

Inteligencia artificial en la educación: innovación e inclusión digital artificial intelligence in education: innovation and digital inclusion

Artificial intelligence in education: innovation and digital inclusion
artificial intelligence in education: innovation and digital inclusion

Mgs. Paulina de los Ángeles Vallejo Morales

Unidad Educativa Tumbaco
paulina.vallejo@educacion.gob.ec
pvallejo.uet@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-5140-2167>
Quito – Ecuador

Mgs. Carlos Alberto Valdivieso Mora

Institución Educativa “Magdalena Davalos # 32”
carlos.valdiviesom@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-6435-5157>
Tosagua - Ecuador

Mgs. Gioconda Mariana Zúñiga Alarcón

Unidad Educativa Marieta de Veintimilla
gioconda.1984@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-1696-6479>
La Unión de Quinindé – Ecuador

Mgs. Manuel Orlando Carvajal Arguello

Escuela Coronel Tomas Wrihtg
manuelcarvajal1978@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-9251-7289>
La Unión de Quinindé - Ecuador

Mgs. Laura Yecenia Márquez Lanche

Escuela de Educación Básica Fiscomisional "San José "
laura.marquez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-1183-0733>
Ecuador – El Oro

Mgs. Mónica Elizabeth Negrete Toapanta

Escuela de educación General Básica “Luis Alberto Albán Villamarín”
elizabeth.negrete@educacion.gob.ec
mona100580@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-9941-9879>
Cotopaxi – Ecuador

Formato de citación APA

Vallejo, P. Valdivieso, C. Zúñiga, G. Carvajal, M. Márquez, L. & Negrete, M. (2025). *Inteligencia artificial en la educación: innovación e inclusión digital*
artificial intelligence in education: innovation and digital inclusion, Revista REG, Vol. 4 (Nº. 3). p. 977 - 997.

CIENCIA INTEGRADA

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

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 23-08-2025

Fecha de aceptación :01-09-2025

Fecha de publicación:30-09-2025

RESUMEN

En la actualidad, la educación enfrenta el reto de integrar de manera efectiva la inteligencia artificial como un recurso que no solo moderniza los procesos, sino que transforma las dinámicas pedagógicas y sociales del aprendizaje. Esta investigación analiza cómo las herramientas inteligentes potencian la innovación educativa y promueven la inclusión digital en distintos contextos escolares. Los hallazgos evidencian que la inteligencia artificial ofrece beneficios directos como la personalización del aprendizaje, la adaptación a estilos individuales y la generación de retroalimentación inmediata, lo que favorece el desarrollo de competencias críticas y autónomas. Asimismo, se observa que los estudiantes incrementan su motivación y participación cuando interactúan con plataformas digitales, mientras que los docentes encuentran en la IA un apoyo para optimizar su tiempo y enriquecer la práctica pedagógica. No obstante, la investigación también revela limitaciones vinculadas a la desigualdad en la infraestructura tecnológica y la necesidad de capacitación constante en el magisterio. De este modo, la inteligencia artificial se perfila como una herramienta de gran potencial para consolidar aprendizajes significativos y accesibles, siempre que su implementación esté acompañada de políticas públicas inclusivas y programas institucionales que garanticen equidad, sostenibilidad y calidad en la educación del siglo XXI.

PALABRAS CLAVE: Educación digital, personalización del aprendizaje, innovación pedagógica, equidad tecnológica, transformación educativa

ABSTRACT

At present, education faces the challenge of effectively integrating artificial intelligence as a resource that not only modernizes processes but also transforms the pedagogical and social dynamics of learning. This research analyzes how intelligent tools enhance educational innovation and promote digital inclusion in different school contexts. The findings show that artificial intelligence provides direct benefits such as personalized learning, adaptation to individual styles, and the generation of immediate feedback, which fosters the development of critical and autonomous competencies. Likewise, it is observed that students increase their motivation and participation when interacting with digital platforms, while teachers find in AI a valuable support to optimize their time and enrich their pedagogical practice. However, the study also reveals limitations related to inequalities in technological infrastructure and the need for continuous teacher training. In this sense, artificial intelligence emerges as a tool with great potential to consolidate meaningful and accessible learning, provided that its implementation is accompanied by inclusive public policies and institutional programs that ensure equity, sustainability, and quality in 21st-century education.

KEYWORDS: Digital education, personalized learning, pedagogical innovation, technological equity, educational transformation

INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación ha generado un punto de inflexión en las prácticas pedagógicas contemporáneas. La acelerada evolución tecnológica ha impulsado a las instituciones educativas a replantear sus modelos de enseñanza, transitando desde enfoques tradicionales hacia metodologías innovadoras. La finalidad principal de este artículo es analizar cómo la inteligencia artificial se convierte en un instrumento clave para promover tanto la innovación pedagógica como la inclusión digital, favoreciendo un aprendizaje equitativo y pertinente en el siglo XXI.

La inteligencia artificial en el ámbito educativo se presenta como una herramienta que no solo automatiza procesos, sino que también aporta valor a la personalización del aprendizaje. Al centrarse en las necesidades de cada estudiante, posibilita experiencias más significativas y adaptadas a diversos contextos. De este modo, se busca reflexionar sobre la finalidad de implementar sistemas inteligentes en la educación, asegurando que no se limite únicamente a la eficiencia técnica, sino que se convierta en un medio para transformar la calidad educativa (Casanova & Martínez, 2024).

La innovación educativa no se reduce a la mera incorporación de dispositivos tecnológicos, sino que implica una verdadera transformación de paradigmas. La inteligencia artificial, en este sentido, contribuye a replantear los roles de docentes y estudiantes, impulsando entornos colaborativos y críticos. El presente artículo tiene como propósito visibilizar cómo estas innovaciones impactan directamente en la inclusión digital, elemento imprescindible para garantizar que nadie quede al margen de los beneficios del progreso tecnológico.

