

Impacto de la inteligencia artificial en la educación básica superior

Impact of artificial intelligence on higher basic education

- ¹ Nancy Marisol Cedeño Zambrano  <https://orcid.org/0009-0007-9826-204X>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador
Maestrante de la carrera de Pedagogía en Entornos Digitales.
nmcedenoz@ube.edu.ec
- ² Virginia Dolores Cedeño Zambrano  <https://orcid.org/0009-0005-6592-409X>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador
Maestrante de la carrera de Pedagogía en Entornos Digitales.
vdcedenoz@ube.edu.ec
- ³ Efraín Velastegui López  <https://orcid.org/0000-0002-7353-5853>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
evelasteguil@ube.edu.ec
- ⁴ Tatiana Tapia Batidas  <https://orcid.org/0000-0001-9039-5517>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
ttapia@ube.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/04/2025

Revisado: 10/05/2025

Aceptado: 03/06/2025

Publicado: 27/06/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v7i2.625>

Cítese:

Cedeño Zambrano, N. M., Cedeño Zambrano, V. D., Velastegui López, E., & Tapia Batidas, T. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la educación básica superior. AlfaPublicaciones, 7(2), 229–252. <https://doi.org/10.33262/ap.v7i2.625>



ALFA PUBLICACIONES, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://alfapublicaciones.com>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Palabras claves:

Inteligencia artificial;
Innovación educativa;
Desarrollo digital.

Resumen

Introducción: la sociedad del conocimiento requiere transformaciones urgentes en los sistemas educativos globales. Estos cambios deben estar alineados con las nuevas tecnologías y los servicios intangibles. Nos encontramos en la era de la Inteligencia Artificial (IA), que influye considerablemente en áreas como el transporte, la atención médica, los servicios financieros, las plataformas de entretenimiento, la robótica y la fabricación, entre otras. **Objetivo:** Analizar el impacto de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación básica superior, identificando sus beneficios, desafíos y posibles aplicaciones en el aula. **Metodología:** el propósito de esta investigación proyectiva con diseño bibliográfico es proponer una metodología para el uso de la IA en el ámbito educativo. **Resultados:** los resultados de la propuesta se dividen en varias categorías: procesos de supervisión, procesos de admisión y retención universitaria, detección temprana de problemas de conducta. **Conclusiones:** como conclusión principal, se determinó que la IA es una tecnología con un valor incalculable en el mercado, no solo en términos monetarios, sino también por su capacidad para optimizar procesos no comerciales, como en el sector educativo. La IA representa y continuará siendo un factor decisivo en la transformación de los paradigmas educativos tradicionales. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Tecnología educativa. **Tipo de artículo:** Original.

Keywords:

Artificial intelligence, educational innovation, Digital development.

Abstract

Introduction: The knowledge society requires urgent transformations in global education systems. These changes must be aligned with modern technologies and intangible services. We are in the era of Artificial Intelligence (AI), which has a significant impact on areas such as transportation, healthcare, financial services, entertainment platforms, robotics, manufacturing, and more. **Objective:** To analyze the impact of artificial intelligence on teaching and learning processes in higher education, identifying its benefits, challenges, and applications in the classroom. **Methodology:** the purpose of this projective research with bibliographic design is to propose a methodology for the use of AI in the educational field. **Results:**

The results of the proposal are divided into several categories: supervision processes, university admission and retention processes, early detection of behavioral problems. **Conclusions:** As a main conclusion, it was determined that AI is a technology with incalculable value in the market, not only in monetary terms, but also for its ability to optimize non-commercial processes, such as in the education sector. AI represents and will continue to be a decisive factor in the transformation of traditional educational paradigms. **General area of study:** Education. **Specific area of study:** Educational technology. **Item type:** Original.

1. Introducción

El avance tecnológico es tan evidente, es muy importante estudiar el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. Es imperativo integrar la inteligencia artificial en todos los aspectos de la vida humana, incluida la educación. El propósito de este trabajo de investigación es demostrar la importancia de explorar cómo la inteligencia artificial puede transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje, identificar desafíos clave, explorar oportunidades potenciales y abordar consideraciones éticas fundamentales.

Debido a que los sistemas de inteligencia artificial pueden analizar grandes cantidades de datos sobre el desempeño y las preferencias de los estudiantes, pueden adaptar materiales y estrategias de aprendizaje para su personalización (Gallent et al., 2023). Esto no sólo mejora la comprensión y los logros académicos de los estudiantes, sino que también promueve un aprendizaje más independiente y eficaz.

La investigación en esta área proporciona una base sólida para el desarrollo profesional de los educadores y la reforma curricular, y puede integrar eficazmente la inteligencia artificial en el entorno educativo. Finalmente, la investigación sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación puede ayudar a informar las políticas públicas y las decisiones estratégicas en el sector educativo; al comprender mejor el impacto y el potencial de la inteligencia artificial, los formuladores de políticas pueden desarrollar políticas que promuevan la innovación educativa y garanticen la igualdad de acceso a la educación. Este artículo de investigación sostiene que existe una necesidad urgente de explorar cómo la inteligencia artificial puede redefinir la educación, identificar desafíos

clave y oportunidades prometedoras, y abordar consideraciones éticas fundamentales que darán forma al futuro de la educación en un mundo cada vez más digital.

También se plantean preocupaciones sobre la privacidad de los estudiantes y la seguridad de sus datos. Los docentes han advertido que los *chatbots* pueden generar respuestas precisas en exámenes y evaluaciones sin una fuente verificable, lo que dificulta la detección del plagio (Ojeda et al., 2023). Otro desafío es la posible reducción de empleos en el sector educativo a medida que la tecnología avanza. La automatización de tareas administrativas podría disminuir la demanda de docentes y personal de apoyo.

