

Transformaciones pedagógicas en la era de la inteligencia artificial: retos y oportunidades para la educación inclusiva

Pedagogical transformations in the era of artificial intelligence: challenges and opportunities for inclusive education

Uyaguari-Cuenca Yenny Patricia

Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

Correo: ypuyaguari@uce.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8739-9866>

Pacheco-Chasipanta Vanesa Fernanda

Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

Correo: vfpacheco@uce.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0902-5872>

Suarez-Laurido Carlos Alberto

Unidad Educativa "Salinas". Dirección Distrital 24D02. La Libertad, Ecuador.

Correo: carlosa.suarez@educacion.gob.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-8780-7346>

Contreras-Loor Karla Maribel

Red Ecuatoriana de Investigación en Resiliencia "REIR". Ecuador.

Correo: kcontreras2139@utm.edu.ec

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-4365-4956>

RESUMEN

El presente artículo analiza el impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje en escuelas públicas de Ecuador. A través de un enfoque cuantitativo y descriptivo, se examina la adopción de herramientas de IA por parte de los docentes y estudiantes, identificando tendencias de uso, beneficios percibidos y barreras en su implementación, entre otros. Los resultados muestran que el 60% de los docentes utiliza IA de manera frecuente, mientras que un 24% la emplea ocasionalmente y un 16% no la usa, lo que refleja una combinación de aceptación, exploración y resistencia. En cuanto a los estudiantes, el 83% ha interactuado con herramientas de IA en el aula, aunque solo el 36% las usa constantemente. Además, el 86% de los estudiantes considera que la IA contribuye a la inclusión educativa. La investigación concluye que, si bien la IA está transformando la educación, su adopción requiere estrategias pedagógicas claras, capacitación docente y acceso equitativo a la tecnología para maximizar sus beneficios y garantizar una integración efectiva en el aula.

Palabras claves: Transformación Pedagógica, Inteligencia Artificial, Educación Inclusiva.

ABSTRACT

This article analyzes the impact of artificial intelligence on teaching and learning in public schools in Ecuador. Using a quantitative and descriptive approach, it examines the adoption of AI tools by teachers and students, identifying usage trends, perceived benefits, and barriers to implementation, among others. The results show that 60% of teachers use AI frequently, while 24% use it occasionally and 16% do not use it, reflecting

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 17 de abril de 2025.

Fecha de aceptación: 20 de junio de 2025.

Fecha de publicación: 20 de julio de 2025.

a combination of acceptance, exploration, and resistance. Regarding students, 83% have interacted with AI tools in the classroom, although only 36% use them consistently. Furthermore, 86% of students believe that AI contributes to educational inclusion. The research concludes that, while AI is transforming education, its adoption requires clear pedagogical strategies, teacher training, and equitable access to the technology to maximize its benefits and ensure effective integration in the classroom.

Keywords: Pedagogical Transformation, Artificial Intelligence, Inclusive Education.

1. INTRODUCCIÓN

La llegada de la inteligencia artificial (IA) en el sector educativo señala el comienzo de una auténtica transformación. Los progresos en algoritmos, el análisis de grandes volúmenes de datos y el aprendizaje automático han hecho posible que la IA no solo realice tareas de manera automatizada, sino que también adapte y optimice los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este avance tecnológico sugiere una reestructuración total de los métodos y sistemas tradicionales, invitando a reconsiderar las estrategias pedagógicas para enfrentar los retos del siglo XXI y atender las necesidades particulares de cada estudiante (Ubal et al., 2023).

Las transformaciones pedagógicas que surgen se manifiestan en la integración de entornos de aprendizaje adaptativos y plataformas digitales que favorecen la gamificación, el aprendizaje colaborativo y el fomento del pensamiento crítico. Estas innovaciones permiten que la enseñanza se convierta en un proceso dinámico y centrado en el estudiante, proporcionando recursos y actividades que se ajustan a los diversos estilos y ritmos de aprendizaje. De este modo, la educación se transforma en un proceso más inclusivo, donde la tecnología actúa como un puente para reducir las brechas de acceso y personalizar la experiencia educativa (Porrás et al., 2025).

A medida que la IA redefine los límites de la educación, las instituciones se ven motivadas a replantear sus estructuras y a capacitar continuamente a sus docentes en el uso ético y eficaz de estas tecnologías. Este contexto exige una colaboración estrecha entre educadores, expertos en tecnología y responsables políticos, orientada a construir sistemas educativos resilientes y flexibles que respondan a un mundo en constante evolución. Por lo tanto, la revolución de la

IA en la educación no solo plantea un desafío técnico y pedagógico, sino que también abre un abanico de oportunidades para fomentar una educación más equitativa, innovadora e inclusiva.

La educación inclusiva se entiende como un enfoque pedagógico que busca asegurar el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, sin importar sus diferencias o habilidades. Se basa en principios de equidad, respeto y justicia social, y sugiere la adaptación de los entornos educativos para atender la diversidad inherente a la población estudiantil. Este modelo no solo reconoce las diversas necesidades y estilos de aprendizaje, sino que también fomenta una cultura de aceptación y colaboración, donde cada individuo es valorado y se le proporciona el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial (Reyes et al., 2020).

En contextos tecnológicos, la importancia de la educación inclusiva se vuelve aún más crucial. Las herramientas digitales y las soluciones basadas en inteligencia artificial brindan oportunidades sin precedentes para personalizar la enseñanza y hacerla más accesible. Sin embargo, el acceso desigual a la tecnología y la brecha digital pueden convertirse en barreras que agraven las inequidades educativas existentes. Por lo tanto, es fundamental desarrollar estrategias y políticas que garanticen que estas innovaciones tecnológicas beneficien a todos los estudiantes, permitiendo la creación de entornos de aprendizaje verdaderamente inclusivos y transformadores.

Expuestos los argumentos en párrafos anteriores, esta investigación busca analizar las transformaciones pedagógicas impulsadas por la inteligencia artificial en el contexto de las escuelas públicas de la provincia de Manabí, Ecuador, identificando los retos y oportunidades para fortalecer una educación inclusiva. Asimismo, se examinará cómo las transformaciones pedagógicas derivadas de la integración de la IA inciden en la calidad educativa y en la equidad, haciendo énfasis en su contribución a la inclusión de estudiantes con diversas necesidades.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Definición y evolución de la IA en educación

La inteligencia artificial ha sido uno de los avances tecnológicos más trascendentales de las últimas décadas, transformando la manera en que interactuamos con el mundo y redefiniendo múltiples disciplinas, su evolución ha permitido el desarrollo de sistemas capaces de procesar información, aprender patrones y tomar decisiones con un nivel de sofisticación cada vez mayor. En el ámbito educativo, la IA ha impulsado herramientas que optimizan la enseñanza, favorecen la personalización del aprendizaje y ofrecen nuevas formas de interacción entre docentes y estudiantes, para comprender mejor esta tecnología y su impacto, es necesario partir de su definición y los principios que la sustentan.

Al respecto, Russell & Norvig (2020) definen la inteligencia artificial como la capacidad de un sistema para realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, explican que la IA abarca áreas como el razonamiento, el aprendizaje, la percepción y la interacción con el entorno, lo cual permite que los sistemas de IA no solo buscan imitar el resultado final de una tarea, sino también el proceso cognitivo que conlleva realizarla, enfatizando la importancia del aprendizaje automático, ya que permite a los sistemas adquirir conocimiento a partir de datos y experiencia, adaptándose a nuevas situaciones y resolviendo problemas complejos de manera eficiente.

Minsky (1986), definió la inteligencia artificial como la ciencia de hacer que las máquinas realicen funciones que normalmente requieren inteligencia humana, desde su perspectiva, donde la IA es un campo en constante evolución que combina matemáticas, neurociencia y computación para desarrollar sistemas capaces de aprender y adaptarse, influyendo así en el desarrollo de redes neuronales y modelos de aprendizaje automático, sentando las bases para muchas de las aplicaciones modernas de la IA.

