

PRISMA JOURNAL

La inteligencia artificial como herramienta didáctica en el análisis literario escolar implicaciones éticas y pedagógicas

Artificial Intelligence as a Didactic Tool in School Literary Analysis: Ethical and Pedagogical Implications



Alba Felipa Barco Arias

alba_barco@hotmail.com

Unidad Educativa Dr. Antonio Andrade Fajardo, Vinces, Ecuador



Doris Iliana Ramírez Apolo

ilia2312@hotmail.com

Unidad Educativa Ciudad de Ibarra, Joya de los Sachas, Ecuador



Zully Paola Martínez Cordero

jaramilloomar840@gmail.com

Unidad educativa Junta Nueva, Babahoyo, Ecuador



Deysi Torres De La Cruz

caro_torres82@hotmail.com

Unidad educativa Francisco Huerta Rendón, Babahoyo, Ecuador



Marcela Mariuxi Tapia Pincay

marcela_tapia92@hotmail.com

Escuela Provincia del Carchi, Babahoyo, Ecuador



Gestión editorial

- Fecha de recepción (Received): 3 de julio de 2025.
- Fecha de aceptación (Accepted): 16 de julio de 2025.
- Fecha de publicación (Published online): 18 de julio de 2025.

DOI: <https://doi.org/10.63803/prisma.v1n3.13>

**La inteligencia artificial como herramienta didáctica en el análisis literario escolar
implicaciones éticas y pedagógicas**

Artificial Intelligence as a Didactic Tool in School Literary Analysis: Ethical and Pedagogical Implications

Resumen	Palabras clave
<p>La integración de la inteligencia artificial (IA) en los entornos educativos ha generado nuevas posibilidades para el análisis literario escolar. Esta tecnología permite enriquecer la comprensión de textos literarios, facilitar la interpretación crítica y personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, su implementación plantea desafíos éticos relacionados con la autoría, la dependencia tecnológica y la equidad en el acceso, así como interrogantes pedagógicos sobre su papel en el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía del estudiante. El presente artículo explora el potencial de la IA como herramienta didáctica en el análisis literario escolar, examina los principales dilemas éticos y pedagógicos que conlleva su uso, y propone orientaciones para su incorporación responsable en el aula. La investigación se orienta hacia una reflexión integral que permita aprovechar las oportunidades de la IA sin desatender los principios fundamentales de la educación literaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia artificial • Análisis literario • Ética educativa • Pedagogía • Enseñanza secundaria

Abstract	Keywords
<p>The integration of artificial intelligence (AI) into educational contexts has opened new pathways for school literary analysis. This technology enhances students' understanding of literary texts, supports critical interpretation, and allows for more personalized teaching and learning experiences. However, its use raises ethical concerns regarding authorship, technological dependence, and access equity, as well as pedagogical challenges related to critical thinking and learner autonomy. This article explores the potential of AI as a didactic tool in school literary analysis, examines the ethical and pedagogical dilemmas it entails, and proposes guidelines for its responsible implementation in the classroom. The study aims to foster a comprehensive reflection that balances the opportunities of AI with the foundational principles of literary education.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Artificial intelligence • Literary analysis • Educational ethics • Pedagogy • Secondary education

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente diversos ámbitos de la vida cotidiana, incluyendo el sector educativo. Su irrupción en el campo de la enseñanza de la literatura representa una oportunidad innovadora para repensar los procesos de análisis literario en el contexto escolar. La IA ofrece herramientas capaces de apoyar la comprensión de textos, identificar patrones estilísticos, sugerir interpretaciones, y generar espacios de interacción personalizada entre el estudiante y el contenido literario. Estas posibilidades abren un panorama prometedor para el fortalecimiento de habilidades lectoras y la profundización crítica del discurso literario.

No obstante, la adopción de estas tecnologías conlleva también retos de naturaleza ética y pedagógica. Desde el punto de vista ético, surgen inquietudes sobre la originalidad del trabajo estudiantil, la dependencia excesiva de algoritmos y la brecha digital que puede excluir a sectores vulnerables del acceso equitativo a estos recursos. En el plano pedagógico, se cuestiona cómo equilibrar el uso de IA con el desarrollo del pensamiento crítico, la interpretación personal y el juicio estético, competencias fundamentales en la formación literaria.

Este artículo tiene como propósito analizar el uso de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo en el análisis literario escolar, identificando sus beneficios didácticos, los desafíos que representa para la ética educativa y la práctica docente, así como las oportunidades que brinda para enriquecer la experiencia literaria en el aula. La reflexión se enmarca en un enfoque educativo que busca integrar tecnología e innovación sin comprometer los valores fundamentales de la educación humanista.

