

## **Expectativas de los docentes de primaria sobre el uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables**

Expectations of primary school teachers regarding the use of artificial intelligence in teaching-learning processes in vulnerable contexts

**Lucetty Mena-González**

University of Technology and Education, Estados Unidos.

<https://orcid.org/0009-0004-7414-635X>

[lucetty.menag2024@uted.us](mailto:lucetty.menag2024@uted.us)

recibido: 1 agosto de 2025

aceptado: 15 octubre de 2026

### **Resumen**

La presente revisión de alcance analiza las expectativas que tienen los profesores de primaria acerca del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables, a través de un análisis bibliométrico de estudios actuales en bases de datos indexadas utilizando la metodología *Prisma-ScR*, la búsqueda permitió la recuperación de 205 registros de los cuales doce cumplieron los criterios de búsqueda. Los hallazgos fueron clasificados en seis categorías temáticas: expectativas positivas hacia la IA y su potencial en contextos vulnerables; miedo o incertidumbre sobre el reemplazo docente; barreras tecnológicas y de infraestructura; afectación a la socialización, privacidad y ética; relevancia de la capacitación y acompañamiento docente; y enfoques pedagógicos orientados a la personalización y calidad de la información. Los resultados sugieren que la IA tiene el potencial de fomentar la personalización del aprendizaje, a pesar de esto existen retos en cuanto a los recursos, la privacidad, la confiabilidad de la información y la dificultad asociada a los recursos requeridos para su implementación. Los gobiernos deben enfatizar en la creación de

marcos éticos, capacitación docente y políticas de uso de la IA específicas educación básica primaria en contextos vulnerables.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial. Educación primaria, Expectativas docentes, Contextos vulnerables, Enseñanza

### **Abstract**

The present scoping review analyses the expectations that primary school teachers have regarding the use of Artificial Intelligence (AI) in teaching-learning processes in vulnerable contexts, through a bibliometric analysis of current studies in indexed databases using the Prisma-ScR methodology. The search allowed the retrieval of 205 records, of which twelve met the inclusion criteria. The findings were classified into six thematic categories: positive expectations toward AI and its potential in vulnerable contexts; fear or uncertainty regarding teacher replacement; technological and infrastructure barriers; effects on socialization, privacy, and ethics; relevance of teacher training and support; and pedagogical approaches aimed at personalization and information quality. The results suggest that AI has the potential to foster personalized learning; however, there are challenges related to resources, privacy, information reliability, and the difficulty associated with the requirements for its implementation. Governments should place emphasis on the creation of ethical frameworks, teacher training, and AI use policies specific to primary education in vulnerable contexts.

### **Keywords**

Artificial Intelligence; primary education; teacher expectations; vulnerable contexts; teaching and learning

## Introducción

El uso de la inteligencia artificial (IA), en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es de interés pedagógico, debido a que la inteligencia artificial puede servir para optimizar la adquisición de conocimientos y competencias de los estudiantes. Sin embargo, existen limitantes que influyen las expectativas de los docentes frente al uso de IA y otras tecnologías en los espacios de aprendizaje, pese a que la IA brinda opciones, sugerencias y alternativas que incluyen la identificación de necesidades individuales y la retroalimentación inmediata (Viberg et al. 2025). En este sentido Lindín, 2024 menciona que “Al mismo tiempo, desde la mirada educativa, debemos dar valor pedagógico e incorporar las posibilidades de la IA con voluntad de transformar los procesos educativos para mejorar o ampliar los aprendizajes”.

La IA permite la creación de herramientas que ofrecen soluciones para personalizar el aprendizaje y facilitar las actividades administrativas de los docentes, por lo que en contextos con retos sociales y tecnológicos, estas herramientas pueden tener un rol protagónico en la mejora de la calidad educativa (Arteaga & Gómez, 2025). De lo anterior, la correcta adaptación de la IA depende en gran medida del educador (Rodrigues et al., 2025). Por ejemplo, en la educación básica primaria, son los docentes quienes están en mayor contacto con los estudiantes, siendo responsables de la mediación pedagógica y de la integración de nuevas tecnologías (como la IA) en el aula (Mouta et al., 2025; Rodrigues et al., 2025).

Las expectativas y preocupaciones de los docentes con respecto a la IA influyen de forma crítica en el diseño de estrategias de implementación que sean efectivas y sostenibles.

La perspectiva de los docentes se encuentra influenciada por factores sociales y culturales (Dai et al., 2023), especialmente en contextos donde los recursos son limitados; no hay capacidad para la actualización tecnológica, y las dificultades sociales y económicas afectan el acceso a la educación de calidad (Mohammed, 2023).

