

# Revolución Educativa: El Impacto de la Inteligencia Artificial y los Metaversos en la Transformación del Aprendizaje

## Educational Revolution: The Impact of Artificial Intelligence and Metaverses on Learning Transformation

Hugo Joao Virrarruel Delgado<sup>1</sup>, Nelson Eloy Quimiz Pilay<sup>2</sup>, Geovanny Daniel Quimiz Farias<sup>3</sup>,  
Mishell Estefania López Torres<sup>4</sup>, Johana Katherine Sánchez Cruz<sup>5</sup> y Washington Paolo  
Ramírez Cáceres<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Unidad Educativa Dr. Eduardo Villaquiran, joao90villa92@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8634-9649>, Ecuador

<sup>2</sup>Unidad Educativa Ernesto Albán Mosquera, nelson.quimiz@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0000-7956-2222>, Ecuador

<sup>3</sup>Unidad Educativa Crear, geovanny.quimiz2016@uteq.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0004-5491-6687>, Ecuador

<sup>4</sup>Unidad Educativa Alluriquín, mishell.lopezt@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0002-3607-8195>, Ecuador

<sup>5</sup>Investigadora independiente, eli\_katherin92@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-5693-3104>, Ecuador

<sup>6</sup>Ministerio de Educación, Deporte y Cultura 18D01, paolo8497@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-0915-6284>, Ecuador

---

### Información del Artículo

#### *Trazabilidad:*

Recibido 25-01-2026

Revisado 26-01-2026

Aceptado 28-02-2026

---

#### *Palabras Clave:*

Inteligencia Artificial  
Metaverso educativo  
Transformación del aprendizaje  
Personalización  
Equidad digital

---

#### *Keywords:*

Artificial Intelligence  
Educational Metaverse  
Learning Transformation  
Personalization  
Digital Equity

---

### RESUMEN

La transformación digital contemporánea ha impulsado cambios significativos en los sistemas educativos mediante la incorporación de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial (IA) y los metaversos. En América Latina y Ecuador, este proceso se desarrolla en un contexto de brecha digital y desafíos estructurales que exigen un análisis crítico de su impacto. El objetivo general del estudio fue “Analizar, mediante una revisión bibliográfica sistemática (2022–2026), el impacto de la Inteligencia Artificial y los metaversos en la transformación del aprendizaje, identificando sus beneficios, desafíos y condiciones para una implementación educativa equitativa”. La metodología se basó en un enfoque cualitativo de revisión sistemática de literatura científica reciente, organizada en categorías temáticas relacionadas con personalización del aprendizaje, aprendizaje experiencial y equidad digital. Los resultados evidencian que la IA favorece la personalización adaptativa, la retroalimentación inmediata y la automatización de procesos educativos, mientras que los metaversos potencian entornos inmersivos y colaborativos que fortalecen el aprendizaje activo. No obstante, persisten desafíos asociados a infraestructura, formación docente, regulación ética y acceso desigual. Se concluye que su impacto transformador depende de una integración pedagógica crítica y de políticas que garanticen inclusión y justicia digital.

---

### ABSTRACT

Contemporary digital transformation has driven significant changes in education systems through the incorporation of emerging technologies such as Artificial Intelligence (AI) and metaverses. In Latin America and Ecuador, this process unfolds within a context of digital divide and structural challenges that demand a critical analysis of its impact. The overall objective of this study was to “analyze, through a systematic literature review (2022–2026), the impact of Artificial Intelligence and metaverses on the transformation of learning, identifying their benefits, challenges, and conditions for equitable educational implementation.” The methodology was based on a qualitative approach of systematic review of recent scientific literature, organized into thematic categories related to personalized learning, experiential learning, and digital equity. The results show that AI promotes adaptive personalization, immediate feedback, and the automation of educational processes, while metaverses enhance immersive and collaborative environments that strengthen active learning. However, challenges related to infrastructure, teacher training, ethical regulation, and unequal access persist. It is concluded that its transformative impact depends on critical pedagogical integration and policies that guarantee inclusion and digital justice.

---

## INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha impactado profundamente los sistemas educativos en el siglo XXI. Tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial (IA) y los metaversos están modificando las dinámicas tradicionales de enseñanza-aprendizaje, promoviendo modelos centrados en el estudiante, el aprendizaje activo y la construcción colectiva del conocimiento (Tramallino & Zeni, 2024). Estas innovaciones no solo optimizan procesos administrativos y pedagógicos, sino que también posibilitan experiencias inmersivas y personalizadas que responden a las necesidades individuales (Bustamante & Camacho, 2024). En este escenario, la educación enfrenta el desafío de integrar dichas tecnologías de manera ética, equitativa y pedagógicamente fundamentada para garantizar su contribución real al mejoramiento de la calidad educativa.

A nivel global, la incorporación de la Inteligencia Artificial en la educación ha experimentado un crecimiento acelerado. Organismos internacionales como la UNESCO (2024) han destacado que la IA puede mejorar la personalización del aprendizaje, facilitar evaluaciones automatizadas y optimizar la gestión educativa, siempre que se implementen marcos éticos sólidos. Plataformas educativas basadas en algoritmos adaptativos permiten ajustar contenidos al ritmo y estilo de cada estudiante, fortaleciendo la inclusión y reduciendo brechas de aprendizaje.

Paralelamente, el desarrollo de entornos inmersivos asociados al concepto de metaverso, impulsado tecnológicamente por empresas como Meta, ha abierto nuevas posibilidades para la simulación de laboratorios virtuales, reconstrucciones históricas y experiencias colaborativas globales. Según estudios recientes (Jara, 2024), los entornos tridimensionales favorecen el aprendizaje experiencial y el desarrollo de competencias digitales avanzadas.

Sin embargo, también se advierten riesgos relacionados con la privacidad de datos, la dependencia tecnológica y la ampliación de desigualdades educativas entre países con distintos niveles de infraestructura digital. La discusión internacional se centra actualmente en la regulación, gobernanza y formación docente para una integración responsable.

En América Latina, la incorporación de IA y metaversos en educación presenta avances heterogéneos. Países como Chile, Colombia y México han iniciado estrategias nacionales de transformación digital educativa, integrando plataformas adaptativas y programas de capacitación docente en competencias digitales (Guerrero, Bedoya, Mosquera, Mesías, & Bautista, 2026). No obstante, la región enfrenta limitaciones estructurales vinculadas a conectividad, inversión tecnológica y formación especializada.

De acuerdo con Villamar, et al. (2024), aunque el uso de herramientas basadas en IA ha incrementado tras la pandemia, su implementación aún se concentra en instituciones privadas y universidades urbanas, generando brechas entre sectores rurales y urbanos. Asimismo, el acceso a dispositivos de realidad virtual necesarios para experiencias inmersivas sigue siendo limitado.

En cuanto a los metaversos, investigaciones recientes González, et al. (2025) señalan que su aplicación pedagógica en Latinoamérica aún se encuentra en fase experimental, principalmente en educación superior. Persisten desafíos relacionados con la capacitación docente, la adaptación curricular y la sostenibilidad financiera de estas innovaciones. La región avanza, pero de manera desigual y con importantes retos de equidad.

En Ecuador, la transformación digital educativa ha mostrado progresos moderados. El Ministerio de Educación ha impulsado políticas de digitalización y fortalecimiento de competencias TIC; sin embargo, la integración sistemática de IA y metaversos aún es incipiente. Investigaciones nacionales recientes Ninabanda, et al. (2025) evidencian que la mayoría de instituciones públicas carecen de infraestructura tecnológica avanzada, lo que limita el uso de sistemas adaptativos o entornos inmersivos.

La brecha digital sigue siendo un factor determinante, especialmente en zonas rurales, donde el acceso a internet y dispositivos adecuados es limitado. Aunque algunas universidades privadas han comenzado a explorar simulaciones virtuales y plataformas inteligentes, su alcance es restringido.

Además, existen preocupaciones relacionadas con la protección de datos estudiantiles y la falta de normativas específicas para el uso de IA en educación. Como señalan Honores, et al. (2024), Ecuador requiere lineamientos claros que regulen la recopilación, almacenamiento y uso ético de datos académicos. En consecuencia, la implementación de estas tecnologías aún depende más de iniciativas aisladas que de una política integral consolidada.

A pesar del potencial transformador de la Inteligencia Artificial y los metaversos en la educación, su integración efectiva enfrenta limitaciones estructurales, éticas y pedagógicas que impiden su aprovechamiento equitativo. La ausencia de políticas claras, la brecha digital, la insuficiente formación docente y los riesgos asociados al uso de datos personales generan incertidumbre respecto a su

implementación sostenible. Esta situación provoca desigualdades en el acceso a experiencias educativas innovadoras y limita la consolidación de modelos de aprendizaje activo y colaborativo basados en tecnologías emergentes.

Entre las principales causas de esta problemática se encuentra la desigual distribución de infraestructura tecnológica, especialmente en países en desarrollo. La limitada inversión pública en innovación educativa impide que todas las instituciones accedan a dispositivos avanzados, conectividad estable y plataformas basadas en IA. Asimismo, la falta de capacitación docente en competencias digitales avanzadas dificulta la integración pedagógica adecuada de estas herramientas.

Otra causa relevante es la ausencia de marcos regulatorios específicos que orienten el uso ético de la Inteligencia Artificial en educación. La recopilación masiva de datos estudiantiles sin protocolos claros de protección genera riesgos asociados a privacidad, seguridad y posible uso indebido de información sensible (Pineda, 2025). Además, la rápida evolución tecnológica supera en ocasiones la capacidad de adaptación curricular.

Como consecuencia, se amplían las brechas educativas entre estudiantes con acceso a tecnologías avanzadas y aquellos que no disponen de recursos adecuados. También puede generarse dependencia tecnológica sin una comprensión crítica de sus implicaciones. En el caso de los metaversos, el uso sin orientación pedagógica puede derivar en distracción y superficialidad en el aprendizaje (Limón, 2024).

