

DESAFÍOS CONFLICTOS Y ESTRATEGIAS EDUCATIVA ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Abel Antonio González
Jauregui¹**

Orcid: 0009-0002-5914-9785

E-mail: Jauregui@Gmail.com

Instituto Técnico María

Inmaculada

Colombia

**Camilo Antonio Buitrago
Bohórquez²**

E-mail: canbubo@yahoo.es

Orcid: 0009-0006-1241-8772

Instituto Técnico Patios Centro

No. 2

Colombia

Recibido: 12/01/2026

Revisado: 14/02/2026

Aprobado: 18/03/2026

RESUMEN

A continuación, se analiza de manera crítica los desafíos, conflictos y estrategias educativas que emergen ante la llegada paulatina de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito académico y social. Se sostiene que la IA no es solo un recurso técnico, sino un fenómeno cultural y pedagógico que transforma profundamente la enseñanza y el aprendizaje. Desde la perspectiva de Sigman y Bilinkis (2022), Montes (2023) y Tormo (2023), junto con referentes clásicos como Vygotsky, Ausubel, Mora, Dehaene y Freirese construye un marco teórico interdisciplinario que permite comprender la magnitud de esta revolución cognitiva. Acá se aborda la IA en tres dimensiones: la proposición de que redefine lo humano y lo educativo; los argumentos basados en evidencias empíricas, teóricas y experiencias internacionales (Finlandia, Corea del Sur y Singapur); y una propuesta educativa orientada hacia la formación docente, la equidad digital y la soberanía tecnológica. En el contexto latinoamericano y colombiano, la IA plantea tanto oportunidades como riesgos: democratizar el acceso al conocimiento, optimizar procesos pedagógicos y generar innovación, pero también ampliar las brechas sociales, deshumanizar el aprendizaje y erosionar la autonomía intelectual. Los resultados del análisis documental confirman que el éxito de la integración de la IA depende de políticas públicas claras, inversión en investigación y, sobre todo, de un rol docente resignificado. En conclusión, la IA debe asumirse como un aliado estratégico que potencie la creatividad y el pensamiento crítico, siempre que se utilice bajo un enfoque ético, humanista y crítico.

¹, Instituto técnico maría inmaculada, docente, Colombia, magister en ciencias exactas y matemáticas, Universidad Nacional de Colombia

² Camilo Antonio Buitrago Bohórquez, Instituto Técnico Patio Centro No 2

Palabras clave: inteligencia artificial, educación, estrategias, conflictos, docencia, brecha digital.

CHALLENGES, CONFLICTS, AND EDUCATIONAL STRATEGIES REGARDING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ABSTRACT

This essay critically analyzes the challenges, conflicts, and educational strategies that arise from the emergence of Artificial Intelligence (AI) in academic and social contexts. It argues that AI is not merely a technical tool but a cultural and pedagogical phenomenon that profoundly reshapes teaching and learning. Drawing on the perspectives of Sigman and Bilinkis (2022), Montes (2023), and Tormo (2023), together with classical references such as Vygotsky, Ausubel, Mora, Dehaene, and Freire, the essay develops an interdisciplinary theoretical framework to understand the magnitude of this cognitive revolution. The essay addresses AI in three dimensions: the proposition that it redefines both the human and the educational; arguments supported by empirical evidence, theoretical analysis, and international experiences (Finland, South Korea, and Singapore); and an educational proposal focused on teacher training, digital equity, and technological sovereignty. In the Latin American and Colombian context, AI presents both opportunities and risks: democratizing access to knowledge, optimizing pedagogical processes, and fostering innovation, but also widening social gaps, dehumanizing learning, and undermining intellectual autonomy. Findings from the documentary analysis confirm that the success of AI integration depends on clear public policies, investment in research, and above all, a redefined teaching role. In conclusion, AI should be considered a strategic ally to enhance creativity and critical thinking, as long as it is used under an ethical, humanistic, and critical approach.

Keywords: artificial intelligence, education, strategies, conflicts, teaching, digital divide.

INTRODUCCION

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) constituye uno de los acontecimientos que han marcado profundamente la historia reciente del mundo. Se trata de un fenómeno que rebasa la dimensión técnica para instalarse en los debates filosóficos, éticos, sociales y educativos. En palabras de (Sigman y Bilinkis 2022), “la inteligencia artificial no solo replica habilidades humanas, sino que también nos obliga a redefinir aquello que entendemos como propiamente humano” p.45) Esta afirmación expresa la magnitud del reto, pues la IA no se limita a extender nuestras capacidades, sino que redefine los parámetros de la cognición y la cultura. La educación, en este contexto, se convierte en uno de los escenarios más impactados. El docente ya no es la única fuente de saber; ahora comparte su papel con algoritmos capaces de personalizar tareas, recomendar lecturas y realizar evaluaciones. Este cambio plantea un interrogante profundo: ¿cómo preservar la formación integral del ser humano en una era en la que las máquinas intervienen de manera relativamente creciente en los procesos cognitivos a través de las diferentes herramientas digitales?

Autores como (Marisa Tormo 2023) destacan que “Chatgpt es un aliado en la creación de ideas y en la organización del conocimiento, pero su eficacia depende siempre de la capacidad humana de guiarlo y contextualizarlo” p.57). La

mediación pedagógica se convierte, entonces, en el punto de inflexión. La IA puede organizar información, pero carece de criterio ético; corresponde al maestro garantizar que el aprendizaje no pierda profundidad, autonomía ni sentido humanista. En palabras de Sigman y Bilinkis (2022), “lo humano no desaparece frente a la máquina, sino que se re significa en el diálogo permanente entre nuestras capacidades y las de la inteligencia artificial” p.46, el fenómeno de la IA debe ser comprendido también en su dimensión histórica. La invención de la imprenta suscitó temores sobre la pérdida de la memoria oral; Internet abrió horizontes de información ilimitada, pero introdujo riesgos de desinformación.