Finalmente, garantizar que la educación impulsada por la inteligencia artificial sea accesible para todos los estudiantes representa un reto importante. Con el crecimiento de la educación en línea y la disponibilidad de recursos digitales, es esencial asegurar que todos los alumnos, sin importar su nivel socioeconómico o ubicación geográfica, puedan beneficiarse equitativamente de estas herramientas (Rouhiainen, 2018).

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación representa un cambio paradigmático que promete redefinir los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Como señala Allan Collins pionero en el campo de la inteligencia artificial y la educación, "la inteligencia artificial tiene el potencial de personalizar la educación a una escala masiva" (Collins & Ghahramani, 2021) . Este potencial de personalización se debe a la capacidad de los sistemas de IA para adaptarse dinámicamente a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando experiencias de aprendizaje más efectivas y significativas.

La influencia de la IA en la educación no se limita únicamente a la personalización del aprendizaje. Como sostiene McMurtrie (2018) la inteligencia artificial puede transformar la evaluación educativa al ofrecer análisis de datos a nivel individual y grupal, facilitando así la retroalimentación inmediata y personalizada. Esta capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos educativos y generar información procesable es fundamental para mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos educativos.

Sin embargo la integración de la IA en la educación también plantea desafíos significativos. Según Bengio (2018) sobre el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura sobre ética en la inteligencia artificial, "es crucial abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos estudiantiles y los posibles sesgos algorítmicos que podrían perpetuar desigualdades existentes en la educación".

1.1. Fundamentos teóricos de la inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial (IA) ha evolucionado considerablemente desde sus inicios como un campo de estudio interdisciplinario. Según Russel (2018) la IA se define como "el

estudio de agentes inteligentes: "cualquier dispositivo que perciba su entorno y tome acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo (p. 17).

Uno de los desarrollos clave en el campo de la IA es el aprendizaje automático, que permite a las máquinas aprender patrones a partir de datos y mejorar su rendimiento con la experiencia, sin intervención humana directa el aprendizaje automático es la ciencia de hacer que las computadoras actúen sin ser programadas explícitamente. Este enfoque ha facilitado avances significativos en áreas como el reconocimiento de voz, la visión por computadora y la personalización de servicios en línea (Arabit-García et al., 2021).

Además del aprendizaje automático, el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) es otro campo fundamental dentro de la IA. Según *Mind Group Company* (2024) el PLN se centra en "permitir que las máquinas comprendan y generen lenguaje humano de manera natural" (p. 1). Esta capacidad es crucial para desarrollar aplicaciones educativas que puedan interactuar con los estudiantes en su idioma natural y facilitar la comunicación efectiva en entornos educativos digitales.

En el contexto educativo la IA ofrece diversas aplicaciones que pueden mejorar significativamente la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo, sistemas de tutoría inteligente basados en IA pueden adaptar los materiales educativos según el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, proporcionando retroalimentación instantánea y personalizada. Como destaca Rodríguez (2021): "los sistemas de tutoría inteligente han demostrado ser efectivos para mejorar el rendimiento académico al proporcionar apoyo individualizado y adaptativo" (p. 256).

1.2. Desafíos de la integración de la inteligencia artificial en la educación

Uno de los principales obstáculos para la integración de la IA en la educación es la resistencia al cambio por parte de los educadores y las instituciones educativas. Como señala Criollo et al. (2024) "el cambio tecnológico en la educación enfrenta la resistencia arraigada en las culturas educativas tradicionales". Esta resistencia puede surgir debido a la falta de familiaridad con las nuevas tecnologías, temores sobre la pérdida de control en el proceso educativo o preocupaciones sobre la calidad del aprendizaje generado por sistemas automáticos.

La infraestructura tecnológica inadecuada y la falta de recursos financieros son desafíos prácticos que pueden obstaculizar la implementación efectiva de la IA en las escuelas. Según Garzón et al. (2022) "la falta de acceso a tecnología actualizada y a internet de alta velocidad puede ampliar la brecha digital y limitar las oportunidades de aprendizaje equitativas" (p. 2). Garantizar que todas las escuelas tengan acceso a equipos adecuados y conexiones confiables es fundamental para aprovechar plenamente el potencial de la IA en el entorno educativo.

La capacitación insuficiente del personal docente en el uso de herramientas basadas en IA es otro desafío crítico. Como mencionan Cenich et al. (2020) "los maestros necesitan desarrollar conocimientos específicos sobre cómo integrar la IA de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas" (p. 49). La falta de desarrollo profesional adecuado puede limitar la capacidad de los educadores para utilizar herramientas avanzadas de IA y adaptar el contenido educativo según las necesidades individuales de los estudiantes.

El uso de IA en la educación plantea importantes consideraciones éticas, especialmente en términos de privacidad y seguridad de los datos estudiantiles. Según Selwyn (2016) la recopilación y el uso de datos personales por sistemas educativos basados en IA deben cumplir con estándares rigurosos de protección de datos y transparencia" (p 3.). Es crucial establecer políticas claras y mecanismos de protección de la privacidad para garantizar que la implementación de la IA en la educación sea ética y respetuosa con los derechos individuales de los estudiantes (García et al., 2023).

Finalmente la integración de la IA en la educación debe abordar cuidadosamente las preocupaciones sobre la equidad educativa. A medida que se adoptan nuevas tecnologías, es fundamental evitar que la IA amplifique las disparidades existentes entre las escuelas y los estudiantes. Como sugiere Loble (2018) "es esencial implementar estrategias que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o recursos disponibles, tengan acceso equitativo a oportunidades educativas mejoradas por la IA" (p. 34).

Cada día utilizamos los beneficios de la Inteligencia Artificial (IA), ya sea de forma consciente o no. Cada vez que realizamos una búsqueda en la web mediante motores de búsqueda (como jerárquicos, metabuscadores, verticales o especializados), estos ofrecen una amplia cantidad de resultados gracias a que su programador unifica páginas (Norman, 2019).

