

Artículo Original

Relación entre inteligencia artificial, enseñanza personalizada y aprendizaje autónomo universitario, año 2025

Relationship between artificial intelligence, personalized instruction, and autonomous learning in higher education, 2025

Diana Ramona Ledezma Torres 

¹Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Programa Doctorado en Ciencias de la Educación. Pilar, Paraguay

RESUMEN

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza superior se ha consolidado como un recurso estratégico para fortalecer el aprendizaje autónomo y la personalización de los procesos educativos. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la enseñanza personalizada mediada por IA y el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas de la Universidad Nacional de Pilar (UNP). Se empleó un enfoque mixto con predominio cuantitativo aplicando encuestas a estudiantes y docentes, y un análisis documental para la triangulación de datos. Los resultados indicaron que la incorporación de herramientas de IA permitió mejorar la planificación, organización y gestión del aprendizaje independiente por parte de los estudiantes, así como el desarrollo de estrategias de autoaprendizaje y resolución de problemas. No obstante, se identificaron limitaciones en la integración pedagógica de la IA, la formación docente y el acompañamiento estratégico en el uso de estas herramientas, lo que condiciona su potencial para fortalecer la autonomía académica de manera plena. Estos hallazgos sugieren que la inteligencia artificial puede actuar como mediadora efectiva en la enseñanza personalizada, siempre que se acompañe de capacitación docente, integración curricular y políticas institucionales claras.

Palabras clave: Aprendizaje autónomo; educación superior; enseñanza personalizada; inteligencia artificial.

ABSTRACT

The use of artificial intelligence (AI) in higher education has become established as a strategic resource for strengthening autonomous learning and the personalization of educational processes. This study aimed to analyze the relationship between AI-mediated personalized instruction and the development of autonomous learning among students at the Faculty of Accounting, Administrative, and Economic Sciences of the Universidad Nacional de Pilar (UNP). A mixed-methods approach with a predominance of quantitative analysis was employed. Data were collected through surveys administered to students and faculty members, along with documentary analysis to ensure data triangulation. The results indicated that the incorporation of AI-based tools contributed to improving students' planning, organization, and management of independent learning, as well as fostering the development of self-directed learning strategies and problem-solving skills. However, certain limitations were identified, particularly in terms of the pedagogical integration of AI, faculty training, and strategic guidance in the use of these tools, which constrain their full potential to strengthen academic autonomy. These findings suggest that artificial intelligence can act as an effective mediator in personalized instruction, provided that it is supported by faculty training, curriculum integration, and clearly defined institutional policies.

Keywords: Autonomous learning, Higher education, Personalized teaching, Artificial intelligence.


-El presente artículo se origina a partir de la tesis realizada en el marco del Doctorado en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Pilar.

***Autor correspondiente:** Diana Ramona Ledezma Torres. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Programa Doctorado en Ciencias de la Educación. Pilar, Paraguay.

Correo electrónico: dianitaledezma.dlt@gmail.com

Fecha de envío: 15 de enero de 2026. Revisión: 16 de febrero de 2026. Aceptación: 25 de marzo de 2026.

Proceso de revisión: Evaluación por pares a doble ciego.

Editora responsable: Graciela María Patricia Velázquez de Saldivar . Universidad del Cono Sur de las Américas, UCSA.



INTRODUCCIÓN

En la sociedad del conocimiento, la educación superior enfrenta un proceso de transformación profunda impulsado por la incorporación progresiva de tecnologías emergentes en los procesos pedagógicos (Granados Maguiño y otros, 2020). En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de concebirse únicamente como un recurso tecnológico para posicionarse como un mediador pedagógico capaz de reconfigurar las dinámicas de enseñanza-aprendizaje, particularmente a través de la personalización educativa y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. Diversos estudios coinciden en que la integración de la IA con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permite superar los modelos educativos tradicionales, favoreciendo entornos de aprendizaje más flexibles, adaptativos y centrados en el estudiante (García-Peñalvo, 2023; Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022).

