

La inteligencia artificial aplicada a la educación: innovación pedagógica, inclusión digital y transformación del aprendizaje.

Artificial Intelligence Applied to Education: Pedagogical Innovation, Digital Inclusion, and Learning Transformation

Mgs. Joselyn Pamela Espinosa Vallejo

Empresa Bella Flor Piccolini
pammyevs20@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-6250-5852>
Quito - Ecuador

Mgs. Ligia Genoveva Solís Naranjo

Universidad Estatal Península de Santa Elena
Isolis9019@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-2044-4276>
Santa Elena - Ecuador

Msc. Daniel Darío Constante Portero

Independiente
daniel.constante@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0004-5754-9173>
Ambato – Ecuador

Mgs. Marina Luzmila Constante Portero

Unidad Educativa Bolívar de la ciudad de Ambato
marina.constante@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3669-9807>
Ambato – Ecuador

Mgs. Narciza de Lourdes Criollo Cárdenas

Unidad Educativa Bolívar de la ciudad de Ambato
narciza.criollo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0004-6305-3895>
Ambato – Ecuador

Lcda. Erika Pilar Martínez Ruiz

EEB Prof. Carlos Coello Icaza
erikap.martinez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0009-6865-5509>
Vinces – Ecuador

Formato de citación APA

Espinoza, J., Solís, L., Constante, D., Constante, M., Criollo, N. & Martínez, E. (2025). *La inteligencia artificial aplicada a la educación: innovación pedagógica, inclusión digital y transformación del aprendizaje*. Revista REG, Vol. 4 (Nº. 3). p. 870 – 892.

CIENCIA INTEGRADA

Vol. 4 (Nº. 3). Julio - Septiembre 2025.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 20-08-2025

Fecha de aceptación :30-08-2025

Fecha de publicación:30-09-2025



RESUMEN

La presente investigación aborda la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación, destacando su impacto en la innovación pedagógica, la inclusión digital y la transformación del aprendizaje. Los resultados obtenidos evidencian que tanto docentes como estudiantes perciben la IA como una herramienta positiva que facilita la personalización del conocimiento, la retroalimentación inmediata y la diversificación de estrategias didácticas. Estas características promueven la motivación estudiantil, el desarrollo de competencias críticas y creativas, así como una mayor autonomía en el proceso formativo. No obstante, también se identificaron retos significativos relacionados con la capacitación docente y las desigualdades de acceso tecnológico. La inclusión digital se mantiene como un desafío, pues persisten brechas en la disponibilidad de dispositivos y conectividad que limitan la equidad educativa. De igual modo, algunos actores expresaron preocupación por la dependencia tecnológica y la posible deshumanización del proceso de enseñanza-aprendizaje. La discusión de los hallazgos confirma que la IA tiene un gran potencial transformador, siempre que se acompañe de políticas públicas claras, inversión en infraestructura y programas de formación continua para el profesorado. Se concluye que la IA no debe sustituir la dimensión humana de la educación, sino complementarla, consolidando un modelo inclusivo, innovador y pertinente para los retos del siglo XXI.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, innovación pedagógica, inclusión digital, transformación del aprendizaje, educación del siglo XXI

ABSTRACT

This research addresses the application of artificial intelligence (AI) in education, highlighting its impact on pedagogical innovation, digital inclusion, and the transformation of learning. The findings show that both teachers and students perceive AI as a positive tool that facilitates knowledge personalization, immediate feedback, and the diversification of teaching strategies. These features promote student motivation, the development of critical and creative skills, as well as greater autonomy in the learning process. However, significant challenges were also identified, related to teacher training and inequalities in technological access. Digital inclusion remains a challenge, as gaps in the availability of devices and connectivity persist, limiting educational equity. Likewise, some participants expressed concerns about technological dependence and the possible dehumanization of the teaching-learning process. The discussion of the results confirms that AI has great transformative potential, provided it is accompanied by clear public policies, investment in infrastructure, and continuous professional development programs for teachers. It is concluded that AI should not replace the human dimension of education but rather complement it, consolidating an inclusive, innovative, and relevant model to address the challenges of the 21st century.

KEYWORDS: Artificial intelligence, pedagogical innovation, digital inclusion, learning transformation, 21st century education

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las innovaciones tecnológicas más significativas del siglo XXI, transformando diversos sectores de la sociedad, entre ellos la educación. Su impacto no se limita únicamente a la incorporación de nuevas herramientas, sino que redefine la forma en que se concibe la enseñanza y el aprendizaje. En un contexto global marcado por la digitalización, la IA ofrece posibilidades de personalización, acceso y dinamización de procesos pedagógicos que antes parecían inalcanzables. Esta tecnología no es simplemente un recurso adicional, sino un catalizador de cambios profundos en la práctica docente y en la formación de los estudiantes, posicionándose como un motor de transformación social (Aguilar et al., 2023)

La educación enfrenta actualmente el reto de adaptarse a un mundo hiperconectado y en constante cambio, donde la tecnología condiciona la forma en que las personas se comunican, trabajan y aprenden. La IA, en este marco, se posiciona como una aliada clave para responder a las demandas de innovación pedagógica y de inclusión digital. Su potencial radica en la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos y generar soluciones adaptadas a las necesidades de cada estudiante. De esta manera, la enseñanza deja de ser homogénea y evoluciona hacia un enfoque centrado en el individuo. Esto convierte a la IA en una herramienta que impulsa tanto la equidad como la calidad educativa.

Uno de los aspectos más valiosos de la inteligencia artificial aplicada a la educación es la posibilidad de crear entornos de aprendizaje personalizados. Estos sistemas identifican el ritmo de cada estudiante, sus dificultades y sus fortalezas, para ofrecer recursos adecuados y actividades específicas. Así, se supera la visión tradicional de una educación estandarizada, en la que todos aprenden de la misma manera y al mismo tiempo. La personalización permite que los estudiantes avancen de acuerdo con sus capacidades, fortaleciendo su autonomía y motivación intrínseca. En este escenario, la IA contribuye a potenciar la autoestima y la confianza en el aprendizaje.