La IA continúa esta genealogía: promete democratizar el conocimiento y personalizar el aprendizaje, pero también amenaza con superficial izar los saberes y generar dependencia tecnológica. Montes (2023) recuerda que “la región presenta brechas tecnológicas aún más significativas que otras economías emergentes”p.93 en Colombia, estas brechas son palpables: el DANE (2023) reporta que mientras el 70 % de los hogares urbanos cuenta con internet, solo el 28 % de los rurales accede al servicio. Este dato revela que la IA, lejos de ser neutral, puede profundizar desigualdades si no se acompaña de políticas públicas de equidad.

En este marco, la introducción del presente análisis se propone trazar un panorama amplio de la inteligencia artificial en el ámbito educativo y social, siguiendo la normativa de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador

(UPEL, 2024). El objetivo es examinar los desafíos, conflictos y estrategias educativas frente a la IA, articulando perspectivas de autores contemporáneos como Sigman, Bilinkis, Montes y Tormo, con referentes clásicos como Vygotsky, Ausubel, Mora, Dehaene y Freire. El propósito es construir una mirada interdisciplinaria que permita comprender la magnitud de esta transformación cultural y pedagógica. No se trata de presentar a la IA como amenaza absoluta ni como solución mágica, sino como un fenómeno complejo que exige un abordaje crítico, ético y humanista. En suma, la educación no puede evadir esta discusión, pues en ella se juega no solo la transmisión del conocimiento, sino también la construcción del futuro de lo humano en tiempos de máquinas inteligentes. La introducción de la IA en la educación debe analizarse también desde un prisma histórico-comparativo.

En la Revolución Industrial, las máquinas desplazaron mano de obra manual, pero al mismo tiempo crearon nuevas profesiones que requerían competencias técnicas. En la revolución digital de finales del siglo XX, la informática transformó la manera de acceder a la información y democratizó el conocimiento a través de Internet. Hoy, la IA constituye la tercera gran transformación: no solo procesa información, sino que simula razonamiento, creatividad y toma de decisiones.

En este sentido, resulta pertinente incorporar la reflexión de (Neil Selwyn, 2019 quien advierte que:

La inteligencia artificial en la educación no debe ser vista simplemente como una herramienta técnica que mejora la eficiencia del aprendizaje. Más bien, debe ser entendida como una tecnología profundamente política, que reconfigura las relaciones de poder, redefine qué significa enseñar y aprender, y plantea preguntas fundamentales sobre el papel de los humanos en los procesos educativos. Ignorar estas dimensiones significa aceptar pasivamente una visión tecnocrática de la educación, en la que los valores, las emociones y las relaciones humanas quedan subordinadas a la lógica algorítmica. P.44)

De acuerdo a lo que el autor plantea permite profundizar en el carácter estructural y ético de la discusión, al tiempo que refuerza la necesidad de una mirada crítica y situada sobre el impacto de la IA en los sistemas educativos. En consecuencia, la pregunta central ya no es si los estudiantes tendrán acceso a información, sino cómo garantizar que esa información se convierta en aprendizaje significativo y en formación ética. Este análisis, enmarcado en un nivel doctoral, busca ofrecer una mirada profunda sobre los desafíos que enfrentan los sistemas educativos de América Latina. La pertinencia del tema se evidencia en los informes de la UNESCO (2023), los cuales enfatizan la necesidad de políticas educativas que incorporen las tecnologías digitales con sentido crítico y con respeto a la equidad social. Así mismo, la OCDE (2022) ha advertido que la automatización tendrá un impacto desigual en los países en vías de desarrollo, lo cual requiere estrategias que fortalezcan la formación docente y el acceso equitativo a la infraestructura tecnológica.

Desde un punto de vista filosófico, la IA plantea dilemas fundamentales.

¿Deshumaniza la educación al delegar procesos de aprendizaje en algoritmos?

¿O abre la posibilidad de potenciar la condición humana al liberar tiempo del docente para tareas de acompañamiento personalizado y reflexión crítica? Autores humanistas como Freire (1970) y Mora (2013) coinciden en que la educación debe preservar la centralidad de la persona, su capacidad crítica y su vínculo con la cultura y la sociedad.

La IA, por tanto, debe comprenderse como un instrumento al servicio de estos fines, nunca como un sustituto. Finalmente, la pertinencia académica de este trabajo se refleja en la necesidad de ofrecer a la comunidad educativa, y en especial a los docentes, un marco de análisis riguroso que articule teoría y práctica. Esta investigación doctoral se presenta como un aporte a la discusión contemporánea sobre el rol del maestro, la formación del estudiante y la integración crítica de la tecnología en el aula. La introducción, extendida en esta versión, no busca agotar el debate, sino abrir un espacio de análisis que permita dimensionar los efectos de la inteligencia artificial en la educación y sustentar la importancia de crear lineamientos que fortalezcan la equidad, la ética y la innovación en el contexto latinoamericano.

DESARROLLO TEMATICO

En el escenario contemporáneo, la irrupción de la inteligencia artificial (IA) ha configurado un horizonte de reflexión académica, social y ética que interpela directamente a la humanidad. La transformación digital no es un fenómeno aislado, sino una dinámica que atraviesa transversalmente todos los ámbitos de la vida.