A partir de sus planteamientos, se puede interpretar que Minsky (1986) veía la inteligencia artificial como un esfuerzo por comprender y replicar la inteligencia humana en sus múltiples dimensiones; su visión ayudó a establecer la IA como una disciplina científica con aplicaciones que van más allá de la simple

automatización, abriendo el camino para el desarrollo de sistemas más sofisticados y autónomos.

Goodfellow et al. (2016) describen la IA como el campo de estudio que busca desarrollar sistemas capaces de aprender y tomar decisiones de manera autónoma a partir de datos, estos autores explican que la IA moderna se basa en modelos computacionales que imitan el funcionamiento del cerebro humano, permitiendo el reconocimiento de patrones y la optimización de procesos en diversas áreas.

A lo largo del tiempo, distintos expertos han aportado sus definiciones, resaltando su capacidad para imitar ciertos aspectos del razonamiento humano y optimizar procesos complejos, más allá de su conceptualización, la IA representa una herramienta clave para el desarrollo tecnológico, con aplicaciones que continúan expandiéndose en campos como la educación, la salud y la industria. Su crecimiento constante plantea desafíos y oportunidades, impulsando la necesidad de un análisis profundo sobre su impacto y el papel que desempeñará en el futuro.

Brynjolfsson y McAfee (2017), argumentan que la revolución digital está transformando la economía y el empleo de manera irreversible, explican que los avances tecnológicos han acelerado la innovación y la productividad, pero también han generado desigualdades en el mercado laboral, destacando que muchas tareas que antes requerían habilidades humanas ahora pueden ser realizadas por máquinas, lo que ha llevado a una disminución de oportunidades para ciertos trabajadores. Sin embargo, también señalan que la tecnología ofrece nuevas posibilidades para el emprendimiento y la creación de empleo, siempre que las instituciones y los individuos se adapten a estos cambios.

El análisis de estos autores sugiere que la automatización y la inteligencia artificial han acelerado la innovación y la productividad, pero también han generado desafíos en el mercado laboral, desplazando ciertos tipos de empleo mientras crean nuevas oportunidades, ven la tecnología como un motor de cambio que, si bien puede generar desigualdades, también ofrece posibilidades para el crecimiento económico y la adaptación de los trabajadores a nuevas formas de empleo.

La inteligencia artificial ha experimentado una evolución significativa en el ámbito educativo, pasando de ser una herramienta experimental a convertirse en un elemento clave para la enseñanza y el aprendizaje; en sus inicios, la IA se centraba en sistemas básicos de tutoría y resolución de problemas, pero con el avance de la tecnología, ha dado paso a algoritmos más sofisticados que pueden personalizar la educación según las necesidades individuales de los estudiantes.

Actualmente, se emplea en plataformas de aprendizaje adaptativo, asistentes virtuales, evaluación automatizada y sistemas de análisis de datos que facilitan la toma de decisiones en instituciones académicas, su integración ha transformado los métodos de enseñanza, permitiendo una educación más accesible, interactiva y eficiente, con el potencial de seguir evolucionando para enfrentar los desafíos del futuro.

Es importante mencionar a los investigadores Ayuso y Gutiérrez (2022) quienes exploraron cómo la inteligencia artificial puede ser un recurso educativo clave en la formación inicial del profesorado, en su estudio, analizaron una formación virtual diseñada para ampliar el conocimiento sobre IA en 76 docentes en formación de la Universidad de Extremadura. Se aprecia que, a través de un enfoque mixto, evaluaron las respuestas de los participantes mediante cuestionarios y análisis de portafolios digitales, lo que permitió identificar percepciones sobre el impacto de la IA en el aprendizaje, sus resultados mostraron que los futuros docentes consideran que la IA puede mejorar la enseñanza y que, con el apoyo adecuado, se sienten preparados para diseñar sus propios recursos educativos.

Además, los autores subrayan la importancia de revisar los planes de estudio para integrar la IA en la formación docente, asegurando que los educadores estén capacitados para aprovechar sus beneficios en el aula. El planteamiento de Ayuso y Gutiérrez (2022) permite apreciar como la inteligencia artificial ha revolucionado la forma en que se concibe la enseñanza, ofreciendo herramientas que optimizan la gestión del aprendizaje y facilitan nuevas dinámicas en la educación. Su integración en el ámbito educativo ha permitido la automatización de procesos, la personalización de contenidos y la mejora en el análisis del desempeño estudiantil.

La inteligencia artificial ha revolucionado la forma en que se concibe la enseñanza, ofreciendo herramientas que optimizan la gestión del aprendizaje y facilitan nuevas dinámicas en la educación, su integración en el ámbito educativo ha permitido la automatización de procesos, la personalización de contenidos y la mejora en el análisis del desempeño estudiantil. Más allá de ser una simple innovación tecnológica, la IA se ha convertido en un recurso clave para potenciar el desarrollo académico y adaptar la enseñanza a las necesidades individuales. A continuación, se explorarán las principales aplicaciones de esta tecnología en el sector educativo y su impacto en la formación de estudiantes y docentes.

2.2. Aplicaciones de esta tecnología en el sector educativo

La inteligencia artificial ha transformado el ámbito educativo, ofreciendo soluciones innovadoras que optimizan la enseñanza y el aprendizaje, a medida que la tecnología avanza, distintos investigadores han analizado sus aplicaciones y beneficios, aportando perspectivas sobre cómo la IA puede mejorar la experiencia educativa. Desde la personalización del aprendizaje hasta el análisis de datos para la toma de decisiones pedagógicas, estas herramientas han abierto nuevas posibilidades para docentes y estudiantes.

Para comprender mejor su impacto, es fundamental explorar las aplicaciones que destacan diversos autores y cómo sus estudios han contribuido a la evolución de la educación impulsada por la inteligencia artificial.

Un autor reciente que ha abordado las aplicaciones de la inteligencia artificial en el ámbito educativo es Luckin (2020), analiza cómo la IA puede transformar la enseñanza y el aprendizaje, destacando su potencial para mejorar la personalización educativa, la tutoría inteligente y la evaluación automatizada. Entre las aplicaciones que destaca, se encuentran:

- a) Aprendizaje personalizado, donde los sistemas de IA adaptan los contenidos según el ritmo y necesidades del estudiante.
- b) Asistentes virtuales educativos, que proporcionan apoyo en tiempo real a los alumnos.
- c) Evaluación automatizada, facilitando la retroalimentación inmediata y mejorando la eficiencia en la calificación.

- d) informadas sobre estrategias de enseñanza.

Otro autor que ha abordado las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación es Holmes et al. (2023), presenta las siguientes:

- a) Sistemas de aprendizaje adaptativo, que ajustan los contenidos según el ritmo y nivel del estudiante.
- b) Asistentes virtuales educativos, que proporcionan apoyo en tiempo real a alumnos y docentes.
- c) Evaluación automatizada, facilitando la retroalimentación inmediata y mejorando la eficiencia en la calificación.
- d) Análisis de datos educativos, permitiendo a los docentes tomar decisiones informadas sobre estrategias de enseñanza.

Las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación han abierto nuevas posibilidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo adaptaciones personalizadas, automatización de tareas y una gestión más eficiente de los procesos educativos. Se puede interpretar que la IA optimiza la educación tradicional y al mismo tiempo transforma el rol del docente y la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento.

En síntesis, su implementación en el ámbito educativo representa una oportunidad para potenciar el aprendizaje, brindando herramientas que faciliten la enseñanza personalizada, el análisis de datos para la toma de decisiones y la mejora continua de los sistemas educativos, sin embargo, también es necesario considerar los desafíos éticos y la necesidad de una integración equilibrada que complemente, y no reemplace, la labor humana en la educación. Su evolución seguirá moldeando el futuro del aprendizaje, redefiniendo métodos pedagógicos y ofreciendo soluciones innovadoras para mejorar el acceso y la calidad educativa.

