



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
FACULTAD DE SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD
ESCUELA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN EDUCATIVA**

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA GESTIÓN EDUCATIVA

PRESENTAN:

**BEATRIZ ELENA ZABALETA MACIAS - 43698964
FREDY DAMIAN JARAMILLO RUEDA - 1033774597
JAIDER JULIAN GONZÁLEZ URREA - 100218272**

**NOMBRE DEL DOCENTE
ASESOR/A
ALEJANDRA TOVAR CIFUENTES**

MAYO 2025

ÍNDICE GENERAL

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
4. REVISIÓN DE LITERATURA	9
Marco conceptual	9
Marco normativo	12
5. DISEÑO METODOLÓGICO	17
6. DISCUSIÓN	19
7. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES	30
8. REFERENCIAS	32
ANEXOS	34

RESUMEN

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha cobrado gran relevancia en América Latina, aunque su implementación sigue siendo desigual en la región. En Colombia, diversas investigaciones destacan que la IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje, automatizar evaluaciones y optimizar la gestión educativa. Entre sus principales áreas de aplicación se encuentran la enseñanza personalizada, la analítica de aprendizaje, el diseño curricular adaptativo y el apoyo a estudiantes con necesidades especiales. Sin embargo, estos beneficios se ven acompañados de desafíos significativos, como la brecha digital, la calidad de los datos utilizados, la necesidad de formación continua para los docentes y los riesgos éticos asociados al uso de la IA. La literatura revisada coincide en que la implementación de la IA debe ser ética, contextualizada y equitativa, evitando enfoques tecnocráticos que excluyan a disciplinas humanísticas o a regiones con menos recursos. Asimismo, se subraya la importancia de la colaboración entre docentes, desarrolladores y responsables de políticas públicas, para lograr soluciones sostenibles que permitan una gestión educativa más eficiente y accesible en todos los niveles, promoviendo una educación más inclusiva y automatizada mediante la inteligencia artificial.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia Artificial, Gestión Educativa, Política educativa, Transformación educativa, Contexto latinoamericano y educación digital

ABSTRACT

The integration of artificial intelligence (AI) into education has gained significant relevance in Latin America, although its implementation remains uneven across the region. In Colombia, various studies highlight that AI has the potential to personalize learning, automate assessments, and optimize educational management. Its main areas of application include personalized teaching, learning analytics, adaptive curriculum design, and support for students with special needs. However, these benefits are accompanied by significant challenges, such as the digital divide, the quality of the data used, the need for ongoing training for teachers, and the ethical risks associated with the use of AI. The literature reviewed agrees that the implementation of AI must be ethical, contextualized, and equitable, avoiding technocratic approaches that exclude humanities disciplines or regions with fewer resources. It also highlights the importance of collaboration between educators, developers, and public policymakers to achieve sustainable solutions that enable more efficient and accessible educational management at all levels, promoting more inclusive and automated education through artificial intelligence.

KEY WORDS

Artificial Intelligence, Educational Management, Educational Policy, Educational Transformation ,Latin American Context and Digital Education

INTRODUCCIÓN

En la era de la transformación digital, la Inteligencia Artificial (IA), ha emergido como un catalizador de innovación en diversos sectores, incluyendo la educación. Su aplicación en la gestión educativa está revolucionando la manera en que las instituciones planifican, administran y optimizan sus procesos, desde la automatización de tareas operativas hasta la personalización del aprendizaje y el análisis predictivo del desempeño estudiantil. A nivel global, sistemas educativos pioneros han demostrado cómo la inteligencia artificial (IA), puede mejorar la eficiencia, reducir cargas administrativas y potenciar la toma de decisiones basada en datos.

Sin embargo, en contextos como el colombiano, la integración de estas tecnologías enfrenta desafíos significativos, como la brecha digital, la falta de capacitación docente en herramientas tecnológicas y la limitada infraestructura en muchas regiones. Mientras países como Estados Unidos, China o Finlandia, avanzan hacia modelos educativos apoyados en algoritmos de aprendizaje automático y plataformas inteligentes, Colombia aún se encuentra en etapas tempranas de adopción, con experiencias fragmentadas y un potencial aún por explorar.

Esta investigación busca examinar el impacto y el grado de implementación de la inteligencia artificial (IA) en la gestión educativa, analizando tanto sus beneficios como los obstáculos que dificultan su adopción masiva. A través de este análisis, se pretende aportar una visión clara sobre cómo estas tecnologías pueden transformar la educación en Colombia, promoviendo estrategias que impulsen su integración efectiva y equitativa en el sistema educativo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema educativo colombiano afronta el desafío de integrar la inteligencia artificial (IA) en sus métodos de gestión. A nivel mundial, la IA ha perfeccionado la administración escolar, personificando el aprendizaje y mejorando la toma de decisiones basada en datos. No obstante, en Colombia, su aceptación es limitada debido a factores como la falta de infraestructura tecnológica, la escasa capacitación docente y la desigualdad en el acceso a la tecnología.

En países como Estados Unidos, Finlandia o Singapur, la IA ha sido clave en la automatización de tareas administrativas, el análisis predictivo del desempeño estudiantil y la implementación de plataformas de aprendizaje adaptativo. En Colombia, muchas instituciones siguen dependiendo de modelos tradicionales, lo que retrasa la innovación tecnológica en la educación.

Dada la importancia de la IA en la transformación digital de la educación, esta investigación busca responder la siguiente pregunta: ¿Cómo ha avanzado la inteligencia artificial en los procesos de gestión educativa en Colombia?

2. JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre la inteligencia artificial (IA) en la gestión educativa es esencial, ya que permite identificar tanto las oportunidades como los desafíos asociados a la adopción de estas tecnologías en el contexto colombiano. En términos académicos, el estudio de la IA en educación ofrece una visión profunda sobre su evolución, lo que proporciona una base sólida para investigaciones futuras sobre la innovación tecnológica en el sector educativo.

Desde una perspectiva práctica, los resultados de este análisis pueden ser utilizados por responsables de la formulación de políticas, directivos y docentes para tomar decisiones más informadas y facilitar la integración efectiva de la IA en la gestión educativa. La implementación de estas tecnologías tiene el potencial de optimizar los procesos administrativos, personalizar la enseñanza y promover una mayor equidad en la educación. Sin embargo, su adopción enfrenta obstáculos significativos, como la falta de infraestructura adecuada y la resistencia al cambio, lo que hace aún más relevante un análisis exhaustivo sobre las posibilidades y el desarrollo de la IA en Colombia.

La Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como un proceso y herramienta relevante en los últimos cinco años. A través de la investigación, se podrá determinar cómo su avance en los procesos de gestión educativa en Colombia ha permitido un panorama de nuevas posibilidades y desafíos. Este desarrollo ha tenido un impacto significativo en las aulas, los currículos, la parte administrativa, la actualización de normativas y la implementación de procesos, para identificar como las instituciones educativas en Colombia buscan alcanzar un nivel tecnológico adecuado y fomentar la calidad en el desarrollo estudiantil, docente y administrativo. La incorporación de la IA ha transformado espacios, aulas y formatos, permitiendo su adaptación a las necesidades del contexto educativo. En este sentido, el análisis del avance de la IA en los procesos de gestión educativa en los últimos cinco años en Colombia permite identificar los principales avances en la implementación de la inteligencia artificial en la gestión educativa colombiana.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar el uso de la inteligencia artificial en la gestión educativa en Colombia, explorando sus aplicaciones, desafíos y posibilidades de mejora en los procesos administrativos y pedagógicos.

Objetivos Específicos

- Examinar cómo ha evolucionado la inteligencia artificial en la gestión educativa en Colombia en los últimos cinco años.
- Identificar los principales desafíos que dificultan la adopción de la inteligencia artificial en el sistema educativo colombiano.
- Analizar el impacto de la inteligencia artificial en la mejora de los procesos administrativos y pedagógicos en las instituciones educativas.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

Marco conceptual

El presente marco conceptual establece las bases para comprender y analizar los avances de la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto de la gestión educativa en Colombia. Se explorarán las diversas aplicaciones de la IA, desde la automatización de tareas administrativas hasta la personalización del aprendizaje y la mejora de la toma de decisiones. Asimismo, se analiza las implicaciones de estos avances en diferentes dimensiones del sistema educativo colombiano, incluyendo estudiantes, docentes, directivos, políticas públicas y la sociedad en general.

La integración de la Inteligencia Artificial en la gestión educativa no es un fenómeno aislado, sino parte de una tendencia global de transformación digital en diversos sectores. En el ámbito educativo, la IA emerge como una herramienta con el potencial de optimizar procesos, mejorar la eficiencia, personalizar la enseñanza y, en última instancia, elevar la calidad de la educación (Popenici & Kerr, 2017).

En Colombia, el sector educativo enfrenta desafíos significativos relacionados con la equidad, la calidad, la eficiencia administrativa y la adaptación a las demandas de la sociedad del conocimiento (Ministerio de Educación Nacional, 2022). En este contexto, la IA se presenta como una oportunidad para abordar algunas de estas problemáticas.

La inteligencia Artificial (IA), se define como la capacidad de las máquinas para simular habilidades cognitivas humanas como el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas y la percepción (Russell & Norvig, 2020). En el contexto educativo, se consideran relevantes tipologías como el aprendizaje automático (Machine Learning), el procesamiento del lenguaje natural (NLP), la visión por computador y los sistemas expertos.

Comprender las diferentes ramas de la IA es crucial para identificar sus aplicaciones específicas en la gestión educativa. Por ejemplo, el aprendizaje automático puede utilizarse para predecir el rendimiento estudiantil, mientras que el NLP puede facilitar la creación de chatbots educativos para la atención personalizada.

La Gestión Educativa, abarca una amplia gama de procesos y actores, incluyendo la administración escolar, la gestión del currículo, la evaluación, la comunicación con la comunidad educativa, la asignación de recursos y la toma de decisiones estratégicas. La IA puede impactar en cada uno de estos ámbitos.

Identificar los puntos donde la IA puede generar mayor valor es fundamental para una implementación estratégica. Por ejemplo, la automatización de tareas administrativas repetitivas (como la gestión de matrículas o la elaboración de horarios) puede liberar tiempo para que los directivos se enfoquen en aspectos pedagógicos y estratégicos (Luckin et al., 2016).

Los Avances de la inteligencia artificial en la Gestión Educativa en Colombia, este componente se centra en las iniciativas y proyectos que involucran la aplicación de la IA en el sistema educativo colombiano. Esto incluye el desarrollo de plataformas de aprendizaje adaptativo, sistemas de tutoría virtual, herramientas de análisis de datos para la toma de decisiones, sistemas de gestión escolar inteligentes y aplicaciones para la evaluación y retroalimentación automatizada.

Analizar los avances concretos en Colombia permite identificar las áreas donde la IA está generando un impacto real y las oportunidades para futuras implementaciones. Es importante considerar tanto las iniciativas a nivel gubernamental como las desarrolladas por instituciones educativas y empresas privadas.

Las implicaciones de la IA en la Gestión Educativa en Colombia, este es el núcleo del marco conceptual y explora las diversas consecuencias de la adopción de la inteligencia artificial en la educación colombiana. Estas implicaciones se pueden clasificar en diferentes dimensiones:

- Para los estudiantes, personalización del aprendizaje, retroalimentación individualizada, acceso a recursos educativos inteligentes, desarrollo de habilidades digitales.
- Para los docentes, apoyo en la planificación de clases, automatización de tareas administrativas, identificación temprana de estudiantes con dificultades, herramientas para la evaluación formativa.
- Para los directivos, mejora en la toma de decisiones basada en datos, optimización de la gestión de recursos, identificación de tendencias y patrones en el rendimiento escolar.
- Para las políticas públicas, diseño de políticas educativas basadas en evidencia, mejora de la equidad y el acceso a la educación de calidad, desarrollo de estrategias para la formación en habilidades del siglo XXI.
- En aspectos Éticos y Sociales, privacidad de los datos, sesgos algorítmicos, brecha digital, necesidad de formación en IA para educadores y estudiantes, el papel de la interacción humana en el proceso educativo.

Es crucial analizar las implicaciones positivas y negativas de la IA para garantizar una implementación responsable y equitativa. Se deben considerar los desafíos éticos y sociales para mitigar los riesgos y maximizar los beneficios de esta tecnología en el contexto colombiano (UNESCO, 2019).

La integración de la Inteligencia Artificial en la gestión educativa en Colombia, representa una oportunidad significativa para transformar el sistema educativo. Sin embargo, su implementación exitosa requiere una comprensión profunda de sus capacidades y limitaciones, así como una consideración cuidadosa de sus implicaciones éticas y sociales. Por consiguiente, este modelo

conceptual busca establecer una plataforma esencial para el estudio, la definición de estrategias públicas y la actuación concreta en esta área de desarrollo. Su fin primordial se centra en perfeccionar la calidad y la igualdad de oportunidades educativas para la población colombiana en su conjunto.

Marco normativo

En Colombia, la integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión educativa se enmarca en diversas normativas y políticas que buscan promover el uso ético y efectivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el sector educativo. A continuación, se detallan las principales disposiciones legales y políticas relacionadas partiendo de acuerdo con lo establecido en la Ley 1978 de 2019, esta ley tiene como objetivo alinear los incentivos de los agentes y autoridades del sector TIC, aumentar la certidumbre jurídica, simplificar y modernizar el marco institucional, y focalizar las inversiones para cerrar la brecha digital. Aunque no se refiere específicamente a la IA, sienta las bases para la transformación digital en Colombia, incluyendo el ámbito educativo; Ley 1341 de 2009 (Ley TIC): Regula el uso de las TIC en Colombia y establece los principios de acceso, equidad y universalidad. Aunque se centra en las TIC en general, establece la infraestructura básica para la integración de la IA en diversas áreas, incluida la educación.

De igual manera el Documento CONPES 3975 de 2019, establece la "Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial", orientada a promover la adopción de tecnologías emergentes en diversos sectores, incluyendo la educación. Busca fomentar el uso de la IA de manera ética y responsable, promoviendo la innovación y la competitividad en el país, posteriormente es actualizado mediante el Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia (2021) que ha Desarrollado por la Presidencia de la República, este marco ofrece directrices no obligatorias para el diseño, desarrollo e implementación de la IA en el país, enfatizando consideraciones éticas

fundamentales para su aplicación en sectores como la educación, otra determinación que comprende el marco es la ley 2170 de 2021 que asigna al Ministerio de Educación Nacional la responsabilidad de formular, implementar, supervisar y evaluar las orientaciones técnicas para el uso de herramientas TIC por parte de niños, niñas y adolescentes en entornos escolares, abarcando los niveles de preescolar, básica y media, referente a lo establecido en la Política Pública de Tecnologías para Aprender (2020) para los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial, esta política busca aumentar el acceso a tecnologías digitales en las instituciones educativas oficiales, creando espacios de aprendizaje innovadores y mejorando la infraestructura tecnológica.

En la actualización normativa encontramos como principal elemento la Política Pública de Inteligencia Artificial (2025) la cual fue aprobada recientemente, esta política pública asigna un presupuesto de 480.000 millones de pesos para fomentar la investigación, adopción y uso ético y sostenible de la IA hasta 2030. Aunque su alcance es amplio, incluye iniciativas para desarrollar infraestructuras y promover la implementación de la IA en entidades públicas, lo que impacta directamente en el sector educativo, de esta manera lográramos identificar como estas normativas y políticas conforman el marco regulatorio que guía la integración de la inteligencia artificial en la gestión educativa en Colombia, promoviendo su uso ético y efectivo para mejorar la calidad educativa y cerrar brechas digitales.

