



*La inteligencia artificial una herramienta benéfica o perjudicial para el aprendizaje académico en el Ecuador*

*Artificial intelligence: a beneficial or harmful tool for academic learning in Ecuador*

*A inteligência artificial é uma ferramenta benéfica ou prejudicial para a aprendizagem acadêmica no Equador*

Maria Belen Morales-Jaramillo <sup>I</sup>

[mb.morales@uta.edu.ec](mailto:mb.morales@uta.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-4534-3480>

Jina Alicia Sosa-Toapanta <sup>II</sup>

[Jinasosa1@hotmail.com](mailto:Jinasosa1@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-4403-434X>

Glenda Nataly Garofalo-Sosa <sup>III</sup>

[Glendagarofalo1985@live.com](mailto:Glendagarofalo1985@live.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9959-6830>

Katty Elizabeth Escobar-Contreras <sup>IV</sup>

[Katy\\_escobar1982@hotmail.com](mailto:Katy_escobar1982@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-5123-5423>

**Correspondencia:** [mb.morales@uta.edu.ec](mailto:mb.morales@uta.edu.ec)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 26 de octubre de 2024 \* **Aceptado:** 10 de noviembre de 2024 \* **Publicado:** 16 de diciembre de 2024

- I. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- II. EEB. Horacio Idrovo, Ecuador.
- III. EEB. Horacio Idrovo, Ecuador.
- IV. EEB. Horacio Idrovo, Ecuador.

## Resumen

La inteligencia artificial (IA) está transformando varios sectores, incluido el educativo, donde puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje, en países como Ecuador, la implementación de IA enfrenta desafíos como la falta de infraestructura tecnológica y la capacitación insuficiente de docentes, a pesar de estas dificultades, la IA puede ofrecer soluciones innovadoras como el aprendizaje personalizado, el acceso remoto a contenidos de calidad y la optimización de procesos educativos. Sin embargo, también genera riesgos relacionados con la dependencia tecnológica, la brecha digital y la pérdida de interacción humana, especialmente en zonas rurales donde el acceso a la tecnología es limitado.

El uso de IA en educación todavía se encuentra en sus primeras etapas en Ecuador, las principales barreras incluyen la falta de recursos, formación adecuada para los docentes y la desigualdad en el acceso a la tecnología, esto afecta la efectividad de la IA como herramienta educativa, ya que no todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades de beneficiarse, la IA podría generar dependencia de la tecnología, reduciendo el desarrollo de habilidades críticas y sociales en los estudiantes.

Esta investigación utilizará una metodología descriptiva para analizar cómo la IA impacta el aprendizaje académico en Ecuador, considerando las percepciones de estudiantes y docentes, así como los factores que facilitan o dificultan su implementación, se espera que los resultados proporcionen una visión clara de los beneficios, como la personalización del aprendizaje, y los riesgos, como la desigualdad digital y la deshumanización del proceso educativo.

**Palabras Claves:** Inteligencia Artificial (IA); Educación; Desigualdad digital; Aprendizaje personalizado; Desafíos tecnológicos.

## Abstract

Artificial intelligence (AI) is transforming several sectors, including education, where it can improve teaching and learning. In countries like Ecuador, the implementation of AI faces challenges such as lack of technological infrastructure and insufficient training of teachers. Despite these difficulties, AI can offer innovative solutions such as personalized learning, remote access to quality content and optimization of educational processes. However, it also generates risks related to technological dependence, the digital divide and the loss of human interaction, especially in rural areas where access to technology is limited.

The use of AI in education is still in its early stages in Ecuador. The main barriers include lack of resources, adequate training for teachers and inequality in access to technology. This affects the effectiveness of AI as an educational tool, since not all students have the same opportunities to benefit. AI could generate dependence on technology, reducing the development of critical and social skills in students.

This research will use a descriptive methodology to analyze how AI impacts academic learning in Ecuador, considering the perceptions of students and teachers, as well as the factors that facilitate or hinder its implementation. The results are expected to provide a clear view of the benefits, such as the personalization of learning, and the risks, such as digital inequality and dehumanization of the educational process.

**Keywords:** Artificial Intelligence (AI); Education; Digital inequality; Personalized learning; Technological challenges.

