

La inteligencia artificial: un recurso educativo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Artificial intelligence: an educational resource to improve the academic performance of university students

Pamela Elizabeth Hernández Castro ⁽¹⁾
Marcos Fernando Pazmiño Campuzano ⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad Técnica de Manabí - Ecuador, Correo: pehernandezc@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-8852-5764>

⁽²⁾ Universidad Técnica de Manabí, - Ecuador, Correo: marcos.pazmino@utm.edu.ec, Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9534-2059>

Contacto: pehernandezc@utm.edu.ec

Recibido: 12-01-2025

Aprobado: 26-04-2025

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) ha revolucionado los procesos educativos al ofrecer herramientas que optimizan el aprendizaje y facilitan el desarrollo de competencias en los estudiantes. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de la IA en el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas (FCAE) de la Universidad Técnica de Manabí (UTM), considerando su uso como recurso educativo. Se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo, utilizando encuestas estructuradas para recolectar datos numéricos y un análisis de contingencia para determinar la relación entre el uso de IA y las dimensiones del rendimiento académico según el modelo RAU (Rendimiento Académico Universitario). Los resultados mostraron que el 73.02% de los estudiantes utiliza regularmente herramientas de IA, destacando ChatGPT como la más empleada (64.29%). Sin embargo, la adopción de otras herramientas resultó limitada, evidenciando la necesidad de una capacitación tecnológica más diversa. Asimismo, se identificó una correlación estadísticamente significativa entre el uso de IA y las dimensiones de "Aportación a las actividades académicas" y "Dedicación al estudio", mientras que la dimensión "Falta de organización de recursos académicos" no presentó una relación significativa. Estos hallazgos subrayan tanto el impacto positivo de la IA como la importancia de fortalecer las habilidades organizativas en los estudiantes. Se concluye que la IA es un recurso efectivo para mejorar el rendimiento académico, aunque su implementación debe ir acompañada de estrategias pedagógicas que promuevan su uso ético y diversificado.

Palabras Clave: Educación superior, Inteligencia Artificial, Rendimiento académico, Tecnología educativa.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has revolutionized educational processes by providing tools that optimize learning and facilitate the development of students' competencies. This study aimed to evaluate the impact of AI on the academic performance of students from the Faculty of Administrative and Economic Sciences (FCAE) at the Technical University of Manabí (UTM), considering its use as an educational resource. A quantitative research approach was employed, using structured surveys to collect numerical data and a contingency analysis to determine the relationship between AI usage and the dimensions of academic performance based on the RAU (University Academic Performance) model. The results showed that 73.02% of the students regularly use AI tools, with ChatGPT being the most commonly utilized (64.29%). However, the adoption of other tools was limited, highlighting the need for more diverse technological training.

Furthermore, a statistically significant correlation was identified between AI usage and the dimensions of "Contribution to Academic Activities" and "Dedication to Study," while the dimension "Lack of Organization of Academic Resources" did not show a significant relationship. These findings underscore the positive impact of AI and the importance of strengthening students' organizational skills. It is concluded that AI is an effective resource for improving academic performance; however, its implementation should be accompanied by pedagogical strategies that promote its ethical and diversified use.

Keywords: Higher education, Artificial Intelligence, Academic performance, Educational technology.

Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta clave en la transformación de diversos sectores, y la educación superior no es la excepción. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, adaptarse a patrones predefinidos y personalizar experiencias de aprendizaje ha generado un impacto significativo en los procesos educativos. Este impacto resulta especialmente relevante en el contexto del rendimiento académico universitario, entendido como el desarrollo integral de los conocimientos, habilidades y competencias.

La aplicación de la IA en la educación ofrece oportunidades únicas para superar los retos tradicionales del aprendizaje, como la falta de personalización, el tiempo limitado para la atención individual y la evaluación restrictiva basada únicamente en métricas cuantitativas. Herramientas como sistemas de tutoría inteligente, asistentes virtuales y plataformas de análisis predictivo no solo optimizan el tiempo de estudio, sino que también promueven un aprendizaje más autónomo y significativo. En este marco, la UNESCO (2023) destaca que la IA puede contribuir al logro del objetivo de desarrollo sostenible 4, que busca garantizar una educación inclusiva y de calidad para todos.

Sin embargo, para que la implementación de la IA en las universidades sea verdaderamente efectiva, es necesario garantizar su accesibilidad, así como el uso ético y estratégico tanto por parte de docentes como de estudiantes. Además, el vínculo entre la IA y el rendimiento académico debe ser monitoreado y evaluado mediante metodologías integrales que incluyan parámetros tanto cuantitativos como cualitativos.