Sin embargo, cuando estas tecnologías se implementan de manera planificada y ética, sus efectos pueden ser altamente positivos: fortalecimiento del aprendizaje personalizado, promoción de la inteligencia colectiva, desarrollo de competencias digitales y mayor motivación estudiantil. Por tanto, la clave no radica en la adopción indiscriminada, sino en su integración estratégica y equitativa.

¿Cuál es el impacto de la Inteligencia Artificial y los metaversos en la transformación del aprendizaje, y los principales beneficios y desafíos identificados para su implementación equitativa en contextos educativos? Con base a lo antes mencionado se establece que el objetivo general del estudio es “Analizar, mediante una revisión bibliográfica sistemática (2022–2026), el impacto de la Inteligencia Artificial y los metaversos en la transformación del aprendizaje, identificando sus beneficios, desafíos y condiciones para una implementación educativa equitativa”. Para la consecución de este objetivo, se considera pertinente cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Examinar las principales contribuciones de la Inteligencia Artificial en la personalización del aprendizaje y automatización de procesos educativos.
- Analizar el potencial pedagógico de los metaversos en la promoción del aprendizaje experiencial y colaborativo.
- Identificar los desafíos éticos, tecnológicos y de equidad asociados a la implementación de estas tecnologías en el contexto latinoamericano y ecuatoriano.

El proceso de integración de la Inteligencia Artificial (IA) y los metaversos en el ámbito educativo actual, revolucionaron la manera en que se llevan a cabo los procesos de enseñanza - aprendizaje. Ambas son consideradas como tecnologías emergentes mediante las cuales se impulsó estrategias de aprendizaje activo, en las cuales los estudiantes asumen un rol más participativo y autónomo, además de fomentar la inteligencia colectiva a través de la conexión de conocimientos individuales para así crear un entorno colaborativo.

La IA demostró ser una poderosa herramienta en lo que respecta a la personalización del aprendizaje, puesto que, mediante algoritmos adaptativos permite realizar el diseño de planes de estudios ajustados a las necesidades específicas de los estudiantes, ofreciendo apoyo personalizado y retroalimentación casi instantánea. Además, la IA permite automatizar tareas administrativas, como por ejemplo calificación de exámenes y la gestión de contenidos, posibilitando que los docentes puedan enfocarse en actividades pedagógicas con mayor nivel de interacción y creatividad.

No obstante, uno de los principales desafíos que enfrenta esta tecnología en educación es la brecha digital, ya que, no todas las instituciones están equipadas con infraestructura tecnológica adecuada, lo que crea desigualdad en cuanto al acceso de dicha herramienta. Adicionalmente, surgen preocupaciones con respecto a la privacidad de los datos en este caso de estudiantes y el uso ético que puede darse de esta información. Según Jaime (2024) mediante algoritmos de aprendizaje automático, las plataformas educativas se ajustan a ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante, lo que hace más fácil que los estudiantes accedan una experiencia educativa inclusiva y efectiva. Como ejemplo de esto, se tienen a los tutores virtuales y sistemas de retroalimentación automatizada, los cuales proporcionan apoyo en tiempo real, y se adaptan conforme al avance y la dificultad que experimenta cada estudiante.

A pesar de los beneficios que presenta la IA, implementarla supone un gran desafío, la existencia de una brecha digital, pues como se menciona anteriormente no todas las instituciones cuentan con los recursos para tener acceso a tecnología con alto nivel de avance, no te podría exacerbar desigualdades preexistentes

a nivel educativo. Según Díez “la poca accesibilidad tecnologías que emplean la IA en ciertas comunidades repercute en un aumento de la desigualdad en el ámbito educativo, rezagando aquellos estudiantes provenientes de condiciones socioeconómicas menos favorecidas” (2023, p. 66-74).

Otro reto significativo, es el uso que se le da a los datos, debido a que aquellas plataformas educativas que se basan en la IA realizan la recopilación de grandes cantidades de información proveniente de la interacción de los estudiantes, esto da lugar a preocupaciones con respecto a la privacidad y el uso ético que se le brinda estos datos. La protección de datos de los estudiantes es relevante para prevenir abusos o mal uso de información personal. En este caso las instituciones educativas deberán realizar el establecimiento de políticas con alto nivel de claridad con respecto a la recopilación, almacenamiento y uso de datos de los estudiantes (Meléndez, Jorquera, & Meléndez, 2024).

Los metaversos son otra tecnología emergente con alto potencial para realizar una transformación en el ámbito educativo, se trata de espacios virtuales tridimensionales que hace posible que los estudiantes tengan experiencias inmersivas, de manera que se realizan simulaciones sobre entornos reales o imaginarios en los cuales pueden poner en práctica sus conocimientos. En el ámbito académico, los metaversos sirven para facilitar el aprendizaje experiencial y complementan la adaptación de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Por ejemplo, la participación de estudiantes en simulaciones de laboratorio científicos, expediciones arqueológicas virtuales o incluso se dan interacciones para reconstruir hechos históricos a detalle.

Una de las ventajas clave de los metaversos, es que permita realizar el fomento de la cooperación global. Según Barráez los entornos virtuales ayudan a que los estudiantes provenientes de diferentes países colaboren en proyectos comunes, esto a través de la el intercambio de conocimientos y puntos de vista, enriqueciendo el proceso de aprendizaje. Este tipo de colaboraciones además de fomentar la inteligencia colectiva, expone a los estudiantes a nuevas culturas y formas de pensar, brindándoles la preparación pertinente para adaptarse con facilidad un mundo globalizado (2023, pp. 11-19).

A pesar de los beneficios que presentan los metaversos, su implementación se ve obstaculizada por diferentes factores, entre los cuál es el principal está el acceso a infraestructura tecnológica, que en este caso son gafas de realidad virtual o dispositivos avanzados, los cuales es poco común encontrar en instituciones públicas o pertenecientes a zonas rurales. Tal como afirma, Galíndez la accesibilidad de estos recursos tecnológicos continúa siendo un reto para la mayoría de las instituciones educativas sobre todo aquellas que se encuentran ubicadas en zonas marginales o rurales. Adicionalmente, otro factor es la curva del aprendizaje tanto para docentes como para estudiantes, misma que tiende a verse pronunciada, ya que se requiere de tiempo y formación para alcanzar un pleno dominio en el uso de estas plataformas (2024, pp. 80-93).

Otro reto, gran relevancia y la gestión del tiempo y la distracción, comúnmente los entornos inmersivos son atractivos para los estudiantes, sin embargo, pueden distraerlos y se pierdan el enfoque pedagógico. Según Lozada, et al aun cuando los entornos virtuales son de gran utilidad para la creación de experiencias atractivas, es importante que los docentes realicen el establecimiento de límites claros y dirección en las actividades para la consecución de los resultados deseados (2023, pp. 7219-7234).

Tanto la IA como los metaversos sirven para fomentar estrategias de aprendizaje activo, cuando los estudiantes sean partícipes con alto nivel de dinamismo en los procesos educativos. Las tecnologías de IA posibilitan la interacción de estudiantes con contenidos adaptativos, mediante la resolución de problema y la recepción de una retroalimentación inmediata. Al mismo tiempo los metaversos, permiten que los estudiantes realicen exploraciones y cooperen de manera activa en la resolución de problemas.

La inteligencia colectiva, según Cebollero, et al es producto de la colaboración entre individuos conectados por tecnologías, que permiten que saberes individuales se combinen para dar origen conocimientos en conjunto. Este fenómeno se potencia por efecto de las tecnologías digitales que hacen posible una conexión global y una mayor diversificación de los puntos de vista dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje (2022, pp. 13-32).

El impacto que tienen la IA y los metaversos en la educación es evidente y continuará conforme evolución de las tecnologías. Los beneficios incluyen la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas y la creación de entornos inmersivos de colaboración. No obstante, para alcanzar la maximización de su potencial, es de suma necesidad atender desafíos vinculados con la equidad en el acceso, la ética en el manejo de datos y la formación docente. En conclusión, se avizora que en un futuro la educación será más interactiva, inclusiva y colaborativa, siempre y cuando se adapten tecnologías emergentes de manera justa y equitativa.

### **Marco teórico**

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) y los metaversos en la educación no constituye únicamente un avance tecnológico, sino una transformación paradigmática que debe analizarse desde fundamentos pedagógicos sólidos. Estas tecnologías emergentes adquieren sentido educativo cuando se

articulan con teorías del aprendizaje que explican cómo los estudiantes construyen conocimiento, interactúan socialmente y desarrollan competencias en contextos digitales. En este sentido, el constructivismo, el socioconstructivismo, el conectivismo, el aprendizaje experiencial y el aprendizaje basado en problemas (ABP) ofrecen un marco conceptual pertinente para comprender el impacto de estas innovaciones en la transformación del aprendizaje.

Desde la perspectiva del constructivismo, planteado por Jean Piaget, el aprendizaje es un proceso activo mediante el cual el individuo construye conocimiento a partir de la interacción con su entorno (Mosquera & Moreno, 2024). La Inteligencia Artificial favorece este enfoque al permitir experiencias personalizadas que se adaptan al nivel cognitivo del estudiante. Los sistemas adaptativos basados en algoritmos analizan patrones de desempeño y ajustan contenidos, promoviendo procesos de asimilación y acomodación. De esta manera, la IA no reemplaza al docente, sino que actúa como mediadora en la creación de entornos que respetan los ritmos individuales de aprendizaje. Asimismo, los metaversos ofrecen espacios tridimensionales donde el estudiante interactúa con objetos y situaciones simuladas, fortaleciendo la construcción activa del conocimiento.