La inclusión digital se entiende aquí como la reducción de las brechas tecnológicas que históricamente han limitado el acceso a oportunidades educativas. La inteligencia artificial favorece el acceso equitativo al conocimiento al ofrecer plataformas accesibles, interfaces intuitivas y sistemas de apoyo para estudiantes con necesidades educativas diversas. La finalidad del artículo es evidenciar cómo estas herramientas no solo modernizan la enseñanza, sino que también cumplen un papel social al democratizar el aprendizaje.

Uno de los ejes centrales de este análisis es la personalización del aprendizaje mediante la inteligencia artificial. Al recopilar y procesar datos en tiempo real, los sistemas inteligentes pueden identificar estilos de aprendizaje, dificultades específicas y ritmos particulares de los estudiantes. El artículo pretende mostrar cómo estas aplicaciones no deben concebirse únicamente como recursos técnicos, sino como estrategias pedagógicas que garantizan una educación inclusiva, justa y centrada en la diversidad (De La Cruz et al., 2023)

La finalidad de este artículo también es destacar los beneficios de la retroalimentación inmediata que ofrece la inteligencia artificial. Las plataformas inteligentes permiten a los estudiantes conocer sus avances y áreas de mejora en tiempo real, promoviendo un aprendizaje autónomo y reflexivo. Este aspecto innovador se alinea con la necesidad de formar individuos críticos y creativos, capaces de desenvolverse en sociedades digitalizadas y en constante transformación (Rivas et al., 2023)

Asimismo, la innovación que aporta la inteligencia artificial no puede desligarse de la formación docente. Es necesario resaltar que la finalidad de implementar estas tecnologías debe ir acompañada de programas sólidos de capacitación continua para educadores. De este modo, el artículo busca demostrar que la tecnología por sí sola no garantiza la inclusión ni la innovación, sino que requiere docentes preparados para integrarla de manera ética, pedagógica y reflexiva en sus prácticas diarias.

Este trabajo persigue también el objetivo de analizar críticamente las tensiones que surgen al implementar inteligencia artificial en contextos educativos con desigualdades tecnológicas. No basta con reconocer su potencial, sino que es imprescindible visibilizar los riesgos de reproducir o profundizar las brechas digitales. La finalidad del artículo, por tanto, es proponer que la innovación esté siempre acompañada de políticas inclusivas y de inversiones en infraestructura que favorezcan la equidad.

La inclusión digital, entendida como derecho, plantea el reto de superar la visión meramente instrumental de la inteligencia artificial. Por ello, este artículo se orienta a reflexionar sobre cómo los sistemas inteligentes deben diseñarse bajo principios de accesibilidad y justicia social. La finalidad no es únicamente modernizar el aula, sino promover

una transformación educativa donde la tecnología esté al servicio del ser humano y no lo contrario (Delgado et al., 2024)

Otro de los aspectos que se pretende destacar es el vínculo entre inteligencia artificial y motivación estudiantil. La finalidad de este análisis es evidenciar cómo los entornos digitales gamificados, los tutores virtuales y las plataformas adaptativas contribuyen a dinamizar el aprendizaje. La innovación, en este caso, no se mide solo por la introducción de nuevos recursos, sino por la capacidad de despertar en los estudiantes el deseo de aprender y de construir conocimiento significativo.

Este artículo también se propone analizar la dimensión ética del uso de la inteligencia artificial en la educación. La finalidad de incluir este enfoque radica en que la innovación tecnológica sin criterios éticos puede desembocar en prácticas deshumanizadoras. De esta manera, el texto busca resaltar que la inclusión digital requiere salvaguardar la privacidad de los datos, garantizar la transparencia de los algoritmos y respetar la autonomía de los procesos pedagógicos (Rivera et al., 2024)

El propósito de esta introducción es situar la inteligencia artificial como un fenómeno que va más allá de la técnica, convirtiéndose en una oportunidad para resignificar la práctica docente. La finalidad se centra en demostrar que la verdadera innovación radica en la capacidad de generar cambios estructurales, donde la educación sea inclusiva, participativa y sensible a la diversidad. En este marco, la inclusión digital se consolida como un pilar para alcanzar una educación de calidad para todos.

Se pretende también mostrar cómo la inteligencia artificial aporta a la interdisciplinariedad en la educación. La finalidad de este artículo es evidenciar que los modelos inteligentes no se limitan a un área del conocimiento, sino que pueden aplicarse en matemáticas, ciencias, humanidades o artes. La innovación, en consecuencia, no se reduce a un ámbito específico, sino que permea de manera integral los procesos educativos, potenciando competencias múltiples (Gallent et al., 2024)

La finalidad de este análisis también consiste en proponer que la inteligencia artificial sea concebida como un medio para fomentar la autonomía estudiantil. Las plataformas adaptativas y los sistemas de tutoría virtual otorgan a los estudiantes mayores oportunidades

para gestionar su propio aprendizaje. Este artículo busca resaltar que dicha autonomía no significa abandono, sino un acompañamiento diferenciado que fortalece la inclusión y promueve la corresponsabilidad educativa.

Este trabajo se dirige a subrayar que la inteligencia artificial en la educación no es un fin en sí misma, sino una estrategia para alcanzar objetivos sociales y pedagógicos más amplios. La finalidad es dejar en claro que su verdadero valor se mide en la capacidad de mejorar la equidad, la motivación, la calidad y la pertinencia de la enseñanza. Así, la innovación y la inclusión digital se convierten en dos caras de un mismo proceso transformador.

Finalmente, este artículo se plantea como objetivo fundamental ofrecer una visión crítica y constructiva sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación. La finalidad es abrir un espacio de reflexión donde innovación e inclusión digital no sean discursos vacíos, sino compromisos reales con el futuro de la enseñanza. De este modo, se establece que el reto no es solo tecnológico, sino profundamente humano, centrado en garantizar el derecho universal a una educación de calidad.