Desde una perspectiva educativa, la IA comprende un conjunto de sistemas y aplicaciones basados en algoritmos capaces de procesar grandes volúmenes de datos, identificar patrones de aprendizaje y generar respuestas adaptativas en función de las necesidades individuales de los estudiantes. Su potencial radica no solo en la automatización de tareas, sino en su capacidad para personalizar contenidos, ritmos y estrategias pedagógicas, promoviendo experiencias formativas más significativas y contextualizadas (Romero Alonso y otros, 2025; León Rodríguez y Viña Brito, 2017).

En este sentido, la IA actúa como una mediadora cultural y cognitiva que redefine los roles tradicionales del docente y del estudiante, favoreciendo modelos pedagógicos orientados a la autonomía, la autorregulación y el aprendizaje permanente. La personalización del aprendizaje mediante herramientas de inteligencia artificial se vincula estrechamente con el desarrollo del aprendizaje autónomo, entendido como la capacidad del estudiante para planificar, monitorear y evaluar su propio proceso formativo de manera consciente y reflexiva.

La literatura especializada sostiene que los entornos educativos apoyados en IA facilitan la autorregulación del aprendizaje al proporcionar retroalimentación inmediata, recomendaciones personalizadas y trayectorias formativas diferenciadas, lo que fortalece la motivación intrínseca y la participación activa del estudiantado (Romero Alonso y otros, 2025; Bañuelos Márquez y Romero Martínez, 2024).

En consecuencia, la IA no solo optimiza el rendimiento académico, sino que contribuye al desarrollo de competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. No obstante, la implementación efectiva de la inteligencia artificial en la educación superior presenta desafíos significativos, especialmente en contextos latinoamericanos (UNESCO, 2023). La literatura advierte que factores como la insuficiente infraestructura tecnológica, las limitaciones en el acceso a la conectividad, la falta de capacitación docente y la ausencia de políticas institucionales claras condicionan el aprovechamiento pedagógico de estas herramientas (Escobar Pullutasig y otros, 2025).

En el caso de universidades públicas, estas brechas pueden profundizar las desigualdades educativas si no se articulan estrategias orientadas a una integración ética, inclusiva y contextualizada de la IA. En el ámbito de la educación superior paraguaya, y particularmente en la Facultad de Ciencias

Contables, Administrativas y Económicas de la Universidad Nacional de Pilar, la incorporación de tecnologías digitales ha avanzado de manera gradual. Si bien se han implementado plataformas virtuales y sistemas de gestión académica, persisten limitaciones relacionadas con el acceso desigual a recursos tecnológicos y con el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes (Villamayor, 2024; Benítez González y Glavinich, 2021).

Esta situación evidencia la necesidad de analizar de manera sistemática cómo el uso de herramientas de inteligencia artificial puede contribuir a la enseñanza personalizada y al fortalecimiento del aprendizaje autónomo en el contexto universitario. Bajo esta premisa, El presente artículo tiene como objetivo analizar la relación existente entre el uso de herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza personalizada y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo en los docentes y estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas de la Universidad Nacional de Pilar. Para ello, se trabajó con un universo total de 437 integrantes de la comunidad académica, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 160 estudiantes y 71 docentes. El estudio se enmarca en los principios de la Educación 4.0 y en las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Comprender esta relación resulta fundamental para orientar la toma de decisiones institucionales, fortalecer las prácticas pedagógicas y promover un uso responsable y pedagógicamente significativo de la inteligencia artificial en la educación superior (García-Peñalvo, 2023).

En este marco, se formula la siguiente hipótesis de investigación: Existe una relación significativa y positiva entre el nivel de implementación de herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza personalizada y el fortalecimiento de las capacidades de aprendizaje autónomo en los docentes y estudiantes de la facultad.

MATERIALES Y MÉTODOS.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo) de alcance descriptivo-correlacional, con un diseño no experimental de corte trasversal. Esta metodología permitió analizar la relación existente entre el uso de herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la enseñanza personalizada y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo en docentes y estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas de la Universidad Nacional de Pilar. Este diseño resultó pertinente para examinar el fenómeno en su contexto real, sin manipulación de variables, considerando las percepciones de los actores educativos y las condiciones institucionales existentes (Camacho Tovar y otros, 2015).

