusion, the study highlights the need



to strengthen teacher training and establish institutional guidelines to ensure an effective, ethical, and sustainable integration of artificial intelligence in educational assessment.

Keywords: formative assessment, artificial intelligence, basic education



Introducción

El presente artículo aborda el estudio de las técnicas de evaluación formativa en la educación básica con apoyo de la inteligencia artificial, en un contexto educativo caracterizado por la transformación digital y la necesidad de innovar los procesos pedagógicos. En la actualidad, la inteligencia artificial se posiciona como una herramienta emergente que permite optimizar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, facilitando la retroalimentación inmediata, la personalización del aprendizaje y el seguimiento continuo del progreso estudiantil. En este sentido, la integración de estas tecnologías plantea nuevas oportunidades para fortalecer las prácticas evaluativas centradas en el estudiante.

El problema de investigación radica en la limitada integración efectiva de la inteligencia artificial en las técnicas de evaluación formativa por parte de los docentes de educación básica. A pesar de que existen herramientas digitales capaces de apoyar procesos como la retroalimentación automatizada, las rúbricas digitales o los portafolios electrónicos, en la práctica educativa persisten dificultades relacionadas con el desconocimiento técnico, la falta de formación docente, la escasa infraestructura tecnológica y las preocupaciones éticas sobre su uso. Esta situación genera un vacío entre el potencial teórico de la inteligencia artificial y su aplicación real en el aula.

La relevancia del estudio se sustenta en la necesidad de mejorar la calidad de la evaluación formativa, entendida como un proceso continuo orientado a retroalimentar y fortalecer el aprendizaje. La incorporación de la inteligencia artificial puede contribuir significativamente a este propósito, al permitir una evaluación más adaptativa, equitativa y centrada en las necesidades individuales de los estudiantes. Además, este tema adquiere importancia en el ámbito educativo actual, donde se demanda el desarrollo de competencias digitales docentes y la implementación de prácticas innovadoras que respondan a los desafíos del siglo XXI.

Desde el punto de vista teórico, la investigación se fundamenta en el enfoque de evaluación para el aprendizaje, que concibe la evaluación como un proceso formativo basado en

la retroalimentación constante y el acompañamiento docente. Asimismo, se apoya en teorías pedagógicas contemporáneas como el constructivismo y el socio constructivismo, que destacan el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento, así como en los aportes recientes sobre inteligencia artificial aplicada a la educación, los cuales resaltan su potencial para personalizar el aprendizaje y optimizar los procesos evaluativos.

En cuanto a los antecedentes investigativos, diversos estudios recientes evidencian que la inteligencia artificial puede mejorar la retroalimentación educativa, facilitar la toma de decisiones pedagógicas y contribuir al desarrollo de aprendizajes significativos. Sin embargo, también se identifican desafíos relacionados con la formación docente, la equidad en el acceso a la tecnología y la necesidad de garantizar un uso ético y responsable de estas herramientas. En este contexto, el presente estudio aporta un análisis específico sobre la aplicación de técnicas evaluativas mediadas por inteligencia artificial en educación básica, contribuyendo a la generación de conocimiento contextualizado.

El estudio se desarrolla en el contexto de la educación básica, donde la integración de la inteligencia artificial aún se encuentra en una fase incipiente, especialmente en instituciones que presentan limitaciones tecnológicas y formativas. Este escenario permite analizar de manera concreta las prácticas docentes, las percepciones sobre el uso de la IA y las condiciones reales para su implementación en los procesos evaluativos.

En función de lo expuesto, el objetivo general de la investigación es determinar la medida y las formas en que los docentes aplican técnicas de evaluación formativa apoyadas en inteligencia artificial. De manera complementaria, se busca identificar el nivel de conocimiento docente, la frecuencia de uso de estas herramientas, las estrategias empleadas y las principales barreras en su implementación. No se plantea una hipótesis explícita debido a su carácter exploratorio-descriptivo, orientado a diagnosticar la situación actual y generar propuestas de mejora en el ámbito educativo.