Complementariamente, el socioconstructivismo, desarrollado por Lev Vygotsky, resalta la importancia de la interacción social y la mediación cultural en el aprendizaje. El concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) cobra relevancia en el contexto de la IA, ya que los tutores inteligentes pueden ofrecer retroalimentación inmediata que guía al estudiante desde su nivel actual hacia niveles superiores de desempeño (Junco, García, Ordoñez, & Reigosa, 2024). Del mismo modo, los metaversos posibilitan la colaboración entre estudiantes ubicados en distintos contextos geográficos, favoreciendo la construcción colectiva del conocimiento. Estas plataformas digitales potencian la inteligencia colectiva al permitir que saberes individuales se integren en proyectos colaborativos, alineándose con la idea vygotskiana de aprendizaje mediado socialmente.

En el marco de la educación digital contemporánea, el conectivismo, propuesto por George Siemens y Stephen Downes, adquiere especial relevancia. Esta teoría sostiene que el aprendizaje ocurre a través de redes de información y conexiones digitales (De la Cruz & Escobedo, 2021). La IA y los metaversos representan nodos dentro de una red amplia de conocimiento global. En entornos virtuales interconectados, los estudiantes no solo consumen información, sino que establecen relaciones dinámicas entre múltiples fuentes y comunidades digitales. La capacidad de identificar, evaluar y conectar información se convierte en una competencia esencial. Desde esta perspectiva, el aprendizaje ya no se limita al aula física, sino que se expande hacia ecosistemas digitales interdependientes.

Por otro lado, el aprendizaje experiencial, desarrollado por David Kolb, sostiene que el conocimiento se construye a partir de la experiencia directa, la reflexión, la conceptualización y la experimentación activa (Puente, Arellano, & Vázquez, 2025). Los metaversos encajan de manera significativa dentro de este modelo, ya que permiten simular laboratorios científicos, reconstrucciones históricas o entornos profesionales donde el estudiante aprende “haciendo”. Estas experiencias inmersivas reducen la brecha entre teoría y práctica, fortaleciendo la transferencia de conocimientos a contextos reales. La IA, al analizar el desempeño del estudiante en dichas simulaciones, puede proporcionar retroalimentación personalizada que optimice el ciclo de aprendizaje experiencial.

Asimismo, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se vincula directamente con el uso de entornos virtuales y sistemas inteligentes. El ABP promueve la resolución de situaciones complejas mediante el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico (Rugel, Almeida, Briones, & Macías, 2025). En un metaverso educativo, los estudiantes pueden enfrentar escenarios simulados que demandan toma de decisiones, análisis de información y cooperación. La IA puede complementar este proceso ofreciendo orientación automatizada, evaluación formativa y seguimiento del progreso individual y grupal. De esta manera, se integran metodologías activas con herramientas tecnológicas avanzadas, favoreciendo una educación centrada en competencias.

Otro referente relevante es la teoría del aprendizaje autónomo, que enfatiza la capacidad del estudiante para autorregular su proceso formativo (Alastruey, 2021). La IA contribuye significativamente a este enfoque al proporcionar análisis predictivos sobre desempeño académico, sugerencias de estudio y rutas personalizadas de aprendizaje. Sin embargo, para que esta autonomía sea efectiva, es necesario desarrollar competencias digitales y pensamiento crítico, evitando la dependencia excesiva de sistemas automatizados. En este sentido, el rol del docente se transforma en guía y facilitador del aprendizaje digital.

Desde una perspectiva crítica, también es necesario considerar los planteamientos de la pedagogía crítica, inspirada en Paulo Freire, quien defendía una educación liberadora basada en la reflexión y la transformación social. La incorporación de IA y metaversos debe analizarse desde criterios éticos, asegurando que no reproduzcan desigualdades estructurales ni amplíen la brecha digital. La pedagogía crítica invita a cuestionar quién diseña estas tecnologías, con qué fines y bajo qué marcos regulatorios. La educación digital debe promover inclusión, equidad y justicia social, evitando que la innovación tecnológica se convierta en un factor de exclusión.

En este contexto, emerge también el concepto de inteligencia colectiva, entendido como la construcción colaborativa del conocimiento mediante la interconexión de individuos en entornos digitales. Los metaversos facilitan esta dinámica al permitir interacción simultánea en espacios virtuales compartidos, mientras que la IA optimiza la organización y análisis de información colectiva. Esta combinación fortalece el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias sociales y comunicativas.

No obstante, la integración de estas tecnologías exige considerar principios de ética digital y protección de datos, elementos fundamentales dentro de la pedagogía contemporánea. La recopilación masiva de información estudiantil por parte de sistemas inteligentes requiere marcos normativos claros que garanticen privacidad y uso responsable de datos. Desde una perspectiva pedagógica, la tecnología debe estar al servicio del aprendizaje y no convertirse en un fin en sí misma.

La relación entre la Inteligencia Artificial, los metaversos y las teorías pedagógicas demuestra que la transformación educativa no depende exclusivamente del avance tecnológico, sino de su integración coherente con fundamentos teóricos sólidos. El constructivismo y el socioconstructivismo explican la personalización y la interacción social mediada digitalmente; el conectivismo justifica el aprendizaje en red; el aprendizaje experiencial y el ABP respaldan la inmersión y resolución de problemas en entornos virtuales; mientras que la pedagogía crítica advierte sobre los desafíos éticos y de equidad. Por tanto, la revolución educativa impulsada por IA y metaversos solo será efectiva si se articula con principios pedagógicos que prioricen el desarrollo integral del estudiante, la equidad en el acceso y la construcción colaborativa del conocimiento en la era digital

### **Marco Teórico**

#### **Políticas públicas**

Estas políticas constituyen el entramado de acciones llevadas a cabo, decisiones que deben ser tomadas y los programas planificados e instaurados por un gobierno en procura de resolver las diversas situaciones de orden social, económico, seguridad, educación, salud o medioambientales, en busca de optimizar el bienestar social colectivo (Pita Torres, 2020). En este sentido, los organismos gubernamentales, dentro de sus funciones, son quienes deben abrir los espacios de licitación legalmente claros y asegurar la materialización de los programas, para garantizar estos servicios a la ciudadanía. Es por ello que existen los llamados legisladores, quienes tienen a su cargo la promulgación de leyes que fomenten el desarrollo social y, la efectividad de estas políticas, traducidas en los diferentes programas que se desprenden de ahí; es medida por el impacto que genera sobre los ciudadanos la puesta en marcha de estas políticas, además de que también es un predictor de la buena gobernanza.

#### **La ontología del liderazgo**

Desde el punto de vista de las ciencias políticas y la educación, la ontología del liderazgo se centra en el *ser del líder*, en la manera en cómo maneja las situaciones, más allá de la puesta en marcha de las técnicas existentes, ahondando en cómo su naturaleza influye en la conformación de contextos, en el convencimiento de otros para que se dirijan hacia el logro de metas compartidas, tanto desde la gestión de políticas públicas como en la formación educativa, dando importancia vital a elementos transversales como el lenguaje, la ética y la capacidad de cambiar para encaminarse hacia el logro de fines comunes y hacia el desarrollo humano integral, más que a los resultados instrumentales esperados (Granadillo, 2022). Para ello, debe existir una gestión eficaz de las emociones y los sentimientos propios y como líder, lograr ayudar a sus colaboradores a autogestionar sus emociones para que al final se logre conseguir las metas establecidas por la organización.

Ante la pregunta de ¿Qué es el liderazgo ontológico? La respuesta puede ser variada y muy general, pero Thomson se refiere a ella de la siguiente manera:

La ontología es el estudio del propio ser. En el liderazgo, las capacidades implican mirar su forma de ser y lo que lo impulsa / lo ha influenciado a actuar de la manera en que lo hace en situaciones que requieren un comportamiento y un pensamiento similares a los de un líder. (2021, p. 5)

Como líder, se llega a sumersión en estados reflexivos más profundos que llevan a que se le preste especial atención al lenguaje que será empleado en cada momento, las emociones que serán expresadas y el nivel de efervescencia de esta según el momento y la experiencia física o cercanía con los demás, es decir, que se estudia cada aspecto propio del ser humano. Estos aspectos humanistas son los que determinan quién es en realidad el líder, cómo accione u opera, cómo se muestra en su relación con los demás y, efectivamente, los resultados finales.

### Ciencia política

Desde la ciencia política debe considerarse el estudio de dos aspectos importantes que son los que verdaderamente trascienden en este campo, como es la ontología política o ser político y la política educativa.

**La ontología política o ser político:** se detienen a investigar y a analizar el ser y su desenvolvimiento en la esfera pública, cómo se conforman las realidades en el campo político y las dicotomías entre los diversos mundos u ontologías, pretendiendo llegar a una comprensión clara sobre qué es ser político, más allá de las formalidades del poder que se le atribuye (Idrobo-Velasco & Orrego-Echeverría, 2021). La ontología política se muestra como una manera particular de habitar el entorno y de habitar el interior personal desde el buen vivir. Otros elementos filosóficos como la relacionalidad, la armonía, la reciprocidad y la complementariedad entran a formar parte basal de estas otras formas de vida que son total y radicalmente distintas.

**La política educativa:** en torno a ella, surge la pregunta de cómo las políticas mandos medios logran alcanzar o no las metas establecidas para cumplir con la llamada sociedad justa, trascendiendo así la instrumentalidad de la forma, para concentrarse en la esencia natural de la acción que ejerce la política sobre la educación, mayormente relacionando el liderazgo con los procesos de transformación y cambio que están asociados con la justicia social (Paz Maldonado, 2018). Las políticas educativas conforman el motor de desarrollo educativo y socioeconómico de las naciones.

### Educación

Dentro del campo educativo, se debe partir del análisis de tres variables de suma importancia tales como el liderazgo docente, el liderazgo ontológico en el aula y la movilización y transformación.

**Liderazgo docente:** no se puede ver al docente como solo un ente de transmisión de valores, sino también, como líder que influye en el modelamiento del ser o esencia del estudiante, partiendo de la creación de un entorno de aprendizaje transformador por medio de la utilización del lenguaje y el accionar ético (Pérez et al., 2022). Es por esta razón que, es importante fortalecer las habilidades de liderazgo del docente y, posteriormente evaluar cómo estas influyen en el desarrollo de los estudiantes.