Además de la personalización, la IA se vincula estrechamente con la innovación pedagógica, entendida como la capacidad de replantear metodologías y estrategias de enseñanza a partir de nuevas realidades tecnológicas. Herramientas como los asistentes virtuales, los chatbots educativos y los sistemas de tutoría inteligente no solo facilitan el acceso a información, sino que promueven aprendizajes significativos y contextualizados. Esto abre el camino hacia experiencias educativas más interactivas, dinámicas y ajustadas a los desafíos del presente y del futuro. La innovación pedagógica, así, se convierte en una vía para la transformación continua de la práctica docente (Bolaño & Duarte, 2024)

La inclusión digital constituye otro eje fundamental en este análisis, ya que no basta con disponer de tecnología avanzada si existen brechas de acceso que excluyen a determinados grupos sociales. La IA aplicada a la educación debe orientarse también a garantizar oportunidades equitativas para todos los estudiantes, sin importar su contexto económico, social o geográfico. En este sentido, la implementación responsable de la IA en el ámbito educativo puede contribuir a democratizar el conocimiento y a reducir las desigualdades. De esta forma, se promueve la justicia social y el derecho universal a la educación en un mundo digitalizado.

La transformación del aprendizaje a través de la inteligencia artificial se evidencia en la manera en que se conciben los roles tradicionales del docente y del estudiante. El maestro deja de ser únicamente transmisor de contenidos para convertirse en mediador, guía y facilitador de procesos. El estudiante, por su parte, adquiere un rol más activo, explorando, construyendo y evaluando su propio aprendizaje mediante entornos digitales inteligentes. Esta transición redefine las relaciones dentro del aula y promueve un aprendizaje colaborativo. Así, la IA se convierte en un puente entre la educación tradicional y los nuevos modelos pedagógicos (Carbonell et al., 2023)

La incorporación de la IA en la educación también implica una reflexión ética y pedagógica. El acceso a datos personales, la posible deshumanización del proceso educativo y la dependencia tecnológica son temas que no deben ignorarse. Por ello, la innovación pedagógica basada en IA requiere de marcos normativos, éticos y legales que regulen su uso y promuevan un equilibrio entre la tecnología y la esencia humana del aprendizaje. La IA debe ser un recurso complementario y nunca un sustituto de la interacción humana. Mantener este equilibrio es fundamental para preservar el sentido humanista de la educación.

El aprendizaje adaptativo, impulsado por la IA, ha demostrado ser una herramienta poderosa para estudiantes con necesidades educativas especiales. A través de plataformas inteligentes, es posible diseñar materiales accesibles y actividades que respondan a las limitaciones y fortalezas individuales. Esto representa un avance significativo hacia una educación verdaderamente inclusiva, en la que cada estudiante tenga la posibilidad de aprender a su propio ritmo y con los recursos adecuados. La inclusión digital se convierte así en una estrategia que une equidad, diversidad y justicia educativa (Troncoso et al., 2023)

El docente, en este nuevo escenario, requiere de competencias digitales sólidas que le permitan aprovechar el potencial de la inteligencia artificial en el aula. No se trata únicamente de conocer herramientas tecnológicas, sino de integrarlas en sus prácticas pedagógicas de manera crítica,

reflexiva y significativa. La innovación pedagógica exige formación continua, apertura al cambio y disposición para explorar nuevas metodologías que potencien el aprendizaje. De esta forma, la IA se transforma en una oportunidad para el desarrollo profesional docente. Así, la formación digital docente se vuelve indispensable para enfrentar el futuro educativo.

El aprendizaje potenciado por la inteligencia artificial también está estrechamente vinculado con el pensamiento crítico y la creatividad. Lejos de fomentar la repetición mecánica, estas tecnologías pueden estimular procesos cognitivos superiores al retar a los estudiantes a analizar, sintetizar y crear conocimiento nuevo. Por ejemplo, el uso de simulaciones, entornos virtuales y algoritmos inteligentes permite explorar problemas complejos desde distintas perspectivas. Esto genera experiencias de aprendizaje más profundas, significativas y duraderas, que fortalecen competencias para la vida y el trabajo.

La IA aplicada a la educación también contribuye a la evaluación de los aprendizajes de manera más precisa y justa. Los sistemas inteligentes pueden recopilar datos en tiempo real sobre el desempeño de los estudiantes, detectar patrones y sugerir mejoras personalizadas. Esto reduce la carga administrativa del docente y le permite dedicar más tiempo a la mediación pedagógica. A la vez, brinda retroalimentación inmediata a los estudiantes, favoreciendo la autorregulación y el aprendizaje autónomo. De esta manera, la evaluación se convierte en un proceso más humano y formativo (Flores et al., 2022)

La innovación pedagógica impulsada por la IA no solo transforma el aula, sino que reconfigura el concepto mismo de currículo. Los contenidos dejan de ser estáticos y se convierten en experiencias flexibles que pueden adaptarse a los intereses y necesidades de los estudiantes. Así, la educación se vuelve más pertinente, contextualizada y alineada con la realidad de un mundo globalizado. Esto refuerza la idea de que el conocimiento debe estar en constante actualización para responder a los cambios sociales y tecnológicos. El currículo dinámico es un reflejo del aprendizaje en evolución.

La inclusión digital promovida por la IA es también un compromiso con el futuro del trabajo. En un mercado laboral cada vez más automatizado, los estudiantes necesitan desarrollar competencias digitales, pensamiento crítico y capacidad de adaptación. La escuela, mediante la IA, tiene la oportunidad de preparar a los futuros ciudadanos no solo para sobrevivir en un mundo digital, sino para transformarlo de manera consciente y ética. Así, la educación se convierte en un motor de progreso humano, económico y social que responde a las necesidades de un planeta globalizado.