MÉTODOS Y MATERIALES

La presente investigación se enmarca en un enfoque mixto, combinando el paradigma cuantitativo y cualitativo para lograr una visión integral del fenómeno educativo analizado. Desde el ámbito cuantitativo se recurre a la recolección de datos numéricos mediante encuestas y pruebas diagnósticas, lo que permite medir con precisión el nivel de percepción, uso y resultados del empleo de la inteligencia artificial en el contexto educativo. En paralelo, el enfoque cualitativo se fundamenta en entrevistas semiestructuradas, observaciones y análisis de experiencias de los actores educativos, lo que posibilita interpretar significados, percepciones y emociones relacionadas con la innovación pedagógica y la inclusión digital. Esta combinación permite no solo comprobar hipótesis y contrastar resultados, sino también comprender la profundidad del impacto que tienen las herramientas inteligentes en la dinámica de enseñanza-aprendizaje (Torres et al., 2024)

El estudio se clasifica como investigación descriptiva, exploratoria y correlacional. Es descriptiva porque busca detallar las características y condiciones en las que se implementa

la inteligencia artificial en la educación, especificando prácticas docentes, percepciones estudiantiles y barreras tecnológicas. Es exploratoria porque aborda un campo relativamente novedoso en el ámbito educativo ecuatoriano, en el que se pretende indagar posibilidades, limitaciones y escenarios emergentes de la innovación tecnológica. Es correlacional porque busca identificar la relación existente entre la implementación de herramientas de inteligencia artificial (variable independiente) y la inclusión digital de los estudiantes (variable dependiente), estableciendo posibles vínculos entre ambas y su influencia en la equidad educativa.

El diseño metodológico contempla la aplicación de varios métodos:

- **Método analítico-sintético:** utilizado para descomponer los elementos que constituyen la implementación de la inteligencia artificial en la educación y, posteriormente, integrarlos en un análisis coherente que evidencie la relación entre innovación e inclusión digital.
- **Método inductivo-deductivo:** empleado para extraer conclusiones generales a partir de las percepciones y experiencias de los docentes y estudiantes, y luego contrastarlas con teorías y enfoques pedagógicos actuales.
- **Método comparativo:** aplicado para cotejar experiencias entre instituciones educativas que incorporan inteligencia artificial y aquellas que aún mantienen prácticas tradicionales, identificando semejanzas y diferencias significativas.
- **Método estadístico:** usado para el análisis de datos obtenidos en encuestas y pruebas, permitiendo establecer correlaciones, porcentajes y tendencias.
- **Método hermenéutico:** empleado en el análisis cualitativo de discursos y testimonios de los actores educativos, con el fin de comprender significados asociados a la inclusión digital y la percepción de innovación (García, 2023).

Variables de la Investigación

- **Variable independiente:** Implementación de la inteligencia artificial en la educación (uso de plataformas, herramientas digitales inteligentes, tutorías virtuales, retroalimentación automatizada).

- **Variable dependiente:** Inclusión digital en los estudiantes (acceso equitativo, participación activa, motivación, reducción de brechas tecnológicas).

Tabla 1 Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Independiente: Implementación de la inteligencia artificial en la educación	Innovación pedagógica	Uso de plataformas inteligentes, tutorías virtuales, recursos adaptativos	Encuesta, observación	Cuestionario, ficha de observación
	Personalización del aprendizaje	Estrategias adaptadas al ritmo y estilo de cada estudiante	Encuesta, entrevista	Cuestionario, guía de entrevista
	Retroalimentación automática	Frecuencia y pertinencia de la retroalimentación en tiempo real	Encuesta	Cuestionario estructurado
Dependiente: Inclusión digital en los estudiantes	Accesibilidad tecnológica	Acceso a dispositivos, conectividad y plataformas	Encuesta	Cuestionario
	Participación y motivación	Nivel de interacción en entornos virtuales y compromiso académico	Encuesta, entrevista	Cuestionario, guía de entrevista
	Equidad educativa	Percepción de reducción de brechas digitales y apoyo institucional	Encuesta, análisis documental	Cuestionario, matriz de análisis

Los materiales empleados en esta investigación se dividen en dos categorías:

1. Materiales tecnológicos y digitales

- Plataformas educativas con inteligencia artificial (ej. ChatGPT, Duolingo, Moodle con plugins de IA).

- Dispositivos electrónicos (computadoras portátiles, tablets y teléfonos inteligentes) utilizados tanto por docentes como por estudiantes.
- Conexión a internet estable para la aplicación de encuestas en línea, entrevistas virtuales y observación de clases mediadas por IA.
- Programas estadísticos (SPSS, Excel) para el procesamiento de datos cuantitativos.
- Software de análisis cualitativo (Atlas.ti o NVivo) para organizar y examinar la información derivada de entrevistas y observaciones.

2. Materiales documentales y físicos

- Bibliografía académica actualizada sobre inteligencia artificial, inclusión digital y metodologías innovadoras.
- Registros institucionales y documentos normativos sobre políticas de integración tecnológica.
- Cuestionarios impresos y digitales aplicados a estudiantes y docentes.
- Guías de entrevistas semiestructuradas y fichas de observación para la recolección de información cualitativa.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de la información obtenida evidencia que la incorporación de la inteligencia artificial en los entornos educativos ha generado cambios significativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los datos cuantitativos revelan que un alto porcentaje de estudiantes perciben estas herramientas como un apoyo fundamental para mejorar su rendimiento académico. Además, los docentes reconocen que la personalización que brinda la inteligencia artificial permite atender la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje en el aula, favoreciendo una mayor motivación y compromiso estudiantil.