**Liderazgo ontológico en aula:** pretende que el docente, que es un líder, se autoreconozca y en esa medida, actúe en función de una comprensión de su propio ser, para poder emplearlo en la motivación, servicio y formación integral de los estudiantes, acción que sobre pasa los límites de lo académico (Argumedo Vivas, 2019). De ahí que, el proceso de enseñanza aprendizaje debe ser visto como un fenómeno humano, de carácter socio-lingüístico que debe agotarse como tal y no solo como contenido estructural.

**Movilización y transformación:** el líder educativo tiene la facultad de llevar a la comunidad a lograr metas compartidas, a través de las cuales alcancen el bienestar personal, la prosperidad, como tal, el florecimiento del potencial humano y no únicamente por medio de la consecución de objetivos, sino mediante el autoconocimiento para guiar a otros (Ibáñez, 2021; Rojas Carrasco et al., 2020). Desde su estado gerencial, el docente propiciar un espacio de desarrollo común que fomente el crecimiento, movilización y transformación del conjunto procurando su bienestar general. Como líder, puede cambiar y transformar las instituciones.

### Conexión entre ambos campos

**El ser como fundamento:** desde la política hasta la educación, la ontología del liderazgo siempre ha establecido un cuestionamiento en torno al *cómo se es* para llegar a influir, tomando en cuenta al líder como un ente de cambio que se convierte en el responsable de la creación de un *ser*, que es el estudiante y que luego será el ciudadano, para que este sea más íntegro y capaz (Granadillo, 2022). La creación de un *ser* importante y productivo, va a depender del fortalecimiento del *cómo se es* y de la disposición y el interés manifestado por el líder de que sus discípulos se transformen.

**Lenguaje y acción ética:** la efectividad del liderazgo es construida por medio del uso de un lenguaje transformador y la toma de decisiones éticas, dando forma a escenarios en los que el *ser* y el *hacer* combinan fuerzas en el abordaje de desafíos cada vez más complejos, siendo este un proceso crucial tanto desde el punto de vista de la gobernanza, como desde la pedagogía (Ordóñez et al., 2022). El liderazgo dialógico y la acción ética constituyen dos competencias que trabajan de forma mancomunada puesto que, dentro de una organización no se puede ser buen líder si no se es un ser ético.

### **Las decisiones como proceso Social Mayor en las políticas públicas educativas**

Las decisiones en políticas públicas educativas constituyen un proceso colectivo, social, de mayor envergadura puesto que en el mismo se involucra a un conjunto de actores fundamentales tales como el Estado, la sociedad, los docentes y estudiantes, en un complejo sistema, en el que todo cuanto se elige, es decir, desde el currículo hasta el financiamiento, moldea y define el futuro de la educación, se enfrenta a fuertes desafíos como la desigualdad y el cambio, en busca de mejorar los resultados, requiriendo para ello, la creación de marcos estratégicos participativos, en los que tome en cuenta la el aporte y la interconexión de todos los subsistemas para de este modo, lograr la eficacia y la transformación (Morales, 2020).

Así mismo, estas son las estrategias y acciones emanadas desde el estamento gubernamental con la finalidad de orientar el sistema educativo, procurando con ello alcanzar niveles óptimos en la calidad de la educación que se ofrece (UNESCO, 2015), además de asegurar la equidad y la inclusión a través de la observación puntual del currículo, los recursos y la gestión educativa para lograr un verdadero impulso del desarrollo social, involucrando allí mismo a la ciudadanía y fundamentando su accionar en levantamientos diagnósticos y evaluaciones objetivas para ir tras una mejora continua (Salcedo & Arboleda, 2021). “La formulación de políticas y decisiones acertadas en educación no se pueden hacer al margen de resultados de investigaciones y evaluaciones confiables. Todo lo contrario, porque estos dos elementos son fundamentales para lograr una educación de calidad” (IDEICE, 2021, p. 1). Estas decisiones suelen ser bastante complejas y deben considerar una serie de factores influyentes tales como el contexto, la educación como derecho humano y la incertidumbre, siendo necesario un consenso social amplio, la presencia de evidencias que hagan efectivo el proceso, además de la formación de ciudadanos con alto nivel de integridad y autonomía.

### **Componentes clave del proceso**

En este proceso de toma de decisiones existen tres componentes importantes que deben ser analizados por lo que cada uno de ellos representa, según Pérez Enciso (2017) estos son:

*Interconexión del sistema:* Cada una de las decisiones que se toman afectan directamente a todo el entramado educativo, es decir, al gobierno, las escuelas, las aulas los estudiantes, lo que demanda de una visualización sistémica y la creación de marcos estratégicos que regulen todo el proceso.

*Participación de múltiples actores:* Este proceso no debe estar exento a la participación del gobierno, como representante del estado, que es el que debe garantizar el funcionamiento y el financiamiento del proceso; investigadores que establezcan diagnósticos y que evalúen los resultados; las comunidades quienes conocen sus realidades y saben hacia dónde apunta el progreso dentro de su contexto; los líderes escolares y estudiantes quienes son los que viven la realidad dentro de los centros educativos, además de conocer su fortalezas y debilidades; así mismo, desde el diseño de las políticas hasta la implementación de estas en el aula.

*Creación de marcos legislativos y límites:* cada decisión debe operar conforme a la existencia de contextos o marcos legales e institucionales, es decir, que deben sujetarse a la constitución de cada país y sus leyes; sin embargo, no deben estar ajenas a la influencia que ejercen ciertos factores sociales emergentes como la desigualdad y el desarrollo tecnológico.

### **Naturaleza social y participativa**

Este proceso de toma de decisiones en la creación de políticas públicas educativas debe considerar la presencia de tres elementos fundamentales que de acuerdo con Malla et al. (2025) parten de una visión social y participativa que son:

*La función social de la Escuela:* En su creación, las políticas públicas deben priorizar la educación primero, como un derecho que le asiste a cada individuo y segundo, como una función social con la que se busca garantizar la equidad y la calidad de la entrega de la educación.

*La participación como eje de la Eficacia:* En el proceso de creación de las políticas públicas se debe involucrar tanto a los docentes como a los estudiantes en la toma de decisiones porque esta acción coadyuva al fomento de valores como la responsabilidad, el compromiso, el civismo y la adaptación a los sistemas legales, creando así entornos verdaderamente inclusivos, eficientes y eficaces.

*Creación de modelos Diversos:* Existe una diversidad de modelos jerárquicos, que surgen del consenso y la descentralización, como el de la Gestión Escolar Basada en la Comunidad, los que presentan diferentes grados de autoridad y participación, que sirven como una forma de integración gradual.

### **Desafíos y enfoques**

Como todo proceso que implica el trabajo conjunto de varios sectores en la creación de proyectos de carácter social, como el de las políticas públicas educativas, siempre se presentan ciertos retos, desafíos y la asunción de enfoques particulares con los que se debe lidiar, conforme a esto Pérez Enciso (2017); Saura (2021) puntualizan tres de ellos:

*Lograr que las reformas lleguen al aula:* Uno de los retos más importantes es asegurar que las reformas diseñadas emanadas de las políticas fruto de tomas de decisiones conjuntas no se queden en la cúpula, sino que descendan y sean implementadas verdaderamente en las aulas, sin embargo, esto requiere de un proceso de mediación y de la implementación de estrategias adaptadas.

*Creación de soluciones multidimensionales:* La complejidad de los problemas de orden educativo es tal, que a menudo requieren de la puesta en marcha de varias políticas al mismo tiempo, lo que implica que se deba establecer una interacción con otras áreas importantes como aquellas que se encargan de brindar el apoyo económico o las que se encargan de dar asistencia tecnológica por medio de plataformas digitales y demás.

*Fomentar la resiliencia y la transformación de los procesos:* El diseño de las políticas debe ser resiliente, es decir, que debe estar sujeto a la adaptabilidad provocada por injerencia de sucesos imprevistos, de manera que pueda manejar dichas crisis con facilidad y asegurar así la construcción de un sistema educativo eficiente y pertinente que responda a las demandas del momento.

### **Orientación hacia Problemas y Empoderamiento en las políticas públicas educativas**

La integración de la orientación hacia problemas y el empoderamiento en las políticas públicas educativas responde al accionar de enfoques cuyo interés es el de transformar el proceso de enseñanza aprendizaje, cambiándolo del modelo tradicional pasivo a uno activo, en el que los estudiantes y docentes tengan la oportunidad de reconocer los retos reales que embargan su entorno y que a partir de allí puedan poner el pensamiento crítico, la autonomía y las competencias desarrolladas, a disposición de la resolución de conflictos y la gestión de su propio aprendizaje (Fernández, 2019). En este sentido, este enfoque se centra en tres pilares fundamentales que son: la orientación hacia los problemas, el empoderamiento de los estudiantes y docentes; por último, la intervención social.

### **Orientación hacia Problemas en Políticas Educativas**

La orientación hacia problemas en las políticas educativas persigue transformar los desafíos estructurales tales como la desigualdad, deserción, necesidades socioemocionales y brechas de aprendizaje, en metas alcanzables de calidad que buscan lograr la eficiencia y la inclusión a través de intervenciones específicas o generales (Torres Bernal et al., 2024). El desarrollo de este enfoque implica la identificación de las barreras sistémicas con miras a mejorar el rendimiento escolar y la equidad.

Para comprender a profundidad este postulado, se necesita hacer un ejercicio analítico detallado sobre ciertos componentes que juegan un papel influenciador importante. Conforme a lo planteado por Pastore et al. (2022) y Valencia Aguilar et al. (2022), entre estos componentes se encuentran:

*Enfoque de problematización:* Este enfoque, más que centrarse en lograr soluciones, busca analizar cómo desde las políticas públicas se generan y cobran forma los problemas educativos, es decir, llegar a la conclusión sobre cómo el currículo mismo, su estructura y ejecución provoca deserción.