El propósito de este artículo es analizar el impacto de la IA en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios, explorando sus beneficios, riesgos y aplicaciones prácticas en el contexto educativo. Para ello, se plantea como pregunta de investigación: ¿Cómo evaluar el impacto de la IA en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios? La respuesta a esta interrogante permitirá comprender el alcance de esta tecnología y proponer estrategias que potencien su integración efectiva en los procesos educativos.

Inteligencia artificial: Generalidades

La IA se define como un conjunto de tecnologías que permiten a las máquinas realizar tareas que requieren inteligencia humana, tales como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Pardiñas, 2021). En el ámbito educativo, la IA ha evolucionado hacia aplicaciones específicas, como los sistemas de tutoría inteligente y los asistentes virtuales, que facilitan el aprendizaje personalizado y adaptativo. Este desarrollo se sustenta en el análisis de datos masivos y en algoritmos de aprendizaje automático, los cuales optimizan los procesos educativos al identificar patrones y necesidades específicas de los estudiantes (Payrumani, 2023).

La relevancia de estas aplicaciones en la educación superior radica en su capacidad para reducir brechas de aprendizaje, adaptarse a distintos ritmos educativos y fomentar un aprendizaje autónomo. Por lo tanto, la IA no solo actúa como una herramienta complementaria, sino como un recurso transformador que redefine los métodos de enseñanza y aprendizaje (Fajardo et al., 2023).

Importancia, objetivos y tipos de Inteligencia Artificial en educación superior

La IA ha transformado la educación superior al proporcionar herramientas que personalizan la enseñanza, automatizan tareas administrativas y facilitan una evaluación más integral del aprendizaje. Su importancia radica en su capacidad para optimizar procesos educativos, reducir brechas de aprendizaje y promover un acceso equitativo a recursos de calidad (Macías et al., 2023). Entre los principales objetivos de la IA en este contexto se destacan: optimizar la enseñanza personalizada ajustando contenidos y estrategias a las necesidades individuales de los estudiantes

(Garcés et al., 2024); facilitar la evaluación continua mediante un monitoreo detallado y en tiempo real del progreso académico (Nuñez et al., 2024); y democratizar el acceso a recursos educativos de alta calidad, asegurando que más estudiantes puedan beneficiarse de estas tecnologías (Guacán et al., 2023).

En cuanto a los tipos de inteligencia artificial utilizados en la educación superior, se pueden distinguir dos categorías principales. Por un lado, la IA integrada, que incluye plataformas de análisis predictivo y sistemas de tutoría inteligente diseñados para optimizar el aprendizaje mediante la identificación de patrones y necesidades específicas de los estudiantes (Coppola, 2024). Por otro lado, la IA independiente abarca herramientas como asistentes virtuales, motores de búsqueda y aplicaciones específicas que apoyan la gestión del conocimiento y la resolución de problemas de manera autónoma (Segarra et al., 2024). Ambas categorías contribuyen significativamente al rendimiento académico al simplificar procesos, fomentar la participación activa de los estudiantes y aumentar la retención del conocimiento.

Riesgos de la Inteligencia Artificial en el proceso de aprendizaje

Aunque la inteligencia artificial presenta múltiples beneficios en el ámbito educativo, también implica riesgos que pueden comprometer el proceso de aprendizaje y, por ende, el rendimiento académico. Uno de los principales riesgos es la dependencia excesiva de estas herramientas, lo que puede generar una disminución en las habilidades críticas y creativas de los estudiantes al confiar exclusivamente en las soluciones automatizadas que ofrece la IA (Lozada et al., 2023). Además, la facilidad de acceso a respuestas inmediatas fomenta el plagio y las prácticas académicas deshonestas, afectando negativamente la integridad y la calidad del aprendizaje (Granda et al., 2023).

Otro desafío importante es la desigualdad de acceso, dado que las limitaciones económicas o tecnológicas dificultan que ciertos grupos de estudiantes puedan beneficiarse de estas herramientas, lo cual perpetúa las brechas existentes en el aprendizaje (Guacán et al., 2023). Este riesgo es especialmente preocupante en contextos con recursos limitados, donde la implementación de tecnologías avanzadas no siempre está garantizada.