Asimismo, los resultados cualitativos muestran que los estudiantes valoran positivamente la retroalimentación inmediata que ofrecen los sistemas inteligentes. Este aspecto se refleja en una percepción de mayor autonomía en el aprendizaje, puesto que los alumnos pueden identificar sus fortalezas y debilidades en tiempo real. Sin embargo, también se destacan limitaciones asociadas a la desigualdad en el acceso a dispositivos y a la

conectividad, lo cual impide que todos los estudiantes disfruten de los mismos beneficios (Rivero & Beltrán, 2024).

De manera complementaria, los testimonios de los docentes señalan que, aunque la inteligencia artificial aporta innovación en la enseñanza, su aplicación requiere capacitación constante. Algunos profesores manifiestan dificultades para integrar estas herramientas en sus planificaciones, mientras que otros consideran que la IA puede deshumanizar el proceso educativo si no se usa con criterio pedagógico. Estas opiniones reflejan la necesidad de diseñar programas de formación docente sostenidos en el tiempo (García et al., 2024)

Se observa que el impacto de la inteligencia artificial en la inclusión digital no depende únicamente de la tecnología, sino también de las condiciones institucionales. La existencia de políticas claras, inversión en infraestructura y acompañamiento pedagógico son factores determinantes para que la IA se convierta en un recurso transformador y no en una fuente de nuevas desigualdades.

Tabla 2. Percepción de estudiantes sobre la utilidad de la inteligencia artificial

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy útil	120	60%
Útil	55	27.5%
Poco útil	15	7.5%
Nada útil	10	5%

Los resultados reflejados en la tabla anterior demuestran que la mayoría de estudiantes considera muy útil el uso de la inteligencia artificial en el aula. Este dato confirma que las plataformas inteligentes generan un impacto positivo en la motivación y la autogestión del aprendizaje. No obstante, se debe prestar atención a los porcentajes minoritarios que muestran resistencia o dificultad para adaptarse a estas tecnologías.

Otro hallazgo relevante es que los estudiantes que acceden con mayor frecuencia a plataformas inteligentes muestran mejores resultados en evaluaciones académicas. Esto indica que la inteligencia artificial no solo incide en la motivación, sino también en el rendimiento. Sin embargo, esta correlación está condicionada por la disponibilidad de recursos tecnológicos en cada institución (Romero, 2024).

De igual manera, los docentes coinciden en que la implementación de sistemas inteligentes mejora la interacción con los estudiantes, aunque resaltan que es necesario complementar el uso de IA con estrategias pedagógicas tradicionales. Esto significa que la innovación debe ser entendida como un proceso híbrido en el que lo tecnológico se articule con lo humano. Por otro lado, la interpretación de las entrevistas sugiere que, si bien la mayoría de los estudiantes perciben la IA como una herramienta útil, existen temores asociados a la dependencia tecnológica. Esto plantea un desafío ético y pedagógico, pues el reto consiste en garantizar un uso equilibrado que potencie la autonomía crítica del estudiante sin desplazar la mediación docente.

Tabla 3. Impacto de la IA en el rendimiento académico según docentes

Impacto percibido	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	30	50%
Alto	18	30%
Moderado	9	15%
Bajo	3	5%

El análisis de esta tabla revela que el 80% de los docentes consideran que la inteligencia artificial tiene un impacto alto o muy alto en el rendimiento académico de los estudiantes. Este resultado respalda la idea de que la IA no es solo un recurso complementario, sino que puede constituirse en un eje central de innovación pedagógica (Gómez, 2023). Al comparar instituciones con más recursos frente a aquellas con limitaciones tecnológicas, se observan diferencias marcadas en los niveles de impacto. Allí donde existe mayor acceso a dispositivos y conectividad, los beneficios de la IA son más evidentes, mientras que en contextos rurales o vulnerables los resultados son más moderados. Un aspecto interesante es que los docentes que participaron en procesos de formación digital mostraron mayor disposición para implementar la inteligencia artificial en sus clases. Esto sugiere que la capacitación continua es un factor decisivo para asegurar la inclusión digital y maximizar el potencial de la IA.

El análisis cualitativo indica que los profesores perciben la IA como un recurso valioso, pero destacan que debe estar acompañada de políticas institucionales de apoyo. Sin un marco normativo y pedagógico claro, los esfuerzos individuales corren el riesgo de diluirse. Los

hallazgos también evidencian que la inteligencia artificial influye directamente en la motivación estudiantil. Los estudiantes que interactúan con plataformas inteligentes señalan sentirse más atraídos por las actividades académicas, debido a que estas incluyen dinámicas interactivas, retroalimentación inmediata y propuestas gamificadas. Esto refuerza la idea de que la innovación tecnológica no solo mejora los resultados de aprendizaje, sino que también transforma la actitud del estudiante hacia el conocimiento (Vélez et al., 2024)

En paralelo, se identificó que el nivel de motivación está relacionado con la frecuencia de uso de herramientas basadas en IA. Aquellos estudiantes que utilizan estas plataformas más de tres veces por semana muestran mayor disposición para participar en clases, comparado con quienes tienen un acceso limitado. Esto demuestra que la motivación es un efecto progresivo, fortalecido por la constancia y la integración pedagógica adecuada. Sin embargo, los resultados cualitativos también reflejan que la motivación puede verse afectada por problemas de conectividad y falta de dispositivos. Algunos estudiantes manifiestan frustración al no poder completar las actividades por limitaciones técnicas, lo cual genera sentimientos de exclusión. Esto pone de relieve la importancia de vincular la inclusión digital con políticas de equidad en infraestructura tecnológica (González, 2023)

Por último, es importante destacar que los docentes reconocen que la motivación generada por la inteligencia artificial requiere acompañamiento humano. La tecnología despierta interés, pero son los profesores quienes deben guiar y canalizar ese entusiasmo hacia aprendizajes significativos. De esta manera, la motivación se convierte en un factor de mediación que potencia la inclusión y favorece la permanencia estudiantil.