## Resumo

A inteligência artificial (IA) está a transformar vários setores, incluindo a educação, onde pode melhorar o ensino e a aprendizagem. Em países como o Equador, a implementação da IA enfrenta desafios como a falta de infraestruturas tecnológicas e a formação insuficiente de professores, apesar destas dificuldades, A IA pode oferecer soluções inovadoras como aprendizagem personalizada, acesso remoto a conteúdos de qualidade e otimização de processos educativos. No entanto, também gera riscos relacionados com a dependência tecnológica, a exclusão digital e a perda de interação humana, especialmente nas zonas rurais onde o acesso à tecnologia é limitado. A utilização da IA na educação ainda está nos seus estágios iniciais no Equador, as principais barreiras incluem a falta de recursos, a formação adequada para os professores e a desigualdade no acesso à tecnologia, isto afeta a eficácia da IA como ferramenta educativa, uma uma vez que nem todos os alunos têm as mesmas oportunidades de beneficiar, a IA poderá gerar dependência da tecnologia, reduzindo o desenvolvimento de competências críticas e sociais nos alunos.

Esta pesquisa utilizará uma metodologia descritiva para analisar como a IA impacta a aprendizagem académica no Equador, considerando as percepções dos alunos e professores, bem como os fatores que facilitam ou dificultam a sua implementação, espera-se que os resultados forneçam uma visão clara dos benefícios, como a personalização da aprendizagem, e riscos, como a desigualdade digital e a desumanização do processo educativo.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial (IA); Educação; Desigualdade digital; aprendizagem personalizada; Desafios tecnológicos.

## **Introducción**

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más revolucionarias de la actualidad impactando diversos sectores, desde la industria hasta el ámbito educativo, en el contexto académico su aplicación ha suscitado un debate sobre sus beneficios y riesgos especialmente en países como Ecuador en donde la adopción de nuevas tecnologías enfrenta retos de infraestructura, capacitación y acceso equitativo, el uso de la inteligencia artificial en el sector educativo puede ofrecer soluciones innovadoras para mejorar la enseñanza y el aprendizaje proporcionando herramientas que faciliten la personalización de la educación, el acceso a contenidos de calidad y la optimización de los procesos educativos, también plantea desafíos relacionados con la dependencia tecnológica, la pérdida de interacción humana y la brecha digital entre las zonas urbanas y rurales, en Ecuador la falta de recursos y la infraestructura digital adecuada junto con un sistema educativo tradicional que aún no integra completamente las nuevas tecnologías generan una problemática compleja que debe ser abordada de manera cuidadosa y estratégica (Corvalán , 2017).

El uso de la inteligencia artificial en la educación aún se encuentra en una etapa inicial con un alcance limitado en la mayoría de las instituciones, las principales barreras incluyen la falta de infraestructura tecnológica, la escasa formación de los docentes en el uso de herramientas digitales avanzadas y la desigualdad en el acceso a Internet y dispositivos electrónicos en especial en las zonas rurales y comunidades indígenas, estas dificultades afectan la efectividad de la inteligencia artificial como herramienta educativa ya que no todos los estudiantes tienen la misma oportunidad de beneficiarse de sus aplicaciones, la introducción de la IA podría generar una dependencia de las máquinas lo que reduciría la capacidad crítica de los estudiantes y afectaría el desarrollo de habilidades sociales y emocionales necesarias en el ámbito académico (Ayuso del Puerto & Gutierrez , 2022).

En la presente investigación se usará una metodología descriptiva para analizar las características, beneficios y desafíos que implica la integración de la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje académico en el Ecuador, a diferencia de otros enfoques investigativos el propósito de esta metodología no es manipular o controlar las variables sino observar, registrar y analizar fenómenos

tal como se presentan en el contexto educativo ecuatoriano, esto permitirá ofrecer una descripción clara de la situación actual y generar un panorama detallado sobre cómo se está utilizando la IA en las instituciones educativas y cómo influye en el aprendizaje de los estudiantes (García Peña y otros, 2020).