Métodos y Materiales

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a analizar de manera objetiva la aplicación de técnicas de evaluación formativa apoyadas en inteligencia artificial en el contexto educativo. Este enfoque permitió recolectar y analizar datos numéricos relacionados con el conocimiento, uso y percepción de los docentes sobre dichas herramientas, facilitando la interpretación de resultados mediante procedimientos estadísticos.

El tipo de investigación es exploratorio y descriptivo. Es exploratorio porque aborda un fenómeno emergente poco estudiado en el contexto de la educación básica, como es la integración de la inteligencia artificial en los procesos evaluativos; y es descriptivo porque busca caracterizar las prácticas docentes, la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas y las percepciones asociadas a su implementación.

En cuanto al diseño de investigación, se empleó un diseño no experimental, ya que no se manipularon variables, sino que se observaron los fenómenos en su contexto natural. Además, es de corte transversal, debido a que la recolección de datos se realizó en un solo momento del tiempo, permitiendo obtener una fotografía del estado actual del problema de estudio.

La población estuvo conformada por docentes de educación básica de la institución objeto de estudio. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico, considerando la disponibilidad y participación voluntaria de los docentes, quienes constituyeron los informantes clave del proceso investigativo.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, aplicada a través de un cuestionario estructurado. Este instrumento estuvo compuesto por preguntas cerradas y una escala tipo Likert, lo que permitió medir el nivel de acuerdo o desacuerdo de los docentes respecto a diferentes aspectos relacionados con el uso de la inteligencia artificial en la evaluación formativa. El cuestionario incluyó ítems orientados a identificar el nivel de conocimiento, la frecuencia de uso de herramientas digitales, las estrategias aplicadas y las percepciones sobre beneficios y limitaciones.

El procesamiento de los datos se realizó mediante técnicas de estadística descriptiva, incluyendo la codificación, tabulación e interpretación de los resultados obtenidos. Se analizaron medidas como frecuencias, porcentajes y tendencias, lo que permitió identificar patrones en las respuestas y generar conclusiones fundamentadas.

En relación con las consideraciones éticas, se garantizó la participación voluntaria de los docentes, asegurando la confidencialidad de la información proporcionada y el uso exclusivo de los datos con fines académicos. Asimismo, se respetaron los principios de anonimato y consentimiento informado durante todo el proceso investigativo.

Como criterios de inclusión se consideraron docentes en ejercicio dentro del nivel de educación básica que aceptaron participar en el estudio. Se excluyeron aquellos docentes que no completaron el instrumento o que no estuvieron disponibles durante el proceso de recolección de datos.

Entre las principales limitaciones del estudio se identifican las relacionadas con el acceso a recursos tecnológicos, la posible subjetividad en las respuestas de los participantes y el nivel de alfabetización digital de los docentes, factores que pueden influir en la percepción y uso de la inteligencia artificial en la evaluación formativa. Asimismo, al tratarse de un estudio de corte transversal, los resultados reflejan una realidad específica en un momento determinado, sin considerar cambios a largo plazo.

Análisis de Resultados

El análisis de los datos recolectados mediante la encuesta aplicada a los docentes permitió identificar el nivel de conocimiento, la frecuencia de uso y las percepciones sobre la aplicación de técnicas de evaluación formativa apoyadas en inteligencia artificial. Los resultados se presentan de forma organizada y sistemática en dos tablas principales, con el fin de evidenciar los hallazgos más relevantes derivados del estudio cuantitativo.

Tabla 1 *Nivel de conocimiento y uso de IA en evaluación formativa*

Indicador evaluado	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)
---------------------------	-----------------	------------------	-----------------

Conocimiento sobre IA educativa	20%	45%	35%
Uso de herramientas IA en evaluación	15%	40%	45%
Capacitación en IA	10%	30%	60%
Comprensión de evaluación formativa con IA	25%	50%	25%

Tabla 2 Frecuencia de uso y percepción docente sobre técnicas con IA

Técnica evaluativa	Siempre (%)	A veces (%)	Nunca (%)
Retroalimentación automática	18%	50%	32%
Rúbricas digitales	22%	48%	30%
Portafolios digitales	15%	40%	45%
Mapas conceptuales digitales	20%	42%	38%