Es importante considerar la percepción de los docentes frente a la IA en contextos vulnerables desde la perspectiva económica; los diferentes factores de riesgo que se presentan en la sociedad, y las diferencias culturales y estructurales (Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021). Teniendo en cuenta lo anterior, los contextos educativos vulnerables se definen como aquellos entornos donde las condiciones socioeconómicas, culturales, étnicas, biológicas y estructurales limitan el acceso a la educación de calidad a los estudiantes, y donde además, la actualización tecnológica y profesional de los docentes se encuentra limitada (Forján & Morelato, 2018; INEE, 2019; Sangoluisa, 2021; White et al., 2005; Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021). A su vez la vulnerabilidad educativa existe entre los límites económicos, la realidad socio-cultural y las características etno-biológicas que definen a cada comunidad (Lezcano-Acuña & Hilgert, 2023; Mohammed, 2023; Yancovic-Allen & Escobar-González, 2021).

Las principales condiciones socioeconómicas relacionadas con la vulnerabilidad educativa se encuentran en la población de barrios periféricos y zonas rurales, en los que existen malas condiciones laborales; dificultades de acceso a salud y educación; recursos económicos limitados, y la pertenencia a minorías o grupos urbano-marginales limitando las oportunidades de aprendizaje y desarrollo integral de los y las estudiantes (Forján & Morelato, 2018). La vulnerabilidad etno-biológica incluye factores como la edad, el género, la etnia y la condición de discapacidad, cuya situación reduce las oportunidades de desarrollo individual y colectivo (Sangoluisa, 2021).

Las opiniones de los docentes que ejercen en contextos vulnerables deben ser analizadas para comprender mejor cómo la capacidad y resistencia frente a la incorporación de la inteligencia artificial en la enseñanza, influye positiva o negativamente en la brecha educativa. De lo anterior, entender las voces del profesorado es clave para promover la

integración tecnológica equitativa, considerando además las desigualdades asociadas al entorno, apostando por hacer de la educación un proceso más inclusivo y transformador.

La siguiente revisión de alcance (*Scoping Review*) buscó sintetizar información relacionada con las expectativas de los docentes de primaria con respecto al uso de la IA, teniendo en cuenta las brechas que existen en la investigación actual. Este tipo de revisión permite mapear el estado de arte, identificar vacíos en el área y orientar futuras líneas de investigación (López-Cortés et al., 2022), lo que resulta especialmente relevante en campos emergentes como la integración de la IA en la educación.

## Metodología

Se llevó a cabo una revisión de alcance (*Scoping Review*) siguiendo la metodología descrita en la guía PRISMA-ScR (Tricco et al., 2016), con el fin de examinar de manera sistemática la evidencia disponible sobre las expectativas de los docentes frente al uso de la inteligencia artificial en contextos vulnerables. La pregunta de investigación que orientó este estudio fue: ¿Cuáles son las expectativas de los docentes de educación primaria respecto al uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos vulnerables?

Como fuentes de información se consultaron las bases de datos especializadas Scopus, Education Resources Information Center (ERIC) y Redalyc excluyendo, literatura gris, tesis no publicadas, documentos de acceso restringido, resúmenes de congresos y documentos en fuentes no indexadas. Se diseñaron ecuaciones de búsqueda en inglés y español, adaptadas a la estructura y descriptores de cada base de datos, utilizando palabras clave como “inteligencia artificial”, “educación primaria”, “docentes”, “expectativas”, “contextos vulnerables”, “artificial intelligence”, “primary education”, “teachers”, “expectations” y “vulnerable contexts”, “K-12”, entre otras. Las ecuaciones de búsqueda se estructuraron utilizando los operadores booleanos AND y OR, realizando los ajustes pertinentes según la base de datos.

Se incluyeron estudios publicados desde 2015 hasta julio de 2025, revisados por pares; en fuentes indexadas en inglés o español, y que abordaran las actitudes o expectativas de la comunidad académica (docentes, estudiantes y directivos) frente al uso de la IA. Adicionalmente, se definieron las categorías de contexto vulnerable en educación a partir de las descripciones propuestas por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación de México (INEE, 2019), el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (White et al., 2005) y los trabajos de Forján y Morelatto (2018); Sangoluisa (2021), y Yancovic-Allen & Escobar-González (2021). Las categorías establecidas fueron: a) condiciones socioeconómicas desfavorables; b) pertenencia a grupos étnicos históricamente marginados; c) situaciones de desplazamiento forzado; d) contextos rurales aislados, y e) personas en condición de discapacidad y limitaciones en el acceso a infraestructura tecnológica y educativas.

Posteriormente se realizó la selección y depuración de la información a partir de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión que se resumen en la Tabla 1. Se excluyeron investigaciones centradas en educación secundaria o superior, desarrollos técnicos no pedagógicos, documentos incompletos y publicaciones en revistas no indexadas. Los artículos que cumplían los criterios fueron preseleccionados para ser revisados y definir su relevancia. La revisión se realizó en tres etapas: primero, se eliminaron duplicados; luego, se evaluaron títulos y resúmenes; finalmente, se utilizó una matriz de extracción de datos donde se registraron variables como autor, año, país, tipo de estudio, nivel educativo, contexto vulnerable, tecnologías abordadas, principales hallazgos y categoría temática. Las categorías temáticas fueron definidas tras la revisión de la información y se presentan en la sección de resultados.