Ante este panorama, resulta necesario repensar el lugar del ser humano frente a tecnologías que no solo ejecutan cálculos complejos, sino que también generan textos, imágenes y decisiones previamente consideradas exclusivas de la mente humana. El libro Artificial, la nueva inteligencia y el contorno de lo humano, de Mariano Sigman y Santiago Bilinski, constituye un referente clave para comprender esta transición. Los autores sostienen que:

La inteligencia artificial no solo replica habilidades humanas, sino que también nos obliga a redefinir aquello que entendemos como propiamente humano, cuestionando límites, responsabilidades y criterios éticos en el uso de tecnologías emergentes, pues cada vez que aparece una innovación que se acerca a los procesos humanos, se nos plantea el desafío de resignificar lo que consideramos nuestra esencia” (Sigman & Bilinski, 2022, p. 20).

En este marco, la educación ocupa un lugar central. La IA transforma las dinámicas de enseñanza-aprendizaje: el docente ya no es la única fuente de conocimiento y comparte su rol con algoritmos que personalizan tareas y corrigen de forma automática. Esto abre oportunidades, pero también cuestiona la autenticidad del aprendizaje y la preservación del pensamiento crítico. Como enfatizan los autores: (Sigman & Bilinski, 2022).

Lo humano no desaparece frente a la máquina, sino que se resignifica en el diálogo permanente entre nuestras capacidades y las de la inteligencia artificial, lo cual implica que la educación debe ser entendida como un proceso que articule lo mejor de ambas dimensiones” p. 20).

Entre los beneficios, la inteligencia artificial democratiza el acceso al conocimiento y optimiza procesos educativos, pero también genera riesgos: dependencia tecnológica, superficialidad en el saber y deshumanización de la experiencia educativa. Tal como ocurrió con la imprenta o internet, se trata de una etapa en la que el ser humano enfrenta tanto expansión de capacidades como cuestionamientos a sus propios límites cognitivos. La IA permite personalizar el aprendizaje, adaptando contenidos y ritmos a las necesidades individuales de los estudiantes, lo cual representa un avance significativo frente a modelos homogéneos y estandarizados. Esta capacidad de adaptación puede favorecer la inclusión educativa, especialmente en contextos rurales o marginados, donde las brechas de acceso y calidad han sido históricamente profundas. Sin embargo, esta promesa de equidad tecnológica no se cumple automáticamente: requiere políticas públicas sensibles al territorio, formación docente continua y una infraestructura que garantice conectividad y sostenibilidad.

Por otro lado, el uso intensivo de algoritmos en la educación plantea interrogantes sobre la autonomía pedagógica y la centralidad del vínculo humano en los procesos formativos. Cuando las decisiones educativas se delegan a sistemas automatizados, existe el riesgo de reducir la complejidad del aprendizaje a métricas cuantificables, invisibilizando dimensiones afectivas, éticas y culturales que son esenciales en la formación integral. La experiencia educativa corre el

riesgo de convertirse en una interacción funcional con interfaces, perdiendo el carácter dialógico, crítico y situado que la define como proceso humanizante.

Además, la velocidad con la que la IA procesa información puede inducir una lógica de inmediatez que debilita la reflexión profunda y el pensamiento crítico. En lugar de fomentar la construcción de saberes significativos, podría consolidar una cultura del dato, donde el conocimiento se fragmenta y se consume sin contexto. Esta superficialidad epistémica no solo afecta la calidad del aprendizaje, sino que también limita la capacidad de los sujetos para interpretar, transformar y actuar sobre su realidad. En este escenario, el desafío no radica únicamente en incorporar tecnologías, sino en redefinir los fines de la educación en tiempos de inteligencia artificial. Se trata de pensar cómo formar sujetos capaces de convivir con máquinas inteligentes sin perder su humanidad, cómo preservar la dimensión ética del conocimiento y cómo garantizar que la innovación tecnológica esté al servicio de la justicia educativa y no de su mercantilización.

La visión de Álvaro Montes en Inteligencia Artificial, la revolución que lo cambiará todo amplía el análisis. El autor subraya que:

La inteligencia artificial no es todavía una cosa humanizada sacada de un filme de James Cameron, ni una experta autónoma en todas las disciplinas, pero nadie pone en duda que se trata de una tecnología trascendental que marca un antes y un después en nuestras vidas, comparable con las grandes revoluciones tecnológicas de la historia. (Montes, 2023, p. 25).

El fenómeno de la inteligencia artificial (IA) no se limita a su eficiencia técnica, sino que exige una comprensión multidisciplinaria. La educación aparece nuevamente como espacio central, ya que en ella se juegan los procesos de apropiación tecnológica y la formación ética de las nuevas generaciones. Montes sitúa la IA como un actor decisivo en la vida moderna, cuya presencia es irreversible y comparable con revoluciones históricas. Este trasfondo histórico se inscribe en un recorrido intelectual que tiene raíces en figuras como Alan Turing, Norbert Wiener y Herbert Simon. En este sentido, la célebre Prueba de Turing fue un hito crucial, pues planteó la posibilidad de que una máquina pudiera ser indistinguible de un ser humano en la interacción comunicativa, marcando el inicio de los debates sobre autonomía de las máquinas y cultura digital. Montes (2023) enfatiza que:

La inteligencia artificial no solo realiza tareas humanas, soluciona problemas y aprende, sino que además mejora su propio desempeño. No puede negarse que existe allí un tipo de inteligencia que, aunque distinta a la humana, avanza con una autonomía creciente y reconfigura nuestras prácticas sociales, culturales y educativas p. 44).