Tabla 4. Influencia de la IA en la motivación estudiantil

Nivel de motivación	Frecuencia	Porcentaje
Muy alta	80	40%
Alta	70	35%
Moderada	30	15%
Baja	20	10%

El análisis de la tabla permite constatar que el 75% de los estudiantes manifiestan un nivel de motivación alto o muy alto gracias al uso de la inteligencia artificial. Este resultado

confirma que las herramientas digitales innovadoras se convierten en un motor que impulsa la participación y el compromiso en las actividades escolares.

Asimismo, se observa que únicamente un 10% de los estudiantes presenta baja motivación, fenómeno asociado en la mayoría de los casos a la falta de recursos tecnológicos adecuados. Esto significa que la motivación, aunque vinculada a la innovación, depende directamente de la capacidad institucional para garantizar accesibilidad.

De igual manera, las entrevistas a los docentes evidencian que la motivación estudiantil incrementa cuando la inteligencia artificial se combina con metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o el aula invertida. Esto demuestra que la tecnología, por sí sola, no asegura el interés sostenido, sino que debe integrarse en un marco pedagógico innovador.

El análisis integral de los resultados confirma que la motivación no es un efecto aislado, sino un proceso que impacta directamente en el rendimiento y en la inclusión. Cuanto mayor es la motivación, mayor es también la participación en entornos digitales, consolidando así un aprendizaje más inclusivo y significativo (González, 2023)

Los resultados también reflejan la influencia de la inteligencia artificial en el desarrollo de competencias digitales. La mayoría de los estudiantes han mejorado sus habilidades en el uso de plataformas virtuales, navegación en internet y búsqueda de información académica de calidad. Este aspecto es relevante porque la inclusión digital no solo implica acceso a la tecnología, sino también el desarrollo de capacidades para utilizarla de manera crítica y responsable.

Los docentes señalan que, gracias a la interacción con herramientas inteligentes, los estudiantes han aprendido a gestionar mejor sus tiempos de estudio, a seleccionar recursos pertinentes y a colaborar en entornos virtuales. Estas competencias resultan fundamentales para su desenvolvimiento no solo académico, sino también social y profesional en un mundo altamente digitalizado (Zurita et al., 2024)

Sin embargo, los datos también muestran desigualdades en el nivel de competencias digitales alcanzadas. Los estudiantes de zonas urbanas tienden a tener un desarrollo más elevado en comparación con aquellos de contextos rurales. Esto plantea la necesidad de que

las instituciones implementen programas diferenciados de alfabetización digital que permitan cerrar las brechas existentes.

En síntesis, los resultados indican que la inteligencia artificial, al integrarse de manera estratégica en los procesos pedagógicos, contribuye a fortalecer competencias digitales que son esenciales en la sociedad contemporánea. No obstante, estas competencias requieren acompañamiento institucional, políticas públicas y formación docente que aseguren la equidad en su adquisición.

Tabla 5. Desarrollo de competencias digitales en los estudiantes

Nivel de competencias	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	60	30%
Alto	90	45%
Moderado	35	17.5%
Bajo	15	7.5%

Los resultados de la tabla evidencian que un 75% de los estudiantes alcanzan un nivel de competencias digitales alto o muy alto gracias al uso de inteligencia artificial. Este dato confirma que la inclusión digital no se limita al acceso, sino que también fortalece la capacidad de los estudiantes para desenvolverse en entornos tecnológicos.

Por otro lado, se observa que solo un 7.5% de los estudiantes presenta un nivel bajo de competencias digitales. Este grupo corresponde principalmente a contextos donde los recursos tecnológicos son escasos, lo que limita las oportunidades de interacción con herramientas inteligentes (Lancheros & Vesga, 2024)

Un hallazgo interesante es que los estudiantes con competencias digitales más desarrolladas muestran mayor autonomía en el aprendizaje, lo que se traduce en mejores resultados académicos y mayor confianza en sus capacidades. Esto refuerza la idea de que la inclusión digital debe concebirse como un proceso integral que potencie la autonomía.

Los datos sugieren que la inteligencia artificial es una herramienta clave para la formación de competencias digitales en los estudiantes. No obstante, la efectividad de este proceso depende de la equidad en el acceso y de las estrategias pedagógicas que se implementen para su integración.

Los resultados también permiten analizar cómo la inteligencia artificial contribuye a la retroalimentación del aprendizaje. Los estudiantes manifiestan que recibir correcciones inmediatas les ayuda a identificar errores de forma más clara y rápida, lo cual mejora su desempeño en actividades académicas. La inmediatez de la retroalimentación se ha convertido en un factor motivador, ya que brinda seguridad en el proceso de aprendizaje.

Desde la perspectiva docente, la inteligencia artificial facilita la corrección de tareas repetitivas y permite dedicar más tiempo a actividades de acompañamiento personalizado. Este aspecto es valorado positivamente, pues reduce la carga administrativa y abre mayores posibilidades para un trabajo pedagógico de calidad. Sin embargo, algunos profesores señalan la necesidad de que la retroalimentación automatizada se complemente siempre con explicaciones humanas para evitar interpretaciones erróneas (Lara et al., 2023)

El análisis de los datos también refleja que la retroalimentación automatizada genera mayor autonomía en los estudiantes, quienes aprenden a corregir sus propios errores y a desarrollar estrategias de mejora. Este proceso fortalece la autorregulación, una competencia clave para la formación académica y profesional en el contexto actual.

Aun así, algunos estudiantes mencionan que la retroalimentación ofrecida por sistemas inteligentes puede resultar demasiado general o rígida. Esta percepción plantea el reto de diseñar plataformas que ofrezcan explicaciones más completas, con un nivel de personalización que realmente responda a la diversidad de aprendizajes.