**Tabla 1.**

*Criterios de inclusión y exclusión aplicados en la revisión.*

<i>Criterio</i>	<i>Inclusión</i>	<i>Exclusión</i>
<i>Idioma</i>	Publicaciones en inglés y español	Publicaciones en otros idiomas
<i>Tipo de documento</i>	Artículos originales revisados por pares en revistas indexadas	Literatura gris, tesis, reportes institucionales, artículos de conferencias, documentos sin revisión por pares o en revistas no indexadas
<i>Periodo de publicación</i>	2015 – julio 2025	Publicaciones anteriores a 2015
<i>Nivel educativo</i>	Estudios centrados en educación primaria	Estudios en educación secundaria, superior u otros niveles
<i>Tema central</i>	Expectativas o actitudes de la comunidad académica (docentes, estudiantes, directivos) frente a la IA	Estudios centrados únicamente en desarrolladores, familias u otros actores
<i>Contexto</i>	Investigaciones realizadas en contextos vulnerables definidos según literatura: condiciones socioeconómicas desfavorables; pertenencia a grupos étnicos marginados; desplazamiento forzado; contextos rurales aislado, y en situación de discapacidad. (Forján & Morelatto, 2018; Sangoluisa, 2021; Yancovic-	Estudios en contextos no clasificados como vulnerables

Allen & Escobar-González,  
2021)

*Enfoque  
metodológico*

Investigaciones empíricas  
(cualitativas, cuantitativas o  
mixtas)

Revisiones narrativas, ensayos  
teóricos sin análisis sistemático,  
artículos duplicados

## Desarrollo y discusión

La fase de identificación incluyó la búsqueda en las bases de datos SCOPUS, ERIC y Redalyc, arrojando 205 registros de artículos originales y revisiones indexadas. Posteriormente, se realizó una preselección de documentos relevantes en función del título y el resumen, considerando 51 como potencialmente relevantes. Durante la fase de depuración, se descartaron 20 artículos por no incluir las expectativas de los docentes, 11 por no especificar si la población de estudio pertenecía a contextos considerados vulnerables y 7 por no estar directamente relacionados con herramientas de IA como se muestra en la figura 1. Se seleccionaron los 12 artículos presentes en la Tabla 2, que cumplieron con los criterios de inclusión expuestos en la Tabla 1. Es importante reconocer que la selección pudo verse afectada por sesgos como la falta de definición del contexto vulnerable explícito en los documentos, idioma y bases de datos consultadas.

Los artículos seleccionados exploraron diversas herramientas de IA dentro de las que se encuentran la IA generativa (Wang et al., 2025), los chatbots (Uğraş et al., 2024), las aplicaciones móviles basadas en IA (Setyawan & Purbohadi, 2025), los robots sociales basados en IA (Rutatola et al., 2025) y los sistemas de tutorías inteligentes (Rodrigues et al., 2025). Se identificaron seis categorías temáticas principales: expectativas positivas hacia la IA y su potencial en contextos vulnerables; miedo o incertidumbre sobre el reemplazo docente; barreras tecnológicas y de infraestructura; afectación a la socialización, privacidad y ética; relevancia de la capacitación y acompañamiento docente; y enfoques pedagógicos orientados a la personalización y calidad de la información. Dado que la clasificación no es excluyente, un artículo puede incluir más de una categoría temática, en la Tabla 3 se especifica el número de artículos que mencionan cada categoría.

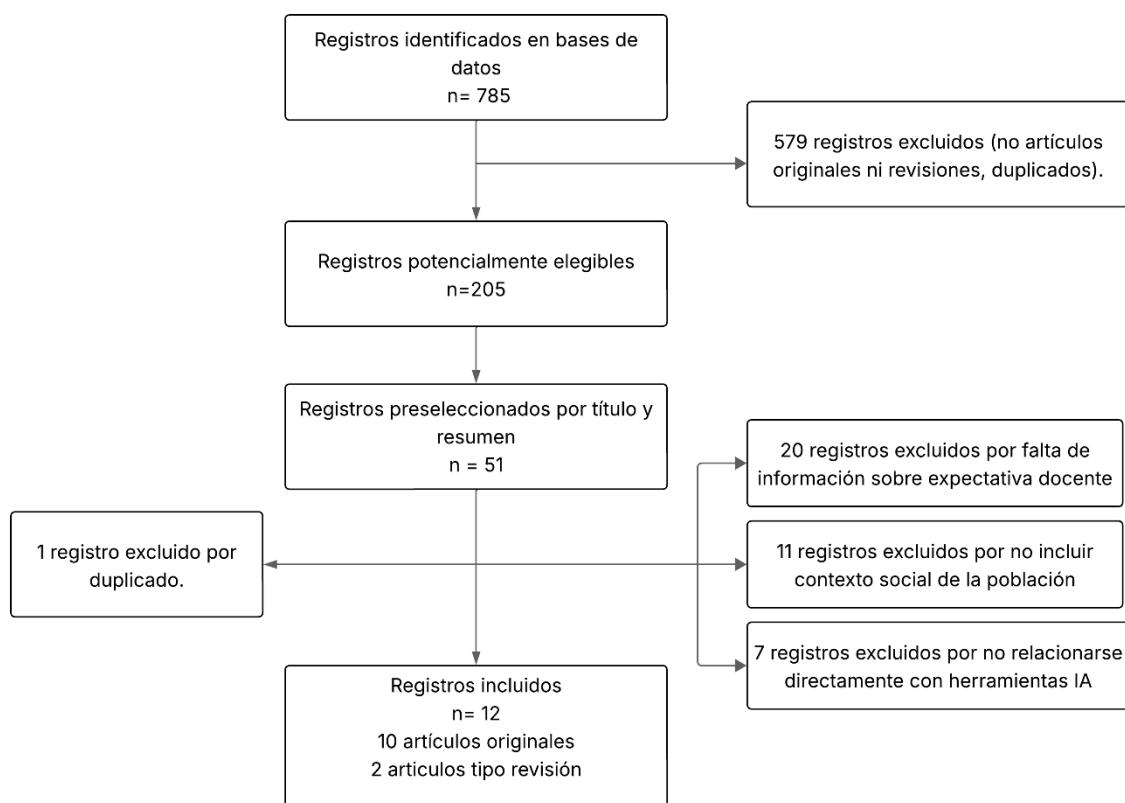
En diez de los artículos seleccionados se evidenció una actitud positiva de los docentes frente al uso de herramientas asociadas a la IA en contextos vulnerables. Adicionalmente se reconoce la oportunidad de utilizar herramientas *bots* conversacionales basados en IA, útiles para facilitar la gestión docente, aunque se exponen las dificultades asociadas con la adaptación de estas tecnologías en entornos educativos donde no se utilizan constantemente herramientas informáticas (Alonso-Secades et al., 2022; Setyawan &