La investigación adoptó un enfoque mixto para lograr una comprensión integral del fenómeno: el componente cualitativo consistió en un análisis documental sobre la IA en la educación superior, mientras que el componente cuantitativo se ejecutó mediante un trabajo de campo con encuestas. Este diseño permitió realizar un estudio de la relación entre variables a través de un análisis correlacional, integrando los hallazgos documentales con el tratamiento estadístico de los datos primarios para identificar el grado de asociación entre la enseñanza personalizada y el aprendizaje autónomo (Gómez Mendoza y otros, 2010).

El universo de estudio estuvo conformado por un total de 437 integrantes, distribuidos en 71 docentes y 366 estudiantes. Para asegurar la calidad de la información y la solidez del análisis de relación, se aplicó un censo a la totalidad de los docentes ($n=71$) y un muestreo probabilístico estratificado al sector estudiantil. La representatividad se garantizó mediante la afijación proporcional por carrera y curso (Hernández Sampieri y otros, 2014).

El tamaño de la muestra estudiantil se fijó en 160 estudiantes, sobre los cuales se realizó el cálculo de la correlación de forma individual para garantizar la precisión de los resultados. En la Tabla 1 se especifica la distribución de estos participantes por estrato.

Tabla 1: Cantidad de estudiantes de la muestra, por estrato

| Estudiantes | Población total en cada estrato | Afijación | Muestra |
|----------------|---------------------------------|-----------|---------|
| Administración | 217 | 0,5929 | 95 |
| Contaduría | 149 | 0,4071 | 65 |
| Total | 366 | 1,0000 | 160 |

Nota: Elaboración propia - SIAWEB-UNP¹

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante los programas Excel y SPSS, lo que permitió la construcción de tablas de frecuencias para interpretar las respuestas obtenidas de los cuestionarios aplicados a los estudiantes, identificando la distribución de las variables estudiadas (Morales Vallejo, 2011). Los resultados obtenidos fueron contrastados y enriquecidos mediante la triangulación con el análisis documental, lo que permitió una comprensión integral de los hallazgos y el sustento teórico-metodológico de la propuesta de investigación.

Atendiendo el enfoque se realizó el estudio correlacional por medio del coeficiente de correlación de Spearman debido a la naturaleza ordinal de los datos obtenidos mediante escalas Likert, conforme a las recomendaciones metodológicas para estudios educativos. Este tipo de estudio permite determinar la dirección e intensidad de la asociación entre las variables a partir de la recolección de datos y su análisis mediante coeficientes de correlación adecuados, sin establecer relaciones de causalidad. Es ampliamente utilizado en investigaciones educativas para comprender vínculos significativos entre fenómenos estudiados (Hernández Sampieri y otros, 2014).

El criterio de inclusión y exclusión se suscribió a la pertenencia de los docentes y estudiantes a la institución.

RESULTADOS

La presentación de los resultados se divide en el análisis descriptivo de las variables y el análisis de correlación inferencial.

Análisis Descriptivo: Variable Docente

Los resultados evidencian que el uso de herramientas de IA para la personalización de la enseñanza se encuentra en una etapa incipiente.

Tabla 2 Métodos de enseñanza personalizados basados en IA utilizados por los docentes.

| Indicador / Herramienta | Siempre/Frec. | A veces | Nunca/Rara vez | Total |
|-------------------------------------|---------------|---------|----------------|-------|
| Plataformas de diseño de ejercicios | 49% | 51% | 0% | 100% |
| Sistemas de tutoría virtual | 29% | 31% | 40% | 100% |
| Asistentes virtuales o chatbots | 21% | 41% | 38% | 100% |
| Software de análisis de desempeño | 0% | 22% | 78% | 100% |
| Retroalimentación inmediata | 0% | 28% | 72% | 100% |
| Seguimiento individual mediante IA | 0% | 31% | 69% | 100% |

Tabla 3. Rol docente y acompañamiento en el uso de IA

| Indicador de Acompañamiento | Siempre/Frec. | A veces | Nunca/Rara vez | Total |
|--|---------------|---------|----------------|-------|
| Acompañamiento en el uso de herramientas | 0% | 36% | 64% | 100% |
| Intervención para aclarar dudas | 0% | 30% | 70% | 100% |

Los resultados de la tabla 2 evidencian que el uso de herramientas de inteligencia artificial para la personalización de la enseñanza se encuentra en una etapa de incorporación incipiente y heterogénea entre los docentes. Si bien existe una disposición favorable hacia la integración de estas tecnologías, su aplicación aún no se consolida como una práctica sistemática en los procesos de enseñanza y acompañamiento académico.