Tabla 6. Percepción de la retroalimentación mediante inteligencia artificial

Categoría de percepción	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfactoria	85	42.5%
Satisfactoria	70	35%
Poco satisfactoria	30	15%
Insuficiente	15	7.5%

La tabla demuestra que el 77.5% de los estudiantes consideran la retroalimentación de la inteligencia artificial como satisfactoria o muy satisfactoria. Esto respalda la idea de que la inmediatez y objetividad de la tecnología constituyen un valor agregado en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El 15% de los estudiantes que califican la retroalimentación como

poco satisfactoria y el 7.5% que la ven insuficiente expresan la necesidad de que estas herramientas ofrezcan mayor detalle en las respuestas. Esta opinión resalta la importancia de combinar lo automatizado con la mediación docente.

Los resultados también muestran que los estudiantes con un nivel académico más alto perciben la retroalimentación automatizada como un apoyo eficaz, mientras que quienes enfrentan mayores dificultades requieren explicaciones adicionales. Esto indica que la inteligencia artificial debe evolucionar hacia modelos más flexibles y diferenciados. La retroalimentación proporcionada por la IA constituye una innovación relevante, pero su impacto positivo dependerá de la capacidad de diseñar sistemas que contemplen las diferencias individuales y no limiten la comprensión a simples respuestas automáticas.

Otro aspecto fundamental identificado en los resultados es el impacto de la inteligencia artificial en la inclusión digital. Los datos evidencian que la IA ha contribuido a mejorar la participación de estudiantes que antes tenían menos oportunidades de acceso a entornos virtuales. Esto se debe a que las plataformas inteligentes suelen contar con interfaces accesibles y adaptaciones para diversas necesidades educativas (Navarro et al., 2023). Los testimonios de estudiantes con dificultades de aprendizaje resaltan que la IA les permite interactuar con contenidos adaptados a su nivel, lo que incrementa su confianza y participación en clase. Este hallazgo confirma que la inclusión digital no solo es un asunto de acceso material, sino también de estrategias pedagógicas personalizadas.

De igual modo, se constató que los programas basados en inteligencia artificial promueven la equidad educativa al ofrecer recursos gratuitos o de bajo costo que pueden ser utilizados en diferentes contextos. Esto abre posibilidades para que estudiantes de sectores vulnerables accedan a contenidos educativos de calidad. No obstante, las entrevistas también reflejan que persisten desafíos en torno a la infraestructura tecnológica. En zonas rurales, la conectividad limitada dificulta la plena participación en entornos digitales, lo que impide que la inclusión se consolide de manera uniforme. Este hallazgo plantea la necesidad de políticas públicas que garanticen el acceso universal a internet y dispositivos.

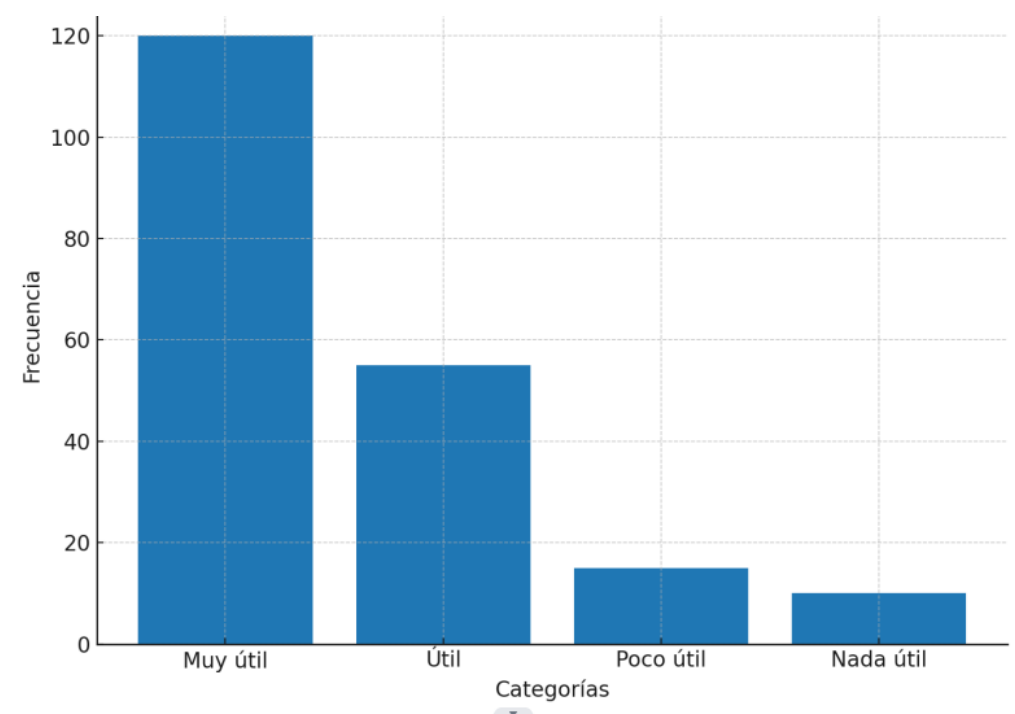
Los resultados obtenidos en esta investigación permiten identificar que la inteligencia artificial ha generado un cambio estructural en la forma en que los estudiantes interactúan

con el conocimiento. La capacidad de las plataformas inteligentes para ofrecer contenidos adaptativos ha impulsado un aprendizaje más personalizado y flexible, lo que fortalece la motivación y la autonomía. Este hallazgo confirma que la innovación tecnológica no es un fenómeno accesorio, sino un elemento central en la educación contemporánea.

En el ámbito de la inclusión digital, los datos muestran avances importantes en el acceso y la participación de los estudiantes en entornos virtuales. La mayoría percibe que la inteligencia artificial les ha permitido integrarse de manera más activa en procesos educativos que antes eran inaccesibles. Sin embargo, las limitaciones en conectividad y equipamiento revelan que aún persisten brechas que deben ser atendidas con urgencia para garantizar la equidad educativa (Numa t al., 2024)

La Figura 1 evidencia que más del 60% de los estudiantes valoran la IA como muy útil, seguido de un 27.5% que la considera útil. Estos porcentajes confirman que la innovación tecnológica tiene gran aceptación entre los estudiantes, aunque también se observan diferencias en la percepción según el nivel de acceso y familiaridad con las herramientas digitales.