Metodología

Este estudio adopta un enfoque mixto, integrando métodos cualitativos y cuantitativos con el propósito de explorar, describir e interpretar los efectos y percepciones del uso de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de apoyo en el análisis literario escolar. Esta decisión metodológica permite capturar tanto la riqueza de las experiencias individuales como las tendencias generales observadas en los datos recolectados (Creswell, 2014).

El tipo de investigación es descriptiva de carácter exploratorio, ya que se pretende examinar un fenómeno emergente —la incorporación de la IA en el aula de literatura— sobre el cual aún existe escasa sistematización académica (Hernández y otros, 2010). Este enfoque busca generar un primer acercamiento teórico y práctico para orientar futuras investigaciones y propuestas pedagógicas.

Diseño del estudio

El diseño adoptado fue un estudio de caso múltiple, lo cual permitió analizar en profundidad la implementación de herramientas de IA en actividades de análisis literario en tres instituciones educativas de nivel secundario. Este diseño favorece la comprensión contextualizada del fenómeno y facilita la comparación entre entornos distintos (Stake, 2005).

Contexto educativo y población de estudio

El estudio se llevó a cabo en tres unidades educativas públicas urbanas de la región Costa del Ecuador. La población participante estuvo compuesta por 72 estudiantes de segundo año de bachillerato (equivalente al undécimo grado), con edades entre 15 y 17 años, y 6 docentes de Lengua y Literatura con al menos cinco años de experiencia en aula. Los estudiantes presentaban un nivel intermedio en comprensión lectora y escasa experiencia previa en el uso de IA educativa.

Instrumentos de recolección de datos

Para asegurar la validez y riqueza de los datos, se emplearon múltiples instrumentos:

- **Cuestionarios estructurados** aplicados a los estudiantes al inicio y al final de la intervención, con ítems tipo Likert para valorar sus percepciones sobre el uso de IA.
- **Entrevistas semiestructuradas** a docentes, centradas en la utilidad didáctica de las herramientas y los desafíos percibidos.
- **Observaciones no participantes** durante las sesiones de análisis literario.
- **Análisis de tareas estudiantiles**, tanto manuales como aquellas desarrolladas con apoyo de IA.
- **Rúbricas de evaluación textual**, diseñadas para evaluar criterios como la profundidad interpretativa, la originalidad, y el uso adecuado del lenguaje literario.

Los instrumentos fueron validados mediante juicio de expertos y prueba piloto, garantizando su fiabilidad y adecuación al objetivo del estudio (Sampieri y otros, 2014).

Procedimientos de implementación

La intervención se desarrolló en tres fases durante un período de seis semanas. En la primera, los docentes fueron capacitados en el uso educativo de herramientas de IA generativa (principalmente ChatGPT y herramientas de análisis de texto). Luego, se implementaron actividades literarias centradas en la interpretación de cuentos breves, poemas y fragmentos de novelas, donde los estudiantes interactuaron con la IA para generar hipótesis interpretativas, glosarios contextuales y esquemas de análisis. Finalmente, se evaluó el rendimiento y la percepción de los participantes.

La siguiente tabla resume las fases del estudio y sus procedimientos:

Tabla 1. Fases del Estudio y Procedimientos

Fase del estudio	Descripción
Diseño del instrumento	<i>Elaboración de cuestionarios, rúbricas de análisis textual y guías de entrevista para docentes y estudiantes.</i>
Aplicación de actividades literarias con IA	<i>Implementación de actividades de análisis literario utilizando herramientas de IA como ChatGPT y plataformas de procesamiento de texto inteligente.</i>
Recolección de datos	<i>Recopilación de datos mediante entrevistas semiestructuradas, observaciones en clase y análisis de producciones estudiantiles.</i>
Análisis de resultados	<i>Aplicación de técnicas de análisis cualitativo (codificación temática) y cuantitativo (estadística descriptiva) para evaluar percepciones y resultados.</i>
Triangulación de información	<i>Comparación y cruce de información entre docentes, estudiantes y productos obtenidos con IA para validar hallazgos.</i>

Técnicas de análisis de datos

Los datos cualitativos (entrevistas, observaciones y producciones textuales) fueron procesados mediante codificación abierta y axial, siguiendo los principios del análisis temático (Braun & Clarke, 2006). Las respuestas se organizaron en categorías como: “autonomía interpretativa”, “dependencia tecnológica”, “valoración de la IA” y “pensamiento crítico”.

