

Inteligencia Artificial y la Planificación Docente: Un Estudio Narrativo de las Percepciones de Docentes en Práctica

Artificial Intelligence and Teacher Planning: A Narrative Study of Teachers' Perceptions in Practice

Mag. Eliecer Díaz Arroyo
Universidad de Córdoba

RESUMEN

En el mundo actual, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta poderosa que está transformando múltiples sectores, incluida la educación. Su potencial para innovar las prácticas pedagógicas y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje es significativo, especialmente en el contexto de la formación docente. En América Latina, donde las desigualdades educativas y las limitaciones de recursos son desafíos constantes, la IA ofrece oportunidades para enriquecer las experiencias educativas y personalizar el aprendizaje.

Históricamente, la adopción de tecnologías emergentes ha sido desigual en la región debido a factores como la infraestructura limitada y la variabilidad en el acceso a recursos tecnológicos. Sin embargo, en los últimos años, ha habido un interés creciente en la integración de la IA en el ámbito educativo a nivel mundial. Mientras que en contextos globales se han explorado ampliamente los beneficios de la IA, en América Latina es necesario considerar las particularidades culturales y socioeconómicas que influyen en su implementación.

Este capítulo se centra en las narrativas de futuros docentes sobre el uso de la IA en sus procesos de planeación y práctica docente. A través de un enfoque cualitativo, se exploran las percepciones, experiencias y desafíos que enfrentan al integrar tecnologías de IA, como ChatGPT, en su formación pedagógica. El objetivo principal es comprender cómo estos estudiantes utilizan la IA para apoyar sus prácticas educativas y las implicaciones que esto tiene para la mejora de la enseñanza en la región.

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para informar políticas educativas y prácticas docentes en América Latina, promoviendo un uso reflexivo y contextualizado de la tecnología. La metodología empleada se basa en el análisis de narrativas cualitativas, lo que permite captar la voz y las experiencias directas de los estudiantes en formación docente.

El capítulo se estructura de la siguiente manera: primero, se presenta una revisión de la literatura que contextualiza el uso de la IA en la educación y su impacto en la formación docente. Luego, se describe la metodología utilizada para recolectar y analizar las narrativas de los estudiantes. A continuación, se exponen los hallazgos principales, organizados en temas clave, seguidos de una discusión crítica que analiza las implicaciones de estos hallazgos para la educación en América Latina. Finalmente, se ofrecen conclusiones y recomendaciones para el futuro de la formación docente y la integración de la IA en las prácticas educativas.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial; educación; planificación docente; prácticas educativas

ABSTRACT

In today's world, artificial intelligence (AI) has emerged as a powerful tool that is transforming multiple sectors, including education. Its potential to innovate pedagogical practices and facilitate the teaching-learning process is significant, especially in the context of teacher training. In Latin America, where educational inequalities and resource constraints are constant challenges, AI offers opportunities to enrich educational experiences and personalize learning.

Historically, the adoption of emerging technologies has been uneven in the region due to factors such as limited infrastructure and variability in access to technological resources. However, in recent years, there has been a growing interest in the integration of AI in the educational field globally. While the benefits of AI have been widely explored in global contexts, in Latin America it is necessary to consider the cultural and socioeconomic particularities that influence its implementation.

This chapter focuses on the narratives of future teachers about the use of AI in their planning processes and teaching practice. Through a qualitative approach, the perceptions, experiences, and challenges they face when integrating AI technologies, such as ChatGPT, into their pedagogical training are explored. The main objective is to understand how these students use AI to support their educational practices and the implications this has for the improvement of teaching in the region.

The importance of this research lies in its ability to inform educational policies and teaching practices in Latin America, promoting a thoughtful and contextualized use of technology. The methodology used is based on the analysis of qualitative narratives, which allows capturing the voice and direct experiences of students in teacher training.

The chapter is structured as follows: first, a review of the literature that contextualizes the use of AI in education and its impact on teacher training is presented. Then, the methodology used to collect and analyze the students' narratives is described. The main findings are then presented, organized into key themes,

followed by a critical discussion that analyzes the implications of these findings for education in Latin America. Finally, conclusions and recommendations are offered for the future of teacher training and the integration of AI into educational practices.