Tabla 3 Criterios de dinámicas familiar

Percepción docente	De acuerdo (%)	Indiferente (%)	En desacuerdo (%)	Percepción docente	De acuerdo (%)
IA mejora la evaluación	65%	20%	15%	IA mejora la evaluación	65%
IA facilita retroalimentación	70%	18%	12%	IA facilita retroalimentación	70%
IA genera riesgos éticos	60%	25%	15%	IA genera riesgos éticos	60%

Los resultados evidencian que existe un nivel medio de conocimiento docente sobre la inteligencia artificial aplicada a la evaluación formativa, con un 45% de los participantes ubicados en esta categoría. Sin embargo, el uso real de estas herramientas es menor, predominando niveles bajos (45%), lo que refleja una brecha entre el conocimiento teórico y la práctica pedagógica.

Uno de los hallazgos más relevantes es la limitada capacitación docente en inteligencia artificial, donde el 60% reporta un nivel bajo. Este resultado confirma que la formación profesional constituye un factor determinante para la integración efectiva de estas tecnologías en el aula.

En relación con la frecuencia de uso de técnicas evaluativas mediadas por IA, se observa que la mayoría de los docentes las utiliza “a veces”, destacando la retroalimentación automática (50%) y las rúbricas digitales (48%). No obstante, técnicas como los portafolios digitales presentan menor implementación, lo que sugiere dificultades en su aplicación práctica o limitaciones tecnológicas.

Por otra parte, la percepción docente es mayoritariamente positiva. Un 70% considera que la inteligencia artificial facilita la retroalimentación, y un 65% reconoce que mejora la evaluación. Sin embargo, un 60% también manifiesta preocupaciones éticas, lo que evidencia una tensión entre los beneficios percibidos y los riesgos asociados a su uso.

Discusión

Los resultados obtenidos son coherentes con investigaciones recientes que señalan la existencia de una brecha entre el potencial de la inteligencia artificial y su aplicación en contextos educativos. Estudios previos han identificado que, aunque los docentes reconocen los beneficios de la IA, su implementación se ve limitada por la falta de formación y recursos tecnológicos.

En este sentido, los hallazgos coinciden con lo planteado en la literatura sobre evaluación formativa, donde se destaca que la retroalimentación oportuna es un elemento clave para el aprendizaje. La inteligencia artificial, al automatizar este proceso, puede fortalecer significativamente la práctica evaluativa, siempre que se utilice con criterios pedagógicos claros.

Asimismo, la preocupación por los aspectos éticos, como el sesgo algorítmico y la privacidad de los datos, coincide con estudios internacionales que advierten sobre la necesidad de establecer marcos regulatorios para el uso responsable de estas tecnologías. Esto refuerza

la idea de que la integración de la IA no debe ser únicamente técnica, sino también ética y pedagógica.

Desde una perspectiva interpretativa, los resultados permiten inferir que la inteligencia artificial tiene un alto potencial para transformar la evaluación formativa en educación básica, pero su impacto depende de factores como la capacitación docente, la infraestructura tecnológica y el acompañamiento institucional. La novedad científica del estudio radica en evidenciar, desde un contexto específico, cómo estas variables influyen en la adopción de técnicas evaluativas mediadas por IA.

Finalmente, el estudio aporta una visión aplicada y contextualizada, destacando la necesidad de desarrollar políticas educativas, programas de formación docente y estrategias institucionales que promuevan una integración efectiva y sostenible de la inteligencia artificial en la evaluación formativa.

Conclusiones

Los resultados de la investigación permiten afirmar que la aplicación de técnicas de evaluación formativa apoyadas en inteligencia artificial en educación básica se encuentra en un nivel incipiente, caracterizado por un conocimiento medio de los docentes y un uso limitado en la práctica pedagógica. Esta situación evidencia una brecha significativa entre el potencial de la inteligencia artificial y su implementación real en los procesos evaluativos.