Purbohadi, 2025). En el caso de los estudiantes de primaria, cuya mayoría son niños en formación, es importante establecer regulaciones previas debido a la vulnerabilidad propia de esta etapa para mantener la actitud positiva de los docentes (Uğraş et al., 2024). Además, se requieren estudios a largo plazo para observar si la motivación generada por el uso de herramientas de IA se mantiene durante todo un periodo escolar, por ejemplo, un año lectivo (Rutherford et al., 2025).

**Figura 1.**

*Diagrama de flujo del proceso de la selección de estudio.*



**Nota.** Los valores n en los cuadros del flujo central representan los registros que fueron conservados a lo largo de las fases de selección de los artículos que cumplían los criterios de establecidos para la revisión de alcance. Los recuadros laterales al flujo central muestran el número de registros excluidos en cada etapa y la razón.

Dos de los artículos revisados, reconocen que la IA tiene potencial para personalizar la experiencia de aprendizaje y evaluación mediante la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes (Kuleto et al., 2022), y puede actuar como aliada en el refuerzo de contenidos básicos y en la atención a la diversidad presente en el aula (Mohammed, 2023), independientemente del contexto social, económico o cultural.

Solo un registro evidenció miedo o incertidumbre respecto al reemplazo docente, manifestando preocupación por la posibilidad de que la IA realice funciones pedagógicas esenciales, especialmente en contextos donde la presencia del docente es crucial, como el acompañamiento en la resolución de problemas y retos académicos en entornos rurales (Uğraş et al., 2024). En su trabajo, Mohammed, 2023, expone entre las inquietudes de los docentes, especialmente con respecto a la deshumanización del proceso educativo. El 16.7% de los estudios exponen que los educadores temen que se pierda su autonomía profesional y la reducción de su rol al de solamente ser facilitadores tecnológicos, lo que genera un debate ético sobre el uso de la IA y resistencia a la adopción de estrategias que la involucren (Mouta et al., 2025, Uğraş et al., 2024).

**Tabla 2.**

*Características de los estudios incluidos sobre las expectativas de los docentes frente al uso de la inteligencia artificial en la educación primaria en contextos vulnerables*

<i>Titulo</i>	<i>Autores, año y editorial</i>	<i>País, año de estudio y población docente.</i>	<i>Tipo y contexto</i>
ChatGPT-Supported Education in Primary Schools: The Potential of ChatGPT for Sustainable Practices	Uğraş, H., Uğraş, M., Papadakis, S., & Kalogiannakis, M.. (2024). MDPI	Turquía 2023-2024 32 docentes zonas rurales.	AO CR LI
Experimenting with AI-based mobile applications to improve student engagement in ornamental plant learning in rural Indonesian schools	Setyawan, H., & Purbohadi, D.. (2025). Learning Gate	Indonesia 2024 No reporta número de docentes. Zona rural	AO CR LI