KEYWORDS: artificial intelligence; education; teaching planning; educational practices

Revisión de la Literatura

La inteligencia artificial (IA) ha sido objeto de un creciente interés en el ámbito educativo, debido a su potencial para transformar las prácticas pedagógicas y personalizar el aprendizaje. Diversas investigaciones han explorado cómo la IA puede apoyar a los docentes en la planificación de lecciones, la evaluación de estudiantes y la gestión de aulas. Sin embargo, existe una falta de estudios que analicen su impacto desde la perspectiva de los futuros docentes, especialmente en el contexto latinoamericano.

Un enfoque teórico relevante para comprender el uso de la IA en la educación es el constructivismo digital, que sostiene que la tecnología puede facilitar el aprendizaje activo y autónomo, permitiendo a los estudiantes construir su propio conocimiento a través de interacciones significativas con el contenido digital (Piaget, 1950; Papert, 1980). La IA, al proporcionar retroalimentación instantánea y adaptativa, se alinea con este enfoque al permitir que los estudiantes exploren y descubran el conocimiento de manera autónoma.

La UNESCO (2023), en su guía sobre la IA generativa en la educación, resalta tanto el potencial como los riesgos de estas tecnologías emergentes. UNESCO subraya la necesidad de políticas que promuevan un enfoque centrado en el ser humano, asegurando que la IA fomente la inclusión, la equidad, y la diversidad cultural y lingüística. Esta guía destaca que, a pesar de las capacidades avanzadas de la IA generativa, como la automatización de la creación de contenido, es crucial preservar la agencia humana y promover el pensamiento crítico en los entornos educativos.

En el contexto colombiano, la hoja de ruta del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2024) para la adopción ética y sostenible de la IA enfatiza la importancia de incorporar la IA de manera que respalde la transformación educativa y la innovación pedagógica. Este documento propone la implementación de la IA como herramienta para mejorar el acceso a la educación de calidad y fomentar la equidad en el aprendizaje, destacando la necesidad de construir capacidades y competencias en el uso de tecnologías digitales.

Investigaciones previas han destacado varios beneficios de la integración de la IA en la educación, como la mejora de la personalización del aprendizaje y la eficiencia en la planificación docente (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019). Estas tecnologías pueden automatizar tareas administrativas, liberando tiempo para que los docentes se centren en interacciones más significativas con los estudiantes. Sin embargo, también

se han señalado desafíos, como la necesidad de adaptar las tecnologías a los contextos culturales y educativos específicos, y la preocupación por la privacidad de los datos (Zawacki-Richter et al., 2019).

En el contexto latinoamericano, la adopción de la IA en la educación se enfrenta a desafíos únicos, como la desigualdad en el acceso a la tecnología y la falta de infraestructura adecuada (Trucco & Palma, 2020). Estos factores limitan la capacidad de las instituciones educativas para implementar soluciones tecnológicas de manera efectiva. No obstante, algunas iniciativas han demostrado el potencial de la IA para mejorar los resultados educativos, especialmente en áreas rurales donde los recursos son escasos(386693eng).

Este capítulo busca abordar las brechas en la literatura actual al examinar las experiencias de futuros docentes en la integración de la IA en sus prácticas educativas. Al proporcionar una perspectiva desde el terreno, se espera contribuir al entendimiento de cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas de manera efectiva en el contexto educativo latinoamericano.

Metodología

Este estudio cualitativo se llevó a cabo con el propósito de explorar cómo los futuros docentes utilizan la inteligencia artificial (IA) en su planificación y práctica educativa. En una universidad pública situada en la vibrante costa norte del Caribe colombiano, un grupo de 11 estudiantes de último año, todos cursando la Práctica Docente 2, fueron seleccionados para participar en esta investigación. Este grupo reflejó una diversidad de antecedentes socioeconómicos, lo que proporcionó una variedad de perspectivas valiosas sobre el uso de la IA en la educación.

La recolección de datos se realizó a través de reflexiones escritas, donde los participantes compartieron sus experiencias respondiendo a la pregunta: "¿Cómo utilizaste la IA durante tu proceso de práctica docente?" Esta pregunta fue diseñada para facilitar narrativas detalladas y personales, permitiendo a los estudiantes expresar sus percepciones y experiencias de manera libre y sin restricciones.

El análisis de estas narrativas utilizó un enfoque de codificación temática. Este método fue seleccionado por su capacidad para identificar patrones y temas significativos en los relatos de los estudiantes. ChatGPT fue empleado como una herramienta de apoyo durante la fase inicial de codificación, proporcionando sugerencias que ayudaron a resaltar temas emergentes. Las narrativas fueron leídas y releídas para familiarizarse con su contenido, y se identificaron frases clave que se codificaron y agruparon en temas más amplios, reflejando experiencias compartidas sobre el uso de la IA.