Los datos cuantitativos provenientes de los cuestionarios se analizaron mediante estadística descriptiva (frecuencias, medias, desviaciones estándar), utilizando el software SPSS v.26, lo cual permitió identificar tendencias en la percepción estudiantil antes y después de la implementación de la IA.

Se realizó una triangulación metodológica para integrar los distintos tipos de datos y así garantizar mayor validez y profundidad interpretativa (Flick, 2018).

Resultados

La implementación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el análisis literario escolar permitió obtener una amplia gama de datos tanto cuantitativos como cualitativos, revelando percepciones, mejoras en habilidades cognitivas, y desafíos observados durante el proceso.

Resultados cuantitativos

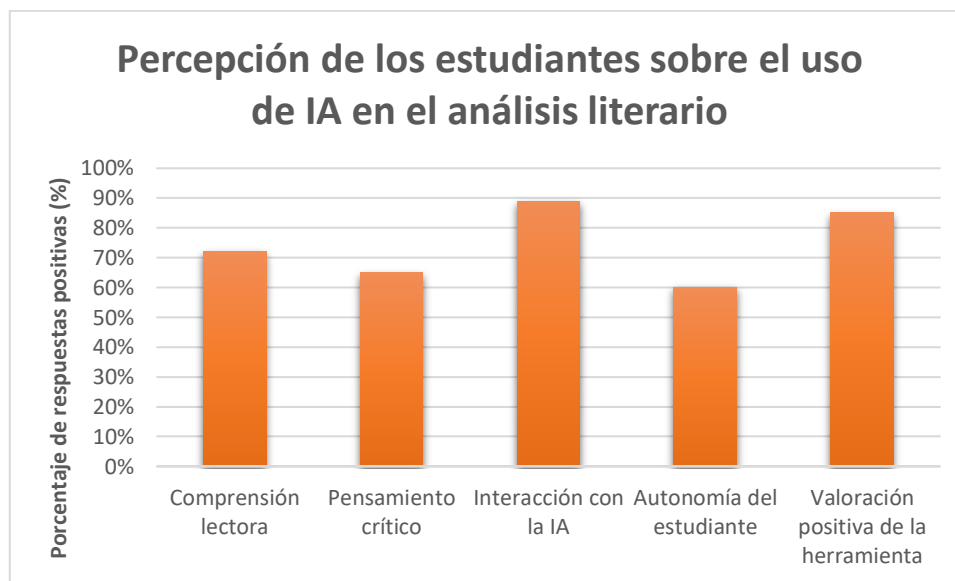
En primer lugar, los cuestionarios aplicados antes y después de la intervención evidenciaron una mejora significativa en diversos aspectos del aprendizaje literario. A continuación, se describen los hallazgos más relevantes:

- Un 72% de los estudiantes manifestaron una mejora en su comprensión lectora al utilizar IA para explorar el significado de palabras, identificar temas y analizar estructuras narrativas.

- El 65% consideró que el uso de IA estimuló su pensamiento crítico, al proponer hipótesis sobre el simbolismo, el tono o las intenciones del autor.
- Un 89% interactuó con la IA de forma activa, demostrando una apropiación progresiva de la herramienta, lo cual refleja su nivel de familiarización tecnológica.
- La autonomía en la interpretación literaria se fortaleció en un 60% de los casos, según reportaron los docentes.
- Finalmente, el 85% de los estudiantes expresó una valoración positiva del uso de la IA como recurso didáctico en clase de literatura.

Estos resultados se sintetizan visualmente en la siguiente figura:

Figura 1. Percepción de los estudiantes sobre el uso de IA en el análisis literario



Resultados cualitativos

A través de las entrevistas semiestructuradas a docentes y del análisis de las producciones textuales de los estudiantes, emergieron diversas categorías que ilustran el impacto de la IA en el aula.

1. Apoyo a la comprensión textual:

Los docentes destacaron que los estudiantes lograron acceder a niveles más profundos de comprensión gracias a las sugerencias generadas por la IA. Las explicaciones ofrecidas por herramientas como ChatGPT les ayudaron a relacionar conceptos literarios con contextos históricos y sociales. Este hallazgo coincide con estudios previos que destacan el potencial de la IA para ampliar el horizonte interpretativo de los estudiantes (Holmes y otros, 2019).