A través de esta metodología se buscará identificar las experiencias y percepciones de los actores involucrados en el proceso educativo así como los factores que influyen en la implementación exitosa de la inteligencia artificial en el sistema educativo ecuatoriano, este enfoque también permitirá comparar el impacto de la IA en las zonas urbanas y rurales así como en diferentes niveles de educación, el objetivo principal de esta investigación es analizar los efectos de la inteligencia artificial en el aprendizaje académico en Ecuador, evaluando si esta tecnología representa una herramienta benéfica o perjudicial en dicho aprendizaje, se busca identificar los factores que facilitan o dificultan su implementación en las aulas, comprender las percepciones de estudiantes y docentes sobre su utilidad y evaluar el impacto que tiene en el desarrollo académico y cognitivo de los estudiantes (Bolaño García & Duarte Acoste , 2023).

Se espera que los resultados de este estudio proporcionen una visión clara sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación en Ecuador, destacando tanto sus potenciales beneficios como sus riesgos, entre los beneficios esperados se incluyen una mayor personalización del aprendizaje el acceso a recursos educativos de calidad y la mejora en la eficiencia de los procesos de enseñanza, también se anticipa que el estudio podría revelar preocupaciones sobre la brecha digital la desigualdad en el acceso a la tecnología y la posible deshumanización del proceso educativo (Vera Rubio y otros, 2023).

### **Inteligencia Artificial (IA)**

La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se dedica al desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones, la comprensión de lenguaje natural, el aprendizaje automático y la visión por computadora (Porcelli, 2021).

Hay varios tipos y subcampos dentro de la inteligencia artificial:

- IA débil: Se refiere a sistemas diseñados para realizar tareas específicas, como los asistentes virtuales (por ejemplo, Siri o Alexa), sin tener consciencia ni capacidad de pensamiento general.
- IA fuerte: Es una forma hipotética de inteligencia artificial que podría realizar cualquier tarea cognitiva humana, esta IA tendría la capacidad de entender, razonar, aprender y aplicar conocimiento de manera similar a un ser humano.
- Aprendizaje automático (Machine Learning): Una rama de la IA que permite a las máquinas aprender de los datos y mejorar su rendimiento con el tiempo, sin necesidad de ser programadas explícitamente para cada tarea.
- Redes neuronales artificiales: Son sistemas de aprendizaje automático inspirados en el funcionamiento del cerebro humano, que procesan datos a través de capas interconectadas de nodos (neuronas artificiales).
- Procesamiento del lenguaje natural (PLN): Permite que las máquinas entiendan, interpreten y generen lenguaje humano, lo que es fundamental para la interacción entre humanos y máquinas, como los chatbots o los traductores automáticos.
- Visión por computadora: Habilidad de las máquinas para interpretar y entender el mundo visual a partir de imágenes o videos, y es utilizada en aplicaciones como el reconocimiento facial o la conducción autónoma.

## **Inteligencia Artificial en la educación**

La inteligencia artificial (IA) tiene un potencial transformador en el ámbito de la educación, al ofrecer soluciones personalizadas, eficientes y accesibles para mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje (Parra Taboada y otros, 2024). Algunas de las aplicaciones más destacadas de la IA en la educación son:

### **Aprendizaje personalizado**

La IA permite adaptar el proceso de enseñanza a las necesidades, intereses y habilidades de cada estudiante, utilizando algoritmos de aprendizaje automático, los sistemas pueden analizar el rendimiento de los estudiantes y ajustar el contenido y las actividades para que se ajusten mejor a su nivel de conocimiento y estilo de aprendizaje, esto fomenta un aprendizaje más efectivo y a un ritmo adecuado para cada individuo (Aguilar Castillo y otros, 2024).

### **Tutores virtuales y asistentes inteligentes**

Los tutores virtuales basados en IA pueden ayudar a los estudiantes fuera del aula, respondiendo preguntas, proporcionando explicaciones adicionales o guiando a los estudiantes a través de tareas complejas, estos sistemas pueden ser programados para detectar errores comunes, corregir malentendidos y ofrecer retroalimentación instantánea, lo que mejora el aprendizaje autónomo (Rodríguez Chávez , 2021).

### **Automatización de tareas administrativas**

La IA también puede automatizar tareas administrativas, como la calificación de exámenes, la gestión de horarios o el seguimiento del progreso de los estudiantes, esto permite a los educadores centrarse más en la enseñanza y menos en tareas repetitivas, la IA puede analizar el rendimiento académico para identificar áreas de mejora y alertar a los profesores sobre estudiantes que necesiten apoyo adicional (Lara Andino & León Vinuesa , 2023).