En cuanto a las consideraciones éticas, cada participante otorgó su consentimiento informado, asegurando que entendieran completamente el propósito de la investigación y su derecho a retirarse en cualquier momento. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas y se mantuvo el anonimato de los participantes a lo largo de todo el proceso de investigación.

Este enfoque metodológico permitió capturar una comprensión rica y matizada de cómo los futuros docentes en un contexto latinoamericano específico perciben y utilizan la IA en su práctica educativa. La metodología no solo buscó resaltar las experiencias individuales, sino también identificar tendencias comunes que pudieran informar futuras prácticas educativas en la región.

Resultados

Respuestas de docentes

<i>Docente</i>	<i>Eje I</i>	<i>Eje II</i>	<i>Eje III</i>	<i>Eje IV</i>
Docente 1	<i>Utilizó IA para generar ideas iniciales.</i>	<i>Adaptó actividades sugeridas a la falta de recursos tecnológicos.</i>	<i>Percibió que la IA complementa su creatividad personal.</i>	<i>Limitado acceso a internet en su escuela.</i>
Docente 2	<i>Destacó la eficiencia de la IA en la planificación.</i>	<i>Ajustó actividades a necesidades culturales del aula.</i>	<i>Consideró que la IA limita su capacidad de innovar por sí mismo.</i>	<i>Falta de dispositivos adecuados para implementar ideas.</i>
Docente 3	<i>Usó IA para estructurar contenido pedagógico.</i>	<i>Requirió modificar sugerencias por recursos limitados.</i>	<i>Opinó que la IA inspira creatividad, pero necesita ajustes.</i>	<i>Escasez de recursos impidió aplicar algunas sugerencias.</i>
Docente 4	<i>Encontró útiles las actividades propuestas por la IA, pero no todas eran viables.</i>	<i>Tuvo dificultades para adaptar ideas por barreras culturales.</i>	<i>Valoró más la creatividad autónoma que las propuestas de la IA.</i>	<i>Falta de formación técnica sobre herramientas de IA.</i>
Docente 5	<i>Ahorró tiempo en la planificación con el apoyo de la IA.</i>	<i>Adaptó las sugerencias según las necesidades específicas del aula.</i>	<i>Usó la IA para enriquecer actividades creativas.</i>	<i>Limitado acceso a tecnología avanzada en su comunidad.</i>
Docente 6	<i>La IA le permitió desarrollar estrategias más completas en menos tiempo.</i>	<i>Adaptación sencilla gracias a un contexto más equipado.</i>	<i>Encontró que la IA mejoraba su capacidad para innovar.</i>	<i>No encontró limitaciones tecnológicas significativas.</i>
Docente 7	<i>Usó la IA como fuente de ideas, pero dependía de su juicio.</i>	<i>Ajustó sugerencias para reflejar las realidades del aula.</i>	<i>Prefirió su propia creatividad sobre la IA.</i>	<i>Escasez de tiempo para explorar completamente las herramientas.</i>

	<i>crítico para aplicarlas.</i>		<i>dependencia tecnológica.</i>	
Docente 8	<i>Identificó actividades interactivas sugeridas por la IA como valiosas, aunque imperfectas.</i>	<i>Modificó actividades para ser culturalmente pertinentes.</i>	<i>Valoró la combinación entre creatividad personal y la IA.</i>	<i>Limitaciones en conectividad dificultaron implementación.</i>
Docente 9	<i>Resaltó el ahorro de tiempo en la planificación.</i>	<i>Adaptó ideas con ayuda de colegas más experimentados.</i>	<i>Usó la IA para inspirarse, pero mantuvo una postura crítica.</i>	<i>Limitada experiencia previa en el uso de IA en entornos educativos.</i>
Docente 10	<i>Percibió que la IA podía automatizar partes del trabajo.</i>	<i>Incorporó sugerencias con cambios mínimos debido a recursos.</i>	<i>Consideró que la IA aumenta la creatividad en contextos preparados.</i>	<i>Falta de recursos multimedia en el aula.</i>
Docente 11	<i>La IA sirvió como herramienta secundaria, pero confió más en sus propios métodos.</i>	<i>Adaptó las sugerencias para optimizar los recursos disponibles.</i>	<i>Defendió la creatividad personal como central en su práctica.</i>	<i>La infraestructura limitada ralentizó el proceso de adopción.</i>