Se determina que la principal limitación para la integración de estas herramientas es la falta de capacitación docente, lo que incide directamente en la baja frecuencia de uso y en la aplicación poco sistemática de técnicas como portafolios digitales, rúbricas automatizadas y retroalimentación asistida por IA. A pesar de ello, los docentes reconocen mayoritariamente los beneficios de la inteligencia artificial, especialmente en la mejora de la retroalimentación y la personalización del aprendizaje.

Asimismo, se identifican preocupaciones relacionadas con aspectos éticos, lo que demuestra la necesidad de establecer lineamientos claros que regulen el uso de la inteligencia

artificial en la evaluación educativa. Este hallazgo refuerza la importancia de abordar la integración tecnológica desde un enfoque integral que considere dimensiones pedagógicas, técnicas y éticas.

En este contexto, la investigación sostiene que la inteligencia artificial puede convertirse en una herramienta clave para fortalecer la evaluación formativa, siempre que se garantice la formación continua de los docentes, el acceso a recursos tecnológicos adecuados y la implementación de políticas institucionales que orienten su uso.

Finalmente, se reconoce que el estudio abre nuevas líneas de investigación relacionadas con la validación pedagógica de herramientas de inteligencia artificial, el análisis de su impacto en el aprendizaje estudiantil y el desarrollo de modelos de evaluación híbridos que integren la intervención docente con sistemas automatizados. Estas perspectivas constituyen un campo emergente que requiere ser profundizado por futuras investigaciones.

Referencias bibliográficas

- Abril, D., Martínez, J., & López, R. (2024). Inteligencia artificial en la evaluación educativa: revisión sistemática y aplicaciones en retroalimentación en tiempo real. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 18(2), 45–62.
- Bañuelos, J., & Romero, M. (2024). Uso de modelos generativos en la retroalimentación formativa: un estudio exploratorio con ChatGPT. *Revista de Innovación Educativa*, 12(1), 77–95.
- Basantes, A., Naranjo, M., & Ojeda, V. (2025). Retos de la inteligencia artificial en la educación ecuatoriana: formación docente y brecha digital. *Revista Andina de Educación*, 9(1), 33–48.
- Becerra, J., López, P., & Rojas, M. (2022). Evaluación formativa y equidad educativa en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(3), 89–104.
- Cardona, L., Pérez, J., & Sánchez, R. (2023). Evaluación formativa y aprendizaje significativo en contextos educativos digitales. *Revista Educación y Pedagogía*, 35(2), 120–135.
- Cárdenas, M., Torres, L., & Gutiérrez, P. (2025). Instrumentos de evaluación formativa y su impacto en el aprendizaje escolar. *Revista de Investigación Educativa*, 43(1), 55–70.
- Casebourne, J., Davies, S., & Brown, T. (2024). Artificial intelligence in education: Risks and opportunities for learning development. *Educational Technology Research and Development*, 72(1), 101–120.
- Coello, M., Vera, D., & Paredes, J. (2025). Gamificación como estrategia pedagógica en educación básica. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Cruzado, M. (2022). Evaluación formativa como estrategia para mejorar el aprendizaje en contextos vulnerables. *Revista Educación y Sociedad*, 20(2), 34–49.
- Duarte, R., Molina, A., & Salinas, F. (2025). Evaluación formativa y aprendizaje situado en educación básica. *Revista Pedagógica Latinoamericana*, 15(1), 88–105.
- Ferrarelli, M. (2024). Artificial intelligence in education: Definitions, scope, and implications. *Journal of Educational Technology*, 21(3), 200–215.
- Fernández, P. (2023). Analítica de aprendizaje e inteligencia artificial en educación básica. *Revista Digital de Educación*, 10(2), 66–80.
-