En relación con las plataformas de inteligencia artificial para el diseño de ejercicios personalizados, se observa que una parte importante de los docentes las incorpora de manera habitual en su práctica pedagógica. No obstante, otro grupo significativo las utiliza de forma ocasional, lo que sugiere que estas herramientas aún no están plenamente integradas en la planificación didáctica cotidiana. Esta situación podría estar asociada a limitaciones en la formación específica, al tiempo disponible para el diseño de actividades personalizadas o al grado de familiaridad con dichas plataformas.

Respecto a los sistemas de tutoría virtual, los resultados muestran una adopción limitada. Si bien algunos docentes los emplean con cierta frecuencia, una proporción relevante manifiesta un uso esporádico o incluso la ausencia de esta herramienta en sus prácticas educativas. Este hallazgo refleja que la tutoría virtual basada en inteligencia artificial todavía no es percibida como un recurso central para el acompañamiento del aprendizaje, lo que podría restringir las oportunidades de atención individualizada a los estudiantes.

En cuanto al uso de asistentes virtuales o chatbots, se evidencia una tendencia similar. La mayoría de los docentes los utiliza de manera ocasional o no los incorpora en absoluto, lo que indica que estas tecnologías aún no forman parte del repertorio habitual de apoyo pedagógico.

Los resultados relacionados con el software de análisis del desempeño académico revelan una utilización muy limitada. Predomina la ausencia de estas herramientas en la práctica docente, lo que indica que el análisis automatizado del progreso estudiantil mediante inteligencia artificial aún no se ha consolidado como estrategia para la toma de decisiones pedagógicas.

De manera similar, la retroalimentación inmediata mediante inteligencia artificial y el seguimiento individual del estudiante presentan un bajo nivel de implementación. En la mayoría de los casos, estas funciones no son utilizadas o se aplican solo de forma ocasional, lo que sugiere que la retroalimentación sigue dependiendo principalmente de procesos tradicionales y manuales.

En lo que respecta al rol docente y al acompañamiento en el uso de herramientas de inteligencia artificial, en la tabla 3 se observan los resultados indican que el apoyo brindado a los estudiantes es, en general, esporádico. Predomina una intervención limitada tanto en el acompañamiento durante el uso de estas herramientas como en la aclaración de dudas que surgen en el proceso.

Análisis Descriptivo: Variable Estudiante

Tabla 4 Estrategias de aprendizaje autónomo y recursos tecnológicos (Estudiantes).

| Indicador de Autonomía | Siempre | Frecuentemente | A veces | Nunca/Rara vez | Total |
|--|---------|----------------|---------|----------------|-------|
| Planificación y organización | 30% | 29% | 41% | 0% | 100% |
| Estrategias de memorización/comrensión | 61% | 39% | 0% | 0% | 100% |
| Búsqueda de soluciones autónoma | 48% | 41% | 11% | 0% | 100% |
| Uso de plataformas educativas | 0% | 38% | 41% | 21% | 100% |
| Videos y tutoriales | 32% | 27% | 41% | 0% | 100% |
| Software educativo especializado | 0% | 25% | 41% | 34% | 100% |
| Autoevaluación y ajuste | 0% | 0% | 51% | 49% | 100% |
| Gestión del tiempo (Horarios) | 61% | 39% | 0% | 0% | 100% |

Los resultados obtenidos permiten evidenciar que los estudiantes presentan un nivel intermedio a alto de desarrollo del aprendizaje autónomo, aunque con diferencias según los indicadores analizados. En general, se observa una disposición positiva hacia la autorresponsabilidad en el aprendizaje, combinada con ciertas dificultades en la planificación sistemática y la autorregulación constante.