Latinoamérica constituye un desafío complejo y multidimensional que involucra tanto oportunidades como obstáculos. Cada país de la región enfrenta este proceso de manera diferente, influenciado por sus particularidades sociales, políticas, económicas y culturales. Sin embargo, es posible identificar tendencias y características comunes en las políticas latinoamericanas en relación con la integración de la IA en el sector educativo.

Desde la política educativa en América Latina respecto a la implementación de la IA se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo, con enfoques que varían según las condiciones y necesidades locales. A pesar de los avances significativos, especialmente en países como Brasil, Chile y México, la región sigue enfrentando retos importantes relacionados con infraestructura, capacitación docente y la regulación adecuada de estas tecnologías. En este contexto, la colaboración entre los sectores públicos y privados, así como un enfoque firme en la equidad y la ética, serán factores clave para asegurar que la IA tenga un impacto positivo y justo en la educación de América Latina.

Diversos países de la región han comenzado a adaptar su normatividad para abordar tanto los retos como las oportunidades que presenta la IA. Sin embargo, no todos los países cuentan con legislación específica sobre el uso de la IA en la educación. A pesar de ello, muchas naciones han adoptado leyes y políticas que tratan aspectos vinculados a la educación digital, la privacidad de datos y el uso de tecnologías emergentes, como los sistemas de IA.

Diversas leyes y políticas han marcado avances significativos en la integración de las tecnologías en el sistema educativo. A continuación, se presenta un análisis de las principales iniciativas en algunos países latinoamericanos como en México la Ley General de Educación (2019) y la Estrategia Digital Nacional han sido pilares en la digitalización del sistema educativo mexicano. No obstante, persisten desafíos considerables relacionados con la infraestructura, la capacitación docente y la equidad en el acceso a la tecnología. La implementación efectiva de estas políticas continúa siendo un reto para las autoridades mexicanas, especialmente en un contexto post pandemia, donde la digitalización resulta esencial para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

Argentina la Ley Nacional de Educación y el Plan Nacional de Educación Digital (Ley N.º 26.206, 2006) han sido fundamentales para la incorporación de las tecnologías en la educación argentina. Sin embargo, los problemas vinculados con la infraestructura, la formación docente y la equidad en el

acceso a las herramientas tecnológicas siguen siendo barreras que deben abordarse. La implementación de estas políticas requiere un enfoque sostenible que abarque desde la infraestructura hasta la formación pedagógica para lograr una educación inclusiva y de calidad.

Chile la Ley de Inclusión Digital en la Educación (Ley N.º 20.870, 2015) ha representado un avance significativo en la política educativa chilena, buscando garantizar el acceso equitativo a las tecnologías digitales y mejorar la calidad educativa. Sin embargo, la sostenibilidad, la capacitación continua de los docentes y la actualización tecnológica siguen siendo desafíos que requieren atención constante para asegurar un impacto duradero y equitativo en todo el país.

Colombia la Ley 1341 de 2009 sobre TIC (Ley de TIC) ha sido un paso clave en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en Colombia, con importantes implicaciones en el sector educativo. A pesar de los avances en conectividad e infraestructura, persisten desafíos relacionados con la brecha digital, la capacitación docente y la sostenibilidad de los proyectos. Superar estos obstáculos será fundamental para garantizar que todos los colombianos, independientemente de su ubicación geográfica o situación socioeconómica, puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrecen las TIC.

Perú la Ley de Educación Digital (Ley N.º 30.485, 2020) tiene como objetivo promover el uso de las tecnologías digitales en el ámbito educativo peruano, asegurando que tanto estudiantes como docentes tengan acceso a las herramientas necesarias para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta legislación enfrenta retos en su implementación, especialmente en lo que respecta a la infraestructura tecnológica y la capacitación de los docentes.

Uruguay el Plan Ceibal y la Ley de Inclusión Digital (Ley N.º 18.592, 2009) han sido fundamentales en la transformación educativa de Uruguay, permitiendo el acceso universal a las TIC, mejorando la calidad educativa y reduciendo las desigualdades en el acceso a la tecnología. A pesar de

los desafíos que persisten, ambos programas han demostrado que, con políticas públicas adecuadas y un enfoque coherente, es posible lograr una educación digital inclusiva y de calidad.

Aunque muchos de estos marcos legales no abordan directamente el uso de la IA en la educación, establecen las bases para la digitalización educativa, el uso ético de los datos y la protección de la privacidad. Este conjunto normativo facilita la adopción de tecnologías avanzadas, como la IA, en el ámbito educativo.

En este sentido, la implementación efectiva de la IA en las aulas latinoamericanas depende, en gran medida, de la adaptación y creación de nuevas normativas que respondan específicamente a los retos y oportunidades que la IA presenta en el contexto educativo. El futuro de la política educativa y la integración de la IA en la región requerirán un enfoque integral que combine avances tecnológicos, principios éticos y un compromiso con la equidad en el acceso a la educación de calidad.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo de tipo documental, orientado a comprender de forma profunda las dinámicas actuales y perspectivas de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de gestión educativa en Colombia. Esta elección metodológica responde al propósito de analizar discursos, normativas, estudios académicos e informes institucionales, priorizando la interpretación crítica sobre la cuantificación de datos.

El diseño metodológico se fundamenta en la revisión y el análisis de fuentes secundarias, recurriendo a literatura científica, tesis, libros, informes de organismos internacionales y documentos normativos, tanto a nivel nacional como regional. Se utilizó como estrategia de búsqueda una combinación de palabras clave como “inteligencia artificial en educación”, “aprendizaje personalizado con IA”, “brecha digital educativa”, “transformación digital en educación” y “tecnologías emergentes en el aula”, con el fin de identificar documentos pertinentes, actuales y contextualizados.

El criterio temporal establecido se concentró en publicaciones comprendidas entre los años 2020 y 2025, con el objetivo de abordar los avances más recientes en el campo. Geográficamente, se priorizó el contexto colombiano, sin dejar de lado casos relevantes de América Latina y experiencias internacionales que permiten establecer referentes comparativos y enriquecer el análisis.

Las fuentes fueron consultadas a través de bases de datos académicas como Scielo, Redalyc, Dialnet y repositorios institucionales de entidades educativas y gubernamentales. Este proceso se rigió por criterios de pertinencia temática, actualidad, rigor académico y relevancia para los objetivos del estudio.

Para el análisis de la información se elaboró una matriz documental en la que se consignaron datos clave de cada fuente, tales como: autoría, tipo de documento, objetivo del estudio, hallazgos

principales, aportes al objeto de estudio y consideraciones críticas. Esta matriz permitió identificar patrones, contrastes y elementos emergentes que dieron sustento al análisis reflexivo posterior.

Finalmente, se reconoce como una limitación de esta investigación el hecho de no incorporar trabajo de campo ni entrevistas a actores del sistema educativo. Sin embargo, el enfoque documental permite ofrecer un panorama riguroso y actualizado sobre las oportunidades y retos de la inteligencia artificial en la gestión educativa, abriendo paso a futuras investigaciones con metodologías mixtas o participativas.

6. DISCUSIÓN

En la Revista Colombiana de Cirugía (Matilde Bolaño, Nixon Duarte-Acosta, 2024) presenta una *revisión sistemática sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación*, ofreciendo una visión detallada de cómo esta tecnología ha cobrado una creciente relevancia en los últimos años. La investigación destaca que la IA ha transformado la personalización del aprendizaje, la retroalimentación a los estudiantes y los métodos de evaluación. Aunque los beneficios de la IA son evidentes, también surgen desafíos y limitaciones que requieren una consideración crítica.

El estudio se centró en identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la IA en el ámbito educativo, analizando tanto sus aspectos positivos como sus obstáculos potenciales. Utilizando herramientas de análisis como Scopus y VOSviewer, la investigación subraya que la IA tiene un gran potencial para mejorar la personalización del aprendizaje, ajustándose de manera más precisa a las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, también emergen preocupaciones sobre la calidad de los datos utilizados, la preparación adecuada de educadores y estudiantes, y los riesgos inherentes a la privacidad y seguridad de la información.

Es crucial reflexionar sobre el impacto de la IA en la transformación del proceso educativo, ya que permite un enfoque más personalizado y adaptado a cada alumno. No obstante, como se indica en el estudio, es esencial abordar los retos derivados de su implementación, tales como garantizar la calidad de los datos y proteger la privacidad de la información. Además, la capacitación continua de educadores y estudiantes es fundamental para maximizar el potencial de la IA de manera ética y responsable.

Conforme avanzamos en la integración de tecnologías inteligentes en la educación, es vital encontrar un equilibrio entre la innovación tecnológica y las consideraciones éticas, asegurando que el uso de la IA beneficie de manera equitativa a todos los involucrados.

El artículo de revisión titulado Inteligencia Artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023), escrito por Robin Bustamante Bula y Aureliano Camacho Bonilla (2024), de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia), ofrece una visión profunda sobre el impacto emergente de la inteligencia artificial (IA) en la educación. A través de una revisión sistemática de 52 artículos indexados en Scopus entre 2019 y 2023, los autores destacan cómo la IA ha surgido como una herramienta transformadora con un gran potencial para revolucionar el ámbito educativo.

La investigación identifica cuatro áreas clave donde la IA está generando un impacto significativo: los procesos de enseñanza, la pedagogía y el currículo, la gestión educativa y la ética. Se concluye que la IA puede mejorar la calidad del aprendizaje, optimizar la gestión educativa y proporcionar una enseñanza más personalizada. Sin embargo, su implementación debe planificarse cuidadosamente, fundamentada en principios éticos sólidos, y acompañada de una formación adecuada para los docentes.

Un hallazgo importante es la necesidad de una colaboración estrecha entre educadores, investigadores y responsables políticos para asegurar una integración efectiva y responsable de la IA en el sistema educativo. Este aspecto resulta especialmente relevante en países latinoamericanos, donde aún existen retos importantes relacionados con la adopción y adaptación de estas tecnologías.

El artículo subraya el gran potencial de la IA para transformar la educación, pero también enfatiza la importancia de implementarla de manera ética y reflexiva. A medida que la tecnología avanza, es fundamental que tanto docentes como estudiantes estén preparados para aprovecharla de forma efectiva. Para lograrlo, la colaboración internacional y el compromiso con principios éticos serán cruciales. A pesar de que algunas regiones avanzan rápidamente en la integración de estas tecnologías, es esencial que los países latinoamericanos fortalezcan sus esfuerzos en áreas como la capacitación, la infraestructura y las políticas públicas, para no quedarse atrás en esta revolución tecnológica educativa.

La tesis doctoral de Myriam Eugenia Melo Hernández (2018), titulada *La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Colombia*, analiza la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Instituciones de Educación Superior (IES) del país, evaluando su influencia en los procesos pedagógicos y el impacto de las políticas gubernamentales. El objetivo principal de este estudio es desarrollar una estrategia pedagógica que facilite la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un modelo didáctico adaptado a las necesidades actuales.

El estudio emplea una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa), que incluye encuestas y entrevistas a docentes y expertos en TIC. Los resultados muestran que, aunque se han logrado avances, persisten desafíos clave relacionados con la capacitación docente, la infraestructura y la necesidad de una actualización continua para una integración efectiva de las TIC.

En conclusión, el estudio subraya que la integración de las TIC en las IES colombianas requiere un enfoque metodológico integral que involucre a todos los actores educativos. Este enfoque no solo mejorará la práctica educativa, sino que también contribuirá a la transformación del sistema educativo superior, alineándolo con las demandas y desafíos del siglo XXI.

El artículo titulado *Panorama de la inteligencia artificial medida por un Big Data en la Colombia actual* (Ochoa Guevara, Nancy Edith; Andrew Jaramillo, Dylan; Alejandra Perico, Ximena; Lara Saiz, María Isabel, 2023), analiza el proceso de integración de la inteligencia artificial (IA) en Colombia, especialmente en el sector gubernamental, con un enfoque en los aspectos jurídicos y éticos. El estudio destaca que, aunque se están implementando estrategias para promover el uso de la IA, es crucial fortalecer su aplicación en el sector público, poniendo énfasis en el desarrollo de habilidades digitales en el talento humano y en el nivel de investigación de las instituciones educativas y empresariales.

Este estudio, con un enfoque metodológico cuantitativo y un análisis descriptivo y exploratorio, utilizó Big Data y herramientas como Excel Pivote para obtener los resultados. Se encontró que son pocas las personas con habilidades digitales avanzadas, y que la mayoría de las universidades y empresas muestran un bajo interés en la investigación relacionada con la IA.

El análisis ofrece una visión mixta sobre la adopción de la inteligencia artificial en Colombia. Aunque existen esfuerzos importantes en los sectores gubernamental, educativo y empresarial para promover la IA, las brechas en habilidades digitales y la escasa investigación activa limitan el progreso de esta tecnología en el país. Los resultados muestran un gran potencial para el desarrollo de la IA, pero también subrayan la urgente necesidad de un plan de desarrollo integral que impulse la capacitación en este campo y fomente el interés en la investigación.

Iniciativas como el FAIR LAC y los proyectos CONPES representan avances significativos, pero aún queda mucho por hacer, especialmente en lo que respecta a garantizar la inclusión de la IA en todos los sectores de la sociedad colombiana.

El artículo de investigación titulado “La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances y desafíos” (Bernilla et al., 2024) analiza el papel creciente de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo, haciendo énfasis en sus aplicaciones actuales, los retos que implica su implementación y las oportunidades que esta tecnología brinda para el futuro de la enseñanza. El estudio se centra en Perú y tiene como objetivo explorar cómo la IA está transformando la educación, especialmente a través de avances tecnológicos que permiten personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia administrativa en contextos educativos.

Entre los conceptos centrales desarrollados se encuentran la inteligencia artificial, la educación, los avances tecnológicos y los desafíos educativos. Las conclusiones del estudio indican que, si bien la IA tiene el potencial de transformar significativamente la educación al personalizar procesos y optimizar

recursos, aún persisten importantes desafíos. Estos incluyen la formación docente adecuada y la equidad en el acceso a la tecnología, lo cual es crucial para que sus beneficios sean equitativamente distribuidos. En cuanto a la valoración crítica, este estudio resulta particularmente valioso para la revisión bibliográfica, ya que proporciona una mirada amplia y actual sobre la IA en educación. Resalta la urgencia de adaptar metodologías de enseñanza y aprendizaje, lo que enriquece el análisis al visibilizar no solo los beneficios sino también las condiciones necesarias para una implementación exitosa.

En el artículo de revisión sistemática “Transformando la docencia universitaria con el uso de la inteligencia artificial: oportunidades y retos” (Zegarra Ramírez et al., 2023), se aborda cómo la IA está cambiando el panorama educativo en la educación superior. Su propósito principal es analizar las oportunidades y los desafíos que emergen al integrar esta tecnología en la docencia universitaria, con el fin de mejorar la calidad educativa y adaptarse a las demandas de la sociedad actual. El trabajo toma como referencia diversos estudios internacionales que permiten una visión comparativa del fenómeno.

Los conceptos claves son educación superior, transformación docente e inteligencia artificial. Los hallazgos muestran que, aunque la IA puede contribuir significativamente al enriquecimiento del proceso pedagógico, su implementación no es automática ni sencilla. Se requiere de una capacitación docente continua y de un enfoque estratégico para enfrentar los retos técnicos y pedagógicos que surgen. Desde una perspectiva crítica, este estudio es especialmente útil para el análisis que estamos realizando, ya que refuerza la necesidad de formación y apropiación tecnológica por parte de los docentes, haciendo evidente que no basta con incorporar tecnologías, sino que es vital dotarlas de sentido pedagógico.