"Habari, Colleague!": A Qualitative Exploration of the Perceptions of Primary School Mathematics Teachers in Tanzania Regarding the Use of Social Robots.	Rutatola, E. P., Stroeken, K., & Belpaeme, T.. (2025). MDPI	Tanzania 2025 13 docentes Zona rural y urbana	AO GE CR
Comprehensive professional learning for teacher agency in addressing ethical challenges of AIED: Insights from educational design research	Mouta, A., Torrecilla-Sánchez, E. M., & Pinto-Llorente, A. M.. (2025). Springer	2022 40 formadores de docentes Global	AO GE
Computational Thinking in Elementary School in the Age of Artificial Intelligence: Where is the Teacher?	Abar, C. A., Dos Santos, J. M. D. S., & de Almeida, M. V.. (2021). ULBRA	2021 No reporta número de docentes Brasil, Portugal, Angola, Mozambique, Cabo Verde	AO GE LI
Designing an Intelligent Virtual Educational System to Improve the Efficiency of Primary Education in Developing Countries	Alonso-Secades, V., López-Rivero, A. J., Martín-Merino-Acera, M., Ruiz-García, M. J., & Arranz-García, O.. (2022). MDPI	2022 Base datos proyecto educacional Profuturo Latinoamérica y África	AO CR GE LI
Docencia y revolución tecnológica. Líneas formativas desde una interpretación analógica	Luna-Martínez, A. (2025). Revista CoPaLa (editorial independiente)	2021 No reporta número de docentes México	AO GE LI
Educación Digital Integral: un desafío para la educación de las infancias	Brailovsky, D.. (2024). Revista Espacios en	2024 Argentina	AR LI

	Blanco (editorial independiente)			
Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education	Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., & Rockwell, G.. (2023). ELSEVIER	2023		AR GE
Lessons Learned for AI Education with Elementary Students	Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scribner, A., ... & Lester, J.. (2023). Springer	2022		AO CR GE
MathAlde: A Qualitative Study of Teachers' Perceptions of an ITS Unplugged for Underserved Regions	Rodrigues, L., Guerino, G., Silva, T. E., Chalco, G. C., Oliveira, L., da Penha, R. S., ... & Isotani, S.. (2025). Springer	2023	5 docentes Brasil	AO GE LI
The attitudes of K-12 Schools' teachers in Serbia towards the potential of artificial intelligence	Kuleto, V., Ilić, M. P., Bucea-Manea-Țoniș, R., Ciocodeică, D.-F., Mihălcescu, H., & Mindrescu, V.. (2022). MDPI	2021	109 K-12 Educational Alliance (LEA) Serbia	AO LI

**Nota.** Las abreviaturas para la identificación del artículo y el tipo de contexto vulnerable en el que se encontraba la población se presentan a continuación: AO = Artículo original; AR = Artículo de revisión; CE = Condiciones socioeconómicas desfavorables; CR = Contexto rural aislado; GE = Grupo étnico históricamente marginado; LI = Limitaciones en infraestructura; PD = Personas en situación de discapacidad.

Se identificaron barreras estructurales en seis registros, siendo las principales la falta de condiciones para el uso de equipos electrónicos y conectividad a internet (Adams et al., 2023; Kuleto et al., 2022; Mouta et al., 2025; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025; Setyawan & Purbohadi, 2025). Estas barreras infraestructurales limitan el aprovechamiento de herramientas basadas en IA y reducen el interés docente en implementarlas, considerando que estas tecnologías impactan la relación estudiante-docente y las expectativas de la comunidad educativa (Dai et al., 2023).

La carencia de insumos como computadores y celulares y la falta de soporte técnico, impiden implementar adecuadamente las herramientas de IA, lo que podría incrementar la brecha educativa en el mediano plazo (Adams et al., 2023; Filiz et al., 2025; Kuleto et al., 2022; Mouta et al., 2025). Adicionalmente, existen preocupaciones relacionadas con la dificultad de adaptación de estudiantes y docentes cuando no se utiliza la tecnología de manera constante, así como el posible desarrollo de comportamientos dependientes relacionados con el uso de internet (Rodrigues et al., 2025; Setyawan & Purbohadi, 2025).

Varios estudios reconocen que la IA puede influir positivamente en el aprendizaje, siendo clave para reducir brechas educativas (Rodrigues et al., 2025). Sin embargo, esta revisión evidencia la necesidad de incluir en la metodología de investigaciones sobre IA información sobre los recursos tecnológicos y el acceso a internet de los participantes. Asimismo, la preparación de los docentes se considera un factor crítico en la implementación de la IA, sin embargo esta percepción corresponde a los formadores de docentes de grupos vulnerables, que aunque no ejercen en estos contextos, los mencionan, por lo que fueron incluidos en la revisión (Mouta et al., 2025).

Siete registros señalan que, sin una formación adecuada, la IA puede convertirse en una fuente de frustración, especialmente en escenarios donde las herramientas tecnológicas no se usan de manera constante (Setyawan & Purbohadi, 2025). La capacitación debe ser continua, contextualizada a las necesidades locales y centrada en el uso pedagógico de la IA, requiriendo mentoría tecnológica y acompañamiento en su implementación (Abar et al., 2021; Luna-Martínez, 2025; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023).