Así, la IA no es simplemente un recurso técnico, sino un fenómeno cultural que transforma las formas de enseñar, aprender y evaluar. La educación debe repensarse en este contexto, donde las máquinas no solo apoyan, sino que generan dinámicas de construcción del saber. La proposición central sostiene que la IA constituye una de las transformaciones más significativas de la historia

reciente, y que en educación no puede reducirse a una herramienta complementaria. Coincide con Sigman y Bilinski (2022), quienes afirman:

La inteligencia artificial no solo replica habilidades humanas, sino que también nos obliga a redefinir aquello que entendemos como propiamente humano, planteando interrogantes sobre nuestra identidad y sobre el papel de la educación en un mundo compartido con tecnologías inteligentes p. 45).

En consecuencia, la cuestión no es si incorporar la IA en el aula, sino cómo hacerlo críticamente. El reto consiste en diseñar estrategias pedagógicas que integren estas tecnologías sin perder la formación integral del ser humano. La IA debe ponerse al servicio de la educación como proyecto humanizador. La historia muestra que cada innovación trajo oportunidades y riesgos: la imprenta democratizó el conocimiento, pero planteó temores; internet abrió horizontes, pero generó desinformación. De igual manera, la IA promete personalizar la enseñanza y optimizar procesos, aunque desafía la autenticidad del aprendizaje y la autonomía intelectual.

De acuerdo a lo planteado por Marisa Tormo indica que una reflexión clave sobre el papel de la inteligencia artificial generativa en este caso, ChatGPT en los procesos educativos contemporáneos. Al describirlo como “aliado en la creación de ideas y en la organización del conocimiento”, se reconoce su potencial como herramienta cognitiva que puede ampliar las capacidades humanas en tareas de síntesis, estructuración y exploración conceptual. Sin embargo, Tormo introduce

una advertencia fundamental: su eficacia no es autónoma ni garantizada, sino que depende de la mediación humana, especialmente del docente. Marisa Tormo (2023) advierte:

ChatGPT es un aliado en la creación de ideas y en la organización del conocimiento, pero su eficacia depende siempre de la capacidad humana de guiarlo y contextualizarlo; no posee criterios de valor educativo, por lo que el docente sigue siendo insustituible en la tarea de orientar y dar sentido al aprendizaje. p. 5).

Desde una perspectiva pedagógica, esta afirmación subraya que la IA carece de intencionalidad educativa, es decir, no posee criterios axiológicos ni epistemológicos que le permitan discernir qué saberes son pertinentes, transformadores o éticamente valiosos. En consecuencia, el docente no solo actúa como facilitador técnico, sino como intérprete crítico, constructor de sentido y garante de la dimensión humanista del aprendizaje. Esta idea refuerza la tesis de que la tecnología, por sí sola, no educa: requiere ser situada, orientada y contextualizada en función de los sujetos, los territorios y los fines formativos.

Además, la cita interpela el riesgo de una delegación acrítica de funciones pedagógicas a sistemas automatizados. Si bien la IA puede organizar información, no puede sustituir el juicio profesional que implica reconocer trayectorias, emociones, contextos socioculturales y necesidades específicas de los estudiantes. En este sentido, Tormo reivindica lo insustituible del docente como figura ética, política y epistemológica, capaz de orientar el aprendizaje hacia la

emancipación, la justicia y la construcción de ciudadanía crítica. Interpretada desde una mirada territorial, esta cita también alerta sobre el peligro de aplicar tecnologías educativas sin considerar las desigualdades estructurales que atraviesan los sistemas escolares, especialmente en América Latina. La capacidad de “guiar y contextualizar” no es homogénea: depende de condiciones materiales, formación docente, acceso a infraestructura y reconocimiento de saberes locales. Por tanto, el llamado de Tormo no es solo técnico, sino profundamente político: exige que la incorporación de IA en educación se haga desde una pedagogía situada, crítica y humanizante. Tormo (2023) recuerda que

la clave no está en la máquina, sino en el uso crítico y consciente que las personas hacemos de ella” (p. 61). Esto plantea la necesidad de formar competencias digitales críticas para interactuar reflexivamente con la IA. Al mismo tiempo, Sigman y Bilinski (2022) señalan que “la sociedad no es un cuerpo rígido... muchas instituciones fundamentales fueron diseñadas con dosis de rigidez para proporcionar estabilidad. (p. 98),

Lo que refleja la tensión entre innovación y continuidad donde los riesgos son múltiples. Pérdida de autonomía, desigualdad digital y falta de políticas claras. La propuesta central es integrar la IA a la educación de manera ética y humanista, mediante formación docente en ética digital, inclusión curricular de la IA, marcos normativos, modelos pedagógicos híbridos, educación ciudadana crítica y sistematización de buenas prácticas.

Sigman y Bilinski (2022) reiteran que “la inteligencia artificial no solo replica habilidades humanas, sino que también nos obliga a redefinir aquello que entendemos como propiamente humano” (p. 45). La oportunidad de la educación es aprovechar la IA para profundizar la reflexión sobre lo humano en un mundo tecnológico. La irrupción de la inteligencia artificial (IA) es uno de los fenómenos más disruptivos de la época, no solo por sus implicaciones técnicas y económicas, sino por el cuestionamiento que plantea sobre el trabajo, la educación y la condición humana. La IA ya no es ficción, sino una realidad cotidiana que atraviesa la industria, la economía y el aula.