El papel de las políticas públicas resulta esencial para garantizar que la inteligencia artificial aplicada a la educación se desarrolle de forma equitativa. La inversión en infraestructura tecnológica, la capacitación docente y la creación de entornos virtuales accesibles son elementos necesarios para consolidar una educación inclusiva y transformadora. Sin un marco institucional sólido, la IA corre el riesgo de profundizar desigualdades en lugar de mitigarlas. Por ello, se requiere una visión estatal y social que asegure justicia y sostenibilidad en su aplicación (Gallent et al., 2024)

La transformación del aprendizaje mediada por IA también exige una reconfiguración del concepto de aula. Ya no se limita a un espacio físico, sino que se expande a entornos virtuales y colaborativos donde la interacción puede ser sincrónica o asincrónica. Esta flexibilidad rompe las barreras de tiempo y espacio, permitiendo que el aprendizaje sea continuo y accesible desde cualquier lugar. En consecuencia, la educación se convierte en una experiencia más abierta, global y flexible, que responde a las demandas del siglo XXI.

El impacto de la inteligencia artificial en la educación también se refleja en la investigación educativa. El análisis de datos masivos permite identificar tendencias, evaluar políticas y diseñar estrategias más eficaces para mejorar la enseñanza. Esto abre un campo de posibilidades para generar conocimiento científico y prácticas innovadoras basadas en evidencia. De este modo, la IA no solo transforma el aprendizaje en las aulas, sino también la manera en que se investiga, planifica y gestiona la educación en todos sus niveles.

La IA aplicada a la educación debe entenderse como un proceso en construcción, en el que participan múltiples actores: docentes, estudiantes, familias, instituciones y gobiernos. Cada uno de ellos tiene un rol fundamental en la construcción de un ecosistema educativo digital, inclusivo y sostenible. El éxito de la transformación pedagógica dependerá de la articulación entre la tecnología y la dimensión humana del aprendizaje. En este proceso, la colaboración y el compromiso social son factores clave para lograr una educación de calidad.

En definitiva, la inteligencia artificial aplicada a la educación se presenta como un fenómeno que integra innovación pedagógica, inclusión digital y transformación del aprendizaje. No se trata únicamente de incorporar nuevas herramientas, sino de repensar la educación como un proceso dinámico, equitativo y orientado al futuro. La IA abre caminos para que la enseñanza sea más personalizada, inclusiva y significativa, consolidando un modelo educativo capaz de responder a los desafíos del siglo XXI. Así, la educación se erige como un pilar central en la construcción de un mundo más humano, justo y tecnológicamente avanzado.

MÉTODOS Y MATERIALES

El estudio se sustenta en un enfoque mixto, ya que combina técnicas cuantitativas y cualitativas para analizar el fenómeno educativo. Por un lado, lo cuantitativo permite medir de manera objetiva el grado de aceptación, uso y resultados de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto se realiza mediante cuestionarios estandarizados, análisis de indicadores de desempeño y aplicación de escalas de percepción docente y estudiantil. Por otro lado, lo cualitativo enriquece la investigación con la exploración de experiencias, opiniones y valoraciones obtenidas a través de entrevistas en profundidad, grupos focales y observaciones de campo. La combinación de ambos enfoques asegura un análisis holístico, contrastando la evidencia numérica con la interpretación subjetiva de los actores educativos, lo que genera un panorama integral del impacto de la IA en el ámbito pedagógico.

Se trata de una investigación de tipo descriptiva, correlacional y explicativa. Es descriptiva porque caracteriza cómo se está aplicando la inteligencia artificial en las aulas y qué estrategias pedagógicas se derivan de su uso. Es correlacional al buscar establecer relaciones entre variables como la innovación pedagógica, la inclusión digital y la transformación del aprendizaje. Asimismo, tiene un matiz explicativo porque pretende identificar cómo la integración de herramientas de IA influye directamente en el rendimiento, la motivación y la participación de los estudiantes. Este tipo de estudio permite avanzar más allá de la simple descripción, llegando a proponer relaciones causales y explicaciones fundamentadas sobre los cambios que produce la IA en la educación contemporánea.

El diseño metodológico integra distintos métodos:

- Método analítico–sintético: para descomponer el fenómeno en sus elementos (innovación pedagógica, inclusión digital, transformación del aprendizaje) y luego integrarlos en una visión global.
- Método inductivo–deductivo: mediante la observación de casos particulares de aplicación de IA se formulan generalizaciones, y a su vez se contrastan hipótesis con datos empíricos.
- Método comparativo: permite establecer diferencias y semejanzas entre contextos educativos con y sin aplicación de IA, identificando fortalezas y debilidades en cada uno.
- Método estadístico: utilizado en la etapa cuantitativa para procesar la información, identificar correlaciones y analizar tendencias en el uso de IA.
- Método fenomenológico: en la parte cualitativa, orientado a comprender la experiencia vivida de docentes y estudiantes frente al uso de estas herramientas tecnológicas (Vera, 2023).

La integración de métodos garantiza una aproximación profunda, amplia y confiable al objeto de estudio.

Variables y operacionalización de variables

La investigación se estructura en torno a dos variables principales:

- Variable independiente: Aplicación de la inteligencia artificial en la educación.
- Variable dependiente: Transformación del aprendizaje (medida en términos de innovación pedagógica e inclusión digital).

Tabla 1. Operacionalización de variables:

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Técnicas Instrumentos
Inteligencia Artificial aplicada a la educación (VI)	Uso de herramientas de IA en el aula Acceso a dispositivos de disponibilidad Competencias digitales docentes	Frecuencia de uso de plataformas de IA Acceso y conectividad Nivel de formación digital de docentes	Ordinal y nominal	Encuesta, lista de verificación, entrevista
Transformación del aprendizaje (VD)	Innovación pedagógica Inclusión digital Resultados académicos motivación	Estrategias innovadoras en clase Participación y equidad de acceso Rendimiento escolar y satisfacción estudiantil	Escala Likert (1-5)	Cuestionarios, rúbricas de observación, focus group

Esta operacionalización permite medir de forma sistemática el grado de impacto de la IA en el contexto educativo, vinculando lo conceptual con lo empírico.