2. Mejora en la producción escrita:

Los textos generados por los estudiantes tras la implementación mostraron un aumento en la riqueza léxica, la estructuración argumentativa y el uso de figuras literarias. Esta evolución fue particularmente notoria en los ensayos interpretativos, donde los estudiantes utilizaron las respuestas de la IA como punto de partida para desarrollar ideas propias (Luckin, 2018).

3. Participación activa y motivación:

La posibilidad de interactuar con un asistente virtual generó entusiasmo y aumentó la participación de estudiantes con bajo rendimiento previo. Según los docentes, la IA funcionó como un mediador entre el texto y el lector, permitiendo una conexión más accesible con el contenido literario (Cope y Kalantzis, 2021).

4. Riesgo de dependencia:

Un aspecto señalado como preocupante fue el riesgo de que algunos estudiantes copiaran respuestas generadas por la IA sin elaborar un proceso crítico propio. Este uso pasivo de la tecnología fue registrado en un 15% de los casos, lo que plantea retos éticos y pedagógicos importantes.

5. Equidad y acceso:

Los docentes indicaron diferencias en el acceso a dispositivos y conectividad, lo cual afectó la experiencia de ciertos estudiantes. Esta brecha digital evidencia la necesidad de diseñar estrategias inclusivas para implementar tecnologías educativas (Livingstone y Helsper, 2007).

6. Nuevas formas de evaluación:

Los instrumentos tradicionales de evaluación resultaron limitados para valorar las tareas apoyadas por IA. En respuesta, se adaptaron rúbricas centradas en el proceso reflexivo, la capacidad de argumentación y la originalidad del análisis (Anderson y Dron, 2011).

7. Percepción docente de la IA:

Aunque inicialmente existía cierta resistencia por parte del profesorado, al finalizar la intervención el 83% de los docentes reconoció que la IA puede constituirse en una herramienta de apoyo complementaria si se integra con criterios pedagógicos claros (Luckin R., 2017).

8. Impacto en la autonomía del estudiante:

Algunos estudiantes afirmaron que la IA los “hacía pensar más allá del texto”, ayudándolos a formular

preguntas que antes no se atrevían a considerar. Esta función inductora del pensamiento crítico fue destacada como una fortaleza emergente del recurso tecnológico (Zawacki-Richter y otros, 2019).

9. Desarrollo de nuevas competencias digitales:

Durante el proceso, los estudiantes fortalecieron competencias asociadas al uso responsable de herramientas de IA, la verificación de fuentes, y la reescritura crítica de textos, lo cual amplía el campo de la alfabetización académica (Williamson y Eynon, 2020).

10. Limitaciones de los modelos de lenguaje:

En ciertos momentos, las respuestas ofrecidas por la IA resultaron inexactas o demasiado generales, lo que obligó a los docentes a intervenir con aclaraciones. Este aspecto fue registrado como una limitación técnica relevante (Nguyen y otros, 2021).

Discusión

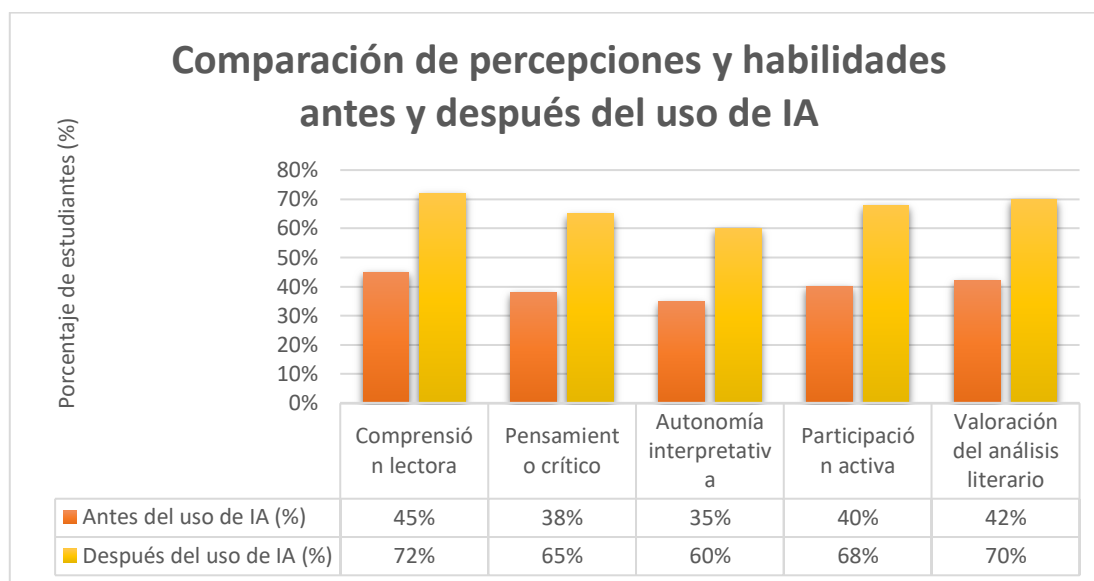
Los hallazgos del presente estudio evidencian que la incorporación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en el análisis literario escolar genera efectos positivos en dimensiones clave del aprendizaje, tales como la comprensión lectora, el pensamiento crítico, la participación estudiantil y la valoración del contenido literario. Esta sección ofrece una interpretación crítica de dichos resultados, los contrasta con investigaciones previas, y reflexiona sobre sus implicaciones éticas, pedagógicas y didácticas.