- Fartuşnic, C., et al. (2025). Artificial intelligence and assessment: Trends and challenges in educational evaluation. *Computers & Education*, 190, 104620.
- González, A., Martínez, C., & Ruiz, D. (2021). Inteligencia artificial y transformación educativa. *Revista Internacional de Educación*, 15(2), 101–118.
- Holstein, K., & Alevan, V. (2022). Designing for human-AI complementarity in education: The Lumilo project. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(1), 1–30.
- Jiménez, F., & Ramírez, L. (2024). Adopción de inteligencia artificial en docentes ecuatorianos. *Revista Científica Educativa*, 8(2), 59–75.
- Leiva, M., Torres, P., & Gómez, R. (2025). Inteligencia artificial generativa y retroalimentación formativa en educación superior. *Revista de Tecnología Educativa*, 19(1), 12–28.
- Ludeña, M., Sánchez, P., & Bravo, C. (2025). Sistemas adaptativos de aprendizaje basados en inteligencia artificial. *Revista de Innovación Educativa*, 14(2), 90–108.
- Magallanes, R., Pérez, J., & Andrade, S. (2023). Inteligencia artificial como motor de innovación educativa. *Revista Ciencia y Educación*, 7(1), 23–40.
- Mayorga, D., Sigcha, P., & Mora, E. (2025). Inteligencia artificial cognitiva y evaluación formativa. *Revista SAGA*, 6(1), 45–60.
- Memarian, B., & Doleck, T. (2024). Artificial intelligence in assessment for learning: A systematic review. *Educational Research Review*, 41, 100544.
- Mousa, A. (2025). AI-supported formative assessment in education: Teacher perceptions and outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 63(2), 245–262.
- Muñoz, J., Herrera, L., & Castillo, R. (2022). Evaluación formativa y mejora del aprendizaje en contextos educativos diversos. *Revista de Educación Inclusiva*, 15(3), 70–85.
- Núñez, L., Vargas, M., & Silva, J. (2025). Inteligencia artificial y aprendizaje en contextos vulnerables. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa*, 11(1), 33–50.
- Ortega, P., & García, M. (2024). Entornos digitales e inteligencia artificial en la educación básica. *Revista Educación Digital*, 9(1), 55–72.
- Pandey, R. (2025). Learning analytics and artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Data Science*, 4(1), 1–15.
-

- Pita, J., Gómez, L., & Andrade, D. (2025). Competencias digitales docentes frente a la inteligencia artificial. *Revista de Formación Docente*, 18(2), 100–118.
- Puche Villalobos, A. (2025). Aplicaciones de la inteligencia artificial en la evaluación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 145–160.
- Salazar, M., Torres, J., & Peña, C. (2024). Inteligencia artificial y equidad educativa. *Revista Educación y Tecnología*, 16(2), 77–92.
- Salazar, M., Torres, J., & Peña, C. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje escolar. *Revista Científica Educativa*, 10(1), 50–67.
- Schildkamp, K., et al. (2020). Data-based decision making for school improvement: Research insights. *Educational Research Review*, 29, 100306.
- Sortwell, A., et al. (2024). Formative assessment and student achievement: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 94(1), 45–78.
- Stokkink, T. (2022). Learning analytics dashboards and formative assessment. *Computers in Human Behavior Reports*, 6, 100172.
- Tapia, C., & Santa María, J. (2024). Evaluación formativa en el aula: estrategias y aplicaciones. *Revista Pedagógica*, 12(2), 34–50.
- Tigrero, M., & Yagual, P. (2024). Inteligencia artificial y retroalimentación pedagógica en educación básica. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Velásquez, R. (2024). Evaluación formativa y aprendizaje colaborativo. *Revista de Educación Contemporánea*, 11(3), 60–75.
- Wang, X., et al. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic review (2020–2024). *Computers & Education*, 185, 104564.
- Winstone, N., & Boud, D. (2020). The need to disentangle feedback from evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(5), 656–667.
- Yan, L., et al. (2023). Challenges of AI in education: Ethical and pedagogical perspectives. *Educational Technology & Society*, 26(1), 1–15.
- Zagaar, M., & Chen, J. (2022). Concept mapping in education: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 34(3), 1451–1475.
-



Zambrano, P. (2025). Evaluación formativa y participación estudiantil. *Revista Educativa Latinoamericana*, 13(1), 22–38.