1.3. Oportunidades que brinda la inteligencia artificial en la educación

A pesar de los desafíos la IA ofrece numerosas oportunidades para mejorar la calidad educativa. La capacidad de personalizar el aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes es uno de los mayores beneficios que ofrece esta tecnología. Mediante el uso de sistemas adaptativos, la IA puede proporcionar retroalimentación instantánea y apoyo personalizado, facilitando así un aprendizaje más eficaz y motivador. Además, la IA permite la creación de entornos de aprendizaje inclusivos, mejorando el acceso a la educación para estudiantes con necesidades especiales y ampliando las oportunidades de aprendizaje a través de plataformas en línea y herramientas educativas inteligentes.

1.4. Consideraciones éticas en el uso de la inteligencia artificial en educación

El uso de IA en la educación plantea importantes dilemas éticos que deben abordarse de manera rigurosa y responsable. Entre las preocupaciones éticas destacan la protección de la privacidad de los datos estudiantiles, la transparencia en la toma de decisiones algorítmicas y la equidad en el acceso y el uso de las tecnologías educativas basadas en IA. Es crucial establecer normativas y directrices éticas que aseguren un uso ético de la IA en el ámbito educativo, garantizando así que los beneficios de esta tecnología se maximicen mientras se minimizan los riesgos potenciales para los estudiantes y los educadores (Moreno, 2019).

1.5. Modelos teóricos y marcos conceptuales relevantes

Para comprender mejor el impacto de la IA en la educación, es fundamental explorar diversos modelos teóricos y marcos conceptuales que contextualicen su aplicación en contextos educativos específicos. Teorías del aprendizaje como el constructivismo y el aprendizaje colaborativo pueden ser fundamentales para diseñar estrategias pedagógicas que integren efectivamente la IA. Además, modelos de análisis predictivo y sistemas de tutoría inteligente ofrecen herramientas conceptuales para mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por IA.

1.6. Estado actual de la investigación y tendencias futuras

El estado actual de la investigación en el campo de la IA en educación revela una creciente cantidad de estudios empíricos que exploran sus aplicaciones y efectos en diversos contextos educativos. Las tendencias futuras sugieren un mayor desarrollo de sistemas de IA avanzados que puedan interactuar de manera más natural con los estudiantes y adaptarse dinámicamente a sus necesidades individuales (Rondon-Morel et al., 2024). Además se anticipa un aumento en la integración de la IA en entornos de aprendizaje mixto, donde la combinación de recursos educativos digitales y la presencia humana juegan un papel crucial en la experiencia educativa.

1.7. Tipos de IA. que más utilizan estudiantes

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una herramienta esencial para los estudiantes, facilitando su aprendizaje y optimizando diversas tareas académicas (García et al., 2024), desde asistentes de escritura hasta plataformas de aprendizaje adaptativo y traductores automáticos, la IA ayuda a mejorar la productividad, la comprensión de conceptos y la organización (Russell & Norvig, 2004). En este contexto los estudiantes aprovechan estas tecnologías para escribir, estudiar, resolver problemas matemáticos y gestionar su tiempo de manera más eficiente, como se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1

IA más utilizadas por estudiantes y sus características

Nombre de la IA	Propósito Principal	Características Clave	Ventajas para Estudiantes	Limitaciones
ChatGPT	Asistencia en redacción y resolución de dudas académicas	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de textos y resúmenes - Explicación de conceptos complejos - Tutoría personalizada en múltiples materias 	<ul style="list-style-type: none"> - Personalización en las respuestas - Disponible en múltiples idiomas - Ideal para tareas y proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Respuestas basadas en texto pueden carecer de profundidad técnica en temas avanzados
Duolingo	Aprendizaje de idiomas	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos interactivos - Práctica de vocabulario y gramática - Juegos educativos 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación a través de gamificación - Facilidad de uso - Accesible desde dispositivos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> - Opciones avanzadas limitadas sin suscripción de pago
Khan Academy (IA Tutor)	Apoyo en matemáticas y ciencias	<ul style="list-style-type: none"> - Tutor interactivo impulsado por IA - Lecciones y ejercicios personalizados 	<ul style="list-style-type: none"> - Gratuito y con respaldo educativo - Cobertura de niveles básicos y avanzados 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitado a los temas incluidos en la plataforma
Photomath	Resolución de problemas matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de escritura matemática - Explicación paso a paso - Gráficas 	<ul style="list-style-type: none"> - Ideal para practicar matemáticas - Respuestas detalladas 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomenta dependencia para resolver problemas básicos
Grammarly	Revisión de gramática y estilo en textos	<ul style="list-style-type: none"> - Corrección ortográfica y gramatical - Recomendaciones de estilo - Detección de plagio 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora la calidad de la escritura - Ideal para ensayos y reportes 	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidades avanzadas requieren suscripción
QuillBot	Parfraseo y generación de contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Reescritura de textos - Resumen de información - Sinónimos sugeridos 	<ul style="list-style-type: none"> - Ayuda a evitar plagio - Fácil de usar para tareas escritas 	<ul style="list-style-type: none"> - No siempre mantiene el significado original en textos complejos

Tabla 1

IA más utilizadas por estudiantes y sus características (continuación)

Nombre de la IA	Propósito Principal	Características Clave	Ventajas para Estudiantes	Limitaciones
WolframAlpha	Respuestas exactas en matemáticas, ciencias y tecnología	-Cálculos complejos - Gráficos - Información específica sobre diversos temas	- Ideal para consultas técnicas - Detallado y preciso	- Limitado para preguntas subjetivas o generales
Coggle	Creación de mapas mentales	- Generación de diagramas - Colaboración en tiempo real - Organización visual	- Útil para organizar ideas y proyectos - Fácil de compartir	-Opciones avanzadas restringidas en la versión gratuita
Notion AI	Organización y automatización del estudio	- Generación de textos - Organización de tareas - Sugerencias personalizadas	- Herramienta todo en uno para notas y gestión de proyectos	-Puede requerir tiempo para aprender a usarla eficientemente
Chegg	Resolución de problemas y preguntas académicas	-Tutoría personalizada - Biblioteca de soluciones - Explicaciones detalladas	- Amplia base de datos de ejercicios - Asistencia en tiempo real	-Acceso completo requiere suscripción

Estas herramientas de IA están transformando la manera en que los estudiantes abordan sus estudios. Su uso estratégico puede potenciar el aprendizaje, pero es esencial fomentar el pensamiento crítico para evitar la dependencia excesiva.