### **Análisis predictivo**

Los sistemas basados en IA pueden analizar grandes cantidades de datos de los estudiantes, como su historial académico, hábitos de estudio y desempeño en tiempo real, para hacer predicciones sobre su rendimiento futuro, esto puede ayudar a identificar estudiantes en riesgo de bajo rendimiento y permitir intervenciones tempranas para mejorar su experiencia educativa (Villa Palma y otros, 2024).

### **Creación de contenido educativo**

La IA puede ayudar a crear contenido educativo dinámico y atractivo, a través de herramientas de procesamiento de lenguaje natural y análisis de datos, se pueden generar materiales educativos como resúmenes, exámenes personalizados y recursos interactivos, adaptados a las necesidades de los estudiantes (Rodríguez Illera y otros, 2005).

### **Realidad aumentada y realidad virtual**

Aunque no son estrictamente IA, las tecnologías de realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR), cuando se combinan con inteligencia artificial, pueden ofrecer experiencias de aprendizaje inmersivas, los estudiantes pueden explorar entornos históricos, realizar simulaciones científicas o practicar habilidades en un entorno controlado, todo esto con la capacidad de la IA para ajustar la experiencia según el progreso del estudiante (Baena, 1980).

### **Plataformas de aprendizaje en línea inteligentes**

Las plataformas de educación en línea como Coursera, Khan Academy o Duolingo utilizan IA para personalizar la experiencia de aprendizaje, ofreciendo recomendaciones de cursos basadas en el comportamiento y las preferencias del estudiante, algunas plataformas de idiomas usan IA para corregir pronunciación y gramática en tiempo real (Barahona Quesada, 2013).

### **Inclusión educativa**

La IA también juega un papel clave en la inclusión, ayudando a los estudiantes con discapacidades. Por ejemplo, la tecnología de reconocimiento de voz y la conversión de texto a voz pueden ayudar a los estudiantes con discapacidades visuales o auditivas a acceder al contenido educativo, también existen sistemas de IA que traducen automáticamente materiales educativos a varios idiomas, promoviendo la inclusión de estudiantes de diversas culturas y lenguas (Corona Lisboa , 2018).

### **Evaluación y retroalimentación en tiempo real**

Los sistemas basados en IA pueden ofrecer retroalimentación inmediata a los estudiantes durante sus actividades de aprendizaje. Por ejemplo, si un estudiante comete un error en una pregunta de opción múltiple o en una tarea de matemáticas, el sistema puede corregirlo al instante y proporcionar sugerencias o explicaciones adicionales para mejorar la comprensión del tema (García Peña y otros, 2020).

### **Desarrollo profesional para docentes**

La IA también se utiliza para el desarrollo profesional de los docentes, las herramientas de análisis pueden ayudar a los profesores a identificar sus fortalezas y áreas de mejora, y sugerir recursos o estrategias pedagógicas adaptadas a sus necesidades, las plataformas de formación pueden ofrecer

experiencias personalizadas de aprendizaje profesional mediante el uso de algoritmos de recomendación (Lara Andino & León Vinueza , 2023).

## **Desafíos de la Inteligencia artificial en la educación**

A pesar de su gran potencial, la inteligencia artificial (IA) en la educación también enfrenta una serie de desafíos que deben abordarse para que su implementación sea efectiva y ética. Algunos de los principales desafíos incluyen:

### **Brecha digital y desigualdad de acceso**

La brecha digital sigue siendo un problema importante en muchas partes del mundo. No todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos tecnológicos avanzados ni a una conexión a Internet adecuada. Esto puede limitar la efectividad de las soluciones basadas en IA, especialmente en regiones rurales o en países en desarrollo. La falta de acceso a la tecnología podría generar aún más desigualdad en la educación, en lugar de reducirla.

### **Problemas de privacidad y seguridad de los datos**

El uso de IA en la educación implica la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos sobre los estudiantes, como su rendimiento académico, comportamientos y preferencias de aprendizaje. Esto plantea riesgos de privacidad y seguridad de los datos, ya que estos datos pueden ser sensibles y podrían ser mal utilizados si caen en manos equivocadas. Además, algunos sistemas de IA requieren que los estudiantes y los educadores proporcionen datos personales, lo que puede generar preocupaciones sobre el uso adecuado de esta información.