*Problemas clave a abordar:* Aquí se lleva a cabo un análisis e identificación de los problemas que necesitan ser atendidos como la crisis de aprendizaje, la inequidad socioeconómica, la falta de infraestructura, las brechas digitales y en los últimos tiempos pospandémicos, la salud mental.

*Tipos de políticas educativas:* Se analizan las formas de materialización de las políticas públicas en materia de educación las cuales son presentadas desde la calidad curricular y docente, acceso y cobertura, equidad o compensación y por último, la innovación desde la tecnología digital.

Por otro lado, también se encuentra el enfoque preventivo, el cual se compone de tres aspectos importantes según Fernández (2019) y estos son:

*Anticipación:* Persigue diagnosticar o identificar los obstáculos académicos que puedan estar presentes, así como aquellos de carácter personal o social antes de los mismos se transformen en una crisis que luego es difícil controlar y para ello se debe aplicar un conjunto de procedimientos sistemáticos, organizados, planificados y cronogramados.

*Contextualización:* Se analizan las condiciones ambientales propias del entorno del estudiante como los aspectos socioemocionales, de manera que esto arroje información pertinente que propicie la intervención no solo en el individuo, sino que también en su entorno.

*Resiliencia:* Se propicia el espacio para desarrollar la capacidad para ver en las adversidades la oportunidad de aprender, mejorar, crecer y de allí crear un proyecto de vida.

### **Empoderamiento como Eje de Gestión**

Esta es una estrategia organizativa a través de la cual se delega funciones de autoridad, autonomía y responsabilidad a los actores del proceso educativo. Con ella se persigue que tanto los estudiantes como docentes autogestionen las funciones que les han sido conferidas sin necesidad de la aprobación constante de un superior, fomentando así la toma de decisiones, la optimización de la calidad educativa, la confianza y la productividad académica (da Costa, 2025).

El empoderamiento funciona como una herramienta de orden gerencial y pedagógico la cual facilita el desarrollo de la capacidad de autonomía y toma de decisiones por parte de los involucrados directos en el proceso de enseñanza aprendizaje (Chiavola et al., 2008). En este sentido, cada uno de los implicados muestra un comportamiento particular al jugar su rol. Por su parte, el empoderamiento estudiantil implica habilitar espacios donde los alumnos tomen el control de su aprendizaje, negocien prácticas de evaluación y participen en la toma de decisiones. De igual manera, en el empoderamiento docente los educadores dejan de ser meros ejecutores para convertirse en líderes que inspiran y transforman su entorno.

### **Sinergia en el Sistema Educativo**

Esta se refiere a la colaboración activa que debe existir entre docentes, estudiantes, familias y el equipo de gestión o administrativo de la escuela en procura de optimizar el aprendizaje de los estudiantes de manera que, este sea significativo y que lo lleve a alcanzar un desarrollo integral. De este modo, se busca lograr resultados de mayor importancia que los alcanzados de forma individual (Jaén, 2025). Esto implica establecer una comunicación eficaz, mantener un liderazgo compartido sobre un enfoque educativo positivo que unifique a toda la comunidad educativa en un mismo y único objetivo común, que es el de llevar la educación tradicionalista a convertirse en una experiencia colaborativa.

De ahí que, surgen unos componentes clave de los cuales, en su justo cumplimiento, emanan unos beneficios. Conforme a ello, Romero (2024) plantea lo siguiente:

*Colaboración entre la escuela y la familia:* La unión de estas dos instituciones representa una de las coaliciones más importantes puesto que de ello depende logre alcanzar el desarrollo integral pertinente y consigo, pueda también alcanzar el éxito. Al respecto, Rodríguez et al. (2023)

La participación de los padres en los procesos académicos asegura que los estudiantes obtengan resultados positivos en sus calificaciones, así como también, que muestren actitudes positivas frente a su rendimiento académico y a su relación con los docentes y el entorno escolar. (p. 509)

*Sinergia en el aula:* La constante colaboración entre docentes y estudiantes, es decir, el trabajo realizado por estos dos actores de forma conjunta y bajo un mutuo apoyo es de vital importancia puesto que de allí derivan la puesta en marcha de habilidades como la escucha activa y la resolución de problemas que va a llevar a los objetivos educativos sean alcanzados.

*Liderazgo transformador:* Esto implica la participación de los directivos o equipo de gestión y administrativa, además de los docentes quienes, en conjunto, emplean la comunicación y la motivación como canales para generar innovación en el entorno educativo.

*Enfoque pedagógico:* Este parte del diálogo y la participación para crear un espacio de aprendizaje inclusivo, en el que se respete la diversidad, se promueva la horizontalidad, esa cercanía que permite que docentes y estudiantes aprendan juntos.

Todo esto permite que los estudiantes se apoyen entre sí y de este modo, lograr un aprendizaje verdaderamente significativo y desarrollo integral real que responda a las exigencias de los nuevos tiempos.

### **Diversidad Metodológica en Política Educativa**

En la creación de políticas públicas son implementadas un sinnúmero de metodologías las cuales siguen un ciclo estructurado en el que se incluye una serie de pasos, entre los que se pueden citar la identificación del problema, el diseño, formulación, implementación o puesta en marcha y la evaluación de la política (Montero, 2023), fundamentándose en la participación ciudadana, la evidencia científica, el análisis relacional de costo-beneficio, además de un enfoque territorial y para ello, se emplean estrategias o herramientas como la Planificación Estratégica Situacional [PES], encuestas, grupos focales, y modelos econométricos específicos (ADEN, 2025).

### **Fases clave del ciclo de políticas públicas**

Conforme a lo expresado por Reyes Jaimes et al. (2024), existen los siguientes ciclos o fases en el proceso de creación de las políticas públicas:

*Identificación y Definición del Problema:* En esta fase, se lleva a cabo un proceso de levantamiento de información o diagnóstico inicial, seguido de una estructuración o mapeo descriptivo de actores involucrados.

*Formulación:* En esta fase, se estructura una planificación o diseño en el que se contempla las posibles alternativas, se realiza un análisis de factibilidad y, posteriormente, se trazan los lineamientos que conforman la toma de decisiones.

*Implementación:* En esta fase, se pone en marcha la ejecución de la política, considerando elementos importantes como los recursos y la gestión general.

*Evaluación:* En esta fase, se aplican una serie de instrumentos o herramientas las cuales permiten hacer una medición de impacto, revisión de los resultados y el establecimiento de las observaciones o retroalimentación mediante la presentación de indicadores.

### **Enfoques de planificación y gestión**

A partir de lo planteado por Gómez (2012), la concepción de las políticas públicas puede ser vistas desde una serie de enfoques para la planificación y gestión de las mismas y entre estos se puede mencionar los siguientes:

*Planificación Estratégica:* En cuyo objetivo radica la intención de trazar un mapa organizacional pensado a largo plazo, en el que los proyectos se convierten en acciones medibles a través de metas y objetivos, siendo empleado comúnmente en el sector público para la gestión de desempeño.

*Planificación Normativa:* Este se basa en el establecimiento de normas y procedimientos orientados hacia la planificación administrativa tradicional.

*Enfoque Sistémico y de Articulación:* Considera que el estado como un todo interrelacionado que va desde lo macro a lo micro y viceversa, es decir, que traza pautas a nivel nacional, regional y local, coordinando las intervenciones de forma coherente y articulada para lograr un impacto territorial, superando la idea de los espacios individualistas o autónomos.

*Gestión por Políticas (GPP):* Analiza la reconfiguración de las políticas en el momento pleno de su implementación, enfocándose en la coordinación entre nación-territorio y la corresponsabilidad subsecuente.

*Enfoque de Marco Lógico:* Este se emplea en la objetivación de la cadena de resultados tales como insumos, actividades, productos y el impacto generado en la gestión de proyectos públicos.

*Planificación Estratégica Situacional (PES):* Este método se enfoca en abordar y organizar la política pública a partir de conocer el contexto, las características de los actores involucrados y sus particularidades, la viabilidad política de la acción considerando que las realidades son cambiantes y subjetivas.

*Método Altadir de Planificación Popular (MAPP):* Este método está enfocado en realizar sus acciones a partir de la participación popular para lograr la transformación social. La finalidad principal es la de potenciar las competencias de los actores para identificar, jerarquizar y darle solución a problemas que presentan las comunidades a través de la participación con la intención de lograr una incidencia significativa, de manera que puedan hacer sus aportes sin necesidad de que posean conocimientos académicos técnicos o específicos previos.

*Análisis de Políticas (CIDE):* Esta representa una metodología técnica empleada en el análisis de alternativas, utilizando en su desarrollo enfoques tanto de carácter cualitativos como cuantitativos.

Desde la política educativa, la diversidad metodológica busca impulsar el manejo e implementación de un conjunto de estrategias pedagógicas de carácter inclusivo, flexible y activo con las cuales brindar atención a la heterogeneidad de capacidades, culturas y ritmos de aprendizaje que presentan los estudiantes en un salón de clases. Esto implica la superación del modelo tradicional para asumir un planteamiento basado en la equidad y propiciado por medio de metodologías activas como el Aprendizaje Cooperativo, STEAM, el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA), la gamificación y otros más (Becerra-García, 2025). En este sentido, la diversidad metodológica representa un cambio de paradigma ético y político en el que la enseñanza deja de ser un proceso estandarizado para convertirse en un acto de justicia social.

Esta diversidad metodológica en la política educativa puede ser abordada desde varios enfoques tales como:

### **La inclusión**

Desde la política educativa contemporánea, la diversidad es abordada no solo desde el punto de vista de las necesidades educativas especiales, sino como una característica inmanente los estudiantes que subyace en la cultura, identidad y las capacidades que son inherentes a estos (Chilan et al., 2024). Desde el punto de vista axiológico, la inclusión representa un valor social fundamental por medio del cual se propicia un espacio importante para que las personas se incorporen al ámbito educativo sin necesidad de considerar su identidad o condición, sino más bien, concentrándose en la promoción de la equidad, la igualdad de oportunidades y la atención a la diversidad, motivando así a los estudiantes a participen y alcancen su mayor potencial de aprendizaje.