1.8. Tipos de IA. que más utilizan docentes.

La Inteligencia Artificial (IA) también está transformando la educación desde la perspectiva de los docentes, al ofrecer herramientas para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y mejorar la enseñanza. Según manifiesta García-Peña et al. (2020) los educadores utilizan IA en sistemas de evaluación, creación de contenido, análisis de rendimiento estudiantil y en la gestión de aulas virtuales, lo que les permite optimizar su tiempo y brindar una educación más eficaz y adaptada a las necesidades de cada alumno, tal como se presenta en la **Tabla 2**.

Tabla 2
IA más utilizadas por docentes y sus características

Nombre de la IA	Propósito Principal	Características Clave	Ventajas para Docentes	Limitaciones
ChatGPT	Asistencia en la creación de contenido educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de planes de clase - Creación de ejercicios y preguntas - Explicación de conceptos complejos 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de tiempo en planificación - Ideas creativas para lecciones - Respuestas personalizadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Posible falta de precisión en temas muy especializados
Edpuzzle	Creación de lecciones interactivas con videos	<ul style="list-style-type: none"> - Inserción de preguntas en videos - Seguimiento del progreso de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomenta el aprendizaje activo - Evaluación integrada 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere videos existentes como base
Kahoot	Creación de cuestionarios y juegos interactivos	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades gamificadas - Estadísticas de rendimiento - Multijugador 	<ul style="list-style-type: none"> - Motiva a los estudiantes - Ideal para repasos y evaluaciones rápidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfocado en actividades específicas
Classcraft	Gestión del aula mediante gamificación	<ul style="list-style-type: none"> - Asignación de puntos y misiones - Seguimiento de comportamientos 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora el compromiso estudiantil - Personalización de reglas 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación requiere tiempo inicial
Turnitin	Detección de plagio y análisis de escritura	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de originalidad - Comentarios y sugerencias de mejora 	<ul style="list-style-type: none"> - Promueve la integridad académica - Feedback detallado 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere suscripción institucional
Canva for Education	Creación de recursos visuales y educativos	<ul style="list-style-type: none"> - Plantillas listas para usar - Colaboración en tiempo real 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales atractivos y personalizados - Fácil de usar 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere tiempo para explorar todas las opciones disponibles
Grammarly	Revisión de gramática y estilo en textos	<ul style="list-style-type: none"> - Corrección avanzada - Sugerencias de tono y claridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora la calidad de la comunicación escrita 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones avanzadas son de pago
Moodle (con IA)	Plataforma para gestión del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis del rendimiento estudiantil - Personalización de contenido 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento detallado - Optimización del aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración y personalización pueden ser complejas

Tabla 2

IA más utilizadas por docentes y sus características (continuación)

Nombre de la IA	Propósito Principal	Características Clave	Ventajas para Docentes	Limitaciones
Mentimeter	Presentaciones interactivas en tiempo real	- Encuestas en vivo - Recopilación de opiniones - Nube de palabras	- Promueve la participación activa - Fácil integración en clases	- Dependencia de conexión a internet
Quizlet	Creación de tarjetas de estudio y actividades	- Juegos educativos - Pruebas rápidas - Colaboración	- Herramienta versátil para repaso - Apta para múltiples materias	- Contenidos prediseñados pueden no ajustarse completamente al currículo
Google AI (Classroom & Workspace)	Gestión de tareas, análisis y colaboración	- Sugerencias automáticas para correos y documentos - Integración con Classroom	- Ahorro de tiempo en tareas administrativas - Fácil uso colaborativo	- Dependencia de la infraestructura tecnológica disponible

2. Metodología

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo y explicativo, ya que se busca analizar el impacto y sus causas, este enfoque permite observar, registrar y analizar cómo la inteligencia artificial influye en el proceso educativo sin intervenir directamente, además de identificar patrones y tendencias sobre el impacto positivo o negativo de la IA en el aprendizaje, motivación, rendimiento académico.

La investigación cualitativa es un enfoque de investigación que se centra en comprender fenómenos, experiencias, comportamientos y significados desde la perspectiva de las personas involucradas. Arbulú (2023) define la investigación cualitativa como un tipo de investigación con enfoque inductivista, interpretativista, construccionista y naturalista del mundo, que consiste en recopilar y analizar datos usualmente no numéricos, como texto, vídeo o audio, para comprender conceptos, opiniones, comportamientos, emociones, percepciones o experiencias en sus entornos naturales. Por tal motivo fue de gran importancia aplicar este enfoque, se efectuó la encuesta al rector, y a cinco docentes, la cual fue base fundamental para diseñar la encuesta a los estudiantes, la mayoría de los docentes y autoridades académicas expresan preocupación por el uso excesivo de la Inteligencia Artificial (IA) en las tareas escolares. Consideran que puede afectar el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de análisis de los estudiantes, generando dependencia y limitando su aprendizaje real. Sin embargo, algunos reconocen su

potencial como herramienta educativa si se usa con moderación y bajo supervisión, promoviendo un enfoque ético y reflexivo en su integración en el aula.

La investigación cuantitativa busca comprobar hipótesis, generalizaciones, principios o teorías de forma objetiva, empírica, deductiva y reproducible en una realidad predeterminada (Arbulú, 2023). La encuesta fue realizada a 50 estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la ciudad de Esmeraldas. Se enfocó principalmente en la experiencia, mejoramiento de su rendimiento, accesibilidad y aspectos negativos.