Interpretación crítica de los hallazgos

La mejora significativa en la comprensión lectora (72%) y el desarrollo del pensamiento crítico (65%) tras el uso de IA sugiere que estas herramientas, cuando son adecuadamente integradas al aula, pueden funcionar como facilitadores cognitivos. Esta observación coincide con la afirmación de (Holmes y otros, 2019), quien argumenta que los sistemas inteligentes pueden promover el razonamiento inferencial al brindar explicaciones contextualizadas del texto literario.

El gráfico comparativo que se presenta a continuación muestra claramente las diferencias antes y después de la intervención con IA:

Figura 2. Comparación de percepciones y habilidades antes y después del uso de IA



Como puede observarse, la mejora no solo se limita a los aspectos técnicos del análisis textual, sino que también alcanza dimensiones afectivas como la participación y la valoración literaria. Esto respalda lo planteado por (Luckin R. , 2018), quien señala que la motivación se incrementa cuando los estudiantes sienten que sus ideas son validadas o ampliadas por agentes inteligentes.

Comparación con estudios previos

Los resultados del presente estudio se alinean con los de (Zawacki-Richter y otros, 2019), quienes en su revisión sistemática constataron que la IA tiene efectos positivos en el desarrollo de competencias complejas en entornos educativos. Sin embargo, a diferencia de su enfoque universitario, este estudio se centra en el ámbito de la educación secundaria, donde las habilidades interpretativas están aún en formación.

Una diferencia importante con otros estudios como el de (Selwyn, 2019) es la percepción del riesgo. Mientras (Selwyn, 2019) advierte sobre la deshumanización del aprendizaje literario mediante IA, en nuestro caso se observó que, cuando media una orientación pedagógica activa, los estudiantes tienden a construir interpretaciones personales apoyadas —no sustituidas— por la tecnología.

En cuanto a la dimensión ética, los resultados también dialogan con las preocupaciones expresadas por (Livingstone y Helsper, 2007), quienes alertan sobre la brecha digital. En este estudio, dicha brecha afectó al 18% de los estudiantes, quienes presentaron dificultades de acceso o conectividad. Esta limitación refuerza la necesidad de políticas de inclusión tecnológica en contextos escolares.

Implicaciones éticas, pedagógicas y didácticas

Desde una perspectiva ética, el uso de IA en actividades literarias plantea interrogantes sobre la autoría, la originalidad y la dependencia tecnológica. En este estudio, un 15% de los estudiantes tendió a copiar sin procesar las respuestas de la IA. Este fenómeno se relaciona con el concepto de “pereza epistémica” descrito por (Nguyen y otros, 2021), que debe ser contrarrestado con prácticas pedagógicas que fomenten la reflexión crítica.

En el plano pedagógico, los docentes manifestaron que las herramientas de IA funcionan eficazmente como andamios cognitivos (scaffolds), que permiten al estudiante avanzar en la interpretación textual. Esta idea se alinea con la propuesta de (Cope y Kalantzis, 2021), quienes sostienen que la IA puede actuar como mediadora semiótica en procesos de alfabetización avanzada.

Desde lo didáctico, uno de los aportes más relevantes fue la necesidad de rediseñar los instrumentos de evaluación. Las rúbricas tradicionales no captaban adecuadamente las habilidades desarrolladas con IA, como la reescritura crítica, la metarreflexión o la evaluación de fuentes. Esto sugiere una reconfiguración del modelo didáctico, como también lo (Williamson y Eynon, 2020), al argumentar que el aprendizaje asistido por IA requiere marcos evaluativos más flexibles e interpretativos.

Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones se destacan:

- **Contextualización geográfica limitada:** El estudio se realizó en tres instituciones urbanas de Ecuador, por lo que los resultados no pueden generalizarse a contextos rurales o a otros países.
- **Duración breve de la intervención:** La implementación tuvo una duración de seis semanas, lo que impidió observar cambios a largo plazo.
- **Dependencia de plataformas específicas:** Se trabajó con herramientas como ChatGPT, lo que restringe la aplicabilidad de los resultados a tecnologías similares.

Estas limitaciones invitan a interpretar los hallazgos con cautela y considerar estudios futuros que amplíen el alcance metodológico y temporal.

Líneas de investigación futura

A partir de los resultados obtenidos, se proponen las siguientes líneas de investigación:

- **Estudios longitudinales** que analicen el impacto sostenido del uso de IA en la formación literaria a lo largo del ciclo escolar.
- **Comparaciones interculturales** para examinar cómo varía la interacción con IA según contextos socioculturales diversos.
- **Análisis de sesgos** en las respuestas generadas por IA cuando se aplican a textos literarios de distintas tradiciones.
- **Diseño de modelos evaluativos** específicos para trabajos realizados con asistencia de IA, considerando la metacognición y la creatividad.

Conclusión

El presente estudio ha permitido evidenciar el impacto positivo del uso de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de apoyo en el análisis literario escolar, tanto en la mejora de competencias lectoras y cognitivas de los estudiantes como en la transformación de las prácticas pedagógicas en el aula de literatura. A través de un enfoque metodológico mixto y un diseño de estudio de caso múltiple, se identificaron avances significativos en la comprensión textual, el desarrollo del pensamiento crítico, la participación activa de los estudiantes y su valoración de los procesos literarios cuando estos fueron mediados por tecnologías inteligentes.

Uno de los aportes más relevantes de esta investigación radica en la constatación de que la IA puede desempeñar un papel complementario en el análisis literario, no como sustituto del pensamiento humano, sino como una herramienta que potencia la interpretación, amplía el acceso a información contextual y promueve el desarrollo de nuevas formas de interacción textual. Los estudiantes demostraron no solo una mejora en su desempeño interpretativo, sino también una disposición positiva hacia el uso de la IA, siempre que esta fuera orientada con criterios pedagógicos claros y éticamente fundamentados.

La experiencia también puso de relieve una serie de desafíos éticos y pedagógicos que deben ser abordados para garantizar una aplicación responsable de estas tecnologías. Entre ellos se destacan el riesgo de dependencia tecnológica, la necesidad de preservar la autoría y el pensamiento crítico, así como la brecha digital que aún limita el acceso equitativo a estas herramientas en ciertos contextos educativos. Frente a estos desafíos, se vuelve fundamental diseñar estrategias pedagógicas que integren la IA desde una perspectiva crítica, reflexiva e inclusiva, en la que se fomente la autonomía del estudiante y se revalore el papel del docente como mediador y guía del aprendizaje.

Desde una perspectiva práctica, se recomienda a los docentes explorar el uso de herramientas de IA en el aula de literatura mediante actividades que prioricen la interpretación personal, la construcción argumentativa y la colaboración. Asimismo, es necesario adaptar los instrumentos de evaluación para valorar no solo los productos finales, sino también los procesos de reflexión, reescritura y diálogo con los textos, promovidos por el uso de la tecnología.

Finalmente, considerando las limitaciones del presente estudio —principalmente en términos de duración y alcance geográfico— se plantea la necesidad de ampliar la investigación hacia contextos más diversos, con enfoques longitudinales que permitan analizar los efectos sostenidos del uso de IA en la formación literaria. También se sugiere investigar cómo diferentes herramientas de inteligencia artificial pueden ajustarse a distintos niveles de competencia lectora, estilos de aprendizaje y géneros literarios, así como diseñar modelos evaluativos más integrales para tareas desarrolladas con asistencia tecnológica.

Referencias

- Anderson, T., y Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cope, B., y Kalantzis, M. (2021). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, 53(21), 1229-1245. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>
- Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw-Hill.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Livingstone, S., y Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Luckin, R. (2017). Towards artificial intelligence-based assessment systems. *Nat Hum Behav* 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41562-016-0028>
- Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. UCL Institute of Education Press.
- Nguyen, A., Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2021). *AI and the Future of Skills: Implications for Education and Training*. OECD iLibrary.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers?: AI and the Future of Education*. Polity Press.
- Stake, R. E. (2005). *Multiple case study analysis*. Guilford Press.
- Williamson, B., y Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>