Análisis de convergencias y divergencias

Eje temático	Hallazgos comunes	Convergencias	Divergencias
<i>IA como herramienta de apoyo</i>	La IA facilita la generación de ideas para la planificación de lecciones, ahorra tiempo y mejora la eficiencia.	La mayoría destaca la utilidad de la IA para proporcionar un punto de partida valioso en sus planes de lección.	Algunos expresaron preocupaciones sobre la dependencia excesiva, limitando su autonomía y creatividad.
<i>Relevancia contextual y adaptación</i>	Adaptar las sugerencias de la IA al contexto local es crucial para su implementación efectiva.	Consenso en que las ideas de la IA deben personalizarse para que sean aplicables a las necesidades específicas de los estudiantes y recursos del aula.	Variación en la percepción del nivel de esfuerzo requerido para adaptar las ideas según el acceso a tecnología y recursos en cada entorno.

<i>Impacto en la creatividad docente</i>	La IA puede inspirar nuevas ideas pedagógicas, pero no debe reemplazar la creatividad personal del docente.	Coincidencia en que la IA puede complementar la creatividad y enriquecer las estrategias de enseñanza.	Diferencias en la valoración de la creatividad autónoma frente a la dependencia tecnológica: algunos prefieren depender más de sus propias ideas.
<i>Limitaciones y desafíos tecnológicos</i>	Las barreras tecnológicas y de recursos limitan la implementación de las ideas generadas por la IA.	Generalización del impacto negativo de las desigualdades en acceso a infraestructura y herramientas tecnológicas.	Divergencias en las estrategias usadas para superar limitaciones: algunos utilizaron soluciones ingeniosas mientras que otros señalaron frustración.

Principales ejes de discusión identificados

IA como Herramienta de Apoyo en la Planificación

Las narrativas de los estudiantes revelaron que la inteligencia artificial, especialmente herramientas como ChatGPT, se ha convertido en un aliado importante en la planificación de lecciones. Muchos participantes encontraron que la IA facilitaba la generación de ideas iniciales, lo que les permitía estructurar el contenido de manera más eficiente. Por ejemplo, un estudiante mencionó cómo la IA le sugirió actividades interactivas que, aunque requerían ajustes, le proporcionaron un punto de partida valioso. Este proceso de colaboración con la tecnología ayudó a los estudiantes a ahorrar tiempo, liberando recursos para enfocarse en el desarrollo de estrategias de enseñanza más efectivas.

Sin embargo, a pesar de los beneficios percibidos, los estudiantes también subrayaron la importancia del juicio crítico al integrar las sugerencias de la IA en sus planes de lección. La capacidad de evaluar y adaptar las recomendaciones tecnológicas fue vista como una habilidad esencial para asegurar que las actividades propuestas se alineen con los objetivos de aprendizaje específicos del aula. Un estudiante comentó que, aunque las ideas de la IA eran creativas, algunas no eran viables sin modificaciones significativas debido a limitaciones de recursos o necesidades específicas de los estudiantes.

Además, la dependencia de la IA para la planificación planteó preguntas sobre la autonomía docente y el desarrollo profesional. Algunos estudiantes expresaron preocupaciones sobre el posible exceso de confianza en la tecnología, lo que podría

limitar su capacidad para desarrollar ideas originales y reflexionar críticamente sobre sus prácticas pedagógicas. Este equilibrio entre el uso de la IA como recurso y el mantenimiento de la autonomía creativa fue un tema recurrente en las narrativas analizadas.

Relevancia Contextual y Adaptación

Uno de los desafíos más destacados por los estudiantes fue la necesidad de adaptar las recomendaciones de la IA al contexto específico de sus aulas. Las narrativas revelaron que, aunque la IA podía ofrecer ideas innovadoras, estas no siempre eran directamente aplicables debido a diferencias culturales, socioeconómicas y tecnológicas. Por ejemplo, un participante señaló que algunas actividades sugeridas por la IA eran difíciles de implementar en aulas con limitaciones tecnológicas significativas.