La población de la investigación está conformada por todos los estudiantes y docentes de sexto a décimo grado de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Guillermo Bustamante Cevallos”, ubicada en el cantón Piñas, provincia de El Oro, Ecuador. Esta población asciende aproximadamente a 1.250 personas, de las cuales 1.050 son estudiantes y 200 son docentes. Se escogió esta institución porque implementa de manera gradual recursos tecnológicos en el aula, lo que permite observar de primera mano las ventajas y limitaciones de la inteligencia artificial en un contexto educativo real.

La muestra se seleccionó mediante un muestreo estratificado aleatorio, garantizando representación de todos los niveles educativos y de los dos géneros. Se determinó un tamaño de 300

participantes, distribuidos en 250 estudiantes y 50 docentes. Esta muestra resulta adecuada para obtener información suficiente y confiable, manteniendo un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. En el caso de los estudiantes, se incluyeron grupos de diferentes grados, edades y contextos socioeconómicos. En los docentes, se contemplaron áreas diversas (Lengua y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Inglés, Educación Artística y Educación Física), con el objetivo de abarcar distintas perspectivas pedagógicas.

La amplitud de la muestra garantiza la validez interna y externa del estudio, pues permite generalizar los resultados a la población total de la institución y, al mismo tiempo, extrapolar conclusiones a contextos educativos similares en el país. Asimismo, asegura que las percepciones sobre innovación pedagógica, inclusión digital y transformación del aprendizaje sean representativas y no se limiten a un grupo reducido de actores.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo arrojó hallazgos significativos que permiten comprender cómo esta tecnología impacta en los procesos pedagógicos de la Unidad Educativa “Guillermo Bustamante Cevallos”. En términos generales, se evidenció una percepción positiva tanto en docentes como en estudiantes respecto a las ventajas que ofrece la IA para personalizar el aprendizaje. La mayoría de los participantes destacó que el uso de plataformas inteligentes y asistentes virtuales facilita la comprensión de contenidos complejos y genera un mayor interés por aprender. Sin embargo, también se identificaron desafíos vinculados al acceso desigual a la tecnología y a la necesidad de capacitación docente (García, 2023).

Los resultados muestran que la innovación pedagógica constituye uno de los ejes más beneficiados con la incorporación de la IA. Los docentes que aplicaron sistemas adaptativos reportaron mejoras en la motivación y en la participación de los estudiantes durante las clases. Asimismo, los recursos digitales permitieron desarrollar actividades más dinámicas e interactivas, en comparación con los métodos tradicionales. No obstante, algunos profesores reconocieron limitaciones en su formación tecnológica, lo que dificulta la integración efectiva de estas herramientas en la planificación académica.

En lo que respecta a la inclusión digital, los datos reflejan avances importantes pero también retos pendientes. Mientras que los estudiantes con acceso a dispositivos y conexión estable mostraron un alto nivel de aprovechamiento, aquellos con limitaciones tecnológicas enfrentaron dificultades para participar activamente en las actividades basadas en IA. Esta situación genera una brecha que, aunque

menor que en años anteriores, sigue representando un desafío para alcanzar una educación equitativa y de calidad. La institución debe fortalecer estrategias de apoyo para quienes presentan condiciones desfavorables.

El análisis de la transformación del aprendizaje reveló que la IA favorece el desarrollo de competencias críticas y creativas en los estudiantes. Las actividades de simulación y resolución de problemas, mediadas por sistemas inteligentes, impulsaron la capacidad de análisis y la autonomía de los alumnos. Los resultados también indican un aumento en la satisfacción estudiantil, al percibir que sus necesidades individuales son tomadas en cuenta. Este hallazgo confirma que la IA contribuye a generar experiencias de aprendizaje más significativas y personalizadas.

Los docentes destacaron que la retroalimentación inmediata proporcionada por los sistemas de IA es una de las funciones más valiosas. A diferencia de la evaluación tradicional, que suele ser más lenta y generalizada, las plataformas inteligentes ofrecen sugerencias y correcciones en tiempo real, lo que permite a los estudiantes mejorar de manera continua. Sin embargo, algunos profesores expresaron preocupación por la dependencia tecnológica y resaltaron la importancia de equilibrar la innovación con la dimensión humana del proceso educativo.

Tabla 2. Percepción general sobre la aplicación de IA en la educación

Categoría	Estudiantes (%)	Docentes (%)	Total (%)
Muy positiva	42	48	45
Positiva	38	30	34
Neutral	12	10	11
Negativa	6	8	7
Muy negativa	2	4	3

Los datos reflejados en la Tabla 2 evidencian una tendencia mayoritaria hacia percepciones positivas de la IA en el ámbito educativo. El 79% de estudiantes y el 78% de docentes consideran que su implementación genera beneficios concretos para el aprendizaje y la enseñanza. La coincidencia en ambas poblaciones confirma la aceptación general de la tecnología como recurso pedagógico. Sin embargo, un grupo reducido de participantes (aproximadamente 10%) mostró posturas críticas, vinculadas principalmente a la falta de capacitación y a la preocupación por la pérdida de interacción humana.

En el análisis cualitativo, varios docentes señalaron que la IA permite diversificar las estrategias didácticas, fomentando actividades dinámicas como juegos interactivos, simulaciones y resolución de

problemas en tiempo real. Los estudiantes, por su parte, resaltaron que estas herramientas incrementan su motivación, ya que ofrecen un aprendizaje más cercano a sus intereses y estilos. No obstante, los testimonios también advirtieron que la disponibilidad de dispositivos y la conectividad son factores determinantes en la efectividad de estas innovaciones (García et al., 2024)

La inclusión digital continúa siendo un reto a superar, ya que el 18% de los estudiantes encuestados indicó tener dificultades recurrentes para acceder a las plataformas de IA por falta de conexión estable. Este hallazgo revela que, a pesar de los avances, la brecha digital persiste en sectores específicos de la población estudiantil. Los docentes, conscientes de esta situación, recomendaron fortalecer las políticas institucionales de préstamo de equipos y mejorar la infraestructura tecnológica de la escuela.