2.3. Transformaciones pedagógicas en la era digital

La educación ha experimentado profundos cambios con la llegada de la era digital, modificando la manera en que los conocimientos son transmitidos y adquiridos, en donde las nuevas tecnologías han transformado los métodos pedagógicos tradicionales, introduciendo herramientas que facilitan la

enseñanza personalizada, la interacción dinámica y el acceso a una gran variedad de recursos en línea. La digitalización ha permitido adaptar los procesos educativos a las necesidades de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más flexible y autónomo.

En este contexto, es fundamental analizar cómo las prácticas pedagógicas han evolucionado en respuesta a estos avances y cómo la inteligencia artificial y otros desarrollos tecnológicos han redefinido el rol del docente y el estudiante en la sociedad actual.

Zapata y García (2019), analizan cómo la transformación digital ha impactado el sector educativo, destacando que las instituciones deben adaptarse a los avances tecnológicos para mejorar la enseñanza y responder a las exigencias del mercado laboral. En su estudio, identifican seis tendencias clave en la educación digital:

- a. Innovación educativa, impulsada por el uso de nuevas tecnologías.
- b. Impresión 4D, aplicada en entornos de aprendizaje interactivos.
- c. Blockchain, para la gestión segura de certificaciones y registros académicos.
- d. Big Data, que permite analizar grandes volúmenes de información educativa.
- e. MOOC (Cursos Masivos Abiertos en Línea), facilitando el acceso a la educación global.
- f. Redes sociales, utilizadas como herramientas de aprendizaje y comunicación.

Estos avances han redefinido los métodos pedagógicos, promoviendo una educación más accesible, personalizada y adaptada a las necesidades actuales.

En este orden de ideas Flores (2024) expone que la integración de metodologías activas y tecnologías emergentes permite un aprendizaje más personalizado y accesible, además, subraya la importancia de la evaluación formativa, que ajusta las estrategias educativas a las necesidades específicas de cada estudiante. También, explora las barreras en la implementación de estas innovaciones y propone estrategias para superarlas, promoviendo modelos de enseñanza

inclusivos y adaptados a la era digital. En su estudio, destaca varias transformaciones clave:

- a. Aprendizaje personalizado, donde la IA y otras tecnologías permiten adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes.
- b. Evaluación formativa, que ajusta las estrategias educativas en función del progreso y desempeño de cada alumno.
- c. Modelos de enseñanza inclusivos, que buscan reducir barreras en el acceso a la educación mediante herramientas digitales.
- d. Uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el análisis de datos, para mejorar la calidad educativa.
- e. Adaptación a la era digital, promoviendo la integración de nuevas metodologías en el currículo académico.

Flores (2024) considera que la educación debe evolucionar para responder a las demandas del siglo XXI, ofreciendo oportunidades para mejorar la calidad del aprendizaje y preparar a los estudiantes para un entorno globalizado. Cabe señalar, que también identifica varias barreras en la integración de metodologías pedagógicas innovadoras y tecnologías emergentes en la educación. Algunas de las principales dificultades que destaca incluyen: resistencia al cambio, tanto por parte de docentes como de instituciones educativas, falta de capacitación de los educadores, brecha digital, que limita el acceso a tecnología en comunidades con menos recursos, infraestructura insuficiente y cuestiones éticas y de privacidad, relacionadas con el uso de datos de los estudiantes en plataformas digitales.

Las transformaciones pedagógicas en la era digital han redefinido el concepto de enseñanza, impulsando un cambio profundo en la forma en que los conocimientos son transmitidos, adquiridos y aplicados, es de hacer notar que la educación ha pasado de ser un proceso rígido y estructurado a convertirse en una experiencia flexible e interactiva, donde la tecnología permite adaptar los contenidos a las necesidades específicas de cada estudiante.

Una de las grandes reflexiones que emergen es la importancia de equilibrar la integración tecnológica con el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad, si bien las herramientas digitales facilitan el acceso a la información y la

personalización del aprendizaje, es fundamental que los estudiantes continúen desarrollando habilidades cognitivas que les permitan analizar, cuestionar y construir conocimiento de manera autónoma.

Asimismo, el rol del docente ha evolucionado significativamente, paso de ser un transmisor de conocimientos a un guía que orienta el aprendizaje mediante metodologías activas y recursos digitales. Esta transformación exige una actualización constante y una adaptación a nuevas estrategias pedagógicas que favorezcan el uso responsable de la tecnología.

Finalmente, la educación en la era digital plantea el desafío de garantizar la equidad en el acceso a las herramientas tecnológicas, siendo la brecha digital un obstáculo que limita la igualdad de oportunidades, por lo que es imprescindible promover políticas educativas que garanticen la inclusión y el acceso a la formación digital para todos.

Este proceso de transformación educativa impacta la manera en que se enseña, se redefine el aprendizaje como una experiencia dinámica, colaborativa y en constante evolución. La clave radica en aprovechar las ventajas tecnológicas sin perder de vista la esencia de la educación: formar ciudadanos críticos, creativos y capaces de enfrentar los desafíos del futuro.

Las tecnologías emergentes han transformado profundamente la educación, redefiniendo los métodos de enseñanza, los contenidos del currículo y la interacción entre docentes y estudiantes, donde la incorporación de herramientas digitales, inteligencia artificial y modelos educativos innovadores ha permitido una mayor personalización del aprendizaje, facilitando el acceso a información y promoviendo nuevas dinámicas en el aula.

Estos avances han generado oportunidades para mejorar la enseñanza, pero también presentan desafíos en la adaptación de los sistemas educativos, por ello analizar su impacto es esencial para comprender cómo la educación evoluciona y se adapta a las necesidades de una sociedad cada vez más digitalizada.

Vargas (2024) analiza el impacto de las tecnologías emergentes en la educación, destacando cómo herramientas como la inteligencia artificial están transformando la metodología, el currículo y la relación entre docentes y

estudiantes, enfatizando la importancia de la personalización educativa, permitiendo adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los alumnos. También resalta la necesidad de una infraestructura tecnológica robusta y la capacitación de los docentes en competencias digitales para una implementación efectiva.

Por su parte Solano et al. (2024), destacan varios impactos clave de las tecnologías emergentes en la educación superior:

- a. Mejora en la accesibilidad y personalización del aprendizaje, permitiendo adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes.
- b. Mayor interactividad en el aula, gracias a herramientas digitales que fomentan la participación activa.
- c. Transformación del currículo, integrando competencias digitales y metodologías innovadoras.
- d. Cambio en la relación docente-estudiante, donde el profesor adopta un rol más orientador y facilitador del aprendizaje.
- e. Incremento en la retención y rendimiento académico, debido a la implementación de estrategias tecnológicas que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estos hallazgos respaldan la importancia de la integración continua de tecnologías innovadoras en los entornos educativos, con el potencial de ofrecer experiencias educativas más dinámicas, personalizadas y efectivas.

Las tecnologías emergentes han impactado profundamente la educación, generando cambios significativos en la metodología de enseñanza, la estructura curricular y la relación entre docentes y estudiantes. A partir de esta evolución, se pueden extraer varias conclusiones inéditas:

- a. Reconfiguración del rol docente: Más allá de ser transmisores de conocimiento, los docentes han pasado a desempeñar un papel de guía y facilitador del aprendizaje, resaltando que la tecnología ha permitido que los estudiantes accedan a contenido de manera autónoma, pero sigue siendo crucial la orientación pedagógica para desarrollar habilidades críticas y reflexivas.