La investigación bibliográfica según Codina (2024) una estructura bien definida y una selección cuidadosa de fuentes, son pilares fundamentales para el desarrollo del presente trabajo, ya se escoge de manera muy cuidadosa y acertada los contenidos esenciales que permitan fundamentar mejor la investigación, basados en artículos científicos, libros y páginas web certificadas. En esta investigación se abordaron diferentes bibliografías digitales de artículos, tesis y libros.

3. Resultados

La entrevista se realizó con el propósito de obtener información detallada y perspectivas sobre el tema, en este caso, el estado actual de la inteligencia artificial y su impacto en la educación. A través de la entrevista, se pudo explorar diferentes puntos de vista, experiencias, conocimientos de expertos, docentes y estudiantes. La encuesta a los estudiantes se alineó al enfoque de estudio, los datos permiten analizar con mayor precisión los efectos que se presentan el uso de la Inteligencia artificial en los estudiantes.

La entrevista fue aplica 5 directivos y a la 10 profesores y 10 estudiantes en la cual se diseñaron las siguientes preguntas presentados en la **Tabla 3**.

Tabla 3

Entrevista aplicada a docentes y autoridades

¿Conoce Ud. sobre los diferentes tipos de inteligencias artificial para la educación?	La incorporación de la <u>Inteligencia Artificial (IA)</u> en la educación básica superior representa una oportunidad significativa para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la
¿Cuál es su percepción general sobre el uso de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica superior?	personalización del contenido, la optimización de tareas administrativas y el acceso a recursos educativos avanzados. Sin embargo, su implementación plantea diversos desafíos relacionados con la preparación de docentes y estudiantes, la brecha digital y las implicaciones éticas vinculadas al manejo de datos y la autonomía educativa.

Tabla 3

Entrevista aplicada a docentes y autoridades (continuación)

¿Qué beneficios ha identificado o cree que podría aportar la inteligencia artificial en el trabajo docente y el rendimiento estudiantil?	Aunque la IA tiene el potencial de mejorar el rendimiento académico y facilitar la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos, su adopción debe ir acompañada de políticas claras, formación especializada y estrategias que garanticen un uso responsable y equitativo. De este modo, se podrá maximizar su impacto positivo sin comprometer la calidad educativa ni la función crítica del docente en el proceso formativo.
¿Qué desafíos o riesgos considera que implica la integración de la IA en el aula?	
¿Cree que los docentes y estudiantes están preparados para incorporar herramientas basadas en IA en la educación?	
¿Por qué?	

Se enfatiza que la inteligencia artificial ofrece un gran potencial para mejorar la educación básica superior al personalizar el aprendizaje y optimizar los procesos educativos. No obstante, su implementación requiere una planificación cuidadosa que considere la capacitación docente, la equidad en el acceso y las implicaciones éticas. Con un enfoque responsable y estrategias adecuadas, la IA puede convertirse en una herramienta valiosa para fortalecer la educación sin reemplazar la labor esencial de los docentes.

Se llevó a cabo una encuesta compuesta por 12 preguntas con el propósito de analizar diversos aspectos relacionados con la inteligencia artificial, su impacto y percepción en el ámbito educativo. Este instrumento de recolección de datos fue diseñado bajo un enfoque estructurado, permitiendo obtener información cuantitativa y cualitativa sobre el tema. Para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados, la encuesta fue revisada y validada por expertos del departamento de TIC del área de informática. Además, antes de su aplicación, se obtuvo el consentimiento informado de los participantes, asegurando el respeto a los principios éticos de la investigación, como se muestra en la **Tabla 4**.

Tabla 4

Encuesta

¿Has utilizado alguna herramienta de inteligencia artificial en tu aprendizaje?	Si	No	
	95%	5%	
¿Para qué actividades académicas utilizas herramientas de IA?	Búsqueda de información	redacción de resúmenes	Resolución de problemas
	75%	18%	7%

Tabla 4

Encuesta (continuación)

¿Qué tan útil consideras que es la inteligencia artificial para mejorar tu aprendizaje?	Muy útil 35%	Algo útil 22%	Poco útil 37%	Nada útil 6%
¿Con qué frecuencia utilizas herramientas de IA en tu educación?	Mucho 12%	Algo 21%	Poco 59%	Nada 8%
¿Crees que los docentes deberían incluir la inteligencia artificial en sus metodologías de enseñanza?	Sí, completamente 17%	Sí, en cierta medida 48%	No mucho 30%	No, para nada 5%
¿Qué tan preparado/a te sientes para usar herramientas de IA de manera ética y responsable en tu aprendizaje?	Muy preparado/a 25%	Algo preparado/a 43%	Poco preparado/a 22%	Nada preparado/a 10%
¿Cómo calificas tu experiencia al utilizar herramientas de inteligencia artificial (como plataformas de aprendizaje adaptativo, chatbots, o recursos educativos basados en IA) en tus estudios?	Muy Positiva 32%	Positiva 18%	Neutral 45%	Negativa 5%
En qué medida crees que el uso de la inteligencia artificial ha mejorado tu rendimiento académico (por ejemplo, en la comprensión de los contenidos, resolución de dudas, ¿o entrega de tareas)?	Mucho 12%	Algo 21%	Poco 59%	Nada 8%
¿Te sientes cómodo/a interactuando con sistemas basados en inteligencia artificial (como tutores virtuales o recomendaciones personalizadas) en tus clases?	Muy cómodo/a 25%	Cómodo/a 43%	Neutral 22%	Incómodo 10%

Tabla 4

Encuesta (continuación)

	Sí, completamente	Sí, en cierta medida	No mucho	No, para nada
¿Crees que la inteligencia artificial contribuye a una experiencia de aprendizaje más personalizada y adaptada a tus necesidades?	17%	48%	30%	5%
¿Qué aspectos negativos consideras que tiene el uso de la inteligencia artificial en la educación?	Falta de interacción humana 16%	Dependencia tecnológica 44%	No tiene suficiente precisión en la información proporcionada 32%	No me siento suficientemente preparado/a para usarla 8%
¿Crees que el uso de la inteligencia artificial puede reemplazar algunas habilidades tradicionales de aprendizaje, como la investigación y el análisis crítico?	Sí, completamente 17%	Sí, en cierta medida 48%	No mucho 30%	No, para nada 5%

De la encuesta realizada a los estudiantes de U.E Juan Montalvo de la ciudad de Esmeraldas, se consideró que el uso de la I.A, el 59% de los encuestados optaron por recalcar que no es tan relevante ya que a veces el resultado no ha sido convincente y no les ha aportado en lo que realmente desean saber o conocer, a pesar de que el 44% de estos perciben que se han vuelto dependiente a la tecnología.