### **Falta de transparencia y explicabilidad**

Muchos de los algoritmos de IA son "cajas negras", lo que significa que sus decisiones no siempre son fácilmente comprensibles para los usuarios. En el contexto educativo, esto puede ser problemático si los estudiantes o educadores no pueden entender por qué un sistema de IA toma ciertas decisiones, como la recomendación de un curso o la evaluación de un estudiante. La falta de transparencia puede generar desconfianza en la tecnología.

### **Desplazamiento de profesores y personal educativo**

La automatización de tareas a través de la IA, como la calificación o la tutoría, podría generar temores sobre la sustitución de los profesores o la reducción de personal educativo. Aunque la IA puede complementar el trabajo de los docentes, existe la preocupación de que, si no se maneja adecuadamente, podría llevar a la disminución de los roles humanos en la enseñanza y el aprendizaje, afectando la calidad educativa.

### **Desarrollo de contenido educativo sesgado**

Los algoritmos de IA se entrenan a partir de datos históricos, lo que significa que pueden reflejar los sesgos y prejuicios presentes en esos datos. Si los sistemas de IA no son diseñados cuidadosamente, pueden reforzar estereotipos o prejuicios, especialmente en áreas sensibles como el género, la raza o la cultura. Esto podría dar lugar a contenidos educativos sesgados que no representen adecuadamente la diversidad de los estudiantes.

### **Dependencia de la tecnología**

El uso excesivo de la tecnología y la IA en el aprendizaje puede generar una dependencia tecnológica. Si los estudiantes se acostumbran demasiado a las soluciones automáticas, podrían perder habilidades importantes como el pensamiento crítico, la creatividad o la resolución autónoma de problemas. Además, los estudiantes podrían depender de las máquinas para recibir respuestas sin desarrollar sus capacidades cognitivas de manera plena.

### **Desafíos éticos**

El uso de IA en la educación plantea una serie de cuestiones éticas, como la privacidad, la equidad y el control. Por ejemplo, ¿quién controla los sistemas de IA y quién decide qué datos se recopilan y cómo se utilizan? ¿Cómo se asegura que todos los estudiantes, independientemente de su contexto, tengan acceso a las mismas oportunidades a través de la IA? Es necesario abordar estas preguntas para garantizar que la IA no genere más desigualdad en lugar de mejorar la equidad educativa.

## Resistencia al cambio

La implementación de IA en las instituciones educativas puede enfrentar resistencia al cambio por parte de algunos docentes, administradores y estudiantes. Muchos profesores podrían sentirse amenazados por la idea de que la tecnología reemplace ciertas funciones de enseñanza, mientras que los estudiantes pueden tener dificultades para adaptarse a nuevas formas de aprendizaje basadas en IA. La resistencia también puede surgir debido a la falta de capacitación adecuada en el uso de estas tecnologías.

## Calidad del contenido y formación continua

Los sistemas de IA requieren una actualización constante de los datos y el contenido para seguir siendo efectivos. Sin embargo, esto puede resultar complicado en el contexto educativo, ya que la calidad de los materiales de aprendizaje y las evaluaciones debe ser revisada y validada de manera regular. Además, los educadores deben ser capacitados continuamente para integrar estas tecnologías de manera efectiva en sus metodologías pedagógicas.

## Impacto en habilidades interpersonales

La interacción humana sigue siendo un componente clave en el aprendizaje. El uso de IA podría disminuir la cantidad de interacción directa entre estudiantes y profesores, lo cual es fundamental para el desarrollo de habilidades socioemocionales, como la empatía, la colaboración y la comunicación efectiva. La falta de interacción humana podría afectar el bienestar emocional de los estudiantes y la formación de relaciones de confianza con los educadores (Barahona Quesada, 2013).