- b. Currículo dinámico y adaptable: La incorporación de herramientas digitales ha dado paso a planes de estudio más flexibles y actualizados, en los que se incluyen competencias tecnológicas y metodologías innovadoras. La educación ya no puede basarse exclusivamente en enfoques tradicionales, sino que debe evolucionar constantemente para responder a las necesidades del mundo digital.
- c. Metodologías más interactivas y colaborativas: La digitalización ha permitido que los procesos de enseñanza sean más participativos y el aprendizaje ya no se basa solo en la memorización de contenidos, sino en el desarrollo de proyectos, el trabajo en equipo y el uso de plataformas que potencian la creatividad y el pensamiento crítico.
- d. Inclusión y accesibilidad educativa: Aunque existen brechas tecnológicas, las herramientas emergentes han facilitado el acceso al conocimiento en diversos contextos. La educación en línea, los cursos abiertos y el aprendizaje asistido por IA han ampliado las oportunidades para quienes antes tenían dificultades de acceso.
- e. Desafíos éticos y sociales: Si bien la tecnología ha mejorado la educación, también plantea dilemas importantes como la privacidad de los datos, la dependencia de las plataformas digitales y la necesidad de una regulación adecuada, es fundamental garantizar un equilibrio entre innovación y principios educativos sólidos.

Es esencial que instituciones, docentes y estudiantes adopten un enfoque proactivo y reflexivo en la integración de estas herramientas.

2.4. Conceptualización de la educación inclusiva

La educación inclusiva representa un enfoque transformador que busca garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje equitativo para todos los estudiantes, sin importar sus diferencias individuales; este concepto ha evolucionado a lo largo de la historia, pasando de modelos educativos excluyentes a sistemas más integradores que valoran la diversidad como un elemento clave para el desarrollo social y académico.

En el ámbito internacional, diversas normativas y principios han consolidado el derecho a una educación inclusiva, promoviendo valores como la equidad, la

accesibilidad y la participación activa de todos los estudiantes en entornos educativos adaptados a sus necesidades. Organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) han impulsado iniciativas que fomentan la eliminación de barreras en la enseñanza y el reconocimiento de la educación como un derecho fundamental.

A nivel histórico, la educación ha transitado desde modelos segregados hacia sistemas que buscan la plena integración de las personas con discapacidad, minorías y grupos vulnerables, sin embargo, su implementación aún enfrenta desafíos en distintas regiones del mundo, donde factores como la infraestructura, la formación docente y la aceptación social determinan el nivel de inclusión alcanzado en cada contexto educativo.

Es esencial, comprender que la educación inclusiva representa un cambio en la estructura educativa como también en la percepción y valoración de la diversidad como pilar fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Vigotsky (1978) define la educación inclusiva como un proceso que permite la integración de individuos con discapacidades en la sociedad a través de la educación y la interacción social. Según su enfoque, el aprendizaje se construye en un contexto social, donde la participación activa de todos los estudiantes es esencial para su desarrollo cognitivo. La visión de este autor, enfatiza la importancia del entorno social en el aprendizaje, destacando que la educación inclusiva busca la integración de estudiantes con discapacidad, promoviendo la interacción y el desarrollo conjunto de todos los alumnos.

Freire (1996) considera la educación inclusiva como un derecho fundamental que debe garantizar la participación de todos los individuos, especialmente aquellos que han sido históricamente marginados. Su enfoque se basa en la pedagogía del diálogo, donde la inclusión se logra a través de la construcción colectiva del conocimiento. Este autor resalta la importancia de la equidad en la educación, promoviendo un modelo inclusivo basado en el respeto y la participación activa de todos los estudiantes, sin importar sus diferencias culturales o sociales.

Booth y Ainscow (2011) definen la educación inclusiva como un proceso de mejora continua en las instituciones educativas, orientado a eliminar barreras para el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. Su enfoque destaca la necesidad de adaptar los sistemas educativos para garantizar la equidad y la accesibilidad. La perspectiva de estos autores, enfatiza la necesidad de transformar las instituciones educativas para que sean accesibles y equitativas, promoviendo un entorno donde todos los estudiantes puedan aprender sin restricciones.

Las distintas definiciones de educación inclusiva coinciden en la importancia de garantizar el acceso equitativo a la educación, eliminando barreras y promoviendo la participación de todos los estudiantes. Mientras Vigotsky destaca el papel del entorno social, Freire resalta la equidad y el diálogo, y Booth y Ainscow enfatizan la transformación institucional. En conjunto, estas perspectivas refuerzan la idea de que la educación inclusiva es un proceso dinámico que requiere compromiso y adaptación constante para lograr una enseñanza accesible y justa para todos.

2.4.1. Principios, valores y normativas internacionales

Un estudio relevante sobre los principios, valores y normativas internacionales de la educación inclusiva es el de Sierra y García (2020), en su estudio, analizan el marco normativo impulsado por organismos internacionales y su impacto en las políticas públicas nacionales. Los autores destacan varios principios fundamentales de la educación inclusiva:

- a. Equidad y acceso universal, garantizando que todos los estudiantes tengan oportunidades de aprendizaje sin discriminación.
- b. Participación activa, promoviendo la integración de todos los alumnos en entornos educativos adaptados a sus necesidades.
- c. Adaptabilidad del currículo, asegurando que los contenidos y metodologías sean flexibles para atender la diversidad.
- d. Derechos humanos y justicia social, como base para la formulación de políticas inclusivas.

En cuanto a normativas internacionales, mencionan documentos clave como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) y la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994), que han sido fundamentales para el desarrollo de políticas inclusivas en distintos países.

En atención a lo señalado, se puede decir que la educación inclusiva no solo representa un avance en términos de equidad, sino que también redefine el concepto de enseñanza como un derecho fundamental; más allá de garantizar el acceso a la educación, estos principios y normativas impulsan un cambio en la percepción social sobre la diversidad, promoviendo una cultura de respeto y aceptación. Además, la implementación de estos marcos normativos plantea desafíos en la formación docente y la adaptación de los sistemas educativos. No basta con establecer leyes y principios; es necesario que las instituciones educativas adopten estrategias efectivas para garantizar una inclusión real y significativa.

En definitiva, la educación inclusiva no debe verse solo como una obligación legal, sino como una oportunidad para transformar la enseñanza en un proceso más equitativo, participativo y adaptado a las necesidades de todos los estudiantes

2.4.2. Intersección entre IA y educación inclusiva

La intersección entre la inteligencia artificial y la educación inclusiva abre un panorama de oportunidades y desafíos. La IA tiene el potencial de transformar el aprendizaje, adaptando los contenidos a las necesidades individuales y mejorando la accesibilidad para estudiantes con diversas condiciones y contextos. Sin embargo, su integración no está exenta de riesgos, pues el diseño y uso de algoritmos pueden reforzar desigualdades si no se implementan con un enfoque ético.

El equilibrio entre innovación y equidad es clave en este proceso, donde la tecnología puede ser una herramienta para democratizar la educación, pero también plantea preguntas cruciales sobre la privacidad, la imparcialidad y la brecha digital.

Un estudio relevante sobre la intersección entre la inteligencia artificial y la educación inclusiva es el de Holmes et al. (2023), quien analiza cómo la IA puede mejorar la accesibilidad y personalización del aprendizaje, pero también plantean preocupaciones sobre los sesgos algorítmicos y la brecha digital. Algunos aspectos destacados de dicho estudio son:

- a. Personalización del aprendizaje, adaptando contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes.
- b. Accesibilidad mejorada, facilitando el acceso a recursos educativos para personas con discapacidad.
- c. Desafíos éticos, como los sesgos en los algoritmos y la privacidad de los datos estudiantiles.
- d. Brecha digital, que puede limitar el acceso equitativo a la educación inclusiva basada en IA.

El estudio de Holmes et al. (2023) sobre la intersección entre inteligencia artificial y educación inclusiva plantea una serie de conclusiones que pueden interpretarse de manera inédita en el contexto actual de la educación digital: La IA es como un puente hacia la equidad educativa, porque aunque tradicionalmente la tecnología ha sido vista como un factor que amplía la brecha digital, este estudio sugiere que la IA puede convertirse en una herramienta para reducir desigualdades si se implementa con un enfoque inclusivo. La clave radica en diseñar algoritmos que prioricen la accesibilidad y la diversidad de los estudiantes.