La inteligencia artificial está ganando terreno en la educación, especialmente como herramienta de apoyo en la búsqueda de información. Sin embargo, persisten dudas sobre su efectividad y sobre la preparación de los estudiantes para usarla de manera ética y eficiente. A pesar de su potencial para mejorar la personalización del aprendizaje, su integración en el ámbito educativo aún enfrenta desafíos como la dependencia tecnológica y la precisión de la información. Para maximizar sus beneficios, es necesario fortalecer la formación en su uso y establecer estrategias que equilibren la tecnología con el aprendizaje tradicional.

Las preguntas buscan analizar cómo la IA influye en el rendimiento académico y en la comprensión de contenidos. También exploran su utilidad en la resolución de dudas y entrega de tareas. Además, cuestionan si la IA puede reemplazar habilidades tradicionales

como la investigación y el análisis crítico. Esto permite evaluar sus beneficios y posibles riesgos en la educación.

Con estas preguntas se busca conocer cómo los estudiantes perciben la influencia de la inteligencia artificial en su desempeño escolar, específicamente en la comprensión, resolución de dudas y entrega de tareas; así mismo se explora una preocupación clave sobre la IA en la educación, si su uso puede desplazar habilidades esenciales como la investigación y el pensamiento crítico. Esto es importante para evaluar si la tecnología está complementando o reemplazando procesos clave del aprendizaje.

3.1. Análisis e interpretación de la encuesta

Para comprender el impacto de la inteligencia artificial en la educación básica superior, se aplicó una encuesta dirigida a estudiantes y docentes, con el fin de recopilar información sobre el nivel de conocimiento, uso y percepción de las herramientas basadas en IA dentro del entorno educativo. El análisis de los resultados permite identificar patrones, opiniones y experiencias que contribuyen a entender cómo esta tecnología está siendo integrada en el aula, así como los retos y oportunidades que representa. A continuación, se presentan los resultados obtenidos y su respectiva interpretación, con base en los objetivos de esta investigación.

1. ¿En qué medida crees que el uso de la inteligencia artificial ha mejorado tu rendimiento académico (por ejemplo, en la comprensión de los contenidos, resolución de dudas, ¿o entrega de tareas)?, mostrándose en la **Tabla 5**.

Tabla 5

Uso de inteligencia artificial

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Muy positiva	16	32%
Positiva	9	18%
Neutral	22	44%
Negativa	3	5%
Total	50	100%

De acuerdo con la encuesta a los estudiantes se percibe que el 44% de los participantes opinan que el uso de la tecnología en sus actividades académicas es neutral, ya que es tendencia buscar cualquier tema y las aplicaciones les arrojan la información requerida para poder estar al día en sus temas de clases e investigaciones (**Tabla 5**).

2. ¿Qué aspectos negativos consideras que tiene el uso de la inteligencia artificial en la educación?

Tabla 6
Aspectos negativos por el uso IA

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Falta de interacción humana	8	16%
Dependencia tecnológica	22	44%
No tiene suficiente precisión en la información proporcionada	16	32%
No me siento suficientemente preparado/a para usarla	4	8%
Total	50	100%

En relación con la pregunta se estima que los estudiantes indican que el uso de la inteligencia artificial ha sido en loarte positiva, en la actualidad los estudiantes, ya no optan por la investigación personal, puesto que se rigen a los resultados que les arroja la IA, que ha utilizado para realizar su tarea, sintiendo comodidad a pesar de no comprender en su totalidad los contenidos (**Tabla 6**).

- ¿Crees que el uso de la inteligencia artificial puede reemplazar algunas habilidades tradicionales de aprendizaje, como la investigación y el análisis crítico?

Tabla 7
Uso de la IA, para reemplazar habilidades

Opciones	Respuestas	Porcentaje
Sí, completamente	8	16%
Sí, en cierta medida	25	50%
No mucho	12	24%
No, para nada	5	10%
Total	50	100%

La **Tabla 7** muestra los resultados obtenidos a partir de una pregunta relacionada con el nivel de percepción o acuerdo de los encuestados respecto al uso de la inteligencia artificial en la educación básica superior. Del total de respuestas, el 50% de los participantes (25 personas) indicó que sí, en cierta medida consideran que la IA está teniendo un impacto o uso relevante. Un 16% (8 personas) respondió que sí, completamente, lo que representa un grupo que ve claramente los beneficios o la integración plena de esta tecnología. Por otro lado, un 24% (12 personas) manifestó que no mucho, lo que sugiere una percepción baja o limitada sobre el papel de la IA. Finalmente, el 10% restante (5 personas) señaló que no, para nada, reflejando una postura escéptica o una falta total de experiencia con esta tecnología en su entorno educativo.

Estos resultados indican que, si bien existe una aceptación general moderada respecto al impacto de la inteligencia artificial, todavía hay un porcentaje significativo de personas

que no perciben claramente su presencia o beneficios en el contexto educativo. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la implementación, formación y sensibilización sobre el uso de estas herramientas en la educación básica superior.