Para mitigar estos riesgos, es fundamental que las instituciones educativas implementen estrategias que promuevan el uso ético y supervisado de la inteligencia artificial. Esto incluye la capacitación de los docentes para integrar estas herramientas de manera efectiva y la supervisión constante del impacto que su implementación tiene en los estudiantes (Cachon et al., 2019). De esta forma, se puede garantizar que la IA se utilice como un recurso complementario y no como un reemplazo de las habilidades fundamentales en los procesos educativos.

Rendimiento académico

El rendimiento académico es un indicador clave del éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Reyes (2023), este concepto abarca no solo las calificaciones obtenidas, sino también el desarrollo de habilidades, competencias y hábitos que contribuyen al éxito educativo. Albán y Calero (2017) complementan esta idea al definirlo como la expresión de capacidades psicológicas y académicas desarrolladas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La IA influye positivamente en el rendimiento académico al proporcionar retroalimentación inmediata, personalizar las estrategias de aprendizaje y optimizar el tiempo de estudio (Nuñez et al., 2024). Por ejemplo, herramientas como los sistemas de tutoría inteligente permiten identificar áreas de mejora en los estudiantes, mientras que plataformas de evaluación automatizada facilitan una medición más precisa y objetiva de sus logros (Segarra et al., 2024).

Medición del rendimiento académico

La medición del rendimiento académico en el contexto universitario ha evolucionado desde enfoques exclusivamente cuantitativos hacia modelos mixtos que integran dimensiones cualitativas. La inteligencia artificial contribuye significativamente a este cambio al proporcionar herramientas que evalúan tanto el desempeño académico como aspectos más subjetivos, como la dedicación, la motivación y la organización (Preciado et al., 2021). Entre las herramientas de IA más destacadas para la medición del rendimiento se encuentran las plataformas de análisis predictivo, que permiten anticipar resultados académicos y tomar decisiones informadas sobre estrategias de aprendizaje (Macías et al., 2023); los sistemas de evaluación automatizada, que analizan tareas y exámenes de manera eficiente, garantizando mayor objetividad (Nuñez et al.,

2024); y los modelos de seguimiento personalizado, que monitorean el progreso individual de los estudiantes, identificando áreas de mejora (Preciado et al., 2021).

Una metodología clave en la evaluación del rendimiento académico es el modelo RAU (Rendimiento Académico Universitario), diseñado por Preciado et al. (2021). Este modelo integra parámetros objetivos y subjetivos para proporcionar una visión más integral del desempeño estudiantil. Entre sus dimensiones principales se encuentra la Aportación a las Actividades Académicas (AAA), que incluye la participación activa en clases, el trabajo colaborativo y la calidad en la producción académica. Asimismo, evalúa la Dedicación al Estudio (DE), considerando el tiempo y esfuerzo dedicados a las actividades de aprendizaje, además de la planificación y organización de los recursos. Finalmente, contempla la Falta de Organización de los Recursos Académicos (FORA), tomando en cuenta factores como la omisión de deberes, el olvido de contenidos temáticos y las inasistencias no justificadas.

Según Preciado et al. (2021), el modelo RAU utiliza escalas mixtas que permiten categorizar el rendimiento académico en niveles bajo, medio y alto. Esto se logra mediante la valoración de aspectos tanto cualitativos como cuantitativos, proporcionando una base sólida para diseñar estrategias pedagógicas enfocadas en la mejora del rendimiento.

La integración de herramientas de IA en el modelo RAU puede potenciar aún más su efectividad. Por ejemplo, plataformas de análisis predictivo pueden automatizar la recopilación de datos y facilitar la identificación de patrones de desempeño, lo que permite una intervención más temprana y precisa en los casos de bajo rendimiento (Nuñez et al., 2024). Este enfoque demuestra cómo la IA y metodologías como RAU pueden complementarse para lograr una evaluación académica más completa y significativa.

Metodología

Tipo de investigación y método

El enfoque de esta investigación fue de carácter cuantitativo a través de la aplicación de encuestas estructuradas, y que permitieron la recopilación de datos numéricos para analizar patrones y relaciones estadísticas, algo que está fundamentado en Calle (2023).

En cuanto a los métodos utilizados, se emplearon el deductivo, el analítico y el correlacional. El método deductivo permitió estructurar el análisis desde generalidades teóricas hasta casos específicos, facilitando la producción de conocimiento basado en la interpretación y reflexión (Espinoza, 2023). El método analítico descompuso las variables del estudio, permitiendo identificar relaciones significativas entre estas. Finalmente, el método correlacional se utilizó para establecer vínculos entre el uso de IA y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Población y muestra

La población del estudio estuvo compuesta por 3.680 estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas para el período mayo-septiembre de 2024, según datos proporcionados por el Departamento de Bienestar Estudiantil.