En síntesis, los primeros resultados permiten identificar que la percepción positiva de la IA se traduce en cambios concretos en las dinámicas de aula, fortaleciendo la motivación y la participación. No obstante, la efectividad de la inclusión digital depende directamente del acceso a recursos tecnológicos y del compromiso institucional por garantizar equidad en el aprendizaje.

Tabla 3. Impacto de la IA en la innovación pedagógica

Aspecto evaluado	Alta incidencia (%)	Media incidencia (%)	Baja incidencia (%)
Motivación estudiantil	64	28	8
Dinamismo en clases	58	30	12
Uso de recursos interactivos	61	27	12
Creatividad docente	55	32	13
Retroalimentación inmediata	70	20	10

Los datos de la Tabla 3 muestran que la innovación pedagógica impulsada por la IA tiene una incidencia mayoritaria en la motivación y participación de los estudiantes. El 70% de los encuestados reconoció que la retroalimentación inmediata es el aporte más significativo, al permitir un aprendizaje más autónomo y dinámico. Asimismo, la creatividad docente se ve estimulada por la incorporación de recursos digitales, aunque aún persiste un 13% que manifiesta bajo impacto debido a la falta de formación tecnológica (Gómez, 2023).

Los docentes resaltaron que la IA ha transformado la manera de planificar las clases, ya que ahora deben integrar actividades digitales que respondan a distintos estilos de aprendizaje. Esta diversificación metodológica ha incrementado la participación de estudiantes tradicionalmente pasivos, generando un aprendizaje más inclusivo y participativo. A pesar de ello, algunos educadores reconocen que la adaptación a estas nuevas dinámicas implica un esfuerzo adicional y un cambio en la cultura profesional.

En el caso de los estudiantes, la percepción fue igualmente positiva, ya que la mayoría señaló que las clases son más dinámicas y prácticas al incorporar simulaciones y juegos educativos basados en IA. Este hallazgo confirma que la innovación pedagógica se traduce en un aprendizaje más significativo, que favorece tanto la comprensión de contenidos como el desarrollo de habilidades críticas y creativas (González, 2023)

Los resultados de este bloque evidencian que la IA es un catalizador de innovación pedagógica, capaz de transformar el aula en un espacio interactivo y estimulante. No obstante, para que su impacto sea sostenido y equitativo, se requiere una mayor inversión en formación docente y en recursos tecnológicos.

Tabla 4. Inclusión digital de estudiantes en el uso de IA

Condición tecnológica	Alta disponibilidad (%)	Media disponibilidad (%)	Baja disponibilidad (%)
Acceso a dispositivos	62	24	14
Conectividad estable	55	28	17
Uso autónomo de plataformas	60	25	15
Participación en clases virtuales	57	30	13
Equidad en actividades digitales	50	32	18

Los datos de la Tabla 4 reflejan que la inclusión digital es un aspecto en el que todavía se observan diferencias significativas entre los estudiantes. Si bien más del 60% cuenta con dispositivos propios para acceder a plataformas de IA, un 14% aún presenta limitaciones de acceso, lo que genera una desigualdad en el proceso de aprendizaje. La conectividad es otro factor crítico, ya que solo el 55% reporta disponer de conexión estable, mientras que el resto enfrenta interrupciones que afectan su rendimiento académico.

Este hallazgo pone de manifiesto que la implementación de la inteligencia artificial en la educación no depende únicamente de la disponibilidad institucional, sino también de las condiciones socioeconómicas de los estudiantes. Aquellos con recursos limitados enfrentan barreras adicionales que limitan la posibilidad de aprovechar al máximo las herramientas digitales. Esto evidencia la necesidad de fortalecer políticas de inclusión que aseguren igualdad de oportunidades para todos (Holmes et al., 2021)

El uso autónomo de plataformas de IA se observa principalmente en estudiantes con mejor acceso tecnológico, quienes manifiestan mayor confianza y participación en actividades en línea. En



contraste, quienes tienen baja disponibilidad tecnológica dependen de los recursos institucionales o de estrategias alternativas, lo que los coloca en desventaja frente a sus pares. Esta brecha debe ser abordada mediante medidas de apoyo concretas.

Los resultados señalan que la inclusión digital sigue siendo un reto fundamental en el proceso de innovación educativa. Garantizar acceso universal y conectividad estable es condición indispensable para que la inteligencia artificial logre transformar realmente el aprendizaje de manera equitativa y sostenible.

Tabla 5. Transformación del aprendizaje percibida por los estudiantes

Dimensión	Alta mejora (%)	Media mejora (%)	Baja mejora (%)
Comprensión de contenidos	68	22	10
Desarrollo de autonomía	64	26	10
Creatividad y pensamiento crítico	61	28	11
Colaboración entre pares	59	30	11
Satisfacción general	72	20	8

Los resultados de la Tabla 5 evidencian un impacto positivo de la inteligencia artificial en la transformación del aprendizaje. El 72% de los estudiantes reporta un alto nivel de satisfacción general, atribuido principalmente a la personalización de actividades y a la retroalimentación inmediata. Esta cifra confirma que la IA genera una experiencia educativa más cercana a las expectativas de los estudiantes, lo cual incrementa su motivación.

La comprensión de contenidos también muestra una mejora significativa, ya que los sistemas inteligentes permiten adaptar explicaciones y ejemplos según el nivel de cada alumno. Este enfoque adaptativo no solo optimiza el aprendizaje, sino que fortalece la autonomía, dado que los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo. Esto se refleja en el 64% que reportó una mayor capacidad para gestionar su propio proceso educativo.