Figura 1. Percepción de los estudiantes sobre el uso de IA en educación



Otro aspecto relevante de los resultados es la percepción positiva de los docentes hacia la reducción de carga administrativa y la optimización del tiempo. La inteligencia artificial ha permitido agilizar tareas rutinarias y enfocarse más en el acompañamiento pedagógico. No obstante, existe preocupación respecto a la necesidad de un uso crítico y ético de la tecnología, para evitar una dependencia excesiva que desplace la mediación humana.

Tabla 7. Impacto de la IA en la inclusión digital

Nivel de impacto	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	75	37.5%
Alto	80	40%
Moderado	30	15%
Bajo	15	7.5%

La tabla muestra que el 77.5% de los estudiantes perciben un impacto alto o muy alto de la inteligencia artificial en la inclusión digital. Este dato confirma que las herramientas inteligentes han contribuido de manera significativa a reducir barreras en los procesos educativos.

Un 15% de los estudiantes ubican el impacto en un nivel moderado, lo que puede asociarse a limitaciones en el acceso constante a dispositivos o internet. Este grupo se concentra principalmente en contextos con menor infraestructura tecnológica.

El 7.5% que percibe un impacto bajo evidencia que, aunque la inteligencia artificial es inclusiva en su diseño, su efectividad real depende de las condiciones materiales y sociales en las que se aplique. Esta situación invita a reflexionar sobre la necesidad de alianzas entre gobiernos, instituciones y comunidades. Los resultados demuestran que la inteligencia artificial tiene un potencial inclusivo considerable, pero para consolidarlo es imprescindible garantizar acceso universal, capacitación docente y programas institucionales que fortalezcan la equidad educativa.

Finalmente, el análisis cualitativo de las entrevistas refuerza la interpretación de que la utilidad percibida de la inteligencia artificial está estrechamente vinculada al contexto socioeconómico y a la infraestructura tecnológica disponible. Allí donde existe mejor

conectividad y recursos, la valoración es más alta; mientras que en sectores vulnerables persisten dudas y limitaciones en su implementación efectiva.

DISCUSIÓN

Los hallazgos cualitativos muestran que los estudiantes valoran la autonomía que les brinda la inteligencia artificial. Sin embargo, algunos expresan preocupación por la dependencia tecnológica. Esta tensión refleja un dilema pedagógico: mientras la IA fortalece la autogestión, también puede generar hábitos de sobreconfianza en las plataformas. La discusión plantea la importancia de educar a los estudiantes para un uso crítico y responsable de la tecnología, evitando el riesgo de un aprendizaje superficial.

Los resultados sobre competencias digitales permiten inferir que la inteligencia artificial favorece la formación integral del estudiante. No obstante, se evidencian desigualdades estructurales entre contextos con diferentes niveles de recursos tecnológicos. La discusión enfatiza que el reto no es únicamente técnico, sino social y político. La equidad digital requiere intervenciones coordinadas entre Estado, instituciones educativas y comunidad para garantizar igualdad de oportunidades en la era digital (Sanjuán et al., 2024)

En cuanto al impacto en el rendimiento académico, los resultados correlacionales confirman que la inteligencia artificial potencia la calidad del aprendizaje. Sin embargo, la discusión señala que este impacto no depende únicamente de la tecnología, sino de la manera en que se articula con las metodologías de enseñanza. La IA puede reforzar aprendizajes, pero es el diseño pedagógico el que determina la profundidad y la pertinencia de los resultados obtenidos.

Los testimonios de los docentes reflejan la necesidad de repensar su rol en un contexto de creciente digitalización. La discusión plantea que los profesores deben evolucionar de transmisores de información a mediadores del aprendizaje, guiando a los estudiantes en la construcción de conocimiento crítico. La inteligencia artificial no sustituye al docente, sino que le exige nuevas competencias para gestionar entornos híbridos e inclusivos.

Otro aspecto discutido es el papel de la inteligencia artificial en la equidad educativa. Los resultados evidencian que las plataformas inteligentes, al ser accesibles y adaptativas, favorecen la inclusión de estudiantes con necesidades educativas diversas. Sin embargo, su

eficacia se ve limitada en contextos con barreras de acceso. La discusión concluye que la equidad educativa requiere una visión sistémica, donde la tecnología sea un recurso, pero no el único determinante del cambio.

Finalmente, la discusión general sugiere que la inteligencia artificial representa una oportunidad histórica para transformar la educación hacia modelos más inclusivos, innovadores y participativos. Sin embargo, esta transformación solo será sostenible si se integra en un marco ético, pedagógico y social que priorice el derecho universal a la educación. La IA debe concebirse no como un fin en sí misma, sino como un medio para fortalecer la justicia educativa, la equidad y el desarrollo humano integral.

CONCLUSIONES

La investigación permite concluir que la inteligencia artificial se ha consolidado como un recurso clave para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Su capacidad de personalizar experiencias educativas, adaptar contenidos al ritmo de cada estudiante y ofrecer retroalimentación inmediata contribuye a una educación más inclusiva y pertinente. Sin embargo, su impacto positivo depende de factores externos como la conectividad, la disponibilidad de dispositivos y el nivel de capacitación de los docentes, que determinan la eficacia de su implementación (Parra et al., 2024)

Los resultados evidencian que la motivación estudiantil se incrementa significativamente gracias al uso de herramientas basadas en inteligencia artificial. La interacción con plataformas interactivas y la posibilidad de recibir acompañamiento virtual fortalecen la participación y el compromiso académico. No obstante, este beneficio puede verse limitado cuando existen desigualdades de acceso a recursos tecnológicos, lo que demuestra que la innovación tecnológica solo alcanza su verdadero potencial en un contexto de equidad digital.