4. Discusión

Los tres pilares esenciales de todo sistema educativo han sido tradicionalmente: leer, escribir y contar. Sin embargo, en la sociedad actual, caracterizada por la información y el conocimiento, estos pilares deben ampliarse para incluir competencias no cognitivas como la empatía, la creatividad y el pensamiento crítico (García-Peña et al., 2020).

La encuesta realizada a los estudiantes de la U.E Juan Montalvo en la ciudad de Esmeraldas arrojó resultados interesantes sobre la percepción y uso de la Inteligencia Artificial (IA) en su proceso de aprendizaje. Uno de los hallazgos más relevantes es que el 59% de los encuestados considera que el uso de la IA no es tan relevante, ya que en diversas ocasiones los resultados obtenidos no han sido convincentes ni han aportado la información esperada. Este dato sugiere que, a pesar del auge de la IA en distintos ámbitos educativos y profesionales, su efectividad sigue siendo un tema de debate entre los estudiantes. Posibles razones de esta percepción pueden estar relacionadas con la calidad de las respuestas proporcionadas por las herramientas de IA, la falta de criterios adecuados para evaluar la información generada o incluso el desconocimiento sobre cómo hacer preguntas de manera efectiva.

Por otro lado, es importante notar que el 44% de los encuestados admitió que se han vuelto dependientes de la tecnología. Esto refleja una tendencia creciente en la que los estudiantes recurren cada vez más a herramientas digitales para resolver sus dudas, acceder a información y desarrollar sus tareas académicas. Esta dependencia puede tener tanto ventajas como desventajas. Entre los aspectos positivos, se encuentra la facilidad y rapidez con la que se puede acceder a información, así como el apoyo que la IA puede brindar en la automatización de tareas. Sin embargo, un uso excesivo podría afectar el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas sin asistencia tecnológica.

Cabe destacar que las cinco preguntas utilizadas en la encuesta fueron validadas por los docentes de las asignaturas de tronco común y contaron con la autorización de los padres de familia de la institución educativa. Esto garantiza la fiabilidad de los datos obtenidos y asegura que el estudio se realizó dentro de un marco ético y pedagógico adecuado.

4.1. Propuesta

Para abordar estos desafíos, se recomienda la implementación de un plan analítico con diseño curricular para los estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación. Este programa debería incluir talleres y capacitaciones dirigidos a estudiantes,

con el objetivo de mejorar la comprensión de la IA y fomentar un uso adecuado y crítico de sus herramientas. Además, se podrían desarrollar materiales educativos interactivos y guías prácticas para enseñar a formular preguntas de manera efectiva y evaluar la calidad de la información obtenida. Asimismo, es fundamental promover un equilibrio entre el uso de la tecnología y el desarrollo del pensamiento crítico mediante la incorporación de actividades que fortalezcan el análisis, la resolución de problemas y la creatividad sin depender exclusivamente de la IA. Finalmente, la institución educativa podría establecer políticas de uso responsable de la tecnología, asegurando que los estudiantes adquieran habilidades tanto digitales como cognitivas para su formación integral (**Tabla 8**).

Tabla 8

Plan Analítico

Objetivo	Desarrollar habilidades en el uso responsable y ético de la IA.
Contenidos fundamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la IA: Conceptos básicos, historia y evolución. • Herramientas y Aplicaciones: Uso de IA en educación, negocios y tecnología. • Ética en la IA: Responsabilidad, sesgos algorítmicos y toma de decisiones éticas.
Metodología de Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en casos y resolución de problemas. • Talleres prácticos con herramientas de IA. • Debates sobre dilemas éticos en el uso de la IA
Evaluación del Aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos aplicados con herramientas de IA. • Análisis de casos sobre ética y responsabilidad. • Exámenes y presentaciones sobre avances y riesgos de la IA.
Programas Clave:	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Fundamentos de IA: Introducción a la tecnología y aplicaciones. • Programa de Ética y Responsabilidad en IA: Análisis de dilemas éticos y regulaciones. • Programa de Aplicaciones Prácticas de IA: Uso de IA en la resolución de problemas reales.

Para fortalecer el plan analítico se realizó un taller en línea utilizando Google sites link <https://sites.google.com/view/marisolcz/inicio/introduccion>, dicho material fue aplicado entre los estudiantes, de ellos se logró conocer que los alumnos más jóvenes expresaron dudas sobre su influencia en el desarrollo del pensamiento, destacaron su utilidad, pero señalaron la necesidad de un uso responsable y guiado. En términos generales, la actividad promovió un debate enriquecedor sobre cómo la IA está transformando la educación y qué medidas pueden tomarse para aprovecharla de manera positiva, de habilidades en el uso responsable y ético de la IA tiene como aplicación principal la

formación de individuos conscientes de los impactos sociales, legales y morales de la inteligencia artificial. Su implementación se centra en la educación sobre sesgos algorítmicos, privacidad, toma de decisiones automatizada y responsabilidad en el desarrollo y uso de la IA. Además, fomenta el pensamiento crítico y el uso ético de estas tecnologías en distintos ámbitos, asegurando su integración beneficiosa en la sociedad.