### **Metodologías activas**

Estas constituyen un conjunto de enfoques pedagógicos que, teleológicamente, están encaminados a situar al estudiante en el centro, es decir, que se prioriza su participación en el proceso de enseñanza aprendizaje y con ello, lo transforma de un ente meramente receptor en uno que es el protagonista, dándole a este la oportunidad de asumir un rol activo en la construcción de su propio conocimiento mediante la experiencia, la reflexión y el trabajo conjunto (Muntaner-Guasp et al., 2022). En este proceso, el docente funge como el guía o facilitador que planifica actividades que fomentan el desarrollo de competencias tales como la creatividad, el pensamiento crítico y divergente, la autonomía y la resolución de problemas. Entre estas metodologías se puede citar:

*Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):* Esta metodología involucra al estudiante en procesos de investigación y en la resolución de retos reales, con la intención de que el mismo adquiera conocimientos, desarrolle habilidades y competencias; asimismo, fomenta la autonomía y la colaboración grupal, dando muestras del aprendizaje adquirido mediante la presentación de un producto final (Piñan et al, 2024). A través de esta metodología el estudiante es estimulado a indagar sobre temas particulares por medio de preguntas de gran utilidad que logran involucrarlo.

*Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):* Esta estrategia pedagógica se centra en el estudiante logrando que este aprenda mediante la invitación a resolver problemas complejos, abiertos y reales en colaboración con sus pares; fomentando así, el pensamiento crítico, la autonomía y la investigación (Velázquez et al., 2021). De este modo, la estrategia permite que el estudiante construya su propio conocimiento, mientras el docente actúa como facilitador.

*STEAM:* Acrónimo en inglés, el cual se traduce como Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics. Este representa un enfoque multidisciplinario que integra Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas en la resolución de problemas reales de la cotidianidad. A través del mismo, se fomenta el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la creatividad, preparando al estudiante para un mundo digital mediante la conexión entre disciplinas (Rodríguez et al., 2022). La aplicación de esta estrategia facilita al estudiante la adquisición de conocimientos y al mismo tiempo, asegura el fortalecimiento de dimensiones procesuales tales como el dinamismo, la participación activa y la interacción y comunicación efectiva en el aula.

*Aprendizaje Cooperativo - Colaborativo:* Se basa en la conformación de pequeños grupos heterogéneos, en los que se le asignan trabajos a los estudiantes para que sean realizados de manera colaborativa con la intención de lograr metas comunes que maximicen el aprendizaje de cada uno (Carrasco-Huamán, 2022; Arrocha & Esteves, 2025). Por medio del mismo, se fomenta la independencia positiva, la responsabilidad individual, las habilidades sociales, la autoevaluación y la coevaluación.

*Aula Invertida (Flipped Classroom):* En este modelo educativo se invierten los procedimientos tradicionales, es decir, que a los estudiantes se les invita a estudiar y analizar la teoría en su casa por medio de recursos digitales como videos, podcast, artículos y demás, de manera que en la clase presencial que corresponde desarrollar en el aula se dedica a la realización de actividades prácticas tales como trabajo colaborativo, debates, resolución de dudas, entre otros (Martínez, 2022). Este modelo satisface las necesidades actuales tanto del estudiante como del docente y las tecnologías de información y la comunicación juegan un papel fundamental en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de las competencias del estudiante.

*Gamificación:* Consiste en aplicar mecánicas y dinámicas propias del juego tales como asignación de puntuación, escalada de niveles, otorgamiento de insignias y clasificaciones de rondas; todo esto, aplicado en entornos cuyas características fundamentales no son del todo lúdicas, como es el caso de la educación. El objetivo que se persigue es el de crear un espacio de motivación, además de fidelizar y potenciar la participación, por tanto, el aprendizaje (Sánchez Páez, 2022). En este sentido, se busca convertir el aprendizaje en una experiencia lúdica significativa al cambiar las tareas rutinarias por desafíos motivadores.

### **Flexibilidad y Personalización**

En su accionar, las políticas públicas promueven la adaptación del currículo y los procesos que emanan del mismo tales como, el empleo de estrategias, realización de actividades, uso de materiales diversos y la aplicación de una evaluación personalizada. Esto permite atender la diversidad y transformar la enseñanza por medio de los ajustes curriculares que resulten necesarios y pertinentes; de manera que, se garantice la equidad y el progreso individual de los estudiantes acorde a su ritmo particular (Palacios-García, 2024). Es importante que se tome en cuenta la flexibilidad y personalización curricular dentro de las políticas públicas puesto que, si bien es cierto que el sistema educativo y el currículo son uno mismo para todo el país, no menos cierto es que, existen diferencias regionales, distritales, entre los centros educativos y hasta dentro de las mismas aulas; por tanto, el proceso debe contextualizarse a la realidad de cada uno de estos estamentos.

### **Formación Docente**

Es de suma importancia que los docentes cuenten con los conocimientos necesarios para implementar estrategias metodológicas, didácticas y pedagógicas que vayan en provecho del desarrollo de los estudiantes, además de ser capaces de crear espacios de aprendizaje donde impere la seguridad y el respeto hacia todos los estudiantes. Para ello, es necesario que los docentes sean capacitados en el manejo e implementación de estrategias activas (Reyes Velásquez, 2022). En la concepción de las políticas públicas siempre se debe destinar un espacio para la formación docente. Tener claro que el sistema educativo y las políticas públicas no marchan correctamente si el docente no se mantiene en constante formación y actualización.

### Investigación Educativa

Como política pública, la investigación educativa dota al sistema de la evidencia científica necesaria y pertinente, la cual sirve de base para el diseño, implementación y evaluación de reformas que actúen en la transformación de datos, en acciones que aseguren la equidad y mejoren la calidad educativa. Esta acción resulta innovadora puesto que a través de ella se arroja luz sobre las decisiones públicas, de manera que las mismas no partan de supuestos, sino de una información científica rigurosa (Martínez Molina, 2024). Entender el proceso de la investigación educativa como política pública implica comprenderla desde múltiples aristas, es decir, verla como un ejercicio académico, pero sobre todo como el motor principal para el diseño de estrategias de gobierno; de manera que, la investigación sirva de enlace entre el conocimiento científico y el conjunto de acciones estatales dirigidas a mejorar la calidad educativa nacional.

En este sentido, el docente no debe estar ajeno a esta realidad, sino que también debe hacerse parte de ese proceso de investigación y ejecución, es decir, que este no puede relegarse a ser un mero aplicador de normas, sino que debe ser un profesional integral que demuestre capacidad investigativa con la que pueda estudiar, analizar y reflexionar sobre su propia práctica en busca de mejorarla y aumentar, cada vez, los estándares de calidad de la misma. De manera que, los datos que genere el docente en su propio espacio sirvan para nutrir y arrojar luz al sistema central, de modo que a partir de ahí se pueda tomar decisiones objetivas que atiendan a situaciones reales (Álvarez & Fernández-Álvarez, 2025).

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, mediante un diseño de revisión bibliográfica sistemática, orientado al análisis crítico de la producción científica reciente relacionada con el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) y los metaversos en la transformación del aprendizaje. Este tipo de estudio permitió examinar, interpretar y sintetizar aportes teóricos y empíricos publicados entre los años 2022 y 2026, con el propósito de identificar tendencias, beneficios, desafíos y condiciones necesarias para una implementación pedagógica equitativa de estas tecnologías emergentes. La elección de una revisión sistemática respondió a la necesidad de estructurar el proceso de búsqueda y análisis bajo criterios metodológicos explícitos que garantizaran rigor, transparencia y replicabilidad.

El diseño metodológico se fundamentó en los lineamientos generales del modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), adaptado al ámbito de la investigación educativa. Si bien el estudio no constituye un metaanálisis cuantitativo, se siguieron las fases esenciales del protocolo: identificación, selección, elegibilidad y síntesis de la información. Este procedimiento permitió organizar de manera estructurada el proceso de revisión y minimizar sesgos en la selección de literatura científica.

La fase de identificación consistió en la búsqueda sistemática de artículos científicos en bases de datos académicas reconocidas internacionalmente. Se consultaron Google Académico, Scopus, Web of Science, Redalyc, SciELO y Dialnet, debido a su amplia cobertura en investigaciones educativas y tecnológicas. La estrategia de búsqueda se realizó utilizando combinaciones de palabras clave en español e inglés, aplicando operadores booleanos (AND, OR) para optimizar los resultados. Entre los términos empleados se incluyeron: “Inteligencia Artificial” AND “Educación”, “Metaverso” AND “Aprendizaje”, “Artificial Intelligence” AND “Education”, “Metaverse” AND “Learning”, “Tecnologías emergentes” AND “Transformación educativa”, así como “Aprendizaje activo”, “Inteligencia colectiva” y “Brecha digital”. Estas combinaciones permitieron abarcar tanto estudios centrados en la IA como aquellos enfocados en entornos inmersivos y su relación con teorías pedagógicas contemporáneas.

Para delimitar el alcance temporal del estudio, se aplicó un filtro de publicación correspondiente al período 2022–2026, con el fin de garantizar la actualidad de los hallazgos. Asimismo, se restringió la búsqueda a artículos científicos revisados por pares, publicados en revistas indexadas y con disponibilidad de texto completo. Se incluyeron documentos en idioma español e inglés, considerando la relevancia de investigaciones desarrolladas tanto en América Latina como en el ámbito internacional.