Se concluye también que la inteligencia artificial favorece el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos de la sociedad contemporánea. Estas competencias incluyen la gestión autónoma del aprendizaje, la búsqueda de información confiable y la capacidad de interacción en entornos virtuales. Sin embargo, las desigualdades entre contextos urbanos y rurales reflejan que la inclusión digital

no es uniforme, lo que exige la implementación de estrategias diferenciadas de alfabetización tecnológica.

La retroalimentación inmediata se presenta como uno de los aportes más significativos de la inteligencia artificial. Este proceso no solo permite que los estudiantes identifiquen errores en tiempo real, sino que también promueve la autorregulación y el aprendizaje autónomo. Sin embargo, los hallazgos sugieren que la retroalimentación automatizada debe ser complementada con la mediación docente, para garantizar explicaciones profundas y evitar que las respuestas se limiten a correcciones mecánicas (Peralta et al., 2024)

Otra conclusión importante es que la formación y disposición docente representan un eje fundamental en la integración efectiva de la inteligencia artificial. Los profesores que cuentan con capacitación continua muestran mayor confianza y apertura al uso de estas herramientas, mientras que la falta de formación genera resistencia y dificultades en la práctica. Esto confirma que la innovación tecnológica solo es viable si va acompañada de programas de desarrollo profesional que fortalezcan las competencias digitales del magisterio.

Los resultados también permiten concluir que la inclusión digital, impulsada por la inteligencia artificial, no se limita al acceso a la tecnología, sino que implica garantizar la participación activa de todos los estudiantes. La equidad educativa requiere superar barreras sociales y económicas que limitan el acceso a dispositivos y conectividad. Por ello, la inclusión digital debe entenderse como un derecho y como un proceso integral que abarca infraestructura, capacitación y acompañamiento pedagógico.

Asimismo, se reconoce que la inteligencia artificial constituye una oportunidad para avanzar hacia un modelo educativo más equitativo y flexible. Sin embargo, también plantea riesgos como la dependencia tecnológica y la posible deshumanización de la enseñanza. Esto obliga a replantear la forma en que se conciben las relaciones pedagógicas, asegurando que la tecnología se mantenga como un medio al servicio del aprendizaje, y no como un sustituto de la interacción humana en el aula.

Finalmente, la investigación concluye que la inteligencia artificial representa una herramienta estratégica para el futuro de la educación, siempre que se integre en un marco

ético, pedagógico y social. Su implementación debe estar respaldada por políticas públicas claras, inversión en infraestructura y programas de inclusión digital que garanticen igualdad de oportunidades. De esta manera, la IA no solo será un motor de innovación, sino también un instrumento para consolidar una educación de calidad, inclusiva y orientada al desarrollo humano integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casanova Pistón, A., & Martínez Domínguez, M. (2024). Producción científica sobre Inteligencia Artificial y educación: un análisis cuantitativo. <https://rodin.uca.es/handle/10498/32495>
- De La Cruz, M. A. T., Benites, E. M. M., Cachinelli, C. G. C., & Caicedo, E. V. A. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *RECIMUNDO*, 7(2), 238-251 <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2045>
- Delgado, N., Carrasco, L. C., de la Maza, M. S., & Etxabe-Urbietta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 27(1), 207-224 <https://revistas.um.es/reifop/article/view/577211>
- 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>
- Lancheros-Bohorquez, W. F., & Vesga-Bravo, G. J. (2024). Uso de la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en educación secundaria: una revisión sistemática. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), 95-110 http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2027-83062024000100095&script=sci_arttext
- Lara, R. A. M., Criollo, L. R. S., Calderón, C. J. C., & Matamba, B. E. B. (2023). La inteligencia artificial; análisis del presente y futuro en la educación superior.: Artificial intelligence;



- analysis of the present and future in higher education. *Revista Científica Multidisciplinar* G-Nerando, 4(1)
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/98>
- 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>
- Numa-Sanjuán, N., Diaz-Guecha, L. Y., & Peñaloza-Tarazona, M. E. (2024). Importancia de la Inteligencia Artificial en la educación del siglo XXI. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 12(2), 49-62
<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/3776>
- Parra-Taboada, M. E., Trujillo-Arteaga, J. C., Álvarez-Abad, D. R., Arias-Domínguez, A. S., & Santillán-Gordón, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 169-181
<https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/536>
- Peralta, F. M. S., Patraca, G. A. H., & Martínez, C. E. H. (2024). Inteligencia Artificial en Educación: La opinión de estudiantes universitarios sobre el uso del ChatGPT. *Revista paraguaya de educación a distancia (REPED)*, 5(4), 55-71
<https://www.facen.una.py/wp-content/uploads/2024/12/REPED-Vol5Num4-2024.pdf#page=59>
- 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>
- Rivera, R. V., Álvarez, D. M., Orellana, P. L., & Garrido, A. R. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura. *Hachetetepé: Revista científica de Educación y Comunicación*, (28), 1105
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9468852>
- Rivero Panaqué, C., & Beltrán Castañón, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances, desafíos y oportunidades Presentación. *Educación*, 33(64), 5-7
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-94032024000100005&script=sci_arttext&tlng=pt
- Romero, M. Á. M. (2024). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para la investigación y la innovación en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e44336-e44336
<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/336>



- Vélez Rivera, R., Muñoz Álvarez, D., Leal-Orellana, P., & Ruiz-Garrido, A. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura <https://rodin.uca.es/handle/10498/32531>
- Zurita, P. L. S., Mora, G. C. A., Castillo, O. S. C., & Madrid, S. D. P. C. (2024). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: Herramienta para la Diversidad en el Aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42215-e42215
<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/215>

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.