El acompañamiento docente también es necesario para asegurar el uso de un lenguaje apropiado para la edad, que los recursos generados respeten los principios éticos de la educación básica primaria y que contengan información verídica (Alonso-Secades et al., 2022; Rutatola et al., 2025; Rutherford et al., 2025; Uğraş et al., 2024). Por ejemplo Nazaretsky et al., 2022 recomiendan la creación de programas de desarrollo profesional para docentes de preescolar y primaria, enfocados en aumentar la confianza en el uso de herramientas de IA, que proporcionen explicaciones claras sobre su funcionamiento,

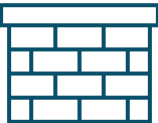


respondan a dudas sobre sesgos y generen un ambiente de apoyo para la comunidad académica (Nazaretsky et al., 2022).

En este sentido, es importante revisar los enfoques pedagógicos tradicionales para integrar la IA (Filiz et al., 2025). Ocho de los 12 registros seleccionados incluyen propuestas de estrategias centradas en el estudiante, que deben evaluarse para comprender su eficacia en contextos vulnerables (Adams et al., 2023; Alonso-Secades et al., 2022; Kuleto et al., 2022; Luna-Martínez, 2025; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025; Uğraş et al., 2024). Los docentes enfrentan el desafío de adaptar la planificación y evaluación a las dinámicas que plantea la IA, manteniendo la dimensión humana de la enseñanza, mientras que consideran los sesgos, la veracidad de la información y la seguridad de los estudiantes de primaria (Brailovsky, 2025; Luna-Martínez, 2025; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025).

**Tabla 3**

*Categorías temáticas con respecto a las expectativas docentes del uso de inteligencia artificial en contextos vulnerables.*

<i>Categoría temática</i>	<i>Descripción</i>	<i># de Registros</i>
<i>Expectativas positivas hacia la IA y su potencial en contextos vulnerables</i> 	Los docentes ven la IA como una herramienta para personalizar el aprendizaje. IA como apoyo en entornos con escasos recursos humanos.	10
<i>Miedo o incertidumbre sobre el reemplazo docente</i> 	Preocupaciones sobre la deshumanización del aula o pérdida del rol pedagógico.	1
<i>Barreras tecnológicas y de infraestructura</i>	Limitaciones de acceso a dispositivos, conectividad o formación digital.	6

		
<p><i>Afección a la socialización, privacidad y ética del estudiante</i></p> 	<p>Preocupación por posibles efectos negativos de la IA en la socialización de los estudiantes, así como por riesgos asociados a la privacidad de datos y a las implicaciones éticas en contextos vulnerables.</p>	<p>8</p>
<p><i>Relevancia del acompañamiento y formación docente</i></p> 	<p>La capacitación docente como clave para una implementación efectiva.</p>	<p>7</p>
<p><i>Enfoques pedagógicos</i></p>	<p>Integración de la IA con metodologías activas o centradas en el estudiante.</p>	<p>8</p>

*Nota.* Debido a que las categorías no son excluyentes, un artículo puede estar asociado a una o más de ellas, por lo que no se debe confundir el conteo con el total de artículos revisados.

Teniendo en cuenta el sesgo en la veracidad de la información, La adaptación de contenidos a los ritmos de aprendizaje de cada estudiante y la retroalimentación inmediata son las principales ventajas que ofrece la IA especialmente en la enseñanza de ciencias exactas en contextos vulnerables. Las asignaturas relacionadas con las ciencias naturales, la tecnología y las matemáticas se beneficiarían significativamente de las herramientas IA, ya que se podrían automatizar ejercicios, fortalecer habilidades básicas y promover prácticas más lúdicas e interactivas (Rizos et al., 2024).



Diversos estudios reportan que el uso de plataformas de IA con componentes adaptativos ha mejorado la participación y motivación estudiantil, además de facilitar la evaluación docente en tiempo real sobre el proceso individual, lo que apoya la toma de decisiones pedagógicas (Alonso-Secades et al., 2022; Luna-Martínez, 2025; Mouta et al., 2025). Sin embargo, los lineamientos éticos sobre el uso de la IA generan preocupación entre los docentes y la comunidad académica en primaria; esta inquietud, sumada a las barreras culturales, complica su implementación (Filiz et al., 2025). Lo anterior se pudo evidenciar en siete estudios de los considerados en esta revisión, destacándose la preocupación de los docentes por la socialización, la privacidad y la ética del estudiante (Alonso-Secades et al., 2022; Luna-Martínez, 2025; Mouta et al., 2025; Ottenbreit-Leftwich et al., 2023; Rodrigues et al., 2025; Rutatola et al., 2025; Uğraş et al., 2024).

A partir de la literatura revisada, se sugiere que los gobiernos y organismos responsables de la educación primaria, específicamente en contextos vulnerables, establezcan normativas para la regulación y el uso ético de IA, priorizando la protección de las infancias, la transparencia en los algoritmos usados y sobretudo la supervisión docente, tal como proponen Adams et al. (2023) y Mouta et al. (2025). Es importante promover la formación continua docente, como una ley, para garantizar la participación informada en el diseño e implementación de políticas educativas (Abar et al., 2021). Las políticas también deben incluir la inyección de recursos en infraestructura tecnológica equitativo, especialmente en los contextos rurales y entornos de bajos recursos (Setyawan & Purbohadi, 2025; Rodrigues et al., 2025). Finalmente, hay que desarrollar plataformas educativas gubernamentales, que cuenten con una revisión de la eficiencia pedagógica y que permita la personalización del aprendizaje (Alonso-Secades et al., 2022; Rutatola et al., 2025, integrando herramientas como ChatGPT, Copilot, Gemini, entre otros chatbots, promoviendo el pensamiento crítico, el uso responsable y la sostenibilidad educativa, garantizando así que la IA sea un medio para reducir brechas en lugar de profundizarlas (Uğraş et al., 2024; Luna-Martínez, 2025; Brailovsky, 2024).