Se seleccionó una muestra representativa utilizando un diseño probabilístico de tipo aleatorio simple, en el cual se garantizó que todos los elementos de la población tuvieran la misma probabilidad de ser elegidos. Este método se justificó por la necesidad de obtener un conjunto balanceado de participantes que reflejen la diversidad de estudiantes y docentes en términos de carreras, niveles académicos y contexto sociocultural. La fórmula utilizada para calcular el tamaño de la muestra fue la propuesta por Hernández y Baptista (2014), resultando en 348 estudiantes.

Esta elección metodológica asegura representatividad estadística y permite realizar generalizaciones válidas sobre la población objetivo. Además, se garantizó que la selección fuera equitativa, evitando sesgos que pudieran comprometer la validez de los resultados.

Técnicas de recolección de información

Se implementaron diversas técnicas para cumplir con los objetivos de la investigación. Entre ellas se utilizó un cuestionario estructurado con escala Likert (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = a veces, 3 = regularmente, 4 = a menudo, 5 = casi siempre y 6 = siempre), elegido por su facilidad para medir actitudes, percepciones y frecuencia de uso de inteligencia artificial en el aprendizaje. Este formato permite capturar tanto la intensidad como la dirección de las respuestas, lo que facilita el

análisis de tendencias y patrones en grandes volúmenes de datos (Preciado et al., 2021). Adicionalmente, se realizó una revisión documental cuyo propósito fue construir el marco teórico y establecer el vínculo entre la inteligencia artificial y el rendimiento académico. Este enfoque bibliográfico resulta fundamental para sustentar teóricamente los hallazgos empíricos y garantizar una base sólida para el análisis (Arias, 2023).

Procedimiento

El desarrollo de la investigación siguió las siguientes etapas:

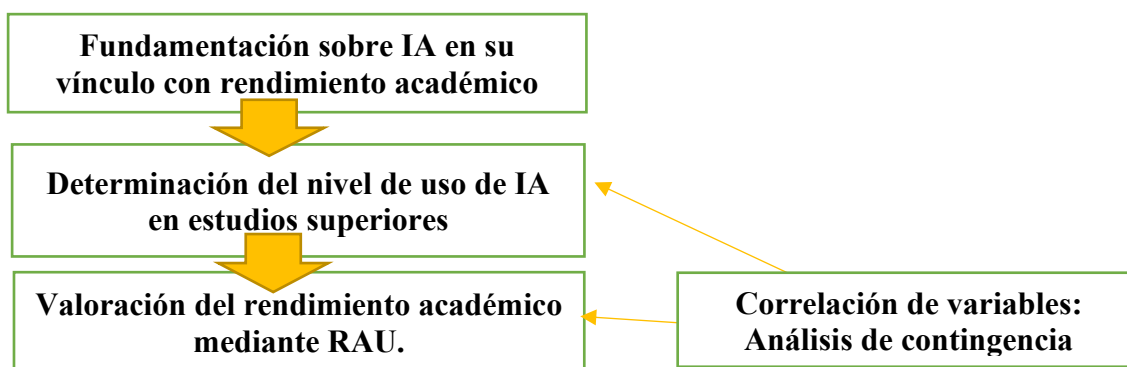
Diseño del instrumento: Se elaboraron cuestionarios y guías de entrevista basados en literatura relevante, asegurando la validez de contenido.

Aplicación de instrumentos: Las encuestas fueron distribuidas a la muestra seleccionada, y las entrevistas se realizaron a profundidad con los informantes clave.

Análisis de datos: Los datos cuantitativos se procesaron mediante técnicas de análisis estadístico, como correlación y regresión, para identificar relaciones significativas entre las variables mediante el programa SPSS.

Figura 1

Procedimiento de verificación de la influencia de la Inteligencia Artificial sobre rendimiento



Nota. Elaboración propia de autor del artículo

Resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación se presentan en tres perspectivas: el uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje, el rendimiento académico de los estudiantes, y la relación entre ambas variables. Cada uno de estos aspectos se interpreta a profundidad, resaltando las implicaciones de los hallazgos.

Uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje

El análisis de los datos muestra que un 73.02% de los estudiantes encuestados utilizan regularmente herramientas de IA en su proceso de aprendizaje, mientras que un 26.98% no las emplea de forma continua (Figura 1). Entre las herramientas más utilizadas, destaca el uso de ChatGPT, reportado por un 64.29% de los encuestados, seguido de otras como Meta AI (2.38%) y Phind (0.53%). Los resultados se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia y preferencias en el uso de herramientas de inteligencia artificial por estudiantes universitarios

Aspecto evaluado	Porcentaje (%)
Estudiantes que utilizan IA regularmente	73.02
Estudiantes que no utilizan IA regularmente	26.98
Uso de ChatGPT	64.29
Uso de Meta AI	2.38
Uso de Phind	0.53

Uso de Perplexity	0.53
Uso combinado de todas las herramientas	5.29

Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuestas aplicadas a estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí, 2024.

Estos resultados evidencian una adopción significativa de la IA por parte de los estudiantes, impulsada por su accesibilidad y las ventajas percibidas para el aprendizaje autónomo. Sin embargo, el uso limitado de herramientas alternativas sugiere que la promoción y capacitación en el manejo de diversas tecnologías sigue siendo insuficiente, lo que podría limitar el impacto potencial de la IA en el aprendizaje.

Rendimiento académico de los estudiantes

La evaluación del rendimiento académico se realizó utilizando el modelo RAU, que incluye tres dimensiones principales: Aportación a las actividades académicas (AAA), Dedicación al estudio (DE), y Falta de organización de los recursos académicos (FORA). Los resultados se resumen en la Tabla 2.

Los datos revelan que la mayoría de los estudiantes se ubican en niveles medios de rendimiento en todas las dimensiones evaluadas, lo que sugiere áreas de mejora tanto en hábitos de estudio como en la gestión de recursos. La dimensión "Falta de organización de los recursos académicos" muestra el porcentaje más alto de estudiantes en niveles bajos, lo que podría estar relacionado con un acceso desigual a herramientas tecnológicas o falta de orientación en su uso.

Tabla 2. Niveles de rendimiento académico por dimensión

Dimensión	Media	Nivel Bajo (%)	Nivel Medio (%)	Nivel Alto(%)
Aportación a actividades (AAA)	49.2	12.5	62.8	24.7
Dedicación al estudio (DE)	55.8	8.2	67.3	24.5
Organización de recursos (FORA)	29.4	18.6	59.8	21.6

Fuente: Elaboración propia

Relación entre el uso de IA y el rendimiento académico

La correlación entre el uso de IA y las dimensiones del rendimiento académico se analizó mediante pruebas de chi-cuadrado, cuyos resultados se presentan en las Tablas 3 y 4.

Tabla 3. Relación entre uso de IA y AAA

Prueba	Valor	p-valor
Chi-cuadrado de Pearson	9.455	0.009
Razón de verosimilitud	10.598	0.005
Asociación lineal por lineal	7.583	0.006

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Relación entre uso de IA y DE

Prueba	Valor	p-valor
Chi-cuadrado de Pearson	12.550	0.002
Razón de verosimilitud	13.998	0.001
Asociación lineal por lineal	10.355	0.001

Fuente: Elaboración propia

Los valores obtenidos indican una relación significativa entre el uso de IA y las dimensiones AAA y DE, con un nivel de confianza del 95%. Esto sugiere que los estudiantes que hacen un uso regular de la IA tienden a participar más activamente en actividades académicas y a dedicar más tiempo al estudio. Sin embargo, la dimensión FORA no muestra una correlación significativa, lo que resalta la necesidad de fomentar habilidades organizativas entre los estudiantes.

Los resultados obtenidos resaltan que, aunque la inteligencia artificial tiene un impacto positivo en el rendimiento académico, su adopción debe diversificarse más allá de herramientas populares como ChatGPT, para maximizar su potencial y ofrecer beneficios más amplios. Además, se evidenció la necesidad de garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías, especialmente para estudiantes con menores recursos, lo que pone de manifiesto la persistencia de desigualdades tecnológicas. Por último, se enfatiza la importancia de que las instituciones educativas implementen estrategias pedagógicas específicas que no solo fortalezcan las habilidades organizativas de los estudiantes, sino que también fomenten un uso ético y efectivo de la IA, asegurando su integración adecuada en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian que la inteligencia artificial desempeña un papel relevante en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Con un 73.02% de los estudiantes utilizando regularmente herramientas de IA, y un 64.29% prefiriendo ChatGPT, se destaca la integración de estas tecnologías como un recurso clave en el proceso de aprendizaje. Este hallazgo se alinea con Segarra et al. (2024), quienes argumentan que la IA fomenta la creatividad y eficiencia en el aprendizaje. Sin embargo, el uso limitado de herramientas alternativas sugiere una carencia de capacitación y promoción tecnológica, lo que podría restringir el impacto de la IA en el desarrollo integral de los estudiantes. Este aspecto enfatiza la necesidad de diversificar el uso de herramientas de IA, permitiendo que los estudiantes accedan a una gama más amplia de recursos adaptados a diferentes necesidades educativas.