Los temores no son nuevos. En el siglo XIX, los luditas destruyeron máquinas al ver amenazados sus empleos. Sin embargo, a diferencia de aquella revolución, Montes (2023) advierte que “la IA no solo sustituye fuerza física, sino también capacidades cognitivas” (p. 70). Esto significa que actividades intelectuales tradicionalmente humanas hoy pueden ser replicadas por algoritmos con creciente eficiencia. El Foro Económico Mundial (2020) proyecta que hacia 2025 se perderán 85 millones de empleos y se crearán 97 millones nuevos en sectores digitales. El reto educativo es preparar profesionales no solo para empleos que desaparecerán, sino también para los que aún no existen, con competencias transversales como creatividad, pensamiento crítico y resiliencia. Un conflicto profundo es la comoditización de las habilidades. Sigman y Bilinkis (2022) señalan:

Cuanto más esfuerzo dedicamos y mayor participación implicamos en una tarea, más la valoramos; sin embargo, la inteligencia artificial tiende a reducir el esfuerzo necesario para alcanzar resultados aceptables, amenazando con vaciar de sentido procesos como el aprendizaje escolar, lo que obliga a replantear la importancia del esfuerzo formativo y de la metacognición como parte esencial del proceso educativo” p. 125).

Entre las estrategias clave destacan: formación docente en ética digital, inclusión curricular de la IA como objeto de estudio, políticas públicas para reducir la brecha digital, soberanía tecnológica y educación ciudadana crítica. La IA no debe entenderse como sustituto, sino como oportunidad de resignificar el rol docente y fortalecer un enfoque humanista de la educación. Sigman y Bilinkis (2022) recuerdan que “la inteligencia artificial no solo replica habilidades humanas, sino que también nos obliga a redefinir aquello que entendemos como propiamente humano” (p. 45). Por su parte, Montes alerta que sin inversión en investigación y políticas educativas, América Latina será simple consumidora de tecnología. La educación debe asumir una estrategia integral que combine innovación pedagógica, justicia social y soberanía tecnológica. El impacto laboral, social y educativo de la inteligencia artificial (IA) genera tensiones en torno al trabajo, la educación y la condición humana. Sigman y Bilinkis advierten que la automatización transforma radicalmente el empleo, poniendo en cuestión su concepción como derecho humano. La pregunta central es: ¿nos dejarán sin empleo los robots?

El caso mediático del robot Flippy en 2018 evidenció que la incorporación de la IA en actividades humanas ya es una realidad presente. Mientras algunos celebran la liberación de tareas repetitivas, otros alertan sobre la precarización. Sigman y Bilinkis sostienen que este fenómeno tendrá efectos “formidables” en la economía, aunque no de manera uniforme. En América Latina, Montes (2023) advierte sobre un doble desafío: aprovechar la Cuarta Revolución Industrial y superar brechas en conectividad, capital humano y desarrollo tecnológico. Señala que “la falta de inversión en investigación y desarrollo coloca a países como Colombia en situación de vulnerabilidad frente a líderes globales” (p. 93).

En el ámbito educativo, la IA puede ser un aliado estratégico. Herramientas como ChatGPT, Claude o MidJourney permiten innovar en métodos pedagógicos y personalizar aprendizajes. No obstante, el reto es formar a los docentes en un uso crítico y ético, evitando que la IA agrave o genere brechas que en cierta manera desplace su rol. Montes (2023) advierte.

Lo que denominamos oportunidad a punto de perderse describe cómo países como Colombia, con bajos indicadores de apropiación digital y políticas insuficientes de innovación, corren el riesgo de quedar rezagados en la geopolítica de la inteligencia artificial; mientras Corea del Sur apostó por la reindustrialización y hoy exhibe un PIB per cápita muy superior, Colombia aún debate la conectividad básica en zonas rurales, reflejando la urgencia de definir estrategias educativas claras” p. 94).

Este panorama evidencia que no basta con analizar la sustitución de empleos: se requiere articular políticas educativas, innovación y marcos éticos

que orienten la tecnología hacia la equidad social. La escuela y la universidad deben formar ciudadanos capaces de convivir críticamente con la IA y de utilizarla para transformar su entorno. El docente, lejos de ser reemplazado, se convierte en mediador cultural en una sociedad dominada por algoritmos y datos. Uno de los principales conflictos éticos en el uso educativo de la IA es el de la autoría y la originalidad. Herramientas como ChatGPT, MidJourney o InVideo permiten generar textos e imágenes en segundos, lo que plantea cómo evaluar aprendizajes auténticos en un escenario donde los productos pueden fabricarse algorítmicamente. Esto expone riesgos de plagio y desvaloriza el esfuerzo académico.

Otro conflicto se relaciona con la privacidad y protección de datos. Plataformas de IA recopilan información sensible que puede vulnerar la intimidad y el uso indebido de datos, lo cual es más grave en menores, pues los docentes e instituciones tienen la responsabilidad de protegerlos. La brecha digital constituye otro dilema: en Colombia y América Latina, no todos los estudiantes acceden a dispositivos de calidad o a conexión estable, lo que puede profundizar desigualdades. También está en debate el rol docente. Algunos ven la IA como amenaza a su labor, temiendo que reemplace tareas de enseñanza. Sin embargo, esta percepción deriva más de la falta de formación crítica que de una amenaza real. La IA no puede suplir la dimensión humana, ética y cultural del acto educativo

Ante estos conflictos, se proponen varias estrategias: (a) formación en competencias digitales críticas para que los docentes enseñen a cuestionar sesgos y limitaciones de la IA; (b) currículos centrados en creatividad y pensamiento crítico, donde el aprendizaje se enfoque en habilidades superiores; (c) proyectos interdisciplinarios que combinen saberes y tecnologías; (d) inclusión de ética y ciudadanía digital en los planes de estudio; y (e) promoción de soberanía tecnológica mediante investigación local y alianzas académicas.