## Conclusiones

Esta revisión de alcance permitió sintetizar las expectativas que presentan los docentes de primaria frente al uso de IA, evidenciando las oportunidades y los principales temores referentes a su implementación. Es innegable para los educadores el potencial de la IA para apoyar procesos pedagógicos y la personalización del ejercicio académico, lo que alimenta una expectativa positiva de los docentes, aunque también existen preocupaciones centradas en la posible deshumanización del aprendizaje. En los contextos vulnerables, la percepción de los docentes se ve condicionada por las desigualdades propias del entorno, especialmente las limitaciones en el acceso a internet, disponibilidad de equipos e infraestructura escolar. De lo anterior se concluye



que la discusión sobre la implementación de la IA en educación primaria debe enfocarse en la accesibilidad tecnológica en paralelo con el impacto pedagógico profundo de estas herramientas y políticas que protejan a la comunidad educativa.

Es importante la implementación de una normativa para el uso de la IA, que asegure una integración responsable de las mismas en el aula de clase, la correcta formación docente y definir los límites del acompañamiento institucional. En este sentido el ideal sería que se conserve el valor del docente como agente crítico y humano en el proceso educativo, para evitar la exposición de las infancias a riesgos éticos, cognitivos o sociales.

Esta revisión de alcance permitió analizar el panorama e identificar las tendencias, vacíos y oportunidades en la investigación del impacto de la IA en la tarea docente. Sin embargo, es importante realizar investigaciones a futuro que consideren el contexto educativo desde una perspectiva cuantitativa, para poder obtener información precisa sobre el impacto del contexto en la actividad docente, evaluar con métricas las expectativas y la relación con los contextos vulnerables. Sin embargo, los hallazgos de este estudio plantean una línea base sólida que ayuda a orientar el diseño de políticas educativas y futuras revisiones sistemáticas que profundicen en la dimensión contextual, en donde las expectativas del uso de la IA pueden depender del tipo de vulnerabilidad.

## Referencias Bibliográficas

- Abar, C. A. A. P., Dos Santos, J. M. D. S., & de Almeida, M. V. (2021). Computational Thinking in Basic School in the Age of Artificial Intelligence: Where is the Teacher? *Acta Scientiae*, 23(6), 270–299. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6869>
- Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100131. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
- Alonso-Secades, V., López-Rivero, A.-J., Martín-Merino-Acera, M., Ruiz-García, M.-J., & Arranz-García, O. (2022). Designing an intelligent virtual educational system to improve the efficiency of primary education in developing countries. *Electronics*, 11(9), 1487. <https://doi.org/10.3390/electronics11091487>
- Arteaga, C. A. C., & Gómez, J. S. Z. (2025). Tipos de usos de las TIC por parte de los docentes en sus prácticas pedagógicas. *Scientific Journal T & E*, 1(2), 203–229. <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6875>

- Brailovsky, D. (2025). Educación Digital Integral: un desafío para la educación de las infancias. *Espacios en blanco. Serie indagaciones*, 35(1), 2-2.  
<https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB34-431>
- Dai, Y., Liu, A., Qin, J., Guo, Y., Jong, M. S., Chai, C., & Lin, Z. (2023). Collaborative construction of artificial intelligence curriculum in primary schools. *Journal of Engineering Education*, 112(1), 23–42. <https://doi.org/10.1002/jee.20503>
- Filiz, O., Kaya, M. H., & Adiguzel, T. (2025). Teachers and AI: Understanding the factors influencing AI integration in K-12 education. *Education and Information Technologies*, 1–37. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13463-2>
- Forján, R., & Morelatto, G. (2018). Estudio comparativo de factores de resiliencia en docentes de contextos socialmente vulnerables. *Psicogente*, 21(40), 277-296.  
<https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3075>
- INEE, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2019). La educación obligatoria en México. Informe 2019. *Perfiles educativos*, 41(164), 188-199.  
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.59386>
- Kuleto, V., Ilić, M. P., Bucea-Manea-Țoniș, R., Ciocodeică, D.-F., Mihălcescu, H., & Mindrescu, V. (2022). The attitudes of K–12 Schools' teachers in Serbia towards the potential of artificial intelligence. *Sustainability*, 14(14), 8636.  
<https://doi.org/10.3390/su14148636>
- Lezcano Acuña, R. C., & Hilgert, N. I. (2023). Desafíos y oportunidades de la enseñanza de la biología en contextos interculturales: La etnobiología como herramienta para la incorporación de los conocimientos ecológicos tradicionales.  
<http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscientia.v8i3.14970>
- Lindín, C. (2024). Estrategias para la incorporación de la inteligencia artificial en educación a partir de ChatGPT: Oportunidades y dilemas para profesorado, alumnado e investigación-publicación. *Didacticae: Revista de Investigación En Didácticas Específicas*, 15. <http://dx.doi.org/10.1344/did.43107>
- López-Cortés, O. D., Betancourt-Núñez, A., Bernal Orozco, M. F., & Vizmanos, B. (2022). Scoping reviews: una nueva forma de síntesis de la evidencia. *Investigación en educación médica*, 11(44), 98-104.  
<https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.44.22447>
- Luna-Martínez, A. (2025). Docencia y revolución tecnológica. Líneas formativas desde una interpretación analógica. *Revista Construyendo Paz Latinoamericana*, 10(21). <https://doi.org/10.35600/25008870.2025.21.0375.1>