La capacidad de personalizar las ideas generadas por la IA fue considerada crucial para garantizar que las actividades educativas fueran relevantes y significativas para los estudiantes. Este proceso de adaptación requería que los futuros docentes aplicaran su conocimiento del contexto educativo y las necesidades de sus alumnos. Las narrativas subrayaron que, aunque la IA puede servir como una fuente de inspiración, los docentes deben ser capaces de modificar las sugerencias para alinearlas con los recursos disponibles y las características específicas de sus estudiantes.

La importancia de la adaptación también destacó la necesidad de formación en competencias digitales y culturales para los futuros docentes. Desarrollar habilidades para personalizar eficazmente las herramientas tecnológicas es fundamental para aprovechar al máximo el potencial de la IA en la educación. Este tema de adaptación refleja un desafío continuo en la integración de tecnologías avanzadas en contextos educativos diversos y subraya la necesidad de enfoques pedagógicos flexibles y contextualmente sensibles.

Impacto en la Creatividad Docente

Las narrativas revelaron percepciones mixtas sobre cómo la IA afecta la creatividad docente. Para algunos estudiantes, la IA sirvió como una herramienta que estimuló la creatividad al proporcionar una fuente constante de nuevas ideas y enfoques pedagógicos. Un participante describió cómo la IA le ayudó a diseñar actividades innovadoras que de otro modo no habría considerado, lo que enriqueció sus lecciones y mejoró el compromiso de los estudiantes.

Sin embargo, otros estudiantes manifestaron una preferencia por depender de su propia creatividad, expresando la importancia de desarrollar ideas originales sin una dependencia excesiva de la tecnología. Para estos futuros docentes, la creatividad personal era vista como un componente esencial de la práctica pedagógica, que debía ser cultivado y fortalecido. La tensión entre el uso de la IA como recurso y la promoción de la creatividad autónoma fue un tema destacado en las narrativas.

Este equilibrio también plantea implicaciones importantes para la formación docente, ya que resalta la necesidad de preparar a los futuros educadores para utilizar tecnologías como la IA de manera crítica y reflexiva. Las narrativas sugieren que la IA puede ser una herramienta poderosa para apoyar la creatividad, siempre que se utilice como complemento y no como sustituto de las capacidades creativas inherentes de los docentes.

Limitaciones y Desafíos Tecnológicos

Un tema recurrente en las narrativas fue el reconocimiento de las limitaciones tecnológicas y de recursos que afectan la implementación efectiva de las recomendaciones de la IA. Los estudiantes que trabajaban en entornos con recursos limitados a menudo se enfrentaban a desafíos al intentar aplicar algunas de las ideas generadas por la IA. Un estudiante mencionó que la falta de acceso a tecnología avanzada en su escuela dificultaba la implementación de actividades interactivas sugeridas por la IA.

Estas limitaciones subrayan la necesidad de abordar las desigualdades en el acceso a la tecnología para garantizar que todos los educadores puedan beneficiarse de las innovaciones digitales. Las narrativas también resaltaron la importancia de desarrollar soluciones creativas para superar estas barreras, utilizando recursos disponibles de manera eficaz. Algunos estudiantes compartieron experiencias de cómo adaptaron las sugerencias de la IA utilizando materiales sencillos, demostrando ingenio y resiliencia.

Además, los desafíos tecnológicos plantearon cuestiones sobre la equidad en la educación y la necesidad de políticas que promuevan el acceso universal a recursos tecnológicos. Las narrativas de los estudiantes sugieren que, mientras la IA tiene el potencial de transformar la educación, su impacto positivo depende en gran medida de la infraestructura y el apoyo institucional disponibles.

Discusión y Análisis Crítico

Las narrativas de los estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en su práctica docente revelan tendencias significativas que tienen implicaciones importantes para la educación en América Latina. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que destacan el potencial de la IA para mejorar la eficiencia y la creatividad en la enseñanza (Luckin et al., 2016). Sin embargo, el uso de la IA también requiere un enfoque crítico y reflexivo, asegurando que las herramientas tecnológicas se adapten adecuadamente a los objetivos educativos y al contexto específico del aula.

Al comparar estos hallazgos con la literatura existente, se destaca la necesidad de adaptar las recomendaciones de la IA al contexto cultural y socioeconómico particular de América Latina. La capacidad de personalizar las sugerencias de la IA es esencial para garantizar que las actividades educativas sean relevantes y efectivas en entornos diversos. Este estudio subraya la importancia de desarrollar competencias culturales y contextuales en los futuros docentes, permitiéndoles adaptar las tecnologías de manera efectiva.