## Resultados

Aspectos/Actores	Estudiantes	Docentes	Instituciones Educativas
<b>Beneficios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Personalización del aprendizaje: Herramientas de IA adaptan los contenidos a las necesidades individuales.</li><li>- Acceso remoto a recursos educativos: La IA facilita el aprendizaje</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Optimización del tiempo: Automatización de tareas repetitivas como la corrección de exámenes, lo que les permite centrarse más en la enseñanza.</li><li>- Mejora del seguimiento de los estudiantes: Los sistemas de IA permiten un</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acceso a nuevas tecnologías: Las instituciones pueden integrar herramientas avanzadas que faciliten la enseñanza.</li><li>- Mejor gestión del rendimiento académico: La IA facilita la</li></ul>

	a distancia, especialmente en zonas rurales.	análisis continuo del progreso estudiantil.	recopilación de datos sobre los estudiantes y permite la intervención temprana.
<b>Perjuicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia de la tecnología: Los estudiantes pueden volverse dependientes de la IA para obtener respuestas, perdiendo habilidades cognitivas.</li> <li>- Desigualdad de acceso: No todos los estudiantes tienen acceso a la tecnología adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia al cambio: Algunos docentes pueden sentirse inseguros o desmotivados al integrar IA en su metodología de enseñanza.</li> <li>- Falta de formación adecuada: Los profesores pueden carecer de las habilidades necesarias para utilizar IA de manera efectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brecha digital: Las instituciones en áreas rurales o con menos recursos no pueden acceder a las herramientas necesarias.</li> <li>- Costos elevados: La implementación de IA en las instituciones educativas puede ser costosa, especialmente en términos de infraestructura tecnológica.</li> </ul>
<b>Impacto a Largo Plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la empleabilidad: Al utilizar herramientas de IA, los estudiantes pueden desarrollar habilidades valiosas para el futuro.</li> <li>- Desigualdad en el aprendizaje: Estudiantes de diferentes contextos pueden enfrentar distintos niveles de acceso a la IA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización profesional constante: Los docentes necesitan formación continua sobre las nuevas herramientas tecnológicas.</li> <li>- Desplazamiento parcial de tareas: Algunas tareas docentes podrían ser realizadas exclusivamente por IA, lo que podría generar cambios en los roles de los profesores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora en la competitividad educativa: Las instituciones que implementen IA pueden ofrecer una educación más innovadora y eficiente.</li> <li>- Riesgos éticos y de privacidad: El manejo de datos de estudiantes puede generar preocupaciones sobre la privacidad y el uso indebido de la información.</li> </ul>

## Discusión

Uno de los beneficios más significativos de la IA a largo plazo es la personalización del aprendizaje. Las plataformas de aprendizaje basadas en IA pueden adaptar los contenidos a las necesidades específicas de cada estudiante, permitiendo una educación más a medida, esto es especialmente importante en contextos educativos diversos, como en Ecuador, donde las disparidades en recursos y niveles de conocimiento entre los estudiantes pueden ser amplias, la IA puede ayudar a que cada estudiante progrese a su propio ritmo, identificando y abordando áreas de debilidad con recursos específicos y personalizados, este enfoque individualizado no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta la motivación, ya que los estudiantes pueden ver su propio progreso y superar sus desafíos a su propio ritmo.

La IA ofrece la posibilidad de aprender de manera continua y autónoma, herramientas como las plataformas educativas en línea y los tutores virtuales pueden ofrecer a los estudiantes acceso a recursos educativos sin depender estrictamente de los horarios y estructura de las clases tradicionales, esto favorece el aprendizaje autodirigido y la capacidad de los estudiantes para explorar nuevos temas y habilidades por su cuenta, lo cual es crucial en un mundo laboral donde las competencias deben ser constantemente actualizadas.

La IA también facilita el acceso al aprendizaje remoto y a distancia, lo que puede reducir las barreras geográficas y económicas, en países como Ecuador, donde la infraestructura educativa es desigual, la IA puede proporcionar a los estudiantes de áreas rurales acceso a una educación de calidad sin tener que desplazarse a grandes ciudades, esto puede ayudar a nivelar el terreno de juego, permitiendo que más estudiantes tengan acceso a la educación que necesitan para avanzar en su vida académica y profesional.

Sin embargo, los beneficios de la IA en la educación no están exentos de desafíos, uno de los principales riesgos a largo plazo es la dependencia de la tecnología, a medida que los estudiantes se acostumbren a depender de la IA para realizar tareas, obtener respuestas rápidas y personalizadas, podrían desarrollar una dependencia de estas herramientas, esto podría limitar el desarrollo de habilidades cognitivas importantes, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas de manera autónoma y la toma de decisiones independientes, si los estudiantes se vuelven demasiado dependientes de las máquinas, podrían perder la capacidad de reflexionar profundamente sobre los problemas y pensar de manera creativa sin asistencia tecnológica.