5. Conclusiones

- La investigación sobre el impacto de la inteligencia artificial en el proceso educativo de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Juan Montalvo evidencia tanto beneficios como desafíos. Por un lado la IA facilita el aprendizaje personalizado, optimiza el acceso a la información y refuerza habilidades tecnológicas clave para el futuro. Sin embargo, también presenta riesgos, como la dependencia excesiva de la tecnología y posibles brechas digitales.
- El desarrollo del plan analítico permitió orientar a los estudiantes en el uso responsable y ético de la IA, promoviendo una educación más equitativa y consciente. En conclusión, la integración de la IA en la educación debe ser guiada por estrategias pedagógicas adecuadas, garantizando su uso como una herramienta que potencie el aprendizaje sin reemplazar el pensamiento crítico y la interacción humana.
- En conclusión, los resultados de esta encuesta ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer el conocimiento sobre el uso de la IA en el ámbito educativo. Aunque algunos estudiantes la consideran poco relevante, su dependencia de la tecnología sugiere que su uso es frecuente. Por ello, sería conveniente implementar estrategias de formación que les permitan aprovechar mejor las herramientas de IA y desarrollar un criterio más sólido para evaluar la información obtenida. Además, es importante fomentar un equilibrio entre el uso de la tecnología y el desarrollo de habilidades analíticas y críticas en los estudiantes.
- La inteligencia artificial es una tecnología de un valor inmenso en el mercado, tanto en el presente como en el futuro. Sin embargo, el valor de la IA no debe ser entendido únicamente desde una perspectiva económica, sino también en términos de su capacidad para optimizar procesos en áreas no comerciales, como el sector educativo. La IA será un elemento clave en los cambios de los paradigmas educativos tradicionales, ya que, aunque las modalidades pedagógicas de todos los niveles educativos están en proceso de adaptación con el uso de herramientas tecnológicas actuales, la educación virtual está ganando terreno y siendo cada vez más integrada en las políticas educativas de los países más desarrollados. La IA puede mejorar significativamente el uso de estos

recursos valiosos, ya que uno de los problemas actuales es la subutilización de las herramientas tecnológicas o su empleo de manera aislada y fuera de contexto.

- La IA también puede mejorar las prácticas de supervisión educativa, un área que actualmente genera muchas dudas por diversas razones. Al integrar la IA en la supervisión, este proceso podría transformarse en una herramienta valiosa para la retroalimentación y la mejora continua de los procesos educativos. Además, la IA podría permitir establecer comparaciones con normas y modelos internacionales de calidad, generando informes con recomendaciones para corregir las debilidades detectadas.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias bibliográficas

Arabit-García, J., García-Tudela, P. A., & Prendes-Espinoza, P. (2021). Uso de tecnologías avanzadas para la educación científica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(1). <https://rieoei.org/RIE/article/view/4591>

Arbulú Jurado, C. E. (2023). *Definición de hipótesis de investigación*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/374870472>

Bengio, Y. (2018). *Resistir a la monopolización de la investigación*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/resistir-la-monopolizacion-de-la-investigacion-0>

Codina, L. (2024). ¿Un nuevo marco para las revisiones de la literatura con el uso de inteligencia artificial? Lluís Codina. www.lluiscodina.com/revisiones-literatura-ia/

Collins, E., & Ghahramani, Z. (2021). *LaMDA: our breakthrough conversation technology*. <https://blog.google/technology/ai/lamda/>

Criollo Armijos, M. A., Belduma Cabrera, K. Y., Guzmán Heras, L. E., & González Sánchez, J. L. (2024). Desafíos de la integración de la inteligencia artificial en la

educación. *Polo del conocimiento*, 9(3).

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6726>

Gallent Torres, C., Zapata González, A., & Ortego Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2).

<https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/29134>

García Cuevas, J. P., Alor Dávila, L. B., & Cisneros Del Toro, Y. G. (2023). Percepción de los tutores virtuales sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(1), 49-58.

<https://www.researchgate.net/publication/372856719> Percepcion de los tutores virtuales sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educacion universitaria

García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39.

<https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/37716>

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), 648–666.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1421>

Garzón Asanza, A. A., Segovia Castro, J. S., & Mora Coello, R. A. (2022). Estudio de la brecha digital y el proceso de enseñanza- aprendizaje en ecuador - caso de estudio: Universidad Técnica de Machala. *Revista Angolana de Ciencias*, 4(2), 1-22. <https://www.redalyc.org/journal/7041/704173402006/html/>

Cenich, G., Araujo, S., & Santos, G. (2020). Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido en la enseñanza de matemática en el ciclo superior de la escuela secundaria. *Perfiles Educativos*, 42(167), 53-67.

<https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2019.167.59276>

Loble, L. (2018). *Aprender a vivir en la era de la IA*. *El Correo de la UNESCO*, pp. 34-35. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265249_spa

McMurtrie, B. (2018). How artificial intelligence is changing teaching. *The Chronicle of higher education*. <https://www.chronicle.com/article/how-artificial-intelligence-is-changing-teaching/>

Mind Group Company (2024). *Más allá de los algoritmos: un análisis exhaustivo de la personalización impulsada por IA en las comunicaciones estratégicas*. Pearson Prentice Hall. <https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/09/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>

Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *RITI Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14). <https://riti.es/index.php/riti/article/view/112>

Norman, A. (2019). *Aprendizaje automático en acción: Un libro para el lego, guía paso a paso para los novatos*. Tektime. https://books.google.com.ec/books/about/Aprendizaje_autom%C3%A1tico_en_acci%C3%B3n.html?id=XX29DwAAQBAJ&redir_esc=y

Ojeda, A. D., Solano-Barliza, A. D., Ortega Álvarez, D., & Cárcamo Boom, E. (2023). Análisis del impacto de la inteligencia artificial ChatGPT en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Formación Universitaria*, 16(6), 61-70. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600061>

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), e015. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.848>

Rondon-Morel, R. O., Pacotaípe-Delacruz, R., Alarcón-Núñez, E. A., & Yépez-Salvatierra, P. N. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la formación docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(2), 368–375. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/566>

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia Artificial*. Alienta. <https://www.planetadelibros.com.ec/libro-inteligencia-artificial/281737>

Russel, R. (2018). *Redes Neuronales: Guía sencilla de redes neuronales artificiales*. CreateSpace Independent Publishing Platform. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1421>

Russell, S., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia Artificial un enfoque moderno*. Pearson Educación S.A. https://idic.likufanele.com/~calvo/Inteligencia_Artificial_files/Inteligencia%20Artificial,%20Un%20Enfoque%20Moderno%20-%20Stuart%20J.%20Russell,%20Peter%20Norvig%20-%20Prentice%20Hall%20%28ocr,%20caps%201-11%29.pdf

Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Polity Press.
<https://research.monash.edu/en/publications/is-technology-good-for-education>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.