El artículo de revisión “La inteligencia artificial en la educación” (García Peña et al., 2020) propone una reflexión profunda sobre cómo los cambios tecnológicos, impulsados por la era digital, exigen transformaciones urgentes en los sistemas educativos. En este contexto, la inteligencia artificial

se posiciona como una herramienta clave para innovar los procesos educativos, siempre que se integre de manera metodológica y ética. El propósito del estudio es proponer una metodología para el uso de la IA en educación, fundamentada en teorías de organismos internacionales y evidencias empíricas.

Se destacan conceptos como inteligencia artificial, aprendizaje automático y aprendizaje profundo. El estudio concluye que la IA puede mejorar procesos como la supervisión, la detección temprana de dificultades y la inclusión educativa, especialmente para estudiantes con discapacidades. Sin embargo, también subraya la importancia de mantener una interacción humana significativa. Este enfoque resulta muy relevante para nuestra revisión, ya que introduce una dimensión ética y social al debate sobre la IA, recordándonos que su implementación debe considerar los valores pedagógicos fundamentales y no solo la eficiencia tecnológica.

“Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación” (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2023), se enfoca en sintetizar los hallazgos de diversos estudios que investigan la aplicación de la IA en contextos educativos. Su objetivo es identificar áreas clave donde estas tecnologías pueden mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en aspectos como la retroalimentación formativa, la evaluación y la personalización del aprendizaje. Esta revisión fue realizada en Colombia y se destaca por utilizar una metodología rigurosa para seleccionar los estudios más relevantes.

Entre los conceptos desarrollados se encuentran la inteligencia artificial, programas informáticos, evaluación educativa y aprendizaje. A pesar de los beneficios evidentes, los autores también identifican desafíos importantes, como la calidad de los datos, la necesidad de capacitación docente y los riesgos de exclusión digital. Esta doble mirada es de gran valor para nuestra revisión, ya que permite apreciar tanto el potencial transformador de la IA como las precauciones necesarias para

evitar una ampliación de las brechas educativas existentes. Así, este estudio contribuye a construir una visión equilibrada y crítica del tema.

También, el artículo de reflexión “El aprendizaje personalizado desatado: La IA como nuevo arquitecto de la educación universitaria” (Peñalver-Higuera, 2023) ofrece una mirada filosófica sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria. El autor plantea que la IA no solo representa una herramienta tecnológica, sino que también invita a repensar profundamente las relaciones entre docentes, estudiantes y conocimiento. El propósito del texto es comprender las implicaciones filosóficas y pedagógicas de integrar la IA en la educación, particularmente en el ámbito del aprendizaje personalizado.

El estudio trabaja conceptos como aprendizaje personalizado, reflexión filosófica, educación universitaria e inteligencia artificial. Concluye que la IA tiene el potencial de promover una educación centrada en el pensamiento crítico y la creatividad, siempre que no se pierda el foco en la humanización del proceso educativo. Esta perspectiva resulta esencial para la revisión bibliográfica, ya que introduce una reflexión más holística y crítica sobre la transformación educativa. Aporta un equilibrio frente a otros enfoques más técnicos, subrayando que el uso de la IA debe estar guiado por principios pedagógicos sólidos y orientado a potenciar, no reemplazar, la experiencia humana del aprendizaje.

El artículo de Ospina y Zambrano (2023) en Avances y desafíos del gobierno digital en Colombia, ofrece una mirada valiosa sobre cómo Colombia ha avanzado en la implementación de tecnologías de gobierno digital e inteligencia artificial (IA) para mejorar la eficiencia del sector público. Es destacable el enfoque en la lucha contra la corrupción y la optimización de servicios gubernamentales, aspectos clave para generar valor público. Sin embargo, sería pertinente profundizar en los desafíos persistentes, como la brecha digital en zonas rurales y la resistencia al cambio dentro de las instituciones estatales. ¿Cómo

podría el gobierno colombiano garantizar una adopción más inclusiva y efectiva de estas tecnologías, asegurando que no se conviertan en herramientas de exclusión en lugar de inclusión social?

El estudio resalta el potencial de la IA para combatir la corrupción y mejorar la prestación de servicios en Colombia. No obstante, surge la pregunta sobre cómo se garantiza la transparencia y la ética en el uso de algoritmos dentro de la administración pública. Dado que los sesgos en los datos pueden replicar desigualdades existentes, ¿qué marcos normativos y de supervisión está implementando Colombia para asegurar que la IA no perpetúe discriminaciones? Sería enriquecedor explorar casos concretos donde estas tecnologías hayan tenido impactos positivos o negativos, así como las lecciones aprendidas para futuras implementaciones.

De igual manera en el artículo de Ospina, M. R., & Zambrano, K. J. (2024). El Uso de la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en educación secundaria: una revisión sistemática; este estudio revela que el 43% de las investigaciones analizadas demuestran un impacto positivo en el rendimiento académico al implementar Realidad Aumentada (AR), Realidad Virtual (VR) e Inteligencia Artificial (IA) en educación secundaria. Este hallazgo respalda el potencial de estas tecnologías como herramientas pedagógicas innovadoras. Sin embargo, sería relevante profundizar en qué áreas disciplinares (ciencias, matemáticas, humanidades) mostraron mejores resultados y bajo qué metodologías de implementación. Además, ¿qué factores explican que más de la mitad de los estudios no hayan registrado mejoras significativas? Una discusión sobre las limitaciones técnicas, la capacitación docente o la adecuación curricular podría enriquecer el análisis.

Uno de los hallazgos más destacables es que 20 estudios reportaron mayor motivación, interés y percepción positiva hacia el aprendizaje con el uso de AR, VR e IA. Esto sugiere que estas tecnologías no solo podrían influir en el desempeño académico, sino también en el engagement de los estudiantes. No obstante, sería valioso explorar si esta motivación se traduce en aprendizajes duraderos o si depende de

la novedad del recurso tecnológico. Asimismo, ¿cómo se abordaron posibles brechas de acceso o resistencias iniciales entre docentes y alumnos? Incluir recomendaciones para una adopción sostenible y equitativa fortalecería las conclusiones del estudio.

El proyecto de Norman-Acevedo (2023), *La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios* destaca el potencial de la IA para optimizar la evaluación y la retroalimentación inmediata en entornos universitarios, lo que podría aliviar la carga administrativa de los docentes y agilizar el aprendizaje. Sin embargo, el hallazgo sobre la *deshumanización* plantea un dilema crítico: ¿cómo equilibrar la eficiencia tecnológica con la interacción humana esencial en la educación superior? Sería valioso explorar modelos híbridos donde la IA gestione tareas repetitivas (como corrección automática), mientras los profesores enfocan su tiempo en mentorías personalizadas y discusiones profundas. ¿Qué estrategias podrían implementarse para evitar que la dependencia de la IA erosione el vínculo pedagógico?

El estudio advierte sobre el riesgo de que los estudiantes desarrollen una dependencia excesiva hacia las herramientas de IA, lo que podría limitar su pensamiento crítico o autonomía. Este punto invita a reflexionar sobre el diseño ético de estas tecnologías: ¿deberían incorporarse límites programados para fomentar la autorreflexión del alumnado (ej.: chatbots que guíen sin dar respuestas directas)? Además, cabría analizar si la percepción negativa de la IA surge de malas experiencias de implementación (ej.: sistemas opacos o rígidos) o de resistencias culturales. Propongo investigar casos donde la IA haya *potenciado* (no reemplazado) la creatividad docente, como el uso de analíticas de aprendizaje para adaptar contenidos.

El trabajo de Moreno Padilla (2019), *La llegada de la inteligencia artificial a la educación*, plantea un enfoque prometedor al proponer entornos de aprendizaje adaptativos mediante IA, donde la tecnología ajusta contenidos y estrategias según las necesidades individuales del estudiante. Sin

embargo, surge una tensión fundamental: ¿cómo garantizar que esta personalización no fragmente los estándares educativos básicos? Por ejemplo, si un sistema de IA prioriza solo las áreas de interés del alumno (ej.: matemáticas sobre humanidades), podría generarse una formación desequilibrada. Sería clave discutir cómo integrar algoritmos que equilibren *adaptabilidad* con *integralidad*, quizá mediante marcos curriculares híbridos donde la IA sugiera rutas personalizadas, pero bajo lineamientos pedagógicos definidos por docentes.

El estudio resalta el potencial de los análisis predictivos de la IA para diseñar estrategias de enseñanza más eficaces. No obstante, esto implica un riesgo ético no menor: ¿qué garantías existen de que los datos utilizados (rendimiento, comportamientos) no repliquen sesgos o etiqueten a los estudiantes? Un sistema que predice "bajo desempeño futuro" podría, por ejemplo, limitar oportunidades en lugar de potenciarlas.

El proyecto de Bolaño-García y Duarte-Acosta (2023), una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación; presenta un aporte valioso al evidenciar el potencial de la IA para identificar y prevenir el abandono escolar mediante la personalización del aprendizaje. Sin embargo, los datos muestran una concentración de investigaciones en países como Estados Unidos, China y Reino Unido, lo que plantea una pregunta crítica: ¿cómo adaptar estas tecnologías a contextos con menores recursos tecnológicos, como América Latina? Por ejemplo, sistemas de IA que requieren grandes bases de datos o infraestructura costosa podrían excluir a escuelas rurales o públicas. Sería relevante discutir si las soluciones propuestas son escalables o si, por el contrario, podrían profundizar desigualdades existentes. O ¿Qué alternativas de IA de bajo costo, podrían implementarse en regiones con acceso limitado a internet? ¡Para pensar!

Además, sobre la explosión de publicaciones y la calidad de la evidencia, el estudio revela un crecimiento exponencial de publicaciones sobre IA en educación (de 1,2 artículos/año antes de 2010 a

69 en 2023), lo que refleja el interés global en el tema. No obstante, este incremento también genera dudas: ¿están estas investigaciones validadas empíricamente o muchas son solo conceptuales o promocionales? Llama la atención que la mayoría se enfoquen en educación superior y áreas STEM, dejando de lado niveles básicos o disciplinas humanísticas. Esto sugiere un sesgo tecnocrático que podría limitar la comprensión holística del impacto de la IA. ¿Cómo garantizar que futuras investigaciones aborden no solo la eficacia técnica, sino también aspectos pedagógicos, éticos y culturales? Un marco útil podría ser la creación de estándares internacionales para evaluar la calidad y replicabilidad de estos estudios.

Sin embargo, el proyecto subraya la necesidad de marcos interdisciplinarios donde pedagogos, ingenieros y legisladores colaboren para diseñar IA educativas éticas y contextualizadas. Por ejemplo, en Colombia, iniciativas como el *Plan Nacional de Desarrollo* podrían integrar estos hallazgos para políticas públicas inclusivas.

7. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

El papel de la inteligencia artificial en la gestión educativa colombiana ha dejado de ser una posibilidad lejana para convertirse en un elemento que empieza a configurar nuevas dinámicas institucionales. El análisis documental desarrollado evidencia un panorama en transformación, en el que coexisten experiencias innovadoras con barreras estructurales que limitan su alcance. Más allá del entusiasmo inicial por las capacidades técnicas de la IA, es necesario observar con profundidad el tipo de educación que se está construyendo con estas tecnologías.

En los estudios revisados se percibe una intención común por mejorar los procesos administrativos, optimizar la toma de decisiones y personalizar el aprendizaje. La automatización de tareas, la retroalimentación inmediata y el uso de sistemas predictivos se presentan como herramientas para responder con mayor eficiencia a las necesidades del sistema educativo. En algunas experiencias internacionales y de manera incipiente en Colombia estas herramientas han demostrado resultados positivos en términos de eficiencia y rendimiento académico.

Sin embargo, al observar con más detenimiento los contextos locales, aparecen las tensiones que acompañan a cualquier intento de innovación tecnológica en países marcados por la desigualdad. La falta de conectividad en zonas rurales, la limitada formación en competencias digitales de los docentes y la escasa inversión en infraestructura hacen evidente que la implementación de IA no solo es una cuestión técnica, sino profundamente social y política. Las decisiones sobre su adopción deben considerar las particularidades del territorio y la diversidad de actores que configuran el sistema educativo colombiano.

La IA no es neutral; los sistemas inteligentes reflejan los valores, prioridades y sesgos de quienes los diseñan y de los contextos en los que se aplican. Por eso, su uso en la educación debe ir más allá de la eficiencia operativa. No se trata solo de hacer más en menos tiempo, sino de preguntarse para qué y

para quienes se automatizan los procesos educativos. En este punto, el riesgo de reproducir modelos excluyentes o tecnocráticos es real si no se construyen propuestas éticas, pedagógicas y culturalmente pertinentes.

También se hace evidente que, si bien las posibilidades de la IA son amplias, no sustituyen la dimensión relacional, crítica y creativa del acto educativo. La tecnología puede apoyar la enseñanza, pero no reemplazar el encuentro humano que constituye el corazón del aprendizaje. Los docentes siguen siendo insustituibles en su rol de mediadores, guías y referentes. Por tanto, más que adaptar la escuela a la lógica de la IA, el reto consiste en adaptar la IA a las necesidades reales de la educación.

Colombia cuenta hoy con un marco normativo que avanza hacia la inclusión de la inteligencia artificial en la agenda educativa, pero aún falta consolidar una visión integral que conecte las políticas públicas con los procesos escolares cotidianos. Si se quiere que la IA sea una aliada para transformar la gestión educativa, es indispensable impulsar estrategias de formación continua para los docentes, fomentar la participación de las comunidades educativas y garantizar el acceso equitativo a las tecnologías.

Finalmente, la inteligencia artificial (IA) no debe ser vista como un fin en sí misma, sino como un medio para transformar la educación de manera más justa, participativa y centrada en las personas. La gestión educativa del futuro debe ser capaz de articular la innovación tecnológica con una visión pedagógica humanista, en la que el desarrollo de habilidades socioemocionales, el pensamiento crítico y la formación ética sigan siendo pilares fundamentales. El reto consiste en lograr que la IA no solo automatice procesos, sino que también contribuya a construir una educación más equitativa, pertinente y transformadora para todos y todas en Colombia.