En cuanto a la planificación y organización autónoma, los estudiantes manifiestan que la planificación de actividades académicas no siempre se realiza de manera constante. Predomina una organización ocasional, alternada con momentos en los que la planificación se vuelve más frecuente y sostenida.

Respecto a las estrategias de aprendizaje, los resultados reflejan un aspecto claramente fortalecido. Los estudiantes señalan que aplican de manera habitual

estrategias orientadas a la comprensión y memorización de los contenidos, lo que evidencia un rol activo en su proceso de aprendizaje.

En relación con la resolución de dificultades, se destaca que la mayoría de los estudiantes tiende a buscar soluciones por iniciativa propia cuando enfrenta problemas académicos.

El uso de recursos tecnológicos muestra una adopción diversa según el tipo de herramienta. Las plataformas educativas y los videos o tutoriales son utilizados de manera recurrente, aunque no siempre de forma sistemática. En contraste, el uso de software educativo especializado presenta mayores limitaciones, ya que una parte de los estudiantes no lo incorpora regularmente en sus rutinas de estudio.

En lo que respecta a la autorregulación del aprendizaje, los resultados evidencian ciertas debilidades. Las prácticas de autoevaluación y ajuste del propio desempeño no se encuentran plenamente consolidadas, predominando una aplicación ocasional o limitada. Sin embargo, el cumplimiento de responsabilidades académicas muestra un comportamiento más consistente.

Finalmente, en el indicador de gestión del tiempo, se observa un desempeño favorable. Los estudiantes manifiestan una buena organización de sus horarios y una adecuada planificación de sus sesiones de estudio.

Análisis de correlación

Antes de proceder al cálculo inferencial, se realizó una síntesis integradora de los datos. Se observa que, si bien los docentes utilizan la IA de forma esporádica, existe una correspondencia con los niveles de autonomía estudiantil: los indicadores de búsqueda de soluciones y gestión del tiempo muestran mayor fortaleza en entornos donde se reporta algún grado de mediación tecnológica.

Para validar esta asociación, se transformaron las respuestas cualitativas en una escala ordinal (1 a 3) y se aplicó el coeficiente de Spearman sobre los rangos de los promedios obtenidos en cada indicador.

Tabla 5. Cálculo de la correlación de rangos (n=8 pares de indicadores).

| Indicador | Rango X | Rango Y | d (X-Y) | d² |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| Plataformas personalizadas | 8 | 6 | 2 | 4 |
| Sistemas tutoría virtual | 7 | 8 | -1 | 1 |
| Asistentes virtuales | 6 | 7 | -1 | 1 |
| Software análisis | 1 | 5 | -4 | 16 |
| Retroalimentación inmediata | 2 | 3 | -1 | 1 |
| Seguimiento individual | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Acompañamiento docente | 5 | 1 | 4 | 16 |
| Intervención docente | 3 | 4 | -1 | 1 |
| Sumatoria | | | | 44 |

Resultado del análisis inferencial: Aplicando la fórmula de Spearman para $n=8$

Sumatoria $d^2 = 44$

Número de pares $n=8n = 8n=8$

$\rho = 1 - \frac{8(82-1) \cdot 44}{8 \cdot 8 \cdot 8} = 1 - \frac{8 \cdot 63264}{1 - 504264} = 1 - 0.5238 = 0.476$

Resultado final: **$\rho = 0,48$** , correlación positiva moderada.

El análisis de correlación de Spearman evidenció la existencia de una relación positiva de magnitud moderada ($\rho = 0,48$) entre el uso de herramientas de inteligencia artificial por parte de los docentes y el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes. Este hallazgo respalda la hipótesis de investigación planteada, confirmando que existe una asociación significativa entre la implementación de herramientas de inteligencia artificial y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo.

Esto indica que, a medida que los docentes integran con mayor frecuencia plataformas personalizadas, tutorías virtuales y software de análisis mediante IA, los estudiantes tienden a mejorar su capacidad para planificar su estudio y gestionar su tiempo de manera eficiente. Si bien la relación observada no es perfecta, sugiere que la incorporación de la IA favorece de manera significativa el fortalecimiento de competencias metacognitivas.