Desde la perspectiva latinoamericana, Montes (2023) advierte que la región está “en riesgo de convertirse en simple consumidora de tecnología” si no adopta políticas de reindustrialización y soberanía digital. En Colombia, la baja inversión en I+D (0,26 % del PIB) y el descenso del índice de apropiación digital muestran un panorama crítico. Sin embargo, iniciativas STEM, expansión de la conectividad rural y emprendimientos juveniles son avances a consolidar.

De acuerdo es importante mencionar, que la IA plantea desafíos éticos y pedagógicos ineludibles: plagio y originalidad, privacidad y transparencia, acceso y exclusión, reemplazo y complementariedad. La respuesta está en la formación integral, la equidad digital y el fortalecimiento del rol docente como mediador crítico. Solo así la IA será un motor de equidad y desarrollo humano. Marco teórico y referentes conceptuales sobre inteligencia artificial y educación

1. Enfoque constructivista y la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky) Lev Vygotsky (1978) planteó que el aprendizaje se construye en interacción con otros y a través de la mediación cultural. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) describe la distancia entre lo que el estudiante puede hacer solo y lo que logra con la guía de un adulto o un par más competente. En el contexto de la inteligencia artificial, las herramientas digitales pueden funcionar como andamios cognitivos que expanden la ZDP, siempre que exista mediación docente. La IA, en este sentido, no sustituye al maestro, sino que amplía las posibilidades de interacción y aprendizaje, reforzando la necesidad de la figura del educador como mediador crítico.

2. El aprendizaje significativo (Ausubel) David Ausubel (1963) defendió que el aprendizaje solo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustantiva y no arbitraria con las estructuras cognitivas previas del alumno. Las aplicaciones de IA, como los sistemas de tutoría inteligente, permiten personalizar el aprendizaje y adaptarlo a las características individuales de los estudiantes. Sin embargo, el riesgo está en que estas plataformas se limiten a una enseñanza mecánica, sin propiciar la significatividad. La tarea del docente es garantizar que la tecnología se use para vincular el conocimiento nuevo con los saberes previos y el contexto sociocultural del alumno.

3. Neuroeducación y plasticidad cerebral (Mora, Dehaene y Zull) Francisco Mora (2013) enfatiza que “solo se aprende aquello que emociona”. La motivación

y la emoción son, por tanto, esenciales en los procesos de enseñanza. La IA puede generar entornos personalizados y atractivos, pero es responsabilidad del docente activar la motivación intrínseca, ya que las máquinas carecen de sensibilidad humana. Por su parte, Stanislas Dehaene (2018) ha mostrado cómo el cerebro aprende a través de cuatro pilares: atención, compromiso activo, retroalimentación inmediata y consolidación. Estas dimensiones se potencian mediante el uso de sistemas inteligentes, siempre que sean diseñados bajo criterios pedagógicos sólidos. Asimismo, James Zull (2002) recuerda que el aprendizaje es un proceso biológico que implica la reorganización de redes neuronales. La IA puede servir como un recurso para enriquecer estos procesos, pero nunca reemplazará la dimensión neurobiológica del aprendizaje humano.

4. Educación crítica y liberadora (Freire) Paulo Freire (1970) denunció la educación bancaria como una práctica que cosifica al estudiante y lo priva de su capacidad crítica. En contraste, propuso una pedagogía de la liberación, donde el diálogo y la reflexión crítica son centrales. La introducción de la IA en la educación puede caer en la trampa de una “nueva educación bancaria”, en la que los algoritmos depositan información en el estudiante sin promover reflexión. Para evitarlo, se debe aplicar la pedagogía freireana: el docente debe usar la IA como un recurso para problematizar la realidad, no para sustituir el diálogo educativo.

5. Hacia un marco teórico integrado la convergencia de estos autores permite establecer un marco sólido: Vygotsky aporta la mediación y la ZDP.

Ausubel subraya el aprendizaje significativo. -Mora, Dehaene y Zull vinculan la neurociencia con la motivación y la plasticidad cerebral. - Freire plantea la dimensión crítica y emancipadora. En conjunto, estos referentes sostienen que la IA debe ser entendida como un instrumento pedagógico complementario, y no como un sustituto del maestro. El verdadero desafío consiste en integrar la tecnología en una praxis educativa crítica, significativa, emocionalmente motivadora y neurobiológicamente fundamentada.

Experiencias internacionales en la integración de la inteligencia artificial en la educación

1. Finlandia: Innovación educativa y pensamiento crítico: Finlandia se ha consolidado como un referente mundial en materia educativa gracias a su enfoque en la equidad, la creatividad y la formación docente. El país ha comenzado a integrar la inteligencia artificial (IA) como herramienta, para personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Uno de los proyectos más destacados es el curso nacional de IA denominado “Elements of AI”, diseñado para brindar competencias digitales a toda la población, desde estudiantes hasta adultos. La estrategia finlandesa se centra en democratizar el acceso al conocimiento tecnológico, evitando que la IA se convierta en un privilegio de las élites. En el aula, la IA se utiliza como un recurso complementario para fortalecer la autonomía del estudiante y fomentar el pensamiento crítico, evitando una dependencia mecánica de las máquinas.