8. REFERENCIAS

- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). Informe de gestión del sector educativo 2022. <https://www.mineducacion.gov.co/informe-gestion-2022>
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- UNESCO. (2019). *La inteligencia artificial en la educación: Hacia una estrategia educativa con enfoque humanista*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000369300>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial (CONPES 3975)*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/3975.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (2021). *Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia*. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Noticias/5198:Marco-etico-para-la-Inteligencia-Artificial-en-Colombia>
- Congreso de la República de Colombia. (2021). *Ley 2170 de 2021, por medio de la cual se asignan responsabilidades al Ministerio de Educación Nacional para el uso de TIC en la educación*. <https://www.senado.gov.co/leyes/ley-2170-de-2021>
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). Política pública de tecnologías para aprender. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/estudiantes/Politicasypublicas/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2025). Política pública de inteligencia artificial. <https://www.mintic.gov.co/politica-publica-ia-2025>
- Congreso de Colombia. (1994). Ley General de Educación (Ley 115 de 1994). Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de Colombia. (2019). Ley 1978 de 2019. Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Diario Oficial No. 51.032. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98210>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). Documento CONPES 3975: Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial. <https://www.elnuevosiglo.com.co/nacion/hay-regulacion-de-inteligencia-artificial-en-educacion-en-colombia>
- Presidencia de la República de Colombia. (2021). Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

- Congreso de Colombia. (2021). Ley 2170 de 2021. Por la cual se dictan disposiciones para el uso seguro de las TIC en entornos escolares. Diario Oficial No. 51.828. <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes%2F30043744>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia. (2020). Política Pública de Tecnologías para Aprender. <https://mintic.gov.co/portal/715/w3-article-126403.html>
- Gobierno de Colombia. (2025). Política Pública de Inteligencia Artificial. <https://elpais.com/america-colombia/2025-02-21/colombia-afianza-su-compromiso-en-la-revolucion-de-la-ia-con-una-nueva-politica-publica.html>
- UNESCO. (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920>
- Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023). *Enunciación*, 29(1), 62-82. <https://doi.org/10.14483/22486798.22039>
- 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://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Ochoa Guevara, Nancy Edith Andrew Jaramillo, Dylan; Alejandra Perico. Panorama de la inteligencia artificial medida por un Big Data en la Colombia actual. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*. <https://doi.org/10.47422/ac.v4i1.139>
- Myriam Eugenia Melo Hernández, La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior en Colombia, Tesis Doctoral, <http://hdl.handle.net/10045/80508>
- Bernilla, E. (2024), Docentes ante la inteligencia artificial en una universidad pública del norte del Perú, *Educación*, XXXIII(64), 8-28. <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M001>
- Zegarra Ramírez, Luis Enrique, Cáceres-Nakiche, Karim, & Carcausto-Calla, Wilfredo Humberto. (2025). Transforming university teaching with the use of artificial intelligence: opportunities and challenges. *Revista InveCom*, 5(2), e502050. Epub 15 de febrero de 2025
- Vol. 6, núm. 3, Especial septiembre 2020, pp. 648-666
- Víctor René García Peña, Alex Bladimir Mora Marcillo, Jhonny Antonio Ávila Ramírez
- Bolaño-García, M.; Duarte-Acosta, N. Una revisión sistemática Del Uso De La Inteligencia Artificial En La educación. *Rev Colomb Cir* 2024, 39, 51-63.
- Peñalver-Higuera, Manuel José. (2023). El aprendizaje personalizado desatado: La IA como nuevo arquitecto de la educación universitaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 1-3. Epub 19 de julio de 2024. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2911>

ANEXOS

MATRIZ DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

ID	TÍTULO	DATOS BIBLIOGRÁFICOS	RESUMEN	PALABRAS CLAVE	PROBLEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS / HALLAZGOS	CONCLUSIONES	BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	COMENTARIOS	CATEGORÍA / VARIABLE
1	Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación	<p>Tipo de documento: Revista Colombiana de Cirugía, 2024, 39(1)</p> <p>Autor(es): Matilde Bolaño- Nixon Duarte-Acosta</p> <p>Año: 2024</p> <p>Ciudad o país: Colombia</p> <p>DOI o URL: https://doi.org/10.30944/20117582.2365</p> <p>Referencia APA: Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. Revista Colombiana de Cirugía, 39(1), 51-63. https://doi.org/10.30944/20117582.2365</p>	<p>El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha sido objeto de una creciente atención en los últimos años. La IA se ha utilizado para mejorar la personalización del aprendizaje, la retroalimentación y la evaluación de los estudiantes. Sin embargo, también hay desafíos y limitaciones asociados. El objetivo de este trabajo fue identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la inteligencia artificial en la educación, así como analizar los beneficios y limitaciones de su uso en este ámbito.</p>	<p>Inteligencia Artificial, Programas Informáticos, Educación, Aprendizaje, Retroalimentación, Formación, Evaluación Educativa.</p>	<p>La inteligencia artificial (IA) ha demostrado tener un impacto significativo en diversos campos, incluida la educación, generando sustanciales cambios en la enseñanza. Se han realizado numerosas investigaciones sobre la aplicación de la IA en el ámbito educativo, desde el diseño de sistemas de tutoría inteligentes hasta el análisis de grandes conjuntos de datos para mejorar el aprendizaje, como es el caso del "Informe del Horizonte NMC: Edición Museo 2015", que destaca las tendencias emergentes en el uso de la tecnología en los museos y su impacto en la educación. También se han explorado los desafíos éticos asociados con el avance de la IA, destacando la importancia de abordar estos problemas en el contexto educativo.</p>	<p>El objetivo de este estudio fue identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la inteligencia artificial en la educación, así como analizar los beneficios y limitaciones de su uso en este ámbito.</p>	<p>Métodos. Se llevó a cabo una revisión sistemática que exploró el empleo de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Esta revisión siguió una metodología de investigación basada en la búsqueda de literatura, compuesta por cinco etapas. La investigación se realizó utilizando Scopus como fuente de consulta primaria y se empleó la herramienta VOSviewer para analizar los resultados obtenidos.</p>	<p>Resultados. Se encontraron numerosos estudios que investigan el uso de la IA en la educación. Los resultados sugieren que la IA puede mejorar significativamente la personalización del aprendizaje, proporcionando recomendaciones de actividades y retroalimentación adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante.</p>	<p>A pesar de las ventajas del uso de la IA en la educación, también hay desafíos y limitaciones que deben abordarse, como la calidad de los datos utilizados por la IA, la necesidad de capacitación para educadores y estudiantes, y las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes. Es importante seguir evaluando los efectos del uso de la IA en la educación para garantizar su uso efectivo y responsable.</p>	<p>Mcmurtrie B. How artificial intelligence is changing teaching. The chronicle of higher education. 2018. p. 1-7. Fecha de consulta: 15 de abril de 2023. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=How+artificial+intelligence+is+changing+teaching.&btnG=2</p> <p>Johnson L, Adams-Becker S, Estrada V, Freeman A. NMC horizon report: 2015 Museum edition. Austin, Texas: The New Media Consortium; 2015. Fecha de consulta: 14 de abril de 2023. Disponible en: https://www.learnlib.org/p/182009/</p> <p>Yampolskiy RV, ed. Artificial intelligence safety and security. 1st edition. New York: Chapman y Hall/CRC; 2018. https://doi.org/10.1201/9781351251389</p> <p>Bittencourt I, Costa E, Silva M, Soares E. A computational model for developing semantic web-based educational systems. Knowl Based Syst. 2009;22:302-15. https://doi.org/10.1016/j.knsys.2009.02.012</p>	<p>La investigación revela cómo el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha adquirido una importancia creciente en los últimos años, transformando la manera en que personalizamos el aprendizaje, proporcionamos retroalimentación y evaluamos a los estudiantes. Si bien sus beneficios son claros, también plantea desafíos y limitaciones que deben ser considerados. Este estudio se centró en explorar las principales tendencias y áreas de aplicación de la IA en la educación, analizando tanto sus aspectos positivos como sus posibles obstáculos.</p> <p>A través de una revisión sistemática de la literatura, utilizando herramientas como Scopus y VOSviewer, la investigación destaca que la IA tiene el potencial de mejorar la personalización del aprendizaje, adaptándose mejor a las necesidades individuales de cada estudiante. Sin embargo, también surgieron preocupaciones sobre la calidad de los datos utilizados, la formación adecuada para educadores y estudiantes, y los riesgos relacionados con la privacidad y la seguridad de los datos. Estos aspectos deben seguir siendo evaluados cuidadosamente para garantizar que el uso de la IA sea responsable y eficaz.</p>	<p>calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa</p>

<p>Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023)</p>	<p>Tipo de documento: Artículo de revisión Lenguaje, medios audiovisuales y tecnología Autor(es): Robin Bustamante Bula, Aureliano Camacho Bonilla Año:2024 Ciudad o país: Universidad Distrital Francisco José de Caldas Colombia DOI o URL: https://doi.org/10.14483/22486798.2039 Referencia APA: Bustamante Bula, R., & Camacho Bonilla, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023). <i>Enunciación</i>, 29(1), 62-82. https://doi.org/10.14483/22486798.2039</p>	<p>La inteligencia artificial (IA) ha surgido como una herramienta innovadora, con programas como ChatGPT, Gemini, entre otros, con un gran potencial para transformar la educación, y para adaptarse a plataformas digitales existentes y revolucionando los procesos de enseñanza. Este artículo tiene el objetivo de proporcionar una visión amplia y equilibrada del panorama actual de la IA en las escuelas, para lo cual se realizó una revisión sistemática, mediante la metodología Prisma (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses), a partir de la cual se encontraron 52 artículos indexados en la base de datos Scopus durante el periodo de 2019 a 2023, que abordaban la temática de la IA en las escuelas. Según los resultados, hay cuatro áreas temáticas clave que destacan el impacto de la IA: (a) proceso de enseñanza; (b) pedagogía, currículo y formación docente; (c) gestión educativa, y (d) implicaciones éticas. Se concluyó que esta tecnología presenta un gran potencial para transformar la educación, por medio de herramientas innovadoras; mejorar la calidad del aprendizaje; optimizar la gestión educativa, y abordar desafíos como la personalización de la enseñanza y la evaluación del rendimiento.</p>	<p>Inteligencia Artificial, Formación De Docentes, Pedagogía, Ética, Gestión Educativa.</p>	<p>En el ámbito educativo moderno, la revisión sobre las tecnologías en inteligencia artificial (IA) se presenta como un elemento para abordar nuevos desafíos, como la adaptación a entornos digitales y la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por esa razón, este artículo tuvo como objetivo proporcionar una visión amplia y equilibrada del panorama actual de la IA en las escuelas. En este sentido, se estudiaron las implicaciones educativas que emergen al explorar las relaciones entre el conocimiento en informática y las nuevas herramientas tecnológicas y la formación docente universitaria, donde es fundamental destacar el énfasis en la integración de la IA en la formación tanto de docentes como de profesionales del saber.</p>	<p>Se espera que esta investigación ofrezca un panorama actualizado al profesorado en sus aulas y funcionarios encargados de generar políticas educativas, en torno al empleo de la tecnología y su buen uso, teniendo como base un componente ético sólido para la diseño y puesta en marcha de software de IA en las escuelas, sobre todo en países latinoamericanos, en donde se presenta un leve rezago en este campo.</p>	<p>Para esta revisión sistemática se tuvieron en cuenta los siguientes métodos, presentes en la lista de verificación de la metodología Prisma (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses [Items de información preferentes para revisiones sistemáticas y metaanálisis]) (Page et al., 2020): criterios de elegibilidad (criterios de inclusión y exclusión); fuentes de información (base de datos Scopus); estrategias de búsqueda (presentados a través de un diagrama de flujo), y resumen de la matriz bibliográfica.</p>	<p>Esta revisión sistemática, cuyo objetivo consistió en comprender el contexto actual del uso de la inteligencia artificial (IA) en las escuelas, se realizó de forma manual. Este tipo de revisión tiene como características su rigor y meticulosidad, las cuales posibilitan un análisis más profundo y crítico de los trabajos seleccionados, a la vez que asegurar la calidad y confiabilidad de la información recopilada. A diferencia de la revisión automatizada, la manual permite identificar aspectos sutiles y matices, y ofrece flexibilidad para adaptar el proceso a medida que surgen nuevos hallazgos, lo que permitió encontrar los siguientes resultados muy prometedores:</p>	<p>En la revisión sistemática se observan los grandes avances en Asia, Europa y Estados Unidos en el campo de la IA en las escuelas. Sin embargo, los países de América Latina no se quedan atrás, como es el caso de Colombia, en donde se ha trabajado desde el Gobierno en lineamientos para regular la implementación de la IA en la educación. Pero estos esfuerzos políticos deben venir acompañados de un trabajo mancomunado con las escuelas desde su gestión educativa, al igual que la puesta en marcha de marcos éticos que regulen el diseño de estos avances, y una inversión más fuerte en investigación; por supuesto, hay que involucrar al profesorado en el desarrollo, implementación y evaluación de la IA, para integrarla al currículo.</p>	<p>A'mar, F. y Eleyan, D. (2022). Effect of principal's technology leadership on teacher's technology integration. <i>International Journal of Instruction</i>, 15(1), 781-798. https://doi.org/10.29333/iji.2022.15145a Alexandre, F., Becker, J., Comte, M.-H., Lagarrigue, A., Liblau, R., Romero, M. y Viéville, T. (2021). Why, What and How to help each citizen to understand artificial intelligence? <i>KI: Kunstliche Intelligenz</i>, 35(2), 191-199. https://doi.org/10.1007/s13218-021-00725-7 An, X., Chai, C. S., Li, Y., Zhou, Y., Shen, X., Zheng, C. y Chen, M. (2023). Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. <i>Education and Information Technologies</i>, 28(5), 5187-5208. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11286-z Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D. y Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. <i>Computers and Education: Artificial Intelligence</i>, 3, 100099. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099 Bach, N. X., Thanh, P. D. y Oanh, T. T. (2020). Question analysis towards a Vietnamese question answering system in the education domain. <i>Cybernetics and Information Technologies</i>, 20(1), 112-128. https://doi.org/10.2478/cait-2020-0008</p>	<p>La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta transformadora con un gran potencial para revolucionar la educación. Este artículo ofrece una visión equilibrada sobre el impacto de la IA en las escuelas, basada en una revisión sistemática de 52 artículos indexados en Scopus entre 2019 y 2023. La investigación identificó cuatro áreas clave en las que la IA está teniendo un impacto significativo: los procesos de enseñanza, la pedagogía y el currículo, la gestión educativa y la ética.</p> <p>Se concluye que la IA puede mejorar la calidad del aprendizaje, optimizar la gestión educativa y ofrecer una enseñanza más personalizada. Sin embargo, su implementación debe ser cuidadosamente planificada y basada en principios éticos sólidos, además de requerir una formación adecuada para los docentes. Un hallazgo clave es la necesidad de una colaboración estrecha entre educadores, investigadores y responsables políticos para asegurar una integración efectiva y responsable de la IA en el sistema educativo. Esto es particularmente relevante en países latinoamericanos, donde aún existen desafíos en términos de adopción y adaptación a estas tecnologías.</p> <p>Este artículo destaca el enorme potencial de la IA para transformar la educación, pero subraya la importancia de implementarla con un enfoque ético y reflexivo. A medida que la tecnología avanza, es fundamental que tanto docentes como estudiantes estén preparados para aprovecharla de manera efectiva. Para lograrlo, la colaboración internacional y el compromiso con principios éticos sólidos serán fundamentales. En este sentido, aunque algunas regiones avanzan a pasos agigantados, es esencial que los países latinoamericanos refuerzen sus esfuerzos en áreas como la capacitación, la infraestructura y las políticas públicas, para que no se queden atrás en la revolución tecnológica educativa.</p> <p>calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa</p>
---	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--

La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa

Tipo de documento: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia
Autor(es): García-Peñalvo, Francisco José Llorens-Largo, Faraón Vidal, Javier
Año:2024
Ciudad o país: España
DOI o URL: <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
Referencia APA: 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://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

Cada vez es más común interactuar con productos que parecen "inteligentes", aunque quizás la etiqueta "inteligencia artificial" haya sido sustituida por otros eufemismos. Desde noviembre de 2022, con la aparición de la herramienta ChatGPT, ha habido un aumento exponencial en el uso de la inteligencia artificial en todos los ámbitos. Aunque ChatGPT es solo una de las muchas tecnologías generativas de inteligencia artificial, su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje ha sido notable. Este artículo reflexiona sobre las ventajas, inconvenientes, potencialidades, límites y retos de las tecnologías generativas de inteligencia artificial en educación, con el objetivo de evitar los sesgos propios de las posiciones extremistas. Para ello, se ha llevado a cabo una revisión sistemática tanto de las herramientas como de la producción científica que ha surgido en los seis primeros meses desde la aparición de ChatGPT. La inteligencia artificial generativa es extremadamente potente y mejora a un ritmo acelerado, pero se basa en lenguajes de modelo de gran tamaño con una base probabilística, lo que significa que no tienen capacidad de razonamiento ni de comprensión y, por tanto, son susceptibles de contener fallos que necesitan ser contrastados.