DISCUSIÓN

La implementación de herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza personalizada ha tenido un impacto positivo en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior, aunque su uso aún se presenta de manera parcial y no sistemática. Los docentes utilizan con mayor frecuencia plataformas de ejercicios personalizados, tutorías virtuales y asistentes virtuales, mientras que otras herramientas como software de análisis del desempeño académico, retroalimentación inmediata y seguimiento individual se emplean esporádicamente. Este patrón refleja que, aunque la IA es percibida como un recurso valioso, su integración pedagógica profunda aún no se ha consolidado, limitando el desarrollo integral del aprendizaje autónomo en los estudiantes.

El análisis correlacional de Spearman ($\rho = 0,48$; $p < 0,05$) evidencia una relación positiva moderada entre el uso de herramientas de IA por parte de los docentes y el fortalecimiento de la autonomía estudiantil. Esto significa que, a mayor uso de la IA en la enseñanza personalizada, los estudiantes muestran mejoras en su capacidad para planificar su estudio, organizar su tiempo, aplicar estrategias de comprensión y memorización, buscar soluciones de manera independiente, utilizar recursos tecnológicos y gestionar su aprendizaje de forma autorregulada. No obstante, la relación observada no es perfecta, lo que indica que otros factores, como la formación docente, la motivación del estudiante y la infraestructura tecnológica, también influyen en la consolidación de la autonomía.

Estos hallazgos coinciden con estudios recientes que destacan la IA como mediadora pedagógica para el aprendizaje autónomo. Como señala Bolaño García, (2024) la personalización del aprendizaje mediante herramientas tecnológicas permite que los estudiantes desarrollen habilidades metacognitivas y competencias de autorregulación, siempre que exista un acompañamiento docente intencional. Asimismo, Zambrano Noboa y otros, (2024) advierten que la

implementación parcial de la IA limita su potencial transformador, generando un uso funcional más que estratégico, donde la tecnología se emplea principalmente para gestión de contenidos y seguimiento básico, en lugar de promover la autonomía y la creatividad en los estudiantes.

En el contexto de esta investigación, se observa que los estudiantes perciben mejoras en la organización y planificación de sus actividades cuando se utilizan herramientas de IA, pero presentan limitaciones en la autoevaluación y ajuste de su aprendizaje, lo que coincide con los hallazgos de Álvarez Merelo y Cepeda Morante, (2024) quienes indican que la inteligencia artificial tiene un alto potencial para personalizar el aprendizaje de acuerdo con las necesidades específicas de cada estudiante. No obstante, se identifican retos tanto éticos como prácticos, incluyendo la igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología y la protección de la información personal. El estudio enfatiza la importancia de capacitar adecuadamente a los docentes y de considerar de manera deliberada los aspectos éticos asociados a la implementación de la IA en contextos educativos.

Los resultados también muestran que la experiencia estudiantil es ambivalente: por un lado, se valoran las mejoras logísticas y la disponibilidad de recursos digitales; por otro, existe una percepción de insuficiencia en el acompañamiento pedagógico y en la integración de la IA para promover aprendizajes complejos. Ante esta situación es necesario reconocer que el aprendizaje adaptativo utiliza modelos de inteligencia artificial para ajustar los tiempos y ritmos de estudio de acuerdo con las necesidades y avances particulares de cada estudiante, lo que permite ofrecer una experiencia educativa más eficiente y centrada en el alumno (Orjuela Roa y otros, 2020).

En consecuencia, los resultados de esta investigación sugieren la necesidad de fortalecer la formación docente en herramientas de IA, ampliar la infraestructura tecnológica y promover la integración intencional de la IA en la enseñanza personalizada, de manera que esta contribuya no solo a la gestión académica, sino al desarrollo de competencias autónomas y metacognitivas en los estudiantes. Se recomienda implementar medidas como:

- Programas de formación docente continua en el uso pedagógico de la IA.
- Integración de herramientas de IA en la planificación de las asignaturas troncales.
- Mejoras en infraestructura tecnológica para asegurar el acceso equitativo de todos los estudiantes.
- Desarrollo de estrategias institucionales que incentiven la retroalimentación personalizada y el seguimiento individual de los estudiantes mediante IA.