2. Corea del Sur: Inversión tecnológica y reindustrialización educativa: Corea del Sur ofrece un ejemplo de cómo la inversión sostenida en ciencia y tecnología puede transformar radicalmente un sistema educativo. Desde los años ochenta, el país apostó por la reindustrialización digital, destinando altos porcentajes de su PIB a la investigación y el desarrollo (I+D). Hoy, Corea es líder mundial en producción de semiconductores, infraestructura digital y aplicaciones educativas basadas en IA. En sus aulas, los sistemas inteligentes se utilizan para la enseñanza de matemáticas y ciencias, con plataformas adaptativas que ajustan el nivel de dificultad según el progreso del estudiante. Además, la política educativa surcoreana combina la innovación con una fuerte exigencia en disciplina y valores culturales, garantizando que la IA se inserte en un marco pedagógico sólido.

3. Singapur: Políticas públicas y currículo del futuro Singapur ha desarrollado un modelo de educación orientado hacia el “aprendizaje para el futuro”. El Ministerio de Educación ha introducido programas de alfabetización digital desde la primaria, preparando a los estudiantes para convivir con la inteligencia artificial y la automatización. La estrategia se centra en tres ejes: (1) fortalecer el talento STEM, (2) fomentar el pensamiento computacional y (3) garantizar que las competencias socioemocionales acompañen la formación tecnológica. La IA en Singapur se emplea en plataformas de tutoría inteligente y

en sistemas de evaluación adaptativa, pero siempre dentro de un marco de políticas públicas que priorizan la equidad y el acceso universal.

4. Lecciones para América Latina y Colombia Las experiencias de Finlandia, Corea del Sur y Singapur evidencian que la integración exitosa de la IA en la educación depende de tres factores clave: Inversión sostenida en investigación e innovación: sin recursos económicos, la IA corre el riesgo de ser un producto importado sin adaptación local. - Políticas públicas claras y de largo plazo: los países exitosos han diseñado estrategias nacionales que vinculan educación, ciencia y tecnología. Formación docente robusta: el maestro sigue siendo el eje del proceso educativo, incluso en entornos digitalizados. En contraste, América Latina presenta rezagos significativos en estas dimensiones. Colombia, por ejemplo, invierte apenas el 0,26 % del PIB en I+D, lo cual limita la capacidad de generar soluciones propias en inteligencia artificial. No obstante, las lecciones internacionales muestran que con voluntad política, planificación y compromiso social, es posible transformar el sistema educativo en un horizonte de equidad y desarrollo.

El análisis comparado revela que la IA no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como un medio al servicio de una visión educativa integral. Las experiencias internacionales demuestran que la clave está en combinar la innovación tecnológica con la justicia social, la equidad y la formación integral del ser humano. Para América Latina y Colombia, la tarea es clara: diseñar políticas

públicas de largo alcance, invertir en talento local y revalorizar el rol docente como mediador cultural en la era digital. Solo así será posible que la inteligencia artificial se convierta en un motor de transformación educativa y no en un factor de exclusión. Sin embargo, estas iniciativas todavía carecen de una política nacional específica sobre el uso pedagógico de la IA, lo que limita su impacto en el aula. A pesar de los avances en conectividad y dotación tecnológica impulsados por programas como Computadores para Educar, la ausencia de un marco regulador para la IA en la educación ha generado vacíos. Por ejemplo, no existen lineamientos claros para la evaluación de aprendizajes mediados por algoritmos ni para la protección de los datos personales de los estudiantes. Esta falta de regulación constituye un riesgo en términos de privacidad y equidad.

Brecha digital y desigualdades educativas, Uno de los mayores desafíos de Colombia es la persistente brecha digital entre áreas urbanas y rurales. Según datos del DANE (2023), mientras el 70 % de los hogares urbanos cuentan con acceso a internet, en las zonas rurales esta cifra apenas alcanza el 28 %. Esto implica que los beneficios de la IA educativa están concentrados en las ciudades principales, dejando a gran parte de la población sin acceso a las innovaciones tecnológicas. Además, factores como la pobreza, el desempleo y la falta de infraestructura escolar profundizan estas desigualdades. El reto no es solo incorporar IA en los colegios, sino garantizar que su uso no reproduzca

exclusiones históricas. Por ello, las políticas públicas deben priorizar la equidad territorial y la inclusión social.

La Formación docente en el uso de la IA. La capacitación docente constituye otro aspecto crítico. Muchos maestros en Colombia aún no reciben formación sistemática sobre el uso pedagógico de herramientas digitales, y menos aún sobre inteligencia artificial. El MEN ha impulsado programas de formación continua en competencias TIC, pero la mayoría se centran en alfabetización básica digital. Para enfrentar los desafíos de la IA, se requiere un plan de formación docente que contemple: - Conocimiento técnico básico sobre el funcionamiento de la IA. El Desarrollo de competencias pedagógicas para integrar la IA en distintas áreas curriculares. Reflexión ética y crítica sobre los impactos sociales de la IA. - Creación de comunidades de práctica docente que compartan experiencias y buenas prácticas. 4. Oportunidades para el país A pesar de las limitaciones, Colombia también tiene oportunidades estratégicas. Universidades como los Andes, la Nacional y la Javeriana han empezado a desarrollar programas de investigación en inteligencia artificial, aplicados a la educación, la salud y la economía.