De igual manera, el riesgo de una educación automatizada sin interacción humana, ya que, si bien la IA puede mejorar la personalización del aprendizaje, el estudio advierte que una dependencia excesiva de sistemas automatizados podría reducir la interacción social y el desarrollo de habilidades interpersonales en los estudiantes. Esto plantea la necesidad de equilibrar la tecnología con metodologías que fomenten el pensamiento crítico y la colaboración.

La ética como eje central en el desarrollo de IA educativa; más allá de los beneficios tecnológicos, el estudio enfatiza que la implementación de IA en educación debe estar guiada por principios éticos sólidos. La transparencia en el uso de datos, la eliminación de sesgos algorítmicos y la protección de la

privacidad de los estudiantes son aspectos fundamentales para garantizar una educación inclusiva y justa.

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar la educación inclusiva, pero su impacto dependerá de cómo se diseñen e implementen sus herramientas; no basta con introducir tecnología en el aula, es necesario que su uso esté alineado con valores de equidad, accesibilidad y participación activa. La educación del futuro no debe depender únicamente de algoritmos, sino de un enfoque integral que combine innovación tecnológica con principios pedagógicos sólidos.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo a nivel de las escuelas públicas de la provincia de Manabí, Ecuador, específicamente en los grados del 5to al 7mo de educación general media.

Diseño del estudio

Se realizó una investigación de carácter descriptivo, con el propósito analizar las transformaciones pedagógicas impulsadas por la inteligencia artificial en el contexto de las escuelas públicas de la provincia de Manabí, Ecuador. Se elaboró un cuestionario cerrado como herramienta principal para la recolección de datos, tanto para estudiantes y para docentes, empleando preguntas estructuradas y opciones de respuesta predeterminadas para asegurar la consistencia y la facilidad en el análisis.

Población y muestra

La población estuvo conformada por docentes y estudiantes del 5to al 7mo grado de instituciones públicas. Para la investigación, se utilizó una muestra no probabilística compuesta por un grupo de 50 docentes y 130 estudiantes, quienes accedieron a responder el cuestionario diseñado para ellos.

Se optó por una muestra intencional porque el estudio se centra en comprender en profundidad las transformaciones pedagógicas impulsadas por la inteligencia artificial y su impacto en la educación inclusiva en un contexto específico. Seleccionar intencionalmente a docentes y estudiantes que estén directamente

involucrados en el proceso educativo en los grados 5° a 7° de escuelas públicas de Manabí garantiza que la información recopilada provenga de actores clave que experimentan y gestionan de primera mano estos cambios. Esto permitió obtener datos detallados y contextualizados, pues se eligieron participantes que aportaron experiencias y percepciones relevantes para abordar los retos y oportunidades derivados de la integración de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La técnica empleada fue la encuesta, usando como instrumento un cuestionario estructurado de seis (6) preguntas cerradas, con opciones de respuesta tipo escala Likert, diseñado para evaluar el tema de esta investigación. Las preguntas giran en torno a: uso de herramientas de IA, frecuencia de integración de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, impacto de la IA en la calidad educativa, contribución de la IA en la inclusión, formación en tecnologías de IA y percepción de barreras para la integración de la IA en la educación.

Para la creación del cuestionario, se realizó un análisis detallado de la literatura y de herramientas similares, adaptando las preguntas a las necesidades específicas de la población objetivo. El contenido del cuestionario fue validado por expertos en pedagogía y el uso de inteligencia artificial en educación, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de cada pregunta. Además, se llevó a cabo una prueba piloto, implementando una versión preliminar del cuestionario en un grupo reducido de docentes y estudiantes, con el fin de identificar posibles problemas de interpretación, ambigüedades o dificultades técnicas. Posteriormente, se hicieron los ajustes necesarios antes de la aplicación final.

Validez y confiabilidad

- a. **Validez:** Se garantizó la validez del contenido a través de la evaluación realizada por expertos, quienes confirmaron que las preguntas eran relevantes, claras y representativas del constructo que se pretendía medir.
- b. **Confiabilidad:** Se llevó a cabo el cálculo del coeficiente Alpha de Cronbach para asegurar la estabilidad y consistencia de las respuestas en el cuestionario. Un valor mayor a 0.80 señaló un alto grado de confiabilidad.

Los cuestionarios se aplicaron y se aseguró la participación de todos los sujetos de estudio (docentes y estudiantes). Posteriormente, las respuestas fueron recopiladas, tabuladas y graficadas utilizando como software una hoja de cálculo, para posteriormente realizar el análisis correspondiente de las transformaciones pedagógicas impulsadas por la inteligencia artificial en el contexto de las escuelas públicas de la provincia de Manabí, Ecuador.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los dos cuestionarios aplicados al grupo de 50 docentes (cuestionario 1) y 130 estudiantes (cuestionario 2) pertenecientes a los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí; se muestran por cada cuestionario tres de las seis preguntas:

a. Cuestionario aplicado a los docentes (Cuestionario 1)

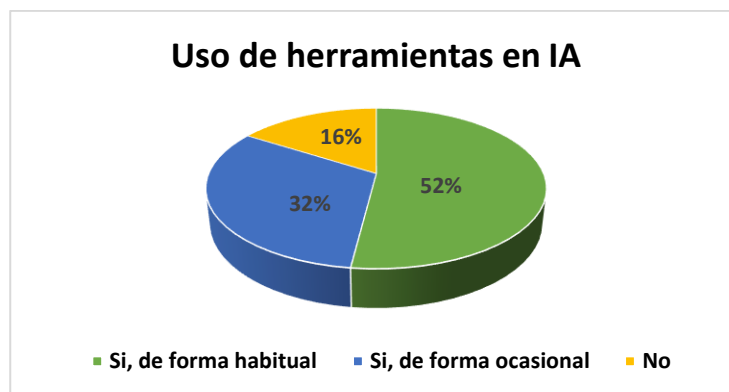
Uso de herramientas o aplicaciones basadas en IA en las prácticas pedagógicas (Gráfico 1)

Sí, de forma habitual: 26 docentes (52%)

Sí, de forma ocasional: 16 docentes (32%)

No: 8 docentes (16%)

Gráfico 1: Uso de herramientas de IA



Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado a los docentes de los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí

Frecuencia de integración de la IA al proceso de enseñanza-aprendizaje (Gráfico 2)

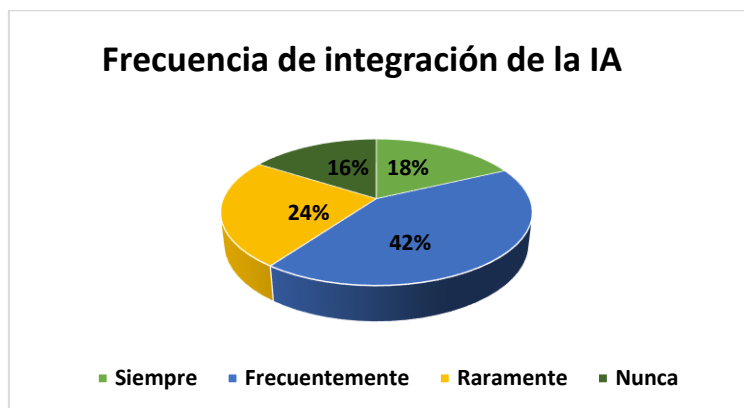
Siempre: 9 docentes (18%)

Frecuentemente: 21 docentes (42%)

Raramente: 12 docentes (24%)

Nunca: 8 docentes (16%)

Gráfico 2: Frecuencia de integración de la IA



Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado a los docentes de los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí

Impacto en la Calidad Educativa (Gráfico 3)