Inteligencia Artificial, Inteligencia Artificial Generativa, Chatgpt, Educación

Si se quiere analizar el tema de la IA y la educación, dejando de lado aspectos relacionados con las políticas y la gestión de la educación y poniendo el foco en la relación de la IA con el aprendizaje, Wang y Cheng (2021) identifican tres direcciones principales de investigación en IA en Educación (AIEd, por sus siglas en inglés – Artificial Intelligence in Education): aprender con la IA, aprender sobre la IA y utilizar la IA para aprender a aprender. Simplificando aún más, para una mejor comprensión del texto, se va a diferenciar entre su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje y el impacto que en ellos tiene (IA en la educación), y el papel de la educación para seguir cumpliendo su cometido en la sociedad (educación en tiempos de IA).

Este artículo tiene el objetivo de enfrentar al emperador que está desnudo al espejo de la realidad. Una realidad que tiene muchas aristas y oportunidades, pero que no se puede ni negar ni prohibir, es más se debe hacer todo lo posible por conocer sus posibilidades y limitaciones para alfabetizar a todos los actores del sistema educativo y así poder incorporar estas aplicaciones que hacen uso de la IA generativa a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la forma más eficiente y eficaz.

Para ello, en primer lugar, se va a hacer un mapa, tanto de las primeras herramientas que han aparecido copando la oferta y que tienen un potencial uso en la educación, como de las reacciones en la academia en los primeros seis meses de vida desde la aparición de ChatGPT, que ha supuesto la popularización de la IA generativa.

IA en Educación
 Educación en tiempos de IA
 La IA como una tecnología emergente que puede ser disruptiva
 Implicaciones sociales de la IA (más allá de lo que parece)
 Visión integral y estratégica de la IA
 Modelos de lenguaje y ChatGPT (y similares): ¿inteligentes?
 Preocupación institucional y de los tomadores de decisiones

La IA es un conjunto de herramientas de procesamiento de información que supone un paso más en los muchos dados en este campo en el último siglo. Permite procesar información de una forma útil para el ser humano por su velocidad y el ajuste a los objetivos. Lo más llamativo de lo sucedido en los últimos meses, y lo que probablemente afecta más a la educación, es una parte específica de estas IA, los llamados modelos generativos, cuya estrategia comercial y colaborativa ha permitido interactuar con ellas a millones de personas en todo el mundo, haciéndonos globalmente conscientes de las posibilidades que ofrece y de los posibles riesgos.

Adiwardana, D. (2020, January 28th). Towards a Conversational Agent that Can Chat About...Anything. Google. <http://bit.ly/3YAYGpm>

Agarwal, G. (2023). AI Tool Master List. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00147-7>

Ali, S., DiPaola, D. y Breazeal, C. (2021). What are GANs?: Introducing Generative Adversarial Networks to Middle School Students. En Proceedings of the 35th AAAI Conference on Artificial Intelligence, AAAI 2021 (pp. 15472-15479). <https://doi.org/10.1609/aaai.v35i17.17821>

Ali, S., DiPaola, D., Lee, I., Sindato, V., Kim, G., Blumofe, R. y Breazeal, C. (2021). Children as creators, thinkers and citizens in an AI-driven future. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, Article 100040. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100040>

Alier-Forment, M. y Llorens-Largo, F. (2023). EP-31 Las Alucinaciones de ChatGPT con Faraón Llorens In Cabalga el Cometa. <https://bit.ly/3ZCNBVT>

La aparición de herramientas como ChatGPT en noviembre de 2022 marcó un punto de inflexión en el uso de la inteligencia artificial generativa en diversos campos, incluida la educación. Este artículo reflexiona sobre las ventajas, desafíos, potenciales, limitaciones y retos que estas tecnologías presentan en el ámbito educativo. A través de una revisión sistemática de herramientas y la producción científica generada en los primeros seis meses tras el lanzamiento de ChatGPT, se destaca que, a pesar de su avance acelerado y su gran potencial, la inteligencia artificial generativa carece de capacidad de razonamiento y comprensión, lo que puede generar errores significativos. Además, el artículo señala que muchos de los problemas que plantean estas tecnologías ya existían anteriormente, pero ahora, debido a su gran poder, deben ser abordados con mayor urgencia en el contexto educativo.

Este análisis ofrece una visión equilibrada y realista sobre las implicaciones de la inteligencia artificial generativa en la educación, evitando tanto el entusiasmo desmedido como el rechazo absoluto. Enfatiza la importancia de comprender tanto las oportunidades como los riesgos que estas tecnologías traen consigo, como la falta de razonamiento lógico y los posibles errores en los resultados que generan. Es esencial que el sistema educativo no solo se adapte a estas herramientas, sino que también eduque a docentes y estudiantes sobre sus capacidades y limitaciones. A medida que la IA continúa avanzando, es crucial integrar estas tecnologías de manera reflexiva en los procesos educativos, para poder aprovechar sus beneficios sin caer en sus posibles trampas.

calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa

<p>Panorama de la inteligencia artificial medida por un Big Data en la Colombia actual</p>	<p>Tipo de documento: Artículo Autor(es): Ochoa Guevara, Nancy Edith Andrew Jaramillo, Dylan; Alejandra Perico, Ximena ; Lara Saiz, María Isabel Año: 2023 Ciudad o país: Colombia DOI o URL: https://doi.org/10.4742/ac.v4i1.139 Referencia APA: Ochoa Guevara, Nancy Edith Andrew Jaramillo, Dylan; Alejandra Perico. Panorama de la inteligencia artificial medida por un Big Data en la Colombia actual. Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri. https://doi.org/10.4742/ac.v4i1.139</p>	<p>En Colombia se está gestionando estrategias para la implementación de la inteligencia Artificial (IA) en especial en el sector gubernamental como lo son el ámbito jurídico y ético, pero necesita fortalecerse la IA en el sector público, motivo por el cual se analiza el talento humano en habilidades digitales y el nivel de investigación de las instituciones tanto educativas como empresariales con relación a la IA. Por lo tanto, se trabaja por medio de un enfoque metodológico cuantitativo con un tipo de estudio descriptivo y explorativo. La recolección de datos y análisis se realizó por medio de la herramienta del Big Data con el recurso digital de Excel Pivote, donde los resultados obtenidos demostraron que son relativamente pocas personas que poseen habilidades digitales y que además hay muy poco interés de investigación por parte de la mayoría de instituciones universitarias y empresariales con relación a la IA.</p>	<p>Inteligencia Artificial; Habilidades Digitais; Grandes Datos; Análise De Dados; Recursos Digitais.</p>	<p>Colombia expectante de los retos y evolución de las nuevas tecnologías, ha realizado convenios con diferentes entidades que según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) & Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2022) le permitieron dar un impulso el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito gubernamental y a nivel ético, no obstante, este movimiento no se ha implementado en su totalidad a nivel público o población en general.</p>	<p>En este documento se define la situación de la IA en Colombia, todos los movimientos que se llevan a cabo con entidades para propulsar el desarrollo de la IA en el país y los beneficios que nos han brindado realizar la aplicación de esta tecnología. Donde se analizará el talento en las habilidades digitales en IA que las personas se encuentran obteniendo o ya poseen, además de incluir el nivel de investigación sobre IA actual por parte de instituciones universitarias y empresariales. Con el objetivo de visualizar el panorama actual de la IA en Colombia.</p>	<p>Se realiza análisis del talento humano en habilidades digitales y el nivel de investigación de las instituciones tanto educativas como empresariales con relación a la IA dentro de los datos obtenidos de MINTIC (2020) y OCDE (2022).</p> <p>Donde fue utilizada la herramienta del Big Data con ayuda del recurso tecnológico de Excel Pivote, los cuales ayudaron a él fácil manejo y análisis de los datos, además que estos mismos datos se encontraban sustentados bajo documentos ya consultados que hablan sobre el nivel de habilidades digitales e investigación relacionados con la IA. A medida que se fue realizando el análisis se tuvo en cuenta nuevos parámetros como los rangos de edad mínimo establecidos por el gobierno para la obtención de la información, por lo confirmaba hechos realizadas dentro del análisis, como que existen datos inválidos, o que algunas entidades no dieron información sobre la edad, etc...</p>	<p>Cada fase obtuvo su propio resultado como lo fueron:</p> <p>Fase 1. Las instituciones educativas e empresas son las que están potenciando el avance de la IA en un contexto muy diferente a como se está realizando dentro de los proyectos como el fAir LAC o el Task Force que se realizó dentro de Colombia, no significa que no gracias a estos esfuerzos como la implementación de las CONPES 3920 y 3975 se diera un impulso al desarrollo a las habilidades digitales en IA.</p> <p>Fase 2. La mayoría de los datos externos pueden tener formatos inválidos incluso para la propia herramienta de Excel Pitove, por lo que toca hacer varios ajustes para evitar una pérdida significativa de datos, además que algunos datos pueden incluso dañar en su integridad todo el resto de datos por estos errores de compatibilidad, es por eso que no solo toca realizar ajustes a los datos como tal sino a la forma de como Excel Pivote debe leerlos..</p>	<p>Faltan muchas brechas por cruzar para que Colombia logre establecer la tecnología IA de manera eficiente a un público abierto, pero ya está implementándose en instituciones universitarias y empresariales.</p> <p>Es necesario implementar un plan de desarrollo que permita la implementación de la IA en sectores de la educación superior y empresas a nivel general fomentando la el uso de la IA dado que hay un considerable interés de utilizar estas herramientas por parte de las personas, y esto podría producir un impulso de las tecnologías actuales que posee Colombia.</p>	<p>[1]. AI Strategies and Policies in Colombia - OECD.AI. (2021, 11 noviembre). https://oecd.ai/. https://oecd.ai/en/dashboards/countries/Colombia</p> <p>[2]. Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019). Colombia fAirLAC. https://fairlac.iadb.org/. https://fairlac.iadb.org/hub/colombia</p> <p>[3]. Consejo Nacional De Política Económica y Social [CONPES]. No. 3920. 17 de Abril de 2018 (Colombia).</p> <p>[4]. Consejo Nacional De Política Económica y Social [CONPES]. No. 3975. 8 de Noviembre de 2019 (Colombia).</p> <p>[5]. Cruz Salgado, J. D. & Ortega Fula, S. D. (2020, 7 septiembre). Inteligencia artificial en el ámbito universitario. Cámara De Comercio de Bogotá. https://hdl.handle.net/11520/26023</p> <p>[6]. El Task Force de la IA Colombia. (2019). https://inteligenciaartificial.gov.co/. https://dapre.presidencia.gov.co/AtencionCiudadana/Documentos/TASK-FORCE-para-desarrollo-implementation-Colombia-propuesta-201120.pdf</p>	<p>En Colombia, se están implementando estrategias para integrar la inteligencia artificial (IA), especialmente en el sector gubernamental, con un enfoque centrado en los aspectos jurídicos y éticos. No obstante, es fundamental fortalecer el uso de la IA en el sector público, poniendo especial atención en las habilidades digitales del talento humano y en el nivel de investigación de las instituciones educativas y empresariales. Este estudio se llevó a cabo con un enfoque metodológico cuantitativo y un análisis descriptivo y exploratorio. Los resultados, obtenidos mediante el uso de Big Data y herramientas como Excel Pivote, revelaron que son pocas las personas con habilidades digitales avanzadas y que la mayoría de las universidades y empresas muestran un bajo interés en la investigación en IA.</p> <p>Este estudio presenta una visión mixta sobre la adopción de la inteligencia artificial en Colombia. Si bien hay esfuerzos notables en los sectores gubernamental, educativo y empresarial para promover la IA, las brechas en habilidades digitales y la falta de investigación activa limitan el avance de esta tecnología en el país. Los resultados indican un alto potencial para el desarrollo de la IA, pero también destacan la necesidad urgente de un plan de desarrollo integral que impulse la capacitación de las personas y fomente el interés por la investigación en este campo. Iniciativas como el fAir LAC y los proyectos CONPES han sido avances significativos, pero aún queda mucho por hacer, especialmente para garantizar la inclusión de la IA en todos los sectores de la sociedad colombiana.</p>	<p>calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa</p>
---	---	--	---	--	--	---	--	---	---	--	---

La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza a aprendizaje en la Educación Superior en Colombia

Tipo de documento: Tesis Doctoral
Autor(es): Myriam Eugenia Melo Hernández
Año: 2018
 Ciudad o país: Universidad de Alicante
DOI o URL: <http://hdl.handle.net/10045/80508>
Referencia APA: Myriam Eugenia Melo Hernández, La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior en Colombia, Tesis Doctoral, <http://hdl.handle.net/10045/80508>

Esta investigación se enfoca en el análisis de la situación de la implementación y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia. El análisis teórico de varios estudios científicos referentes al uso e implementación de las TIC y su respectiva mediación para realizar el proceso pedagógico, así como, los documentos legales propios de las IES y los públicos procedentes de las políticas del gobierno nacional a través del Ministerio de Educación Nacional (MEN), unido a determinadas constataciones empíricas exploratorias, permiten concluir que, ante los rápidos cambios y las aceleradas transformaciones que acontecen en la educación superior, la actividad pedagógica profesional apremia de un rápido perfeccionamiento. A partir de esta situación y la necesidad de mejorarla se presentan en esta tesis los resultados obtenidos, tomando como problema científico: ¿Cómo contribuir desde un enfoque pedagógico holístico y sistémico a la elevación de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje de la educación superior?, el objeto de la investigación las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el campo de acción, la integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Educación Superior, TIC, Colombia, Proceso, Integración.

El problema científico se centró en la pregunta ¿Cómo contribuir a la integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior? Se responde a partir del desarrollo de esta investigación considerando que la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en educación superior implica: el diseño y planificación de programas continuos y secuenciales de desarrollo docente, que paralelamente se lleven al quehacer cotidiano del docente; disponibilidad de tiempo en preparación, seguimiento y evaluación de las estrategias de enseñanza - aprendizaje que incluyan la integración de TIC; una infraestructura adecuada y suficiente acorde con las necesidades de estudiantes y docentes; suficiencia en la conectividad de las redes para hacer frente a la demanda de la comunidad académica, entre otros más. Otro elemento fundamental para la integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior es el replanteamiento tanto de políticas estatales como institucionales que vayan de la mano con los avances tecnológicos y su incorporación a la educación superior

Establecer una estrategia pedagógica que contribuya a la integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje de la educación superior, sobre la base de un modelo didáctico, en correspondencia con las exigencias actuales de este nivel de enseñanza.

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación se inscribe dentro de los paradigmas cuantitativo y cualitativo, por lo cual se puede hablar de una investigación mixta. No obstante, en este apartado se hará una breve explicación desde la perspectiva cualitativa que fundamentan y orientan el trabajo investigativo y determinan tanto las técnicas como los instrumentos utilizados durante el proceso; sin embargo, es de reseñar que no hay total consenso en la definición de dicho paradigma y que este concepto comenzó a formar parte del vocabulario científico social, bajo la influencia de Kuhn (2011) quien le asigna al término un sentido de compromiso implícito, no formulado ni difundido, de una comunidad de estudiosos con un determinado marco conceptual.

- Resultados y Análisis Cuantitativo**
- Caracterización de las universidades
 - Aspectos generales y personales
 - Actualización docente
 - Implementación y frecuencia del uso de las TIC en la educación
 - Infraestructura.
 - Análisis factorial
 - Análisis por conglomerados
 - Coeficiente Alfa de Cronbach
- Resultados y Análisis Cualitativo**
- Debilidades
 - Amenazas
 - Fortalezas
 - Oportunidades
 - Contrastación Análisis Cuantitativo y Cualitativo

Conclusiones respecto a las aportaciones metodológicas para la integración de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje en educación superior.