Además, el auge de emprendimientos digitales abre posibilidades para la creación de soluciones locales que respondan a las necesidades del país. En este escenario, el sistema educativo puede desempeñar un papel clave como articulador entre el sector privado, el Estado y la sociedad civil. La creación de un

ecosistema de innovación educativa permitiría aprovechar la IA no solo como una herramienta de enseñanza, sino como un motor de desarrollo nacional. La realidad colombiana frente a la inteligencia artificial en la educación refleja un panorama mixto: avances en conectividad y digitalización, pero limitaciones en regulación, equidad y formación docente. El país enfrenta el desafío de diseñar políticas públicas que garanticen un uso pedagógico responsable de la IA, reduciendo las brechas digitales y fortaleciendo las capacidades de los maestros. Solo así será posible que la IA se convierta en una oportunidad para transformar la educación en Colombia, en lugar de un factor que reproduzca las desigualdades existentes.

La proposición central plantea que la inteligencia artificial no debe entenderse únicamente como un recurso técnico, sino como un fenómeno cultural y social que reconfigura la enseñanza y el aprendizaje. La cuestión clave no es si incluir o no la IA en las aulas, sino cómo hacerlo de forma ética, crítica y humanista, asegurando que potencie la creatividad y el pensamiento crítico sin sustituir al docente. Este consiste en integrar la inteligencia artificial de manera crítica y humanista en la educación, a partir de las siguientes líneas de acción:

1. Formación docente continua en IA y ética digital.
2. Inclusión curricular de la IA como recurso y objeto de estudio.

3. Políticas públicas claras para garantizar equidad en el acceso y protección de datos.
4. Modelos pedagógicos híbridos que combinen IA y pensamiento crítico
5. Educación para la ciudadanía digital crítica.
6. Desarrollo de soberanía tecnológica en América Latina, con inversión en investigación local.

REFLEXIONES FINALES

La inteligencia artificial representa, de manera simultánea, un desafío profundo y una oportunidad inédita para la educación contemporánea. Su irrupción obliga a repensar no solo las metodologías de enseñanza, sino también los fundamentos éticos que sostienen el acto educativo. Los conflictos que plantean plagio, privacidad, desigualdad, desplazamiento laboral y pérdida de autonomía requieren estrategias sólidas que garanticen que la IA no sea un instrumento de exclusión, sino una herramienta de equidad y humanización.

En este sentido, la conclusión central se reafirma: la IA no sustituye al docente, sino que redefine y resignifica su rol como mediador crítico, cultural y ético. El maestro no desaparece en un escenario dominado por algoritmos, sino que se convierte en un orientador indispensable de la autonomía intelectual, la creatividad y la ética. La clave es asegurar que la inteligencia artificial sea siempre un recurso pedagógico al servicio del ser humano y nunca un factor de deshumanización. En otras palabras, el futuro de la educación depende de la capacidad de integrar la IA sin perder el horizonte humanista que da sentido a la formación.

El análisis documental de autores contemporáneos y clásicos permitió identificar que la IA modifica la identidad del trabajo docente, plantea dilemas éticos sobre la originalidad y la privacidad, y visibiliza la brecha digital que atraviesa América Latina. Estos desafíos ponen de manifiesto que la tecnología no actúa en un vacío, sino que se inserta en contextos sociales marcados por desigualdades históricas. En este marco, la formación docente adquiere un papel determinante: sin preparación crítica, el riesgo de dependencia tecnológica aumenta y las oportunidades de innovación se diluyen.

Asimismo, las experiencias internacionales demuestran que el éxito en la integración de la IA depende de factores estructurales: inversión sostenida en innovación, formulación de políticas públicas claras y desarrollo de ecosistemas tecnológicos inclusivos. Los países que han priorizado estas estrategias avanzan

con mayor solidez en la construcción de modelos educativos pertinentes, mientras que aquellos que carecen de ellas enfrentan un rezago creciente. Esta comparación refuerza la necesidad de diseñar planes nacionales de soberanía tecnológica, con especial atención a la educación como motor de transformación social.

De este modo, se confirma que la educación no puede permanecer al margen del debate sobre la inteligencia artificial. En la escuela y la universidad se juega el futuro de la equidad, la justicia social y la democracia. No se trata de elegir entre aceptar o rechazar la IA, sino de aprender a convivir con ella de manera crítica, ética y transformadora. La verdadera reflexión final es que la inteligencia artificial nos obliga a preguntarnos qué significa ser humano en un mundo tecnológico, y la educación tiene la responsabilidad de responder a esa pregunta preparando a los ciudadanos del futuro con pensamiento crítico, sensibilidad ética y compromiso social.

REFERENCIAS

- Ausubel, D. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. Grune & Stratton.
- Dehaene, S. (2018). How we learn: Why brains learn better than any machine... for now. Penguin.
- Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI.

- Montes, Á. (2023). Inteligencia artificial: la revolución que lo cambiará todo. Planeta. 90-103
- Mora, F. (2013). Neuroeducación: Solo se aprende aquello que se ama. Alianza Editorial.
- Neil Selwyn (2019), ¿Deberían los robots reemplazar a los docentes? La IA y el futuro de la educación. Polity Press.
- OECD. (2022). Skills Outlook 2022: Skills and the digital transition. OECD Publishing.
- Sigman, M., & Bilinkis, S. (2022). Artificial: La nueva inteligencia y el contorno de lo humano. Debate. 119-133
- Tormo, M. (2023). IA: de ChatGpt a Grok 3. Paidós. 57-70
- UNESCO. (2023). Technology in Education: A tool on whose terms? UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. Geneva: WEF.
- Zull, J. (2002). The art of changing the brain: Enriching teaching by exploring the biology of learning. Stylus Publishing.