- Mohammed, A. S. (2023). Examining the Implementation of Artificial Intelligence in Early Childhood Education Settings in Ghana: Educators' Attitudes and Perceptions towards Its Long-Term Viability. *Online Submission*, 2(4), 36–49. <https://doi.org/10.54536/ajet.v2i4.2201>
- Mouta, A., Torrecilla-Sánchez, E. M., & Pinto-Llorente, A. M. (2025). Comprehensive professional learning for teacher agency in addressing ethical challenges of AIED: Insights from educational design research. *Education and Information Technologies*, 30(3), 3343–3387. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12946-y>
- Nazaretsky, T., Ariely, M., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022). Teachers' trust in AI-powered educational technology and a professional development program to improve it. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 914–931. <https://doi.org/10.1111/bjet.13232>
- Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., Jeon, M., Jantaraweragul, K., Hmelo-Silver, C. E., Scribner, A., Lee, S., Mott, B., & Lester, J. (2023). Lessons learned for AI education with elementary students and teachers. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 267–289. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00304-3>
- Rizos, I., Foykas, E., & Georgakopoulos, S. V. (2024). Enhancing Mathematics Education for Students with Special Educational Needs through Generative AI: A Case Study in Greece. *Contemporary Educational Technology*, 16(4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/15487>
- Rodrigues, L., Guerino, G., Silva, T. E. V, Chalco, G. C., Oliveira, L., da Penha, R. S., Melo, R. F., Vieira, T., Marinho, M., & Macario, V. (2025). Mathaide: A qualitative study of teachers' perceptions of an its unplugged for underserved regions. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(1), 2–30. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00397-y>
- Rutatola, E. P., Stroeken, K., & Belpaeme, T. (2025). 'Habari, Colleague!': A Qualitative Exploration of the Perceptions of Primary School Mathematics Teachers in Tanzania Regarding the Use of Social Robots. *Applied Sciences* (2076-3417), 15(15). <https://doi.org/10.3390/app15158483>
- Rutherford, T., Rodrigues, A., Duque-Baird, S., Veng, S., Mykyta-Chomsky, R., Cao, Y., Chisholm, K., & Bergwall, E. (2025). "I just think it is the way of the future": Teachers' use of ChatGPT to develop motivationally-supportive math lessons. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100367. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100367>

- Sangoluisa Caiza, R. (2021). La educación para personas de escasos recursos y grupos vulnerables. Una mirada desde el Ecuador. *Conrado*, 17(82), 86-95. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000500086](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000500086)
- Setyawan, H., & Purbohadi, D. (2025). Experimenting with AI-based mobile applications to improve student engagement in ornamental plant learning in rural Indonesian schools. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(3), 2333–2343. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i3.5787>
- Tricco, A.C., Lillie, E., Zarin, W. *et al.* (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol* 16, 15. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- Uğraş, H., Uğraş, M., Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2024). ChatGPT-supported education in primary schools: The potential of ChatGPT for sustainable practices. *Sustainability*, 16(22), 9855. <https://doi.org/10.3390/su16229855>
- Viberg, O., Cukurova, M., Feldman-Maggor, Y. *et al.* (2025). What Explains Teachers' Trust in AI in Education Across Six Countries?. *Int J Artif Intell Educ* 35, 1288–1316. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00433-x>
- Wang, R. E., Ribeiro, A. T., Robinson, C. D., Loeb, S., & Demszky, D. (2025). Tutor CoPilot: A Human-AI Approach for Scaling Real-Time Expertise. EdWorkingPaper No. 24-1054. *Annenberg Institute for School Reform at Brown University*. <https://doi.org/10.26300/81nh-8262>
- White, C. M., Díaz Tafur, J. I., Segovia Ospina, I., Quintero Medina, B., & Castaño Guiza, Y. (2005). Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones vulnerables. *Revolución educativa*, Colombia aprende, 10-11. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90668.html>
- Yancovic-Allen, M., & Escobar-González, S. (2021). Percepciones de docentes en formación de pedagogía básica sobre educar en contextos vulnerables. *Revista Educación*, 46(1), 1-13. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.43787>