En este estudio se obtiene la información inherente a los aspectos generales y personales de los docentes que contestaron la encuesta, como, por ejemplo, capacitación y actualización docente, la implementación y frecuencia del uso de las TIC en la educación y la infraestructura, tanto de los docentes como de los expertos en TIC en la educación superior que participaron en las entrevistas.

A escala nacional se evidencian avances en el trabajo de integración de las TIC, con una tendencia proyectada hacia su generalización y perfeccionamiento, existen experiencias que guardan algún grado de relación con las propuestas que esta investigación plantea; pero de acuerdo a los resultados de las búsquedas bibliográficas, documentales y electrónicas realizadas, urge desarrollar una heurística que oriente al educador en este proceso intentando ofrecer la oportunidad para construir guías.

“Competencia Digital” en el año 2011, actualizada en el año 2014 (2018). Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/44963/42340>
 11 dic. 2013 - Ministerio de Educación Nacional 2013. 2da. ed. París: Unesco; 2011. [cited 23 Ene 2015] <http://unesdoc.unesco.org/imagenes/0021/002134/213475E.pdf> 48-59
 25 herramientas TIC para aplicar el aprendizaje colaborativo en el aula y fuera de ella [Infografía] <http://www.aulaplaneta.com/2015/07/14/recursos-tic-25-herramientas-tic-para-aplicar-el-aprendizaje-colaborativo-en-el-aula-y-fuera-de-ella-infografia/#sthash.v8gNmec4.dpuf>
 33 habilidades Digitales del Docente del Siglo XXI - E-Historia. (2012). E-Historia. Recuperado 1 March 2018, a partir de <http://www.e-historia.cl/e-historia/33-habilidades-digitales-del-docente-del-siglo-xxi/>
 50 Nuevas Herramientas TIC Para Docentes 2014 - E-Historia <http://www.e-historia.cl/e...2/50-nuevas-herramientas-tic-para-docentes-2014/>
 Abdelmalak, M. (2014). Towards Flexible Learning for Adult Students: HyFlex Design. In M. Searson y M. Ochoa (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2014 (pp. 706-712). Recuperado de <http://www.editlib.org/p/130839/>

Este estudio analiza la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Instituciones de Educación Superior (IES) de Colombia, evaluando su influencia en los procesos pedagógicos y el impacto de las políticas gubernamentales. El objetivo es desarrollar una estrategia pedagógica que facilite su integración dentro de un modelo didáctico adaptado a las necesidades actuales.

Se emplea una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa) que incluye encuestas y entrevistas a docentes y expertos en TIC. Los resultados muestran que, aunque hay avances, persisten desafíos relacionados con la capacitación docente, la infraestructura y la actualización continua para una integración efectiva.

El estudio concluye que la integración de las TIC en las IES colombianas requiere de un enfoque metodológico integral que involucre a todos los actores educativos. Esto no solo mejorará la práctica educativa, sino que también contribuirá a la transformación del sistema educativo superior, alineado con las demandas del siglo XXI.

calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa

<p>La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances y desafíos</p>	<p>Tipo de documento: Artículo de investigación Autor(es): Carol Rivero Panaqué; Cesar Beltrán Castañón Año: 2024 Ciudad o país: Perú DOI o URL: https://doi.org/10.18800/educacion.202401.P001 Referencia APA: Bernilla, E. (2024), Docentes ante la inteligencia artificial en una universidad pública del norte del Perú, Educación, XXXIII(64), 8-28. https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M001</p>	<p>Este artículo analiza el creciente papel de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, destacando los avances actuales en su aplicación y los desafíos asociados a su uso. Se enfatizan las oportunidades que esta tecnología ofrece para el futuro de la enseñanza y el aprendizaje.</p>	<p>Inteligencia Artificial, Educación, Avances Tecnológicos, Desafíos Educativos</p>	<p>La rápida evolución de la IA plantea desafíos en su integración efectiva en el sistema educativo, requiriendo una adaptación de las metodologías de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>Explorar los avances recientes en la aplicación de la IA en la educación y analizar los desafíos que surgen de su implementación.</p>	<p>Análisis de literatura y estudios de caso relacionados con la aplicación de la IA en contextos educativos.</p>	<p>Se identifican avances significativos en la personalización del aprendizaje y la eficiencia administrativa. No obstante, persisten desafíos en la formación docente y la equidad en el acceso a la tecnología.</p>	<p>La IA ofrece oportunidades significativas para mejorar la educación, pero es esencial abordar los desafíos relacionados con la formación docente y la equidad tecnológica para maximizar sus beneficios.</p>	<p>Flores-Vivar, J. & García-Peñalvo, F. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). Comunicar, 74(30), 37-47. https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=74&articulo=74-2023-03</p> <p>Miao, F., Holmes, W., Ronghuai, H., & Hui, Z. (2021). Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376</p> <p>Moreno, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. Revista de investigación en Tecnologías de la Información, 7(14), 260-270. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242777</p>	<p>La transformación educativa impulsada por la IA es inminente y, aunque presenta retos, es emocionante ver cómo puede optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, es clave no perder el enfoque en el papel del docente como guía en la formación integral de los estudiantes.</p>	<p>Innovación educativa, tecnología en la educación, formación docente</p>
--	---	--	--	---	--	---	---	---	---	--	--

7	<p>Transformando la docencia universitaria con el uso de la inteligencia artificial: oportunidades y retos</p>	<p>Tipo de documento: Artículo de revisión sistemática Autor(es): Luis Enrique Zegarra Ramírez https://orcid.org/000-0003-3029-011X lzegarrara74@ucvvirtual.edu.pe Cesar Vallejo University. Lima-Peru Karim Cáceres-Nakiche https://orcid.org/000-0003-3304-1960 kcaceresn@ucvvirtual.edu.pe Cesar Vallejo University. Lima-Peru Wilfredo Humberto Carcausto-Calla https://orcid.org/000-0002-3218-871X wcarcausto@ucv.edu.pe Cesar Vallejo University. Lima-Peru Año: 2024 Ciudad o país: Venezuela DOI o URL: https://doi.org/10.5281/zenodo.13386114 Referencia APA: Zegarra Ramírez, Luis Enrique, Cáceres-Nakiche, Karim, & Carcausto-Calla, Wilfredo Humberto. (2025). Transforming university teaching with the use of artificial intelligence: opportunities and challenges. Revista InveCom, 5(2), e502050. Epub 15 de febrero de 2025</p>	<p>Este artículo de revisión sistemática aborda cómo la inteligencia artificial (IA) está transformando la docencia universitaria. Presenta las múltiples oportunidades que ofrece la IA con el propósito de mejorar y elevar la calidad de la educación universitaria, al tiempo que analiza los desafíos inherentes a la integración de estas tecnologías en los entornos docentes universitarios. Los resultados indican que la IA contribuye significativamente a la eficiencia y accesibilidad de la educación superior; sin embargo, la revisión también identifica varios desafíos que deben considerarse cuidadosamente para garantizar la implementación exitosa de la IA en entornos educativos. Una de las principales preocupaciones es la falta de personal adecuadamente capacitado que sea competente en el uso de la IA, además, existe un temor generalizado entre los educadores de que la IA pueda conducir a la sustitución de los maestros por máquinas, socavando el elemento humano que es fundamental para la profesión docente o que su privacidad pueda ser violada. Estas situaciones deben ser abordadas para optimizar su implementación y asegurar su efectividad.</p>	<p>Educación Superior; Transformación Docente; Inteligencia Artificial</p>	<p>La necesidad de adaptar la docencia universitaria a las nuevas tecnologías, específicamente la inteligencia artificial, para mejorar la calidad educativa.</p>	<p>Analizar las oportunidades y desafíos que la inteligencia artificial presenta en la transformación de la docencia universitaria.</p>	<p>Revisión sistemática de la literatura existente sobre la aplicación de la IA en la educación superior.</p>	<p>La IA ofrece múltiples oportunidades para mejorar la calidad educativa, pero su integración presenta desafíos que deben ser abordados para una implementación efectiva.</p>	<p>La integración de la IA en la docencia universitaria puede elevar la calidad educativa, siempre que se aborden adecuadamente los desafíos asociados a su implementación.</p>	<p>Alnasib, B. N. M. (2023). Factors Affecting Faculty Members' Readiness to Integrate Artificial Intelligence into Their Teaching Practices: A Study from the Saudi Higher Education Context. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22(8), 465-491. Scopus. https://doi.org/10.26803/ijlter.22.8.24 Alotaibi, N. S., & Alshehri, A. H. (2023). Prospects and Obstacles in Using Artificial Intelligence in Saudi Arabia Higher Education Institutions-The Potential of AI-Based Learning Outcomes. Sustainability (Switzerland), 15(13). Scopus. https://doi.org/10.3390/su151310723 Baker, T., & Smith, L. (2019). Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf [Links]</p>	<p>Es interesante cómo la IA puede enriquecer la enseñanza universitaria, pero la capacitación docente es fundamental. No basta con implementar tecnología; es necesario que los profesores se apropien de estas herramientas para mejorar la interacción con los estudiantes y no solo digitalizar contenidos.</p>	<p>Calidad educativa, procesos pedagógicos, tecnología educativa</p>
---	--	---	--	--	---	---	---	--	---	---	---	--

<p>La inteligencia artificial en la educación</p>	<p>Tipo de documento: Artículo de Revisión Autor(es): Víctor René García Peña, Alex Bladimir Mora Marcillo, Jhonny Antonio Ávila Ramírez Año: 2020 Ciudad o país: Ecuador DOI o URL: http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421 Referencia APA: Vol. 6, núm. 3, Especial septiembre 2020, pp. 648-666 Víctor René García Peña, Alex Bladimir Mora Marcillo, Jhonny Antonio Ávila Ramírez</p>	<p>La sociedad del conocimiento exige cambios urgentes en los sistemas educativos del mundo. Estos cambios deben ir de la mano con las nuevas tecnologías y los servicios intangibles. Nos encontramos en la Era de la Inteligencia Artificial (IA), ya que, desde el transporte, la atención médica, los servicios financieros, las plataformas de entretenimiento, la robótica y la fabricación, entre otras, depende en gran medida de esta nueva tecnología. El objetivo de esta investigación de tipo proyectiva con diseño bibliográfico es proponer una metodología de uso de la IA en el sector educativo. Los teóricos que fundamentaron esta investigación fueron: Tascón y Collaut (2020), Yan-Tak (2019), Dark (2018) y Organismos como: ISO/IEC (2019) y UNESCO (2018). Los resultados de la propuesta se agrupan en las siguientes categorías: procesos de supervisión, procesos de admisión y retención universitaria, detección temprana de problemas de conducta, estrategias metodológicas en el aprendizaje de personas con discapacidad. Se obtuvo como conclusión principal, que la IA es una tecnología con un valor incalculable en el mercado, tanto en el presente como en el futuro, pero no sólo al referirse al valor monetario, sino más bien al valor que posee para la optimización de procesos no comerciales, como por ejemplo el sector educativo; la IA es y será un punto de inflexión en los cambios de</p>	<p>Inteligencia Artificial; Macrodatos; Aprendizaje Automático; Aprendizaje Profundo</p>	<p>La necesidad de integrar la inteligencia artificial en el sector educativo de manera efectiva y metodológica.</p>	<p>Proponer una metodología para el uso de la inteligencia artificial en el sector educativo.</p>	<p>Investigación proyectiva con diseño bibliográfico, fundamentada en teorías de diversos autores y organismos internacionales.</p>	<p>Se proponen categorías como procesos de supervisión, admisión y retención universitaria, detección temprana de problemas de conducta y estrategias metodológicas para el aprendizaje de personas con discapacidad.</p>	<p>La implementación de la inteligencia artificial en la educación puede mejorar diversos procesos educativos, siempre que se sigan metodologías adecuadas.</p>	<p>BBC news (2018). Tiroteo en ParkLand. BBC Mundo. Diciembre 30, 2018. [Consulta: 25-11-2019]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-46713096 Bengio, Y. 2018. Resistirse al monopolio de la investigación. Inteligencia Artificial, promesas y amenazas. El correo de la UNESCO. Julio-Septiembre del 2018, N°3, pp. 18-20. ISSN 2220-2307. Dark, S. 2018. Aprendizaje Profundo. Editor: Independently published. E.E.U.U. Elizondo, S. 2019. Inclusión y discapacidad visual: Manual para la inclusión social y educativa de estudiantes con ceguera total y baja a través del uso de las Tics. Independently Published.E-books. Fei-Fei, L. 2019. Stanford HAI 2019. Youtube. Video. Abril 22, 2019. [Consulta: 20-02-2020]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=XnhfeNDc0el Ganascia, J. 2018. Inteligencia artificial: entre el mito y la realidad. Inteligencia Artificial, promesas y amenazas. El correo de la UNESCO. Julio-Septiembre del 2018. N°3, pp. 07-09. ISSN 2220-2307. Gates, B. 1997. Entrevista a Bill Gates y Steve Jobs. Youtube. Video. Publicado el Agosto 12, 2015. [Consulta: 15-02-2020]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=uJDUMUtU4o</p>	<p>La necesidad de adaptar la educación a los cambios tecnológicos es evidente. Sin embargo, el reto sigue siendo garantizar que estas herramientas no reemplacen la interacción humana, sino que la potencien. La ética en el uso de IA también debería ser un eje central en su implementación.</p>	<p>Innovación educativa, tecnología en la educación, procesos educativos</p>
---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	---	--

		paradigmas tradicionales educativos.										
9	<p>Una revisión sistemática de la inteligencia artificial en la educación</p>	<p>Tipo de documento: Artículo de revisión Sistemática Autor(es): Matilde Bolaño-García, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. PhD. Nixon Duarte-Acosta, Corporación Universitaria Remington, Medellín, Colombia. Mg Año: 2023 Ciudad o país: Mexico DOI o URL: https://doi.org/10.30944/20117582.2365 Referencia APA: Bolaño-García, M.; Duarte-Acosta, N. Una revisión sistemática Del Uso De La Inteligencia Artificial En La educación. Rev Colomb Cir 2024, 39, 51-63.</p>	<p>El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha sido objeto de una creciente atención en los últimos años. La IA se ha utilizado para mejorar la personalización del aprendizaje, la retroalimentación y la evaluación de los estudiantes. Sin embargo, también hay desafíos y limitaciones asociados. El objetivo de este trabajo fue identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la inteligencia artificial en la educación, así como analizar los beneficios y limitaciones de su uso en este ámbito.</p>	<p>Inteligencia Artificial, Programas Informáticos , Educación, Aprendizaje, Retroalimentación Formativa, Evaluación Educacional.</p>	<p>La necesidad de identificar cómo las técnicas de IA pueden mejorar los procesos educativos y la gestión en diversos niveles educativos.</p>	<p>El objetivo de este trabajo fue identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la inteligencia artificial en la educación, así como analizar los beneficios y limitaciones de su uso en este ámbito.</p>	<p>Se llevó a cabo una revisión sistemática que exploró el empleo de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Esta revisión siguió una metodología de investigación basada en la búsqueda de literatura, compuesta por cinco etapas. La investigación se realizó utilizando Scopus como fuente de consulta primaria y se empleó la herramienta VOSviewer para analizar los resultados obtenidos.</p>	<p>Se encontraron numerosos estudios que investigan el uso de la IA en la educación. Los resultados sugieren que la IA puede mejorar significativamente la personalización del aprendizaje, proporcionando recomendaciones de actividades y retroalimentación adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante.</p>	<p>A pesar de las ventajas del uso de la IA en la educación, también hay desafíos y limitaciones que deben abordarse, como la calidad de los datos utilizados por la IA, la necesidad de capacitación para educadores y estudiantes, y las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes. Es importante seguir evaluando los efectos del uso de la IA en la educación para garantizar su</p>	<p>Mcmurtrie B. How artificial intelligence is changing teaching. The chronicle of higher education. 2018. p. 1-7. Fecha de consulta: 15 de abril de 2023. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=How+artificial+intelligence+is+changing+teaching.&btnG=</p> <p>Johnson L, Adams-Becker S, Estrada V, Freeman A. NMC horizon report: 2015 Museum edition. Austin, Texas: The New Media Consortium; 2015. Fecha de consulta: 14 de abril de 2023. Disponible en: https://www.learntechlib.org/p/182009/</p> <p>Yampolskiy RV, ed. Artificial intelligence safety and security. 1st edition. New York: Chapman & Hall/CRC; 2018. https://doi.org/10.1201/9781351251389</p> <p>Bittencourt I, Costa E, Silva M, Soares E. A computational model for developing semantic web-based educational systems. Knowl Based Syst. 2009;22:302-15. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2009.02.012</p>	<p>Los hallazgos confirman el impacto positivo de la IA en el aprendizaje, pero también evidencian la brecha digital. No todos los estudiantes tienen el mismo acceso a estas herramientas, lo que podría generar nuevas desigualdades educativas si no se trabaja en políticas inclusivas.</p>	<p>Innovación educativa, tecnología en la educación, procesos educativos</p>