En la fase de selección se procedió a revisar los títulos y resúmenes de los documentos identificados, descartando aquellos que no guardaban relación directa con el impacto pedagógico de la IA o los metaversos. Se excluyeron publicaciones centradas exclusivamente en aspectos técnicos de programación, ingeniería de software o desarrollo de hardware que no abordaran implicaciones educativas. De igual manera, se eliminaron documentos duplicados, trabajos de opinión sin respaldo empírico y literatura gris no sometida a evaluación académica. Tras esta depuración inicial, se redujo significativamente el número de artículos potenciales.

La fase de elegibilidad implicó la lectura completa de los textos seleccionados, aplicando criterios más específicos para su inclusión definitiva. Se consideraron estudios que analizaran beneficios, desafíos, implicaciones éticas, brecha digital, personalización del aprendizaje, experiencias inmersivas o modelos pedagógicos vinculados a IA y metaversos. También se valoraron investigaciones que abordaran contextos

específicos, particularmente América Latina y Ecuador, con el propósito de contextualizar los hallazgos globales en realidades regionales. Finalmente, se conformó un corpus documental compuesto por artículos científicos pertinentes y actualizados, los cuales constituyeron la base para el análisis.

Para el procesamiento de la información se empleó la técnica de análisis de contenido cualitativo, la cual permitió organizar los hallazgos en categorías temáticas previamente definidas. Estas categorías emergieron tanto de la literatura revisada como del marco teórico del estudio, e incluyeron: personalización del aprendizaje mediante IA, automatización de procesos educativos, aprendizaje experiencial en entornos inmersivos, colaboración e inteligencia colectiva, desafíos éticos y protección de datos, y brecha digital y equidad en el acceso. Cada artículo fue examinado cuidadosamente para identificar aportes relevantes en relación con estas dimensiones.

Con el objetivo de sistematizar la información, se elaboró una matriz de revisión documental en la que se registraron datos clave de cada estudio: autor o autores, año de publicación, país de procedencia, objetivo de la investigación, metodología empleada, principales resultados y contribuciones al análisis del impacto educativo. Esta herramienta permitió comparar enfoques, identificar coincidencias y divergencias, así como detectar vacíos en la producción científica reciente. La organización matricial facilitó además la triangulación conceptual entre distintos autores, fortaleciendo la consistencia interpretativa del estudio.

En términos de rigor metodológico, se adoptaron medidas orientadas a garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. En primer lugar, se priorizó la inclusión de artículos indexados en bases de datos reconocidas y con identificador DOI verificable. En segundo lugar, se documentó de manera explícita el proceso de búsqueda y selección, asegurando transparencia en los criterios aplicados. En tercer lugar, se realizó un análisis crítico comparativo que permitió contrastar hallazgos provenientes de distintos contextos geográficos y niveles educativos. Estas acciones contribuyeron a reducir el sesgo de selección y a fortalecer la credibilidad de las conclusiones obtenidas.

Dado que la investigación fue de carácter documental, no se requirió la aplicación de instrumentos de recolección de datos ni la participación directa de sujetos humanos. Por consiguiente, no fue necesario gestionar consentimiento informado. No obstante, se respetaron estrictamente los principios de ética académica, citando adecuadamente todas las fuentes consultadas y reconociendo la autoría intelectual de los estudios analizados. La integridad científica se mantuvo mediante la adecuada referencia bibliográfica y el uso responsable de la información.

En cuanto a los alcances del estudio, la revisión permitió obtener una visión actualizada y estructurada sobre el estado del arte en torno a la integración de la IA y los metaversos en educación durante el período 2022–2026. Este recorte temporal garantizó la pertinencia de los hallazgos frente a la rápida evolución tecnológica. Sin embargo, se reconoce como limitación que investigaciones previas a 2022, aunque relevantes en la construcción conceptual del tema, no fueron incluidas dentro del corpus principal. Asimismo, es posible que algunos estudios no indexados en las bases de datos seleccionadas no hayan sido considerados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La transformación del aprendizaje impulsada por la Inteligencia Artificial (IA) y los metaversos debe comprenderse como un fenómeno multidimensional que involucra cambios pedagógicos, tecnológicos y estructurales. A partir de la revisión bibliográfica realizada (2022–2026), el análisis se organiza en tres grandes categorías temáticas: (1) personalización y automatización del aprendizaje mediante IA; (2) aprendizaje experiencial e inteligencia colectiva en entornos inmersivos; y (3) desafíos éticos y brechas de equidad en el contexto latinoamericano y ecuatoriano.

### 1. Personalización y automatización del aprendizaje mediante Inteligencia Artificial

Uno de los impactos más significativos de la IA en educación es la posibilidad de diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas. La literatura revisada coincide en que los sistemas basados en algoritmos adaptativos permiten ajustar contenidos, actividades y evaluaciones según el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante (Bustamante & Camacho, 2024; Villamar et al., 2024). Esta capacidad responde a enfoques constructivistas que reconocen la diversidad cognitiva y la necesidad de adaptar los procesos educativos a las características individuales (Mosquera & Moreno, 2024).

La IA facilita el análisis de grandes volúmenes de datos académicos, identificando patrones de desempeño y anticipando posibles dificultades. Jaime (2024) sostiene que los tutores inteligentes ofrecen retroalimentación en tiempo real, fortaleciendo la inclusión y reduciendo brechas de aprendizaje. Esta retroalimentación inmediata potencia la autorregulación y el aprendizaje autónomo, elementos clave en la educación contemporánea.

Paralelamente, la automatización de procesos administrativos y evaluativos representa otro aporte relevante. Guerrero et al. (2026) destacan que la IA optimiza la gestión educativa al agilizar la calificación

de pruebas, la organización de contenidos y el monitoreo del progreso estudiantil. Esto permite que los docentes dediquen mayor tiempo a actividades pedagógicas de acompañamiento y orientación. Sin embargo, Tramallino (2024) advierte que el uso indiscriminado de sistemas automatizados puede generar dependencia tecnológica si no se articula con una mediación docente crítica.

En consecuencia, la personalización y automatización constituyen avances significativos, pero su impacto positivo depende de una integración pedagógica consciente que mantenga el equilibrio entre tecnología y humanización del proceso educativo.

## **2. Aprendizaje experiencial e inteligencia colectiva en entornos inmersivos**

Los metaversos emergen como una categoría transformadora en la educación digital al ofrecer entornos tridimensionales que permiten experiencias inmersivas. Barráez (2023) define estos espacios como escenarios virtuales interactivos que facilitan simulaciones realistas, tales como laboratorios científicos, reconstrucciones históricas o prácticas profesionales. Desde la perspectiva del aprendizaje experiencial, estas experiencias fortalecen la comprensión al integrar acción, reflexión y aplicación práctica (Puente, Arellano, & Vázquez, 2025).

Meléndez et al. (2024) sostienen que los metaversos amplían las posibilidades del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), ya que los estudiantes pueden enfrentarse a situaciones complejas que demandan análisis crítico y toma de decisiones colaborativa. Rugel et al. (2025) complementan esta idea al señalar que la integración de tecnologías digitales con metodologías activas mejora significativamente la motivación y el compromiso estudiantil.

Además de la dimensión experiencial, los metaversos favorecen la construcción de inteligencia colectiva. Cebollero et al. (2022) explican que las tecnologías digitales permiten la interconexión de saberes individuales para generar conocimiento colaborativo. Esta dinámica se alinea con el enfoque socioconstructivista, donde el aprendizaje ocurre mediante la interacción social y la mediación cultural (Junco et al., 2024). En entornos virtuales compartidos, estudiantes de distintos contextos pueden colaborar en tiempo real, enriqueciendo la diversidad de perspectivas y fortaleciendo competencias interculturales.

No obstante, Honores et al. (2024) y Ninabanda et al. (2025) señalan que en América Latina el uso pedagógico del metaverso aún se encuentra en fase experimental, especialmente en educación superior. Persisten limitaciones relacionadas con costos de implementación, sostenibilidad tecnológica y capacitación docente. Por tanto, aunque el potencial transformador es alto, su consolidación depende de planificación estratégica e inversión adecuada.

## **3. Desafíos éticos, tecnológicos y brechas de equidad**

A pesar de los beneficios identificados, la revisión evidencia que la integración de IA y metaversos enfrenta desafíos estructurales importantes, particularmente en América Latina y Ecuador. La brecha digital constituye uno de los principales obstáculos. Diez (2023) señala que la falta de acceso a infraestructura tecnológica avanzada incrementa desigualdades educativas preexistentes. Galíndez (2024) agrega que el acceso limitado a dispositivos de realidad virtual y conectividad estable restringe la implementación equitativa de entornos inmersivos.

En el caso ecuatoriano, Jara (2024) y Ninabanda et al. (2025) evidencian que muchas instituciones públicas carecen de recursos tecnológicos suficientes para incorporar sistemas adaptativos o plataformas de metaverso de manera sistemática. Esta situación genera diferencias entre instituciones privadas urbanas y establecimientos rurales con menor infraestructura digital.

Desde la dimensión ética, la protección de datos estudiantiles emerge como una preocupación central. Lozada et al. (2023) advierten sobre los riesgos asociados a la recopilación masiva de información personal mediante plataformas inteligentes. Meléndez et al. (2024) enfatizan la necesidad de establecer políticas claras sobre almacenamiento, uso y resguardo de datos académicos. Asimismo, González et al. (2025) sostienen que la región requiere marcos regulatorios específicos que orienten la implementación responsable de IA en educación superior.

Otro desafío relevante es la formación docente. Guerrero et al. (2026) subrayan que la capacitación en competencias digitales avanzadas es indispensable para garantizar una integración pedagógica efectiva. Sin preparación adecuada, la tecnología puede utilizarse de manera superficial o descontextualizada, limitando su impacto educativo. En este sentido, la implementación equitativa de IA y metaversos no depende exclusivamente de la disponibilidad tecnológica, sino también de políticas públicas inclusivas, inversión sostenida y marcos normativos éticos.

## **Síntesis interpretativa**

El análisis por categorías temáticas permite concluir que la Inteligencia Artificial y los metaversos están redefiniendo el aprendizaje en tres dimensiones fundamentales: personalización adaptativa, inmersión

experiencial y colaboración global. No obstante, estos avances coexisten con desafíos relacionados con infraestructura, regulación y equidad social.