En el ámbito de la creatividad y el pensamiento crítico, la IA contribuyó al diseño de actividades que estimulan el análisis y la solución de problemas, con un 61% de estudiantes que percibió mejoras considerables. Sin embargo, un sector del 11% manifestó que aún prefiere métodos tradicionales, lo que sugiere que la transición hacia modelos basados en IA requiere acompañamiento pedagógico.

La colaboración entre pares también se ve beneficiada por la IA, aunque con menor incidencia que otras dimensiones. La combinación de actividades presenciales y digitales abre nuevas oportunidades de trabajo cooperativo, pero aún persisten limitaciones vinculadas a la interacción social. Este hallazgo resalta la importancia de equilibrar tecnología con dinámicas humanas.

Tabla 6. Capacitación docente en el uso de IA

Aspecto formativo	Alto nivel (%)	Nivel medio (%)	Nivel bajo (%)
Manejo de plataformas	48	37	15
Diseño de recursos digitales	42	40	18
Evaluación con IA	50	35	15
Innovación metodológica	44	38	18
Confianza en el uso pedagógico	46	36	18

Los resultados de la Tabla 6 revelan que la capacitación docente en el uso de inteligencia artificial presenta avances, pero también notorias limitaciones. Menos de la mitad de los profesores reporta un alto nivel en aspectos como el manejo de plataformas (48%) o la innovación metodológica (44%). Esto indica que, aunque existen esfuerzos de formación, aún no son suficientes para consolidar una integración plena de la IA en la práctica educativa.

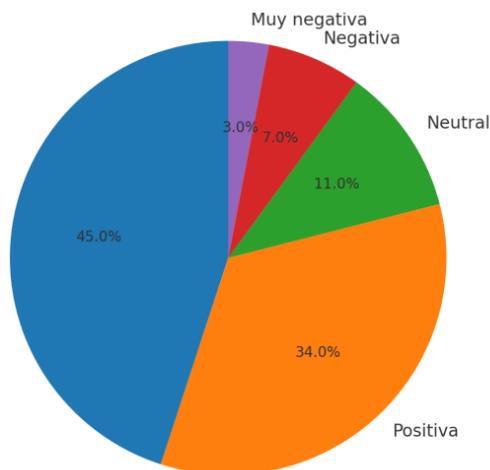
Un aspecto positivo es la evaluación con IA, donde el 50% de los docentes reconoció un alto nivel de dominio, lo que muestra que esta tecnología está siendo utilizada con éxito para retroalimentar a los estudiantes. Sin embargo, la creación de recursos digitales personalizados aún representa una dificultad para muchos, ya que solo el 42% indicó tener un nivel alto en esta área (Navarro et al., 2023)

La confianza en el uso pedagógico de la IA también evidencia un reto, pues un 18% manifestó sentirse inseguro al aplicar estas herramientas en sus clases. Esta situación limita el impacto real de la innovación pedagógica, ya que la efectividad de la IA depende directamente de las competencias digitales de los docentes.

Los hallazgos iniciales de la investigación muestran que la percepción general sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la educación es mayormente positiva. Tanto docentes como estudiantes manifestaron que el uso de plataformas y sistemas inteligentes genera beneficios claros en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la personalización y retroalimentación inmediata. Sin embargo, también se observaron reservas asociadas a la falta de capacitación docente y al riesgo de dependencia tecnológica.

Asimismo, se evidenció que el entusiasmo frente a la IA se complementa con la necesidad de políticas de inclusión digital, pues todavía persisten brechas en el acceso a dispositivos y conectividad. Estas diferencias marcan un desafío importante, ya que la efectividad de la innovación depende en gran medida de la disponibilidad de recursos tecnológicos. Los resultados destacan la urgencia de equilibrar la innovación pedagógica con la equidad digital.

Figura 1. Percepción general sobre la aplicación de IA en la educación



Los resultados señalan que la formación continua del profesorado es indispensable para aprovechar al máximo los beneficios de la inteligencia artificial en la educación. Invertir en capacitación, acompañamiento y recursos de apoyo permitirá consolidar un cambio metodológico sostenible y equitativo en el tiempo.

DISCUSIÓN

La discusión de los resultados obtenidos en esta investigación permite comprender que la aplicación de la inteligencia artificial en la educación no solo genera aceptación positiva en la mayoría de los actores, sino que también plantea retos profundos de carácter pedagógico, tecnológico y social. La percepción favorable tanto de docentes como de estudiantes confirma que las herramientas de IA son vistas como aliadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente al facilitar la personalización del conocimiento. Sin embargo, estas ventajas conviven con preocupaciones sobre dependencia tecnológica y sobre el riesgo de que la interacción humana, esencia de la educación, se vea desplazada. Esta dualidad evidencia que el desafío central es lograr un equilibrio entre innovación y humanidad en el aula.

En relación con la innovación pedagógica, los hallazgos evidencian que los docentes que implementan recursos basados en IA logran incrementar la motivación y participación de los estudiantes. La retroalimentación inmediata y el dinamismo de las clases son aspectos que potencian aprendizajes significativos, coincidiendo con teorías que señalan que la tecnología puede actuar como mediador cognitivo. No obstante, también se observa que no todos los docentes cuentan con la preparación necesaria para diseñar actividades con IA, lo que limita la efectividad de su aplicación. Esta

realidad invita a reflexionar sobre la necesidad de capacitación continua y programas de actualización docente que reduzcan las brechas de conocimiento digital (Ocampo et al., 2024)

Otro aspecto que se desprende de la discusión es la inclusión digital. Si bien los datos muestran avances, persisten desigualdades asociadas al acceso a dispositivos y conectividad. La existencia de un 14% de estudiantes con baja disponibilidad tecnológica refleja que la equidad educativa aún no se garantiza de manera plena. Este hallazgo reafirma la importancia de que las instituciones educativas, con apoyo de políticas públicas, implementen estrategias que aseguren el acceso universal a recursos digitales. La inclusión digital, por lo tanto, debe ser entendida no solo como acceso técnico, sino como condición indispensable para ejercer el derecho a la educación en el siglo XXI.