Totalmente de acuerdo: 13 docentes (26%)

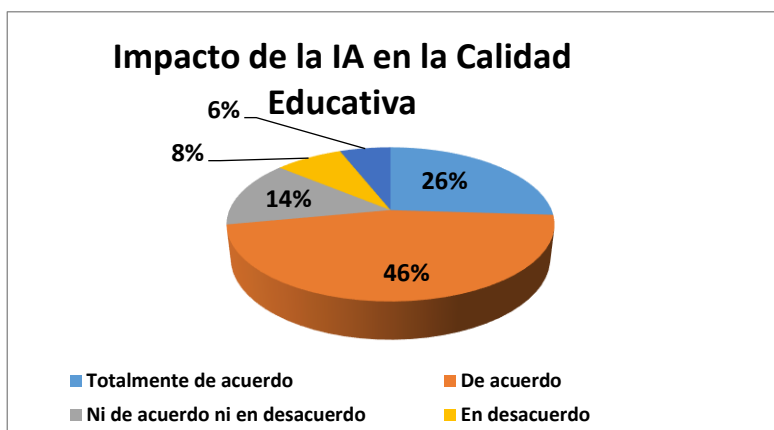
De acuerdo: 23 docentes (46%)

Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 7 docentes (14%)

En desacuerdo: 4 docentes (8%)

Totalmente en desacuerdo: 3 docentes (6%)

Gráfico 3: Impacto de la IA en la Calidad Educativa



Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado a los docentes de los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí

b. Cuestionario aplicado a los estudiantes (Cuestionario 2)

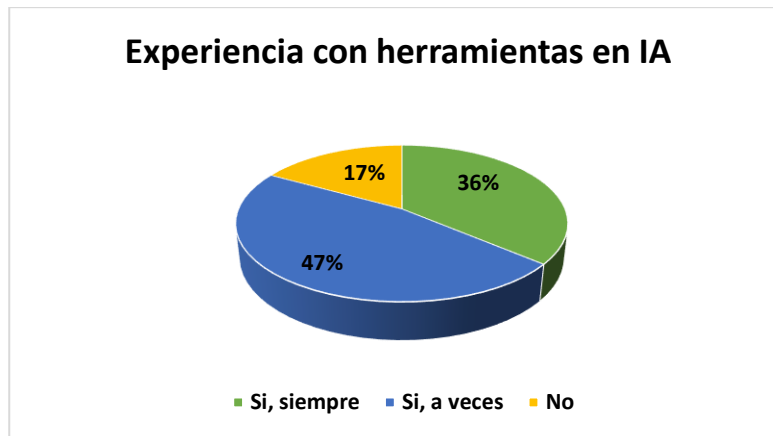
Experiencia con Herramientas de IA (Gráfico 4)

Sí, siempre: 47 estudiantes (36%)

Sí, a veces: 61 estudiantes (47%)

No: 22 estudiantes (17%)

Gráfico 4: Experiencia con herramientas en IA



Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado a los estudiantes de los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí

Comprensión del Contenido (Gráfico 5)

Totalmente de acuerdo: 47 estudiantes (36%)

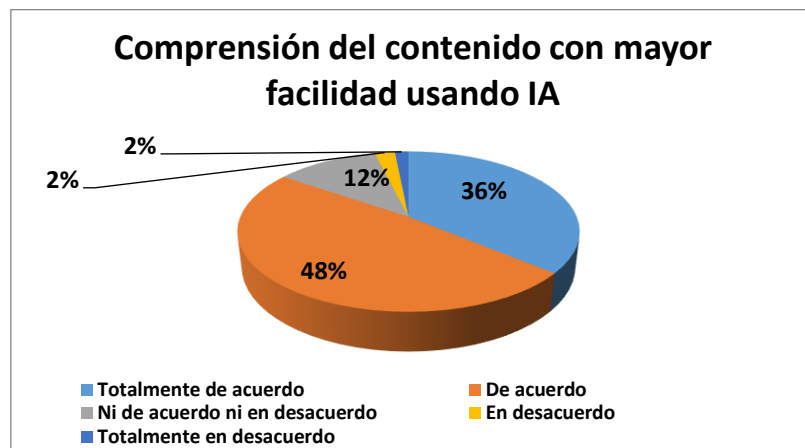
De acuerdo: 63 estudiantes (48%)

Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 15 estudiantes (12%)

En desacuerdo: 3 estudiantes (2%)

Totalmente en desacuerdo: 2 estudiantes (2%)

Gráfico 5: Comprensión del contenido con mayor facilidad usando IA



Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado a los estudiantes de los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí

Percepción de Inclusión de los estudiantes con IA (Gráfico 6)

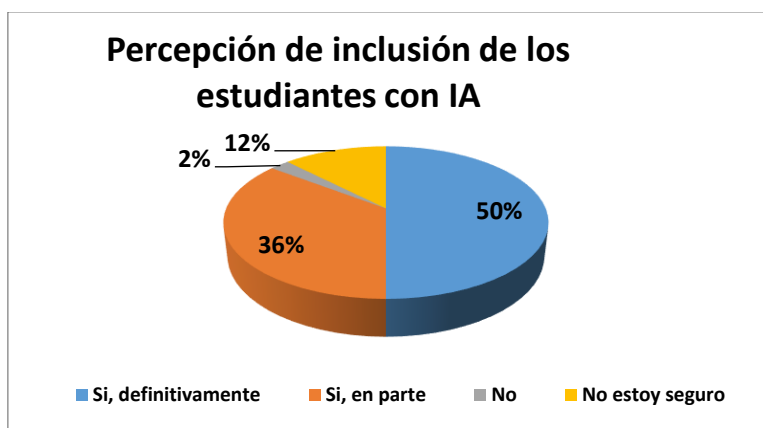
Sí, definitivamente: 65 estudiantes (50%)

Sí, en parte: 46 estudiantes (36%)

No: 3 estudiantes (2%)

No estoy seguro: 16 estudiantes (12%)

Gráfico 6: Percepción de inclusión de los estudiantes con IA



Fuente: Datos tomados del cuestionario aplicado a los estudiantes de los grados 5° a 7° de las escuelas públicas de Manabí

Discusión

Presentados los resultados obtenidos, esta investigación pone en evidencia que hay una adopción significativa de la IA pues más de la mitad de los docentes (52%) ya han integrado herramientas de IA de manera habitual en sus prácticas pedagógicas, lo que indica una adopción considerable de la tecnología en el aula. Hay un uso ocasional en expansión, debido a que un 32% de los docentes emplea herramientas de IA de forma ocasional, lo que sugiere que están en una fase de exploración y transición hacia una integración más frecuente. Sin embargo, existe una resistencia o falta de acceso, ya que el 16% de los docentes señalan no usar herramientas de IA, esto podría estar relacionado con factores como la falta de formación, infraestructura limitada, desconocimiento sobre sus beneficios o incluso resistencia al cambio.

Es importante recalcar, dado que un porcentaje significativo usa IA ocasionalmente, que sería estratégico ofrecer programas de formación que permitan una transición al uso habitual y eficiente. Es fundamental también, analizar si los docentes que no utilizan IA enfrentan barreras tecnológicas o de acceso, para diseñar estrategias de inclusión digital; compartir experiencias y casos de éxito entre los docentes puede ayudar a fomentar la confianza en el uso de herramientas de IA para mejorar la enseñanza inclusiva.

Un estudio realizado por Dellepiane & Guidi (2023), analiza el impacto de la IA en la educación, destacando tanto sus beneficios como los desafíos éticos y de

inclusión educativa; mencionan que la IA puede contribuir a la personalización del aprendizaje y mejorar la planificación curricular, pero también plantea preocupaciones sobre el acceso equitativo y la resistencia al cambio. Este estudio coincide con esta investigación en cuanto a la adopción significativa de la IA por parte de los docentes y la existencia de una resistencia al cambio debido a factores como la falta de formación y el acceso limitado a la tecnología.