El impacto transformador de estas tecnologías no es automático ni uniforme. Su contribución a la calidad educativa dependerá de una integración pedagógica crítica, contextualizada y ética. En el caso latinoamericano y ecuatoriano, el reto principal consiste en reducir brechas digitales y fortalecer capacidades institucionales para garantizar que la innovación tecnológica se traduzca en oportunidades educativas equitativas y sostenibles

## **CONCLUSIÓN**

La presente investigación tuvo como propósito responder a la pregunta: ¿Cuál es el impacto de la Inteligencia Artificial y los metaversos en la transformación del aprendizaje, y cuáles son los principales beneficios y desafíos identificados para su implementación equitativa en contextos educativos? A través de una revisión bibliográfica sistemática correspondiente al período 2022–2026, se logró analizar de manera integral la evidencia científica disponible, lo que permitió cumplir satisfactoriamente el objetivo general planteado.

En primer lugar, se cumple el objetivo general, al demostrarse que la Inteligencia Artificial y los metaversos están generando una transformación sustancial en los modelos educativos tradicionales. La revisión permitió identificar beneficios concretos como la personalización del aprendizaje, la automatización de procesos académicos, la creación de entornos inmersivos y el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo. Asimismo, se evidenciaron desafíos relacionados con la equidad en el acceso, la brecha digital, la protección de datos y la necesidad de formación docente especializada, estableciendo condiciones necesarias para una implementación responsable y sostenible.

En cuanto al primer objetivo específico, orientado a examinar las contribuciones de la Inteligencia Artificial en la personalización del aprendizaje y automatización de procesos educativos, se concluye que la IA representa una herramienta altamente eficaz para adaptar contenidos y estrategias pedagógicas según las necesidades individuales del estudiante. Los sistemas inteligentes permiten ofrecer retroalimentación inmediata, monitoreo continuo y trayectorias formativas flexibles, fortaleciendo la inclusión educativa. Además, la automatización de tareas administrativas y evaluativas optimiza la gestión institucional y libera tiempo docente para actividades de acompañamiento pedagógico. Por tanto, este objetivo se cumple al evidenciar que la IA contribuye significativamente a una educación más centrada en el estudiante, aunque requiere supervisión ética y mediación pedagógica permanente.

Respecto al segundo objetivo específico, centrado en analizar el potencial pedagógico de los metaversos en la promoción del aprendizaje experiencial y colaborativo, los hallazgos confirman que los entornos inmersivos favorecen metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas y el aprendizaje experiencial. Las simulaciones tridimensionales permiten integrar teoría y práctica, desarrollar pensamiento crítico y fomentar la interacción global entre estudiantes. Asimismo, estos espacios fortalecen la inteligencia colectiva al facilitar la construcción colaborativa del conocimiento. Sin embargo, también se concluye que su impacto positivo depende del diseño instruccional, la planificación curricular y la disponibilidad de infraestructura tecnológica adecuada. En consecuencia, este objetivo también se considera alcanzado.

En relación con el tercer objetivo específico, orientado a identificar los desafíos éticos, tecnológicos y de equidad asociados a la implementación de estas tecnologías en el contexto latinoamericano y ecuatoriano, la investigación evidenció que la brecha digital constituye uno de los principales obstáculos estructurales. La desigual distribución de infraestructura tecnológica, la limitada conectividad en zonas rurales y la escasa capacitación docente generan condiciones de inequidad que restringen el acceso a estas innovaciones. Asimismo, se identificaron riesgos vinculados a la protección de datos estudiantiles y la ausencia de marcos regulatorios específicos para el uso de la IA en educación. Estos hallazgos permiten afirmar que el objetivo fue cumplido, al establecer de manera clara los principales desafíos y las condiciones necesarias para una implementación equitativa.

De manera integral, los resultados confirman que el impacto de la Inteligencia Artificial y los metaversos en la transformación del aprendizaje es significativo, pero no homogéneo. Su potencial para mejorar la calidad educativa depende de factores estructurales, éticos y pedagógicos. La transformación digital educativa no puede limitarse a la incorporación tecnológica, sino que requiere políticas públicas inclusivas, inversión en infraestructura, capacitación docente continua y marcos normativos que garanticen transparencia y justicia social.

La investigación demuestra que la IA y los metaversos constituyen herramientas con alto potencial transformador, capaces de fortalecer la personalización, la interactividad y la colaboración en el aprendizaje. No obstante, su implementación efectiva exige una integración crítica y contextualizada que priorice la equidad y el desarrollo humano. Con ello, se da cumplimiento pleno a la pregunta de

investigación y a los objetivos planteados, aportando una visión sistemática y actualizada sobre el estado del arte en la transformación educativa digital durante el período 2022–2026.

## REFERENCIAS

- Alastruey, C. (2021). Estado de la cuestión de la inteligencia artificial y los sistemas de aprendizaje autónomo. *Sociología y tecnociencia: Revista digital de sociología del sistema tecnocientífico*, *XI*(2), 182-195. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8155421>
- Barráez, D. (2023). Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *XIII*(1), 11-19. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.300>
- Bustamante, R., & Camacho, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023). *Enunciación*, 62-82. doi:<https://doi.org/10.14483/22486798.22039>
- Cebollero, A., Bautista, P., Cano, J., & Orejudo, S. (2022). E-competencias e inteligencia colectiva. Propuestas para el desarrollo emocional en las interacciones en línea. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, *II*(1), 13-32. Obtenido de [https://ri.iberro.mx/bitstream/handle/iberro/5946/RiEEB\\_02\\_01\\_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ri.iberro.mx/bitstream/handle/iberro/5946/RiEEB_02_01_13.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- De la Cruz, E., & Escobedo, F. (2021). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? *Revista Desafíos*, *XII*(1), 73–79. doi:<https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
- Diez, J. (2023). El metaverso y la inteligencia artificial en la educación superior. Revisión de casos de éxito. *Exterior: Revista de Investigación de ADEN University*, *II*(1), 66-74. doi:<https://doi.org/10.56880/exterior21.6>
- Galíndez, J. (2024). Retos y desafíos en el uso de la inteligencia artificial (IA) y el metaverso en el entorno pedagógico en Venezuela. *Perspectiva*, *XII*(23), 80–93. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.10557278>
- González, V., Lucero, E., Ruiz, M., Bracho, P., & Caballero, C. (2025). Inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: implementaciones, desafíos éticos y efectividad pedagógica. *LatIA*, 1-16. doi:<https://doi.org/10.62486/latia2025304>
- Guerrero, A., Bedoya, M., Mosquera, E., Mesías, Á., & Bautista, J. (2026). La Inteligencia Artificial y sus alcances en la educación superior latinoamericana. *Revista Iberoamericana de Investigación en Educación y Sociedad*, 264–271. doi:<https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.627>
- Honores, L., Cola, C., Trujillo, W., & Minga, J. (2024). El metaverso como entorno educativo: explorando nuevas posibilidades. *Dominio De Las Ciencias*, 53–65. doi:<https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3698>
- Jaime, J. (21 de Marzo de 2024). *La Inteligencia Artificial en la educación, retos y oportunidades*. Obtenido de Universidad Autónoma de Guadalajara : <https://www.uag.mx/es/mediahub/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-retos-y-oportunidades/2024-03>
- Jara, C. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7046-7060. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11897>
- Junco, L., García, K., Ordoñez, R., & Reigosa, A. (2024). Aplicación de la teoría sociocultural de Vygotsky y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo bachillerato. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, *IX*(4), 86–113. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/3242>
- Limón, R. (13 de Diciembre de 2024). *El metaverso no es un juego con unas gafas: “Es el nuevo internet”*. Obtenido de El País: <https://elpais.com/tecnologia/2024-12-14/el-metaverso-no-es-un-juego-con-unas-gafas-es-el-nuevo-internet.html>
- Lozada, R., Lopez, E., Espinoza, M., Arias, N., & Quille, G. (2023). Los Riesgos de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *VII*(5), 7219-7234. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8301](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8301)
- Meléndez, N., Jorquera, J., & Meléndez, N. (2024). Metaversos en educación: Una mirada desde la Literatura. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, *XXXII*, 1 - 11. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0718-33052024000100210>
- Mosquera, C., & Moreno, A. (2024). La teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. *La Tuerka*, 1 - 3. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/71426>
- Ninabanda, D., Zambrano, J., & Carrión, D. (2025). El Metaverso como entorno emergente de aprendizaje en la Educación Superior: revisión sistemática de aportes teóricos, desafíos y perspectivas. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 3981. doi:<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.889>

- Pineda, R. (25 de Enero de 2025). *La IA debe amplificar las capacidades educativas, no sustituirlas: Banco Mundial*. Obtenido de El País: <https://elpais.com/america/termometro-social/2025-01-23/la-ia-debe-amplificar-las-capacidades-educativas-no-sustituirlas-banco-mundial.html>
- Puente, R., Arellano, S., & Vázquez, S. (2025). Enfoque de aprendizaje de Kolb, Hermann y Gardner en el proceso de enseñanza - aprendizaje. In *SciELO Preprints*. Obtenido de <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/11323>
- Rugel, J., Almeida, A., Briones, M., & Macias, L. (2025). Integración de ABP y TIC para mejorar el aprendizaje en educación básica. *Polo del Conocimiento*, 537-547. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9661>
- Tramallino, C. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Educación*, 29-54. doi:<https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M002>
- Tramallino, C., & Zeni, A. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Educación*, 29-54. doi:<https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M002>
- Villamar, G., Tipan, E., Rugel, J., & Medina, J. (2024). Aplicación de la inteligencia artificial en la educación, herramientas de la IA aplicadas en la educación. *RECIMUNDO*, 114-127. doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(3\).julio.2024.114-127](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(3).julio.2024.114-127)