Un aspecto central en la discusión es el impacto de la IA en la creatividad docente. Mientras que algunos estudiantes vieron la IA como una fuente de inspiración para desarrollar nuevas ideas, otros expresaron preocupaciones sobre la dependencia excesiva de la tecnología, lo que podría limitar la capacidad para generar ideas originales. Este equilibrio entre el uso de la IA y la creatividad autónoma es crucial para la práctica pedagógica efectiva. Los programas de formación docente deben fomentar una mentalidad crítica y creativa que permita a los educadores integrar la IA de manera reflexiva, sin comprometer su capacidad para innovar.

Además, las limitaciones tecnológicas y de acceso a recursos identificadas en las narrativas resaltan la importancia de abordar las desigualdades en el acceso a la tecnología. Estas barreras pueden limitar el impacto positivo de la IA en la educación, especialmente en comunidades con recursos limitados. Las políticas educativas deben centrarse en mejorar la infraestructura tecnológica y garantizar que todos los educadores y estudiantes tengan acceso a las herramientas necesarias para beneficiarse de las innovaciones digitales.

Es importante reconocer las limitaciones del estudio, como el tamaño de la muestra y el enfoque en una sola institución, que pueden afectar la generalización de los hallazgos. No obstante, los resultados proporcionan una base sólida para futuras investigaciones que exploren cómo la IA puede integrarse de manera efectiva en la educación en América Latina.

Finalmente, las implicaciones para la política educativa son claras: se debe promover un acceso equitativo a la tecnología y desarrollar estrategias que fortalezcan las competencias digitales y creativas de los docentes. Estos hallazgos sugieren que, aunque la IA tiene el potencial de transformar la educación en América Latina, su integración exitosa depende de un enfoque equilibrado que combine el uso de tecnología con la formación en competencias críticas y creativas.

Conclusiones

El análisis de las narrativas de los futuros docentes ha proporcionado una visión valiosa sobre el papel de la inteligencia artificial (IA) en la planificación y práctica educativa. Los hallazgos indican que, aunque la IA tiene el potencial de enriquecer las prácticas pedagógicas mediante la mejora de la eficiencia y la creatividad, su implementación exitosa requiere un enfoque crítico y adaptativo. La capacidad de los docentes para personalizar las recomendaciones de la IA según el contexto específico de sus aulas es fundamental para maximizar su efectividad.

Las narrativas revelan que la IA puede servir como una herramienta poderosa para inspirar nuevas ideas y enfoques pedagógicos. Sin embargo, también subrayan la importancia de mantener un equilibrio entre el uso de tecnología y la creatividad autónoma de los docentes. Los programas de formación docente deben enfocarse en desarrollar competencias digitales y culturales que permitan a los educadores integrar la IA de manera reflexiva y efectiva.

Además, el estudio destaca las barreras tecnológicas y de recursos que enfrentan los educadores, especialmente en comunidades con acceso limitado a la tecnología. Para abordar estas desigualdades, es esencial que las políticas educativas promuevan un acceso equitativo a las herramientas digitales y apoyen el desarrollo de infraestructura tecnológica adecuada.

A pesar de las limitaciones del estudio, como el enfoque en una sola institución y un tamaño de muestra reducido, los resultados ofrecen una base sólida para futuras investigaciones. Se sugiere explorar cómo la IA puede integrarse de manera más efectiva en diferentes contextos educativos y cómo se pueden superar las barreras tecnológicas para garantizar que todos los educadores y estudiantes puedan beneficiarse de las innovaciones digitales.

En conclusión, la IA tiene el potencial de transformar la educación en América Latina, pero su impacto positivo depende de un enfoque equilibrado que combine el uso de tecnología con la formación en competencias críticas y creativas. Al preparar a los futuros docentes para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presenta la IA, se puede asegurar que esta tecnología enriquezca la experiencia educativa de manera ética y efectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., y Forcier, L. B. (2016). "Intelligence unleashed: An argument for AI in education". *Pearson*.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (2021). "Hoja de ruta para la adopción ética y sostenible de la inteligencia artificial". Recuperado de <https://www.minciencias.gov.co>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. Routledge.
- Trucco, D., & Palma, A. (2020). "Brecha digital en América Latina y el Caribe: Un llamado a la acción". Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- UNESCO. (2023). "Guidance for Generative AI in education and research". Recuperado de <https://www.unesco.org>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. et al. (2019) "Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?." *Int J Educ Technol High Educ* 16, 39 <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>