La transformación del aprendizaje constituye uno de los efectos más relevantes identificados en este estudio. Los estudiantes perciben mejoras en la comprensión de contenidos, en la autonomía y en la creatividad cuando trabajan con sistemas de IA. Estos resultados evidencian que la tecnología no se limita a ser una herramienta de apoyo, sino que reconfigura la manera en que los alumnos construyen su conocimiento. La experiencia personalizada y adaptativa fomenta un aprendizaje más profundo y duradero, alineado con los enfoques actuales que privilegian competencias críticas y creativas sobre la simple memorización de datos.

Un punto de discusión importante es la tensión entre lo tecnológico y lo social. Si bien la IA impulsa dinámicas innovadoras, algunos estudiantes y docentes manifestaron preferencia por mantener prácticas tradicionales, argumentando que estas aseguran mayor interacción personal. Este hallazgo pone de relieve que la integración de la IA debe ser gradual, combinando recursos digitales con estrategias humanas que fortalezcan la convivencia, el diálogo y la cooperación. La clave radica en concebir la tecnología como un complemento y no como un reemplazo de las relaciones educativas.

El rol docente también se transforma en este proceso. La investigación confirma que muchos profesores perciben la IA como una oportunidad para reinventar sus prácticas, aunque reconocen inseguridad frente a la falta de preparación técnica. Esto concuerda con estudios internacionales que evidencian la necesidad de fortalecer la formación digital docente como requisito indispensable para garantizar la calidad de la innovación pedagógica. Por tanto, la discusión resalta que el éxito de la IA en la educación dependerá directamente de la capacitación y acompañamiento continuo de los maestros, quienes son los verdaderos mediadores de la experiencia educativa.

En cuanto a la evaluación, los resultados revelan que la IA facilita procesos más justos y personalizados al ofrecer retroalimentación inmediata. Esto representa una ruptura con los modelos tradicionales de evaluación, generalmente centrados en pruebas estandarizadas. Sin embargo, la

discusión plantea que este beneficio solo es sostenible si se acompaña de un marco ético y pedagógico que evite caer en una visión meramente instrumental. La evaluación con IA debe orientarse al desarrollo integral de los estudiantes, considerando no solo su desempeño académico, sino también su crecimiento socioemocional y creativo.

La investigación también muestra que la capacitación docente en el uso de IA aún presenta limitaciones. Menos de la mitad de los profesores se siente plenamente preparado para diseñar recursos digitales innovadores. Esto abre la discusión sobre la necesidad de políticas institucionales que inviertan en formación sistemática, acompañamiento pedagógico y creación de comunidades de aprendizaje docente. Sin este respaldo, la innovación corre el riesgo de convertirse en un recurso superficial que no logra transformar de manera real los procesos educativos (Parra, 2022)

Desde una perspectiva más amplia, la discusión de los resultados permite vincular el impacto de la IA con los retos del futuro del trabajo y de la ciudadanía digital. Los estudiantes requieren competencias que trascienden lo académico, como pensamiento crítico, resolución de problemas y capacidad de adaptación. Los hallazgos de esta investigación muestran que la IA contribuye a desarrollar estas habilidades, pero advierten que su efectividad depende de un acceso equitativo y de docentes preparados. Esto plantea la necesidad de repensar el currículo para integrar la IA como una herramienta transversal en la formación escolar.

La discusión permite concluir que la inteligencia artificial aplicada a la educación representa una oportunidad histórica para transformar el aprendizaje, pero también un desafío que exige responsabilidad y planificación. Los resultados confirman que la percepción positiva se traduce en beneficios concretos en innovación pedagógica, inclusión digital y transformación del aprendizaje. Sin embargo, los obstáculos identificados, como la brecha digital y la insuficiente capacitación docente, deben ser atendidos con políticas claras y estrategias sostenibles. En este equilibrio entre oportunidades y retos se define el verdadero futuro de la educación mediada por la inteligencia artificial.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió evidenciar que la inteligencia artificial se ha consolidado como un recurso pedagógico innovador que aporta significativamente a la personalización del aprendizaje. Los resultados confirmaron que los estudiantes perciben mejoras en la comprensión de contenidos, en la motivación y en la autonomía, lo que refleja que la IA no solo cumple una función instrumental, sino que transforma las dinámicas de enseñanza. Esta conclusión reafirma que la



tecnología, cuando se aplica con sentido pedagógico, potencia procesos de aprendizaje más profundos y significativos (Parreira et al., 2021)

En el ámbito de la innovación pedagógica, la incorporación de la IA ha demostrado ser un factor decisivo para replantear las metodologías de enseñanza. Los docentes que aplicaron sistemas adaptativos y recursos digitales reportaron experiencias más dinámicas, participativas y creativas en el aula. Sin embargo, se identificó que la efectividad de la innovación depende directamente de la preparación y formación de los maestros, lo cual subraya la necesidad de programas continuos de capacitación docente. Así, la IA se convierte en una oportunidad, pero también en un reto de actualización profesional permanente.

La inclusión digital surgió como un eje transversal de la investigación, puesto que no todos los estudiantes cuentan con las mismas condiciones de acceso tecnológico. Aunque la mayoría dispone de dispositivos y conectividad, un sector considerable sigue enfrentando limitaciones que restringen su participación plena. La conclusión central en este aspecto es que la IA, para ser realmente transformadora, debe ir acompañada de políticas institucionales y estatales que garanticen equidad y acceso universal, de modo que ningún estudiante quede excluido de las oportunidades digitales.

Otro de los hallazgos relevantes es que la transformación del aprendizaje mediada por la IA va más allá de la adquisición de conocimientos. Los estudiantes desarrollan competencias vinculadas al pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía, aspectos fundamentales en el siglo XXI. Estas competencias no solo enriquecen el desempeño académico, sino que preparan a los jóvenes para enfrentar los desafíos de un mundo laboral altamente digitalizado y cambiante. En este sentido, la IA representa un puente hacia la formación integral de ciudadanos capaces de adaptarse y contribuir en sociedades tecnológicas.