Otro desafío importante es la desigualdad en el acceso a la tecnología, aunque la IA puede democratizar el acceso a la educación, también puede exacerbar las disparidades preexistentes, especialmente en regiones donde la infraestructura tecnológica es deficiente, en Ecuador, muchas zonas rurales carecen de acceso adecuado a Internet o dispositivos electrónicos, lo que deja a muchos estudiantes sin la oportunidad de beneficiarse de las ventajas de la IA, esto podría resultar en una brecha digital, donde los estudiantes de áreas más desarrolladas acceden a una educación más avanzada, mientras que aquellos de áreas más desfavorecidas quedan rezagados.

La privacidad de los datos también es una preocupación a largo plazo, los sistemas de IA recopilan grandes cantidades de datos sobre el comportamiento, el rendimiento y las preferencias de los estudiantes, estos datos pueden ser utilizados para mejorar la experiencia educativa, pero también plantean riesgos en términos de seguridad y privacidad, los estudiantes podrían estar expuestos a

un seguimiento constante de su desempeño, lo que podría invadir su privacidad y generar un ambiente de vigilancia no deseado, el uso de IA para evaluar a los estudiantes podría estar sesgado si los algoritmos no se entrenan adecuadamente, lo que afectaría la equidad en la evaluación.

El uso extensivo de la IA podría llevar a una reducción de la interacción humana en el proceso educativo, aunque las plataformas de IA pueden ofrecer retroalimentación rápida y personalizada, la interacción con los profesores y compañeros sigue siendo crucial para el desarrollo social y emocional de los estudiantes, la relación profesor-estudiante y la colaboración entre pares son fundamentales para que los estudiantes desarrollen habilidades interpersonales, como la empatía y el trabajo en equipo, que son esenciales para su vida profesional y personal.

## Referencias

1. Aguilar Castillo , J., Bonilla Oñate, D., Peñafiel Mendez , S., & Rojas Gavilanez , C. (2024). La Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje crítico . *Revista Social Fronteriza* , 4(3), 2-6.
2. Ayuso del Puerto , D., & Gutierrez , P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado . *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* , 25(2), 2-5.
3. Baena, G. (1980). *Instrumentos de investigación: Manual para elaborar trabajos de investigación y tesis profesionales*. México: Editores Mexicanos Unidos.
4. Barahona Quesada, M. (2013). El papel de la investigación teórica en la construcción del conocimiento: Una reflexión desde la Universidad Estatal a Distancia (UNED). *Revistas UNED*, 5-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/rr.v3i1.254>
5. Bolaño García , M., & Duarte Acoste , N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de cirugía* , 39(1), 2-5.
6. Corona Lisboa , J. L. (2018). Investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos. *Vivat Academia* (144), 2-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.15178/va.2018.144.69-76>
7. Corvalán , J. G. (2017). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigación Institucional*, 5(1), 1-5.

8. García Peña, V. R., Mora Marcillo , A. B., & Ávila Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias* , 6(3), 2-16.
9. Lara Andino , A. R., & León Vinuesa , A. G. (2023). La evaluación, la inteligencia artificial y otras tecnologías de vanguardia en educación general básica superior . *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(2), 2-6.
10. Parra Taboada , M. E., Trujillo Arteaga , J. C., Álvarez Abad, D. R., Arias Domínguez , A. S., & Santillan Gordón , E. (2024). El Impacto de la Inteligencia artificial en la educación . *Revista Científica Retos de la Ciencia* , 1(4), 2-6.
11. Porcelli, A. M. (2021). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho global. Estudios sobre derecho y justicia*, 6(16), 2-5.
12. Rodríguez Chávez , M. H. (2021). Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), 2-6.
13. Rodríguez Illera , J., Escofert, A., & Azzato Mariela . (2005). Un sistema abierto para la creación de contenidos educativos digitales . *Revista educación a distancia* (4), 2-12.
14. Vera Rubio , P., Bonilla Gonzáles , G., Quishpe Salcan , A., & Campos Yedra , H. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. *Polo del conocimiento* , 8(11), 2-12.
15. Villa Palma , C., Almeida Zambrano , E., & Zambrano Pilay , E. (2024). Tecnologías eficientes basadas en IA en la educación superior . *Journal Ingeniar* , 7(13), 1-6.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).