									<p>Bull S, Kay J. SMILI: A framework for interfaces to learning data in open learner models, learning analytics and related fields. <i>Int J Artif Intell Educ.</i> 2016;26:293- 331. https://doi.org/10.1007/s40593-015-0090-8</p> <p>Chen L, Chen P, Lin Z. Artificial intelligence in education: A review. <i>IEEE Access.</i> 2020;8:75264-78. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510</p>		
<p>El aprendizaje personalizado desata la IA como nuevo arquitecto de la educación universitaria</p>	<p>Tipo de documento: Artículo de reflexión Autor(es): Manuel José Peñalver-Higuera Año: 2023 Ciudad o país: Venezuela DOI o URL: https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2911 Referencia APA: Peñalver-Higuera, Manuel José.</p>	<p>Este artículo reflexiona sobre el papel de la intelC10+C10;D11: D12</p>	<p>Inteligencia Artificial, Educación Universitaria, Aprendizaje Personalizado, Reflexión Filosófica</p>	<p>La necesidad de comprender cómo la IA puede transformar la educación universitaria y el aprendizaje personalizado.</p>	<p>Reflexionar sobre las implicaciones filosóficas y pedagógicas de la integración de la IA en la educación universitaria.</p>	<p>Reflexión teórica basada en literatura existente sobre IA y educación.</p>	<p>La IA presenta desafíos y oportunidades en la educación universitaria, requiriendo una reevaluación de las relaciones entre docentes y estudiantes, así como del concepto de conocimiento en la era digital.</p>	<p>La integración de la IA en la educación universitaria exige una reflexión profunda sobre su impacto en la enseñanza y el aprendizaje, promoviendo una educación que fomente el pensamiento crítico y la creatividad.</p>	<p>Barrios-Tao, et al. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial [Educational purposes in the face of artificial intelligence developments]. <i>Cadernos de Pesquisa</i>, 51, e07767. Martínez-Comesaña, M., et al. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la</p>	<p>La posibilidad de personalizar el aprendizaje con IA es una gran ventaja, ya que cada estudiante tiene su propio ritmo. Sin embargo, es importante que la educación siga promoviendo el pensamiento crítico y la creatividad, aspectos que no deben ser sustituidos por algoritmos.</p>	<p>Innovación educativa, tecnología en la educación, filosofía de la educación</p>

(2023). El aprendizaje personalizado desatado: La IA como nuevo arquitecto de la educación universitaria. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8(Supl. 2), 1-3. Epub 19 de julio de 2024. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2911>

literatura [Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: systematic review of the literature]. Revista de Psicodidáctica, 28 , 93-103.
Parreira, A., et al. (2021). El desafío de las tecnologías de inteligencia artificial en la educación: percepción y evaluación de los profesores [El desafío de las tecnologías de inteligencia artificial en la educación: percepção y avaliação de los profesores]. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 29 (113), 975-999.

<p>Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano</p>	<p>Tipo de documento: Artículo Autor(es): Milton Ricardo Ospina Diaz, Kelly Johanna Zambrano Ospina Año: 12 / 10 / 2022 Ciudad o país: Colombia DOI o URL: https://doi.org/10.22431/25005227.vol53n1.2 Referencia APA: artículo Ospina, M. R., y Zambrano, K.J. (2023). Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano. Administración & Desarrollo, 53(1), 1-34. Atribución-No Comercial-Sin Derivadas.</p>	<p>En este artículo de reflexión se aborda el tema del gobierno digital e inteligencia artificial frente a las demandas ciudadanas en la revolución 4.0 para automatizar procesos en diferentes áreas estratégicas y contribuir a dar solución a problemáticas sociales, como la lucha contra la corrupción, medio ambiente, seguridad, salud, educación, etc. En el documento se expone la evolución histórica de la gestión pública hasta llegar a la Gestión Pública Inteligente, y se efectúa un paneo de la literatura sobre tecnologías en el ámbito público como: gobierno electrónico, datos abiertos, gobierno digital, interoperabilidad, ciberseguridad e inteligencia artificial y su marco ético. La investigación fue cualitativa, histórica, teórica, documental, descriptiva y en su desarrollo se analizaron cifras de organizaciones internacionales y entidades oficiales como DANE, MinTIC, DAFT, etc. Al final del documento se esboza el reto del Estado colombiano para fortalecer la conectividad de internet en los territorios y fortalecer la formación y capacitación de la ciudadanía en temas de ciencia y tecnología para seguir avanzando en su proceso de transformación digital.</p>	<p>Gestión Pública, Innovación Pública, Datos Abiertos, Gobierno Digital, Inteligencia Artificial.</p>	<p>En los tiempos actuales, caracterizados por conflictos internacionales, crisis económicas, corrupción, pobreza, estallidos sociales, aparición de nuevas enfermedades, entre otras problemáticas, los Estados deben buscar soluciones para sortear dichas dificultades; por ejemplo, en la pandemia del covid-19, muchos gobiernos del mundo desarrollaron aplicaciones para monitorear la propagación del virus y con ello desarrollar estrategias de contención.</p>	<p>En este escrito, se hará énfasis en estos asuntos, subrayando el caso colombiano, con el propósito de analizar el desarrollo, implementación y perspectivas en el sector público de estas tecnologías en sus procesos de transformación digital como estrategia de los gobiernos para brindar soluciones a problemáticas sociales, lucha contra la corrupción y de esta forma generar valor público mediante la eficiencia en la prestación de servicios gubernamentales en pro de mejorar la calidad de vida de la población.</p>	<p>Esta investigación es de enfoque cualitativo (Sutton, 2016), de carácter histórico (Tamayo, 2011), teórica (Hernández, 2002), descriptiva (Tamayo, 2003) y documental (Ekman, 1989). En la revisión se pretende analizar si en Colombia, con los avances de gobierno digital e inteligencia artificial y su nivel actual de conectividad e implementación y masificación de tecnologías de información y comunicación 4 ISSN 0120-3754 E-ISSN 2500-5227 Administración & Desarrollo Vol. 53 Núm. 1 Enero - junio 2023 ción, han repercutido en la satisfacción ciudadana; para ello, se realizó un análisis documental y de contraste de fuentes de información, apoyados en técnicas y herramientas como esquemas, cuadros comparativos, tablas analíticas y sistemas de información geográficos para desarrollar los principales planteamientos, hacer el análisis y producir los argumentos centrales</p>	<p>Como se puede analizar de este marco histórico legal, en las últimas décadas nuestro país ha venido evolucionando desde una fase de presencia online, mediante páginas gubernamentales donde se publicaba información básica a la ciudadanía, a una fase de interacción donde el ciudadano puede hacer descargas de datos abiertos, diligenciar formatos, hacer contacto vía correo electrónico y chat; pasando por una fase de transacción donde se pueden hacer los trámites y sus respectivos pagos en línea como, por ejemplo, el pago de impuestos hasta una fase de transformación o interoperabilidad donde existe un portal único para el Estado colombiano con el dominio www.gov.co, donde el ciudadano escoge el trámite a realizar y el portal lo direcciona a la página web de la entidad idónea. En esta última fase, las entidades comparten datos para ofrecer servicios personalizados Carpeta ciudadana donde está alojada toda la información de la persona y su relacionamiento con el Estado, también se cuenta con cédula de ciudadanía digital y se ha avanzado en firmas digitales.</p>	<p>A partir del análisis de las fuentes de consulta, se pueden establecer los grandes beneficios de la incorporación de aplicaciones de IA en el ámbito gubernamental para automatización de tareas, dejando la toma de decisiones a los gerentes públicos que se rigen por los valores del servicio (DAFP, s.f.). El Estado colombiano debe seguir ampliando la conectividad a internet en todo el territorio nacional para avanzar de manera armónica en los temas de gobierno digital e inteligencia artificial. De igual forma, en el corto plazo, se debe fortalecer la estrategia de acceso multicanal (internet, apps, teléfono, oficina y puestos móviles) con el objetivo de desplegar los servicios del Estado a toda la población, lo anterior en el marco de la política de servicio al ciudadano (DAFP, 2020).</p>	<p>Al Latam Book. (2020). Artificial Intelligence Latin American Summit: https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2021/01/AI-BOOK.pdf AMAZON (2021). ¿Qué es la inteligencia artificial? https://aws.amazon.com/es/machine-learning/what-is-ai/ Benedikt, C & Osborne, M. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation. https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf Banco Bilbao Vizcaya Argentaria – BBVA-(2020). Cómo está ayudando la inteligencia artificial a contener la pandemia de COVID-19, https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/esta-ayudando-la-inteligencia-artificial-contener-la-pandemia-covid-19</p>	<p>El artículo de reflexión presenta un análisis relevante y oportuno sobre el papel del gobierno digital y la inteligencia artificial (IA) en la era de la Cuarta Revolución Industrial, destacando su potencial para mejorar la gestión pública y abordar problemáticas sociales clave como la corrupción, el medio ambiente, la seguridad, la salud y la educación.</p>	<p>calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa</p>
---	--	--	---	---	---	---	--	---	--	--	---

<p>Uso de la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en educación secundaria: una revisión sistemática</p>	<p>Tipo de documento: revista de investigación Autor(es): Año: Julio 24, 2024 Ciudad o país: Bogotá DOI o URL: http://orcid.org/0000-0002-9287-9184 Referencia APA:</p>	<p>El objetivo de esta revisión sistemática es obtener información frente a la implementación de tecnologías disruptivas (TD) como la realidad aumentada (AR), la realidad virtual (VR) y la inteligencia artificial (IA) en educación secundaria. Al aplicar el protocolo prisma (2021) en las bases de datos Scopus y Taylor & Francis, se obtienen 53 documentos. Los hallazgos giran en torno a tres aspectos. Análisis bibliométrico por año y país, implementación de la AR, VR o IA y resultados obtenidos en los diversos campos del conocimiento impactados por las TD. Las intervenciones con estas tecnologías muestran una creciente tendencia en implementar la AR. La eficacia de la implementación de la AR, VR o IA generó mejoras cognitivas, emocionales y en el proceso enseñanza aprendizaje. Por otra parte, se recomienda profundizar la investigación de implementación de estas TD e integrar en los estudios las combinaciones entre tecnologías</p>	<p>Realidad Aumentada; Realidad Virtual; Inteligencia Artificial; Educación Secundaria</p>	<p>Existe la necesidad de continuar investigando y perfeccionando el uso de las diferentes TD debido a su constante evolución. En este sentido, la implementación de las TD para generar un cambio significativo en el rendimiento académico, aumentar el nivel de conocimiento y disminuir la carga cognitiva, requieren de didácticas y pedagogías propias para este tipo de metodologías de enseñanza aprendizaje y no integrar tecnologías nuevas a estrategias tradicionales (Amores-Valencia et al., 2023).</p>	<p>Determinar la manera en que se están usando las TD en el proceso de enseñanza aprendizaje en educación secundaria, específicamente la Realidad Aumentada (AR), la Realidad Virtual (VR) y la Inteligencia Artificial (IA) a través de una revisión sistemática entre los años 2019 -</p>	<p>Para explorar las investigaciones que utilizaron TD como la AR, la VR o la IA aplicadas a la enseñanza aprendizaje en educación secundaria, se realizó una revisión sistemática. El método para la revisión fue PRISMA (Page et al., 2021), que consiste identificar y seleccionar los documentos científicos, llevar a cabo su depuración eliminando los duplicados y aplicando los criterios inclusión y exclusión. Se eligieron las bases de datos Scopus y Taylor & Francis para realizar la búsqueda y selección de la información. La revisión sistemática fue realizada en julio del 2023, donde se utilizaron los siguientes descriptores y operadores booleanos en la ecuación de búsqueda: ("augmented reality" OR "virtual reality" OR "artificial intelligence") AND ("secondary school"). Se incluyeron artículos de investigación en donde se hubieran aplicado las TD en el ámbito educativo y publicado en inglés o español entre los años 2019 y 2023. Inicialmente, se identificaron un total de 1711 artículos.</p>	<p>los resultados obtenidos en las investigaciones después de implementar las TD en el proceso de enseñanza, arrojan que 23 investigaciones (43%) obtuvieron un impacto estadísticamente positivo en cuanto a mejorar el rendimiento académico o aumentar el nivel de conocimiento. Además, 20 estudios encontraron que la implementación de TD en los campos del conocimiento en los que fueron incluidas, generó buena percepción de las TD, motivación frente al aprendizaje, interés y curiosidad por utilizar las herramientas.</p>	<p>Esta revisión identificó que entre los años 2019 y 2023 se presenta una tendencia de crecimiento en el número de investigaciones que utilizan TD en diversos campos de conocimiento. Al mismo tiempo se evidenció que países como China, Turquía, Taiwán, España, Malasia y Grecia son referentes en este campo y llevan el liderazgo en implementación de estas tecnologías en proceso de enseñanza. En este mismo sentido, no se encuentra un número representativo de investigaciones en América del sur, creando un nicho de estudio para futuras investigaciones.</p>	<p>Álvarez-Herrero, J.-F., & Hernández-Ortega, J. (2021). Didactic itineraries with smartphones to promote environmental education and digital competence among secondary school students. <i>Digital Education Review</i>, 39, 319-335. https://doi.org/10.1344/DER.2021.39.319-335 [Links] Amores-Valencia, A., Burgos, D., & Branch-Bedoya, J. W. (2023). The Impact of Augmented Reality (AR) on the Academic Performance of High School Students. <i>Electronics (Switzerland)</i>, 12 (10). https://doi.org/10.3390/electronics12102173 [Links] Arici, F., Yilmaz, R. M., & Yilmaz, M. (2021). Affordances of augmented reality technology for science education: Views of secondary school students and science teachers. <i>Human Behavior and Emerging Technologies</i>, 3 (5), 1153-1171. https://doi.org/10.1002/hbe2.310 Augmented Reality Technology on Spatial Intelligence among High School Students. <i>International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)</i>, 17 (24), 131-143. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i24.35977</p>	<p>Los hallazgos presentados demuestran un impacto favorable de las Tecnologías Digitales (TD) en el ámbito educativo, tanto en el rendimiento académico como en la motivación y percepción de los estudiantes se puede analizar una • Efectividad moderada, donde el 43% de las investigaciones reporten mejoras estadísticamente significativas sugiere que las TD pueden ser una herramienta valiosa, pero no son una solución universal. de igual manera en los factores de éxito, sería relevante explorar qué tipos de tecnologías (plataformas adaptativas, gamificación, realidad aumentada, etc.) y métodos pedagógicos generan mayor impacto.</p>	<p>calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa</p>
---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