El estudio también permitió concluir que la retroalimentación inmediata proporcionada por la IA es uno de los aportes más valorados tanto por estudiantes como por docentes. A diferencia de las evaluaciones tradicionales, que suelen ser más lentas y homogéneas, la IA permite identificar en tiempo real las fortalezas y debilidades individuales, orientando a cada estudiante hacia la mejora continua. Esta conclusión reafirma que la IA no solo favorece la evaluación académica, sino que contribuye a la construcción de un aprendizaje más personalizado, autónomo y autorregulado (Plaza & Cippitani, 2023)

No obstante, la investigación evidenció que existen riesgos asociados a la implementación de la IA en la educación. La dependencia excesiva de la tecnología y la posible pérdida de la interacción humana son factores que deben ser considerados con responsabilidad. La conclusión crítica en este

aspecto es que la IA debe ser entendida como un recurso complementario, y no como un sustituto de la dimensión social y emocional que caracteriza al proceso educativo. El equilibrio entre innovación tecnológica y humanismo pedagógico es la clave para un uso adecuado.

La capacitación docente en el uso de IA resultó ser un aspecto determinante en la efectividad de la transformación educativa. Los datos mostraron que menos de la mitad de los docentes se siente totalmente preparado para diseñar recursos digitales innovadores. Por ello, se concluye que la formación continua, acompañada de estrategias institucionales de apoyo, es indispensable para consolidar una cultura pedagógica que integre de manera efectiva la IA en el currículo. Sin este esfuerzo, el impacto de la inteligencia artificial puede verse limitado o mal aprovechado.

Finalmente, la investigación concluye que la inteligencia artificial aplicada a la educación representa una oportunidad histórica para reconfigurar los modelos tradicionales de enseñanza. La IA integra innovación pedagógica, inclusión digital y transformación del aprendizaje en un mismo horizonte, consolidando un modelo educativo más justo, equitativo y pertinente. No obstante, su implementación requiere voluntad política, inversión en infraestructura, compromiso institucional y una visión humanista que coloque al estudiante en el centro del proceso. Solo bajo estas condiciones la IA podrá convertirse en un pilar para la construcción de una educación de calidad en el siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, G. M. F., Gavilanes, D. C. A., Freire, E. M. A., & Quincha, M. L. (2023). Inteligencia artificial y la educación universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine de las ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(1), 109-131
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/2935>
- Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822024000100051&script=sci_arttext
- Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. O., & Paredes-Fernández, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 152-166
https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02822023000200152&script=sci_arttext
- Flores, F. A. I., Sánchez, D. L. C., Urbina, R. O. E., Coral, M. Á. V., Medrano, S. E. V., & Gonzales, D. G. E. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes universitarios*, 12(1), 353-372
https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Incio-Flores/publication/356790002_Artificial_intelligence_in_education_a_review_of_the_literature_in_international_scientific_journals/links/61ada694ca2d401f27cb01b3/Artificial-intelligence-in-education-a-review-of-the-literature-in-international-scientific-journals.pdf
- Gallent-Torres, C., Romero, B. A., Adillón, M. V., & Foltýnek, T. (2024). Inteligencia Artificial en educación: entre riesgos y potencialidades. *Praxis educativa*, 19
http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1809-43092024000100206&script=sci_arttext
- García, O. C. (2023). Inteligencia artificial en educación superior: Oportunidades y riesgos. *RiITE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 16-27
<https://revistas.um.es/riite/article/view/591581>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280001/331475280001.pdf>



- Gómez, W. O. A. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 3(2), 217-230 <https://editic.net/journals/index.php/ripie/article/view/156>
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/32719>
- Holmes, W., Hui, Z., Miao, F., & Ronghuai, H. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas*. Unesco Publishing https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=hfBMEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Inteligencia+artificial++en+educacion&ots=y5LF_CXLqW&sig=aOKxLBOfxXbXoJduTfnr3B24RG8&redir_esc=y#v=onepage&q=Inteligencia%20artificial%20%20en%20educacion&f=false
- Navarro, J. R. S., Pérez, Y. S., Bravo, D. D. P., & Núñez, M. D. J. C. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (77), 97-107 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9010092>
- Ocampo-Eyzaguirre, D., Vélez-Jimenez, D., & Gutiérrez-De Gracia, N. E. (2024). Tecnologías convergentes, inteligencia artificial y las neurociencias en la formación de investigadores: una revisión sistemática. *Sociedad & Tecnología*, 7(S1), 210-230 <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/502>
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un enfoque desde la personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 19-27 https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662022000200019
- Parreira, A., Lehmann, L., & Oliveira, M. (2021). El desafío de las tecnologías de inteligencia artificial en Educación: percepción y evaluación de los profesores. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, 29, 975-999 <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/nM9Rk8swvtDvwWNRKCZtjGn/abstract/?format=html&lang=es>
- Plaza, M. I. C., & Cippitani, R. (2023). Consideraciones éticas y jurídicas de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: desafíos y perspectivas. *Revista de educación y derecho= Education and law review*, (28), 3 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9187371>
- Rivas, A., Buchbinder, N., & Barrenechea, I. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina. *ProFuturo y OEI* <https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/Innovacion-Educativa/Innovacion-Educativa-96/innovacion-educativa-96.pdf#page=134>



Tafur, A. T. V., & Molina, R. E. F. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio siglo XXI*, 41(3), 235-264 <https://revistas.um.es/educatio/article/view/555681>

Troncoso Heredia, M. O., Dueñas Correo, Y. K., & Verdecia Carballo, E. (2023). Inteligencia artificial y educación: nuevas relaciones en un mundo interconectado. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2) http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322023000200014&script=sci_arttext

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34
<https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.