Asimismo, en la presente investigación se demuestra una tendencia al uso frecuente de las herramientas de IA, ya que la mayoría de los docentes (60%) las usan de manera frecuente o siempre, lo que indica una aceptación creciente de estas tecnologías en el aula. Se visualiza un grupo significativo con uso limitado, pues el 24% de los docentes usa IA raramente, lo que sugiere que hay una exploración ocasional sin una integración profunda. También, hay resistencia o barreras, esto se observa en un 16% de los docentes que nunca usan IA, lo que podría deberse a factores como falta de formación, acceso limitado a tecnología o incluso rechazo al cambio.

Estas cifras conducen a pensar en el desarrollo de estrategias de formación y acompañamiento para docentes con uso ocasional o nulo, promoviendo una comprensión más amplia de los beneficios de la IA. También, el analizar si los docentes que no utilizan IA enfrentan barreras tecnológicas, permitirá desarrollar políticas que garanticen su inclusión.

La investigación que realizó Bolaño-García (2024), examina cómo la IA puede mejorar la calidad educativa, pero también plantea preocupaciones sobre la equidad en el acceso y la resistencia al cambio por parte de docentes y estudiantes. Se destaca que la formación y el apoyo adecuados son fundamentales para facilitar la transición hacia una mayor adopción de la IA en el aula. Ambos estudios coinciden en la tendencia creciente de adopción de la IA en el aula, aunque con variaciones en los porcentajes de uso frecuente, pero también se identifican barreras similares, como la falta de formación y el acceso limitado a tecnología, lo que sugiere que estos desafíos son comunes en distintos contextos educativos.

Otro hallazgo de esta investigación es que la mayoría de los docentes (72%) considera que la inteligencia artificial ha mejorado la calidad educativa en su aula, ya sea de manera total o parcial, esto sugiere que la integración de IA ha generado beneficios percibidos en la enseñanza y el aprendizaje. De igual manera, un 14% de los docentes no expresa una postura clara, esto podría indicar que aún no han evaluado el impacto de la IA en su enseñanza, o que han observado ventajas y desventajas en equilibrio. Y finalmente, un 14% de los docentes considera que la IA no ha mejorado la calidad educativa, mostrando cierto grado de escepticismo o desafíos en su implementación, lo cual puede deberse a factores como falta de capacitación, adaptación pedagógica o preocupaciones sobre su efectividad.

Sería importante profundizar en las razones por las cuales algunos docentes no ven mejoras con la IA, para ajustar su implementación y capacitación; fortalecer estrategias de formación puede ayudar a aumentar la confianza en el uso de IA y su efectividad en el aula, al igual que compartir experiencias positivas entre docentes puede motivar la adopción de IA y optimizar su integración en la educación inclusiva.

Vallejo (2024) en su investigación titulada “La transformación del rol docente en la era de la Inteligencia Artificial: hacia un liderazgo pedagógico estratégico”, analiza los desafíos y oportunidades que emergen de la convergencia entre tecnología y pedagogía, destacando cómo la IA está redefiniendo la enseñanza y el aprendizaje. Comparando sus hallazgos con los de este estudio, se observa que ambos coinciden en la percepción de la IA como una herramienta transformadora en la educación. Sin embargo, Vallejo (2024) profundiza en la adaptación pedagógica y los cambios estructurales que la IA está generando en el sistema educativo.

En relación a los resultados obtenidos del segundo cuestionario aplicado a los estudiantes, se determinó que hay un uso mayoritario de IA en el aula; la gran mayoría de dichos estudiantes (83%) ha utilizado herramientas de IA en alguna medida, lo que indica que estas tecnologías ya están presentes en la enseñanza. Aunque un grupo significativo (36%) usa IA de manera constante, la mayor parte (47%) la emplea solo ocasionalmente, esto sugiere que aún hay espacios donde

la IA se incorpora de forma intermitente y no de manera sistemática. Un 17% de los estudiantes no ha usado herramientas de IA en sus clases, lo que puede estar relacionado con falta de acceso, ausencia de estrategias pedagógicas con IA o desconocimiento de su utilidad.

Al respecto, fortalecer la integración de IA en el aula puede hacer que más estudiantes pasen del uso ocasional a un empleo habitual. Si el uso es irregular en los estudiantes, una mayor formación para los docentes podría fomentar que estas herramientas se incorporen de manera efectiva en las clases. Cabe acotar, que analizar el por qué algunos estudiantes aún no han usado IA permitirá desarrollar estrategias para su inclusión, asegurando que todos tengan la oportunidad de beneficiarse de estas tecnologías.

Isea Arguelles et al. (2024), realizaron un estudio donde analizan la percepción de los estudiantes sobre el uso de herramientas de IA en el aula; destacan que la mayoría de los estudiantes reconoce el valor de la IA para mejorar su aprendizaje, especialmente en la personalización de contenidos y el acceso a recursos educativos interactivos. Sin embargo, también se identifican preocupaciones sobre la dependencia excesiva de la tecnología y la necesidad de una orientación adecuada por parte de los docentes.

Comparando los hallazgos de ambas investigaciones, se observa que la mayoría de los estudiantes ha utilizado herramientas de IA en el aula, aunque con diferencias en la frecuencia de uso. Mientras que en esta investigación el 83% de los estudiantes ha empleado IA en alguna medida, en el otro estudio se enfatiza más la adaptación pedagógica y los cambios estructurales que la IA está generando en el sistema educativo. Además, en ambos casos se reconoce que aún existen barreras para una integración más sistemática, como la falta de estrategias pedagógicas claras y el acceso desigual a la tecnología. Esto sugiere que, aunque la IA está transformando la educación, su adopción aún requiere ajustes en la capacitación y planificación educativa para maximizar sus beneficios.

Siguiendo con los hallazgos obtenidos, un 84% de los estudiantes considera que las herramientas tecnológicas han facilitado la comprensión de los temas en el

aula, lo que sugiere un impacto positivo de la IA y la tecnología en la enseñanza. Un 12% de los estudiantes no expresa una posición clara, lo que podría indicar que han experimentado tanto ventajas como desafíos o que la tecnología aún no ha influido de manera significativa en su aprendizaje. Mientras que solo un pequeño porcentaje (4%) de estudiantes considera que la tecnología no ha mejorado su comprensión, lo que podría estar relacionado con factores como dificultades en el acceso, métodos de enseñanza no adaptados a sus necesidades o preferencia por enfoques tradicionales.

Dado que la mayoría de los estudiantes ve beneficios en el uso de herramientas tecnológicas, sería útil analizar qué estrategias han funcionado mejor para potenciar su implementación en el aula. Para los estudiantes que no han sentido mejoras, es importante evaluar si los métodos utilizados son adecuados para diferentes estilos de aprendizaje. Es importante garantizar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a la tecnología y que los docentes estén capacitados en metodologías innovadoras puede fortalecer la enseñanza inclusiva.

En este orden de ideas, Alpizar & Martínez (2024) realizaron un estudio donde analizan cómo los estudiantes perciben el uso de herramientas de IA en el aula y su impacto en la comprensión del contenido. Los resultados revelan que el 73.4% de los estudiantes tiene una percepción positiva o muy positiva sobre el uso de herramientas de IA en el aula, destacando su utilidad para proporcionar información adicional, explicaciones claras y aprendizaje personalizado. Comparando estos hallazgos con los de esta investigación, se observa que en ambos estudios la mayoría de los estudiantes ha utilizado herramientas de IA en el aula, aunque con diferencias en la frecuencia de uso. En ambos estudios se reconoce que aún existen barreras para una integración más sistemática, como la falta de estrategias pedagógicas claras y el acceso desigual a la tecnología.