Financiamiento: Todo el financiamiento fue solventado por la autora del trabajo.

Conflicto de interés: Sin conflicto de interés.

Contribución de autores: La autora participó en la definición de la línea de investigación de la concepción del propósito estudio, en el diseño metodológico, en la revisión del estado del arte, la recopilación y análisis de datos, la redacción del manuscrito, la revisión crítica del contenido y aprobación de la versión Final.

Disponibilidad de datos: Los datos que respaldan los resultados están disponibles a solicitud de la autora correspondiente, Diana Ramona Ledezma Torres (dianitaledezma.dlt@gmail.com).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Merelo, J. C., & Cepeda Morante, L. J. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, Vol. 5(núm. 3), 599 – 610. 10.56712/latam.v5i3.2061
- Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 25(núm. 2), 347-362. 10.5944/ried.25.2.32332
- Bañuelos Márquez, A. M., & Romero Martínez, E. (Jul-Dic, publicación continua de 2024). Retroalimentación formativa con inteligencia artificial generativa: Un caso de estudio. *Wimb Lu, Revista Estudios de Psicología UCR*, Vol. 19(núm. 2), 1-20. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9881735.pdf>
- Benítez González, M. C., & Glavinich, N. (2021). Las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos pedagógicos de la educación superior. *Revista UNIDA Científica*, Vol. 5(núm. 1), 25-32. <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/cientifica/article/view/50>
- Bolaño García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Praxis*, Vol. 20(núm. 1), 8-12. 10.21676/23897856.5997
- Camacho Tovar, G. L., Jordán Yépez, A. E., & Contreras, G. A. (2015). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial Académica Universitaria. <https://es.scribd.com/document/522079061/3-Metodologia-de-La-Investigacion-Educacional-Camacho-Jordan-y-Contreras-Word>
- Escobar Pullutasig, G. E., Amancha Moyulema, L. V., Vásconez Portilla, J. A., & Yauli Flores, M. S. (2025). La integración de la tecnología en la educación básica: Un análisis de su impacto en el aprendizaje. *Revista Ciencia Innovadora*, Vol. 3(núm. 4), 1-17. 10.64422/rci.v3n4.2025.80
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, Vol. 24. 10.14201/eks.31279
- Gómez Mendoza, M. A., Deslauriers, J. P., & Alzate Piedrahita, M. V. (2010). *Cómo hacer tesis de maestría y doctorado* (1ra ed. ed.). ECOE Ediciones.
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., & García Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 25 (núm. 92), 1809-1823. <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). México: Mc Graw-Hill. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- León Rodríguez, G. d., & Viña Brito, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, Vol. 2(núm. 8.1), 412-422. 10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399
- Morales Vallejo, P. (2011). Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos? 1-24. <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>
- Orjuela Roa, C. H., Araque Duque, G. A., Lesmes, Ó. M., & Castañeda Polanco, J. G. (2020). Estrategias de aprendizaje adaptativo en Ciencias de la Educación y Sociales. Test

adaptativos informatizados. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG, Vol. 25*(Nº Extra 3,), 482-492. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890920>

Romero Alonso, R., Araya Carvajal, K., & Reyes Acevedo, N. (2025). Rol de la Inteligencia Artificial en la personalización de la educación a distancia: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 28*(núm. 1), 9–36. 10.5944/ried.28.1.41538

UNESCO. (2023). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. <https://www.unesco.org/es/articulos/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>

Villamayor, L. E. (2024). Transformación digital en la educación superior: Un estudio de caso en la Facultad de Ciencias Económicas Filial Caaguazú. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Vol. 5*(núm. 4), 3374–3389. 10.56712/latam.v5i4.2501

Zambrano Noboa, H. A., Cedeño Cedeño, C. J., & Pinargote Delgado, I. M. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: Integración, desafíos y oportunidades. *Ingeniería Industrial, Vol. 45*(núm. 2), 153-163. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362024000200153&lng=es&tng=es