<p>La inteligencia artificial en la educación : una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios</p>	<p>Tipo de documento: Proyecto Académico Autor(es): Norman-Acevedo, Año:2023 Ciudad o país: Colombia DOI o URL: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343975993001 Referencia APA: PANORAMA, 2023, vol. 17, núm. 32, Enero-Junio, ISSN: 1909-7433 / 2145-308X</p>	<p>La inteligencia artificial es una tecnología emergente que ha revolucionado la forma en que interactuamos con el mundo. En el ámbito de la educación, la IA puede ser una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. Sin embargo, como cualquier tecnología, la IA tiene sus pros y contras. La UNESCO ha señalado que la inteligencia artificial tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta el ámbito de la educación de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4. No obstante, estos avances tecnológicos rápidos implican inevitablemente numerosos riesgos y retos. Es importante tener en cuenta que la IA no es una solución mágica que pretendería reemplazar a los seres humanos de sus roles tradicionales. La salida de la IA debe ser complementada y supervisada</p>	<p>Artificial (IA) Educación, Virtualidad,</p>	<p>No se puede continuar pensando en la evaluación cuantitativa y memorística para sujetos que interactúan con estos algoritmos de IA. Esto no será sostenible ni para la academia ni para el mercado laboral que recibe a los futuros profesionales. La inteligencia artificial puede ser utilizada para diseñar tutores virtuales que pueden calificar cuestionarios y ofrecer retroalimentación en tiempo real. Esto puede facilitar en gran medida la labor de los docentes, especialmente en horarios donde los profesores duermen o se preparan para cocrear con sus estudiantes. Además, la herramienta puede identificar los errores más comunes que cometen los alumnos</p>	<p>Ayudar a los docentes a evaluar y proporcionar retroalimentación en tiempo real, a los estudiantes</p>	<p>En el Politécnico Grancolombiano concebimos la IA como un aliado de los procesos de formación de la comunidad académica; por esta razón estamos transformando la forma de acceso a las herramientas, procesos y personas para hacer más cercanas a la comunidad los procesos disruptivos de aprendizaje. Nuestro fin es tener una comunidad capaz de construir contenidos, herramientas de aprendizaje y productos de aprendizaje que, potenciados con las herramientas disponibles en la Institución, generen nuevas formas de interacción entre los miembros de la comunidad. De esta manera, hemos unificado los esfuerzos de áreas como el Sistema Nacional de Bibliotecas (SISNAB), el Centro de Medios Audiovisuales (CMA), Proyectos Especiales y la Editorial en una dependencia llamada Centro de Recursos y Experiencias para el Aprendizaje (CREA), que se constituirá en un repositorio de todas las iniciativas institucionales existentes y futuras encaminadas a apoyar el proceso formativo. Este espacio busca unir las herramientas con las manos para producir una experiencia académica que traspase la tradición universitaria y genere egresados empoderados en su autogestión.</p>	<p>En la otra cara de la moneda encontramos opiniones sobre la deshumanización, como cualquier tecnología, y allí la IA también tiene sus desventajas. Algunas de las preocupaciones incluyen la falta de interacción humana y la posibilidad de que los estudiantes se vuelvan dependientes de la tecnología</p>	<p>la apropiación de las tecnologías de inteligencia artificial en la pedagogía de los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios puede ser una herramienta valiosa para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta tanto los beneficios como las desventajas que esta tecnología puede ofrecer. Apenas vemos la punta del iceberg, pero no podemos esperar a verlo todo o nos</p>	<p>Ayuso, D., y Gutiérrez, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 25(2), 347–362. https://doi.org/10.5944/RIED.25.2.32332</p> <p>Barrios, H., Díaz, V., y Guerra, Y. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para 'lo humano'. Veritas. Revista de Filosofía y Teología, (47), 81-107. https://www.redalyc.org/journal/2911/291166073004/291166073004.pdf Bieser, J. (2021). Jan Bieser - Agenda Contributor World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/authors/jan-bieser Big Data Social. (2021). https://www.bigdata-social.com/ia-inteligencia-artificialaplicada-en-educacion/</p>	<p>El avance de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, no está exento de debates éticos y pedagógicos. Mientras que sus beneficios son ampliamente reconocidos (personalización del aprendizaje, accesibilidad, eficiencia), también surgen preocupaciones válidas sobre su impacto en la interacción humana y la creación de dependencia tecnológica. El desafío no es elegir entre tecnología o humanidad, sino integrarlas de manera que la IA potencie —no reemplace— las dimensiones esencialmente humanas de la educación.</p>	<p>calidad educativa, procesos pedagógicos, currículo, tecnología, innovación educativa</p>
---	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---

<p>Tipo de documento: Autor(es): Raúl Darío Moreno Padilla Año: 2019 Ciudad o país: Pereira Colombia DOI o URL: doi: https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022 Referencia APA: Raúl Darío Moreno Padilla Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia radamorenop@utp.edu.co doi: https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022</p>	<p>Cada día se hace cada vez más evidente el uso de la inteligencia artificial en nuestra vida cotidiana sin embargo aún quedan muchos elementos para trabajar y organizar antes de poder realizar una verdadera implementación de la inteligencia artificial en la educación, aun así no deja de ser una gran ventaja y ayuda a la hora de impartir y generar conocimientos esto sumado a los retos del siglo XXI que buscan una integralidad y una verdadera transversalidad de la tecnología y en los diversos ejes del saber, este documento un tiene como objetivo hacer una reflexión sobre la importancia y la verdadera utilidad de la implementación y asistencia de la IA en nuestra labor docente también que permite ver claros ejemplos a nivel mundial sobre alfabetización digital que apunta a encamina a comprender más a profundidad sobre la verdadera utilidad y practicidad de la IA, también enfocar y construir verdaderas competencias pedagógicas orientadas a construir un pensamiento científico y tecnológico</p>	<p>Inteligencia Artificial, Educación, Transversalidad, Alfabetización Digital, Pensamiento Científico, Docencia, Tecnología.</p>	<p>“Los sistemas de aprendizaje actuales carecen de adaptabilidad; ya que ofrecen los mismos recursos para todos los usuarios, independientemente de su necesidades y preferencias individuales... es un paso crucial en Hacer que el eLearning o la educación tradicional sean adaptativas. Para determinar los estilos de aprendizaje, se han sugerido modelos de aprendizaje en Literatura, Los enfoques de Inteligencia Artificial (IA) se consideran herramientas valiosas, ya que tienen la capacidad para desarrollar y replicar el proceso de toma de decisiones adoptado por las personas”.</p>	<p>En la educación, como eje central, el objetivo a alcanzar por medio de la IA y de la mano con los diversos saberes de la educación sería buscar el desarrollar programas que permitieran entornos de aprendizaje adaptativos y personalizados, con esto buscar la mejor manera de desarrollar estrategias puntuales de adquisición de conocimiento por parte del alumno y también un modo de alimentar de información que permitirá a la IA generar posibles estrategias para impartir conocimientos de manera eficaz y puntual basando en sus análisis predictivos y evocativos</p>	<p>Con la aparición de la Big Data los científicos lograron establecer una unidad de medida en al cual podían almacenar una cantidad de datos específicos enormes de tal manera que, el concepto de Big Data aplica para toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales, para ello se diseñaron herramientas específicas para interpretar esos datos como Avro, Cassandra, Chukwa [11], entre otros; aun así, estos no es el final de todo ya que la información por sí sola no está generando nuevos procesos o resultados, también se necesita un engranaje más para seguir con la construcción de procesos, si bien la inteligencia artificial se trata de una simulación o copia del cerebro humano en funcionamiento necesitamos algo llamado Machine Learning.</p>	<p>“Presentamos resultados empíricos que demuestran que una función de valor aprendida con estudiantes simulados puede proporcionar al AIES una política pedagógica inicial muy precisa... permitiendo que el sistema educativo se adapte tutoría a las necesidades de los alumnos”.</p>	<p>Para concluir no podemos enajenarlos con el concepto y función de la inteligencia artificial hoy en día ya es una realidad que está presente constantemente en nuestros quehaceres diarios sin embargo sin un debido desarrollo de 268 © RITI. CC BY-NC Moreno Padilla, R. D. e-ISSN: 2387-0893 la ética sobre la implementación de la IA quizás ella termine asumiendo nuestro lugar en diversos campos aun así la verdadera tarea está presente sobre la alfabetización digital, el desarrollo de competencias tecnológicas y científicas sobre la aplicación de la IA y como está verdaderamente sea una herramienta de ayuda y no una herramienta que nos desvirtúen en nuestra labor docente ya hemos expuesto diferentes casos en ninguno está lejos o acertado sobre la verdadera competencia que suscita la inteligencia artificial; debemos prepararnos en el campo de la educación en verdad sobre la generación de apuestas como la educación STEAM que busca la integralidad y la transversalidad para desarrollar competencias aptas desde el punto de vista tecnológico y científico para los retos del siglo XXI .</p>	<p>Papert, S. (1980). Desafío a la mente: computadoras y educación. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Galápagos. [2] Turing, A. M. (1950) Computing Machinery and Intelligence. Mind, 59 (236), 433-460. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/2251299 [3] McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. AI Magazine, 7 (4), 12-14. doi: https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904 [4] Fischler, M. A., Firschein, O. (1987). Intelligence: the eye, the brain, and the computer. Boston, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co.</p>	<p>El estudio presenta hallazgos prometedores sobre el uso de funciones de valor aprendidas (value functions) a partir de estudiantes simulados para optimizar sistemas de tutoría inteligente . Estos resultados empíricos refuerzan el potencial de la IA adaptativa en personalizar el aprendizaje, pero también plantean interrogantes pedagógicos y técnicos. o El uso de estudiantes simulados (modelos computacionales que replican comportamientos de aprendizaje), permite entrenar el sistema sin depender exclusivamente de datos reales, lo que acelera el desarrollo y reduce riesgos éticos en pruebas.</p>	<p>Calidad educativa, procesos pedagógicos, tecnología educativa</p>
--	---	---	--	---	--	--	--	--	---	--

Tipo de documento: proyecto de grado
Autor(es): Matilde Bolaño-García, Nixon Duarte-Acosta,
Año: 2023
Ciudad o país: Lima Perú
DOI o URL: <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
Referencia APA: Rev Colomb Cir. 2024;39:51-63
<https://doi.org/10.30944/20117582.2365>

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha sido objeto de una creciente atención en los últimos años. La IA se ha utilizado para mejorar la personalización del aprendizaje, la retroalimentación y la evaluación de los estudiantes. Sin embargo, también hay desafíos y limitaciones asociados. El objetivo de este trabajo fue identificar las principales tendencias y áreas de aplicación de la inteligencia artificial en la educación, así como analizar los beneficios y limitaciones de su uso en este ámbito.

Inteligencia Artificial; Programas Informáticos; Educación; Aprendizaje; Retroalimentación; Formación; Evaluación Educativa

El abandono escolar es una preocupación importante en los sistemas educativos a nivel mundial, porque afecta a numerosos estudiantes en muchos países. Para enfrentar este problema, la inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta eficaz en la identificación temprana de aquellos estudiantes que corren el riesgo de abandonar la escuela. Una manera en que la inteligencia artificial puede contribuir a la identificación de estudiantes en riesgo de abandono escolar es a través del análisis de grandes volúmenes de datos, tales como calificaciones, asistencia, comportamiento en clase y otros factores que pueden influir en el de los estudiantes, lo que les permite dedicar más tiempo a la enseñanza y a la interacción con los estudiantes.

Que la inteligencia artificial pueda brindar a los educadores herramientas para intervenir de manera temprana con aquellos estudiantes que muestran señales de abandono escolar.

Se utilizó una metodología de investigación cualitativa, basada en la búsqueda de literatura compuesta en 5 etapas. En la primera etapa se realizó la identificación del campo de estudio como "inteligencia artificial en la educación", sin restricción en el periodo a analizar. En la segunda etapa se eligió Scopus como fuente de información, por ser una base de datos robusta y confiable, considerada como una de las bases de datos bibliográfica más grandes de literatura revisada por pares, que incluye revistas científicas, libros y publicaciones de conferencias. En la tercera etapa se hizo la búsqueda de acuerdo con la ecuación: TITULO-ABS KEY ("Artificial Intelligence in Education"), la cual arrojó un total de 377 publicaciones a la fecha. En la etapa cuatro se hizo la gestión y depuración de los resultados obtenidos utilizando la herramienta de análisis de resultados de búsqueda de Scopus, VOSviewer y Excel. Por último, en la quinta etapa, se analizaron los resultados

Se encontraron numerosos estudios que investigan el uso de la IA en la educación. Los resultados sugieren que la IA puede mejorar significativamente la personalización del aprendizaje, proporcionando recomendaciones de actividades y retroalimentación adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante.

De acuerdo con nuestra ecuación de búsqueda, en 1976 se publicó el primer artículo sobre IA y educación; el promedio de publicación hasta 2010 fue de 1,2 artículos por año, entre 2011 y 2020 pasó a 12,7 artículos por año, y desde el 2021 hasta el corrido de 2023 el promedio de publicaciones ascendió a 69 artículos (Figura 1). Entre los 10 países con el mayor número de documentos publicados, se encuentran Estados Unidos en el primer lugar con 64 publicaciones, China en el segundo lugar con 53 publicaciones y Reino Unido en el tercer lugar con 42 publicaciones (Figura 2). Los artículos identificados abordan temas generales sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la educación, algunos se enfocan en la revisión sistemática de estudios sobre el uso de la IA en la educación superior y en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM),

A pesar de las ventajas del uso de la IA en la educación, también hay desafíos y limitaciones que deben abordarse, como la calidad de los datos utilizados por la IA, la necesidad de capacitación para educadores y estudiantes, y las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes. Es importante seguir evaluando los efectos del uso de la IA en la educación para garantizar su uso efectivo y responsable.

The New Media Consortium; 2015. Fecha de consulta: 14 de abril de 2023. Disponible en: <https://www.learnlib.org/p/182009/3> Yampolskiy RV, ed.

Artificial intelligence safety and security. 1st edition. New York: Chapman and Hall/CRC; 2018.

<https://doi.org/10.1201/978131513894> Bittencourt I, Costa E, Silva M, Soares E. A computational model for developing semantic web-based educational systems. Knowl Based Syst. 2009;22:302-15.

<https://doi.org/10.1016/j.knosys.2009.02.012> Bull S, Kay J. SMILL: A framework for interfaces to learning data in open learner models, learning analytics and related fields. Int J Artif Intell Educ. 2016;26:293-331.

<https://doi.org/10.1007/s40593-015-0090-8> Chen L, Chen P, Lin Z. Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access. 2020;8:75264-78.

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>

El análisis presentado revela datos cruciales sobre el crecimiento exponencial de la investigación en IA aplicada a la educación, así como su distribución geográfica y enfoques temáticos. A continuación, se desglosan los hallazgos clave, sus implicaciones y oportunidades futuras. En la fase inicial del (1976–2010), el promedio de 1.2 artículos por año, refleja que la IA en educación era un nicho teórico, limitado por la tecnología de la época; pero a partir de (2011–2020), hubo una • Aceleración, donde el salto fue a 12.7 artículos por año, y coincide con avances en machine learning (deep learning, NLP) y la digitalización educativa post-2010 (MOOCs, plataformas adaptativas). El campo de IA en educación ha pasado de ser visionario a esencial, pero requiere, 1. Investigación más equitativa, 2. Enfoque pedagógico-crítico, 3. Políticas públicas.

Ética y educación

Inteligencia artificial