Continuando con los hallazgos, esta investigación determinó que el 86% de los estudiantes considera que la tecnología, incluida la inteligencia artificial, contribuye a la inclusión en el aula, ya sea de manera total o parcial, esto refleja un impacto positivo en la forma en que se sienten integrados en las actividades de clase. Un 12% de los estudiantes no está seguro sobre el efecto de la

tecnología en la inclusión, lo que puede indicar falta de experiencia directa, desconocimiento sobre su potencial o variabilidad en su aplicación dentro del aula. Solo un 2% de los estudiantes considera que la tecnología no contribuye a la inclusión, lo que sugiere que, aunque son pocos, hay estudiantes que no han visto mejoras en su integración debido a la IA o la tecnología educativa.

Esto conlleva a señalar, que la mayoría percibe la tecnología como una herramienta positiva para la inclusión, sería ideal explorar y potenciar aquellas estrategias que han sido efectivas en la enseñanza. Es importante conocer las razones detrás del grupo que no está seguro o no ve un impacto positivo, para mejorar la implementación de la IA y asegurarse de que beneficie a todos los estudiantes. Se deben diseñar metodologías y recursos tecnológicos adaptados a diversas necesidades, garantizando que ningún estudiante quede excluido del proceso educativo.

Soledispa et al. (2024), en el estudio que llevaron a cabo analizan el papel de la IA en la promoción de la inclusión educativa. Los hallazgos revelan que la IA puede personalizar el proceso de aprendizaje, brindar apoyo individualizado y fomentar la participación equitativa de todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes o habilidades particulares.

Comparando esos resultados con los de esta investigación, se observa que en ambos estudios la mayoría de los estudiantes percibe la tecnología como un factor positivo para la inclusión en el aula; en ésta el 86% de los estudiantes considera que la IA contribuye a la inclusión, mientras que en el estudio de Soledispa (2024) se enfatiza cómo la IA puede adaptarse a las necesidades individuales y mejorar la equidad en el aprendizaje. Esto sugiere que, aunque la IA tiene un gran potencial para mejorar la inclusión, su adopción debe ser cuidadosamente planificada para maximizar sus beneficios.

5. CONCLUSIONES

En la era de la IA, las prácticas pedagógicas están experimentando una transformación profunda, con efectos que redefinen la manera en que se enseña y aprende, en este sentido la IA ha impulsado nuevas oportunidades para la

educación inclusiva, permitiendo la personalización del aprendizaje a través de algoritmos que identifican las necesidades individuales de los estudiantes y adaptan los contenidos según sus estilos y ritmos de aprendizaje. Además, la capacidad de la IA para generar materiales educativos accesibles beneficia a estudiantes con discapacidades y aquellos en comunidades con recursos limitados, democratizando el acceso al conocimiento.

Este avance también plantea desafíos fundamentales, en donde la dependencia de la tecnología exige que los docentes no solo sean consumidores de IA, sino también mediadores críticos que sepan evaluar su impacto y garantizar un uso ético. La recopilación y análisis de datos por parte de estos sistemas plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los estudiantes, siendo importante resaltar, que si la integración de IA en la educación no se realiza de manera equitativa, existe el riesgo de que se amplíen las brechas existentes en lugar de reducirse.

Es crucial que las políticas educativas evolucionen a la par de estos desarrollos tecnológicos, promoviendo la capacitación docente, la implementación de marcos de regulación claros y la inversión en infraestructura tecnológica para todos los sectores de la población, tomando en cuenta que la inteligencia artificial puede ser una poderosa aliada para lograr una educación más equitativa e inclusiva, pero su éxito dependerá de la voluntad y el compromiso de los diversos actores del sistema educativo.

La transformación pedagógica impulsada por la IA no debe ser vista como una mera adaptación tecnológica, sino como una oportunidad para replantear los fundamentos de la enseñanza y garantizar que cada estudiante, independientemente de su contexto o capacidades, pueda beneficiarse del conocimiento de manera significativa. La clave radica en encontrar un equilibrio entre innovación y humanidad, asegurando que el aprendizaje siga siendo un proceso enriquecedor, reflexivo y accesible para todos.

REFERENCIAS

- Alpizar, L., & Martínez, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>
- Ayuso del Puerto, D., & Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(2), pp. 347–362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Bolaño-García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Praxis*, 20(1), pp. 8-12. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9714361.pdf>
- Booth, T. and Ainscow, M. (2011) *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Centre for Studies on Inclusive Education, Bristol.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2017). The Business of Artificial Intelligence. *Harvard Business Review*, 7, pp. 3-11. <https://starlab-alliance.com/wp-content/uploads/2017/09/The-Business-of-Artificial-Intelligence.pdf>
- Dellepiane, P., & Guidi, P. (2023). La inteligencia artificial y la educación: Retos y oportunidades desde una perspectiva ética. *Question/Cuestión*, 3(76), e859. <https://doi.org/10.24215/16696581e859>
- Flores, J. (2024). Transformaciones en la educación: la sinergia entre nuevas metodologías pedagógicas y tecnologías emergentes en la educación. *Reincisol*, 3(6), pp. 5048–5066. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)5048-5066](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)5048-5066)
- Freire, P. (1996). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.
- Holmes, W., Bektik, D., & Mason, J. (2023). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Routledge.
- Isea Arguelles, J., Duque Rodríguez, J., Piña Ferrer, L., & Atencio González, R. (2024). Análisis de la Inteligencia artificial en la transformación de la enseñanza y aprendizaje educativa. *Conrado*, 20(100), pp. 179-185. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000500179&lng=es&tlng=es
- Luckin, R. (2020). *Artificial intelligence and education: Promises and implications for teaching and learning*. Routledge.

- Minsky, M. (1986). *The society of mind*. Simon & Schuster.
- Porras, P., Gavilánez, P., Espinoza, J., Duque, J., & Peralta, C. (2025). Gamificación y aprendizaje personalizado: cómo los juegos educativos adaptativos pueden mejorar el rendimiento académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), pp. 963-979. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16902
- Reyes, P., Moreno, A., Amaya, A., & Avendaño, M. (2020). Educación inclusiva: Una revisión sistemática de investigaciones en estudiantes, docentes, familias e instituciones, y sus implicaciones para la orientación educativa. *REOP - Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía*, 31(3), pp. 86-108. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29263>
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Sierra, J., & García, O. (2020). La educación inclusiva. Su componente normativo desde los organismos internacionales y las políticas públicas nacionales. *Mendive. Revista de Educación*, 18(1), pp. 134-154. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000100134&lng=es&tlng=es
- Solano, L., Farías, M., Fernández, M., & Porras, M. (2024). Uso de herramientas y tecnologías emergentes en la enseñanza de la educación superior. *Prohominum*, 6(1), pp. 55-63. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0225>
- Soledispa, P., Aguilar, G., Crespo, O., & Carranco, S. (2024). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: Herramienta para la Diversidad en el Aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2). [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)215](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)215)
- Ubal, M., Tambasco, P., Martínez, S., & García, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (15), pp. 41-57. <https://doi.org/10.6018/riite.584501>
- Vallejo, A. (2024). La transformación del rol docente en la era de la Inteligencia Artificial: hacia un liderazgo pedagógico estratégico. *Trayectorias Universitarias*, 10(19), 165. <https://doi.org/10.24215/24690090e165>
- Vargas, A. (2024). Un análisis cualitativo de las tecnologías emergentes en la educación. *Revista Caritas Veritatis*, 9, pp. 37-67. ISSN: 2539-5033. Bogotá, Colombia. <https://publicaciones.unicervantes.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/Rev-CV-No.-9-37-67-Arlette-G.-Vargas.pdf>

Vigotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Zapata, J., & García, M. (2019). *Transformación digital en el sector educativo: Retos y tendencias*. [Trabajo de Grado] Instituto Tecnológico Metropolitano.

[https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/4697/Jenny Alejandra_ZapataTorres_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/4697/Jenny_Alejandra_ZapataTorres_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y)