En cuanto al rendimiento académico, la mayoría de los estudiantes se ubicaron en niveles medios en las dimensiones evaluadas por el modelo RAU: Aportación a las actividades académicas (AAA), Dedicación al estudio (DE) y Organización de recursos académicos (FORA). Aunque las dimensiones AAA y DE mostraron una correlación significativa con el uso regular de IA, la dimensión FORA destacó como una debilidad, con un porcentaje elevado de estudiantes en niveles bajos. Esto sugiere deficiencias en la planificación y gestión de recursos, posiblemente relacionadas con la desigualdad tecnológica y la falta de orientación en el uso de herramientas digitales. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Reyes (2023) y Guacán et al. (2023), quienes subrayan que el acceso desigual a tecnologías educativas limita las oportunidades de aprendizaje y, por ende, afecta el rendimiento académico.

La correlación significativa entre el uso de IA y las dimensiones AAA y DE refuerza el objetivo del artículo al demostrar que estas herramientas promueven la participación activa y mejores hábitos de estudio, como argumentan Macías et al. (2023). No obstante, la falta de una correlación en la dimensión FORA pone de manifiesto la importancia de desarrollar estrategias pedagógicas específicas que fortalezcan las habilidades organizativas de los estudiantes. Por ejemplo, la implementación de talleres que enseñen a gestionar herramientas digitales y recursos académicos podría contribuir a cerrar esta brecha.

Las implicaciones de estos hallazgos son claras y se vinculan directamente con los objetivos iniciales del artículo. Para maximizar el impacto de la IA en el rendimiento académico, es fundamental que las instituciones educativas prioricen el acceso equitativo a estas tecnologías. Esto implica no solo garantizar dispositivos y conexión a internet, sino también proporcionar formación constante tanto a estudiantes como a docentes en el uso ético y efectivo de herramientas de IA. Además, es necesario diversificar las aplicaciones tecnológicas más allá de opciones populares como ChatGPT, promoviendo el conocimiento de plataformas menos conocidas que podrían atender necesidades específicas del aprendizaje.

En términos pedagógicos, las instituciones deben integrar estrategias que desarrollen competencias digitales y organizativas en los estudiantes. Esto incluye incorporar la IA en actividades curriculares diseñadas para fomentar el aprendizaje autónomo y la resolución de problemas complejos. Finalmente, los resultados recalcan la importancia de monitorear el impacto de la IA mediante modelos integrales como RAU, permitiendo ajustes continuos que aseguren un aprendizaje inclusivo y de calidad.

Conclusiones

La inteligencia artificial ofrece múltiples oportunidades para mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios. No obstante, su efectividad depende de una integración adecuada que contemple tanto el diseño pedagógico como la planificación estratégica del docente.

El rendimiento académico debe ser evaluado desde una perspectiva integral que abarque factores tanto cuantitativos como cualitativos. En este contexto, el modelo RAU ha demostrado ser una herramienta eficaz para medir el impacto de la IA, al incluir dimensiones como la Aportación a las Actividades Académicas (AAA), la Dedicación al Estudio (DE) y la Falta de Organización de los Recursos Académicos (FORA).

Los resultados obtenidos en este estudio indican que los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas (FCAE) utilizan herramientas de IA de manera constante, y su rendimiento académico promedio se clasifica como "medio." Las pruebas estadísticas realizadas evidencian una correlación significativa entre el uso de IA y las dimensiones AAA y DE, mientras que la dimensión FORA no presenta una relación significativa, lo que subraya la necesidad de fortalecer las habilidades organizativas de los estudiantes.

Es prioritario que la Universidad Técnica de Manabí incremente el acceso a una mayor diversidad de herramientas de inteligencia artificial y fomente la capacitación continua para docentes y estudiantes, con el objetivo de maximizar los beneficios de estas tecnologías. Asimismo, resulta imprescindible la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan un uso ético y diversificado de la IA, evitando prácticas que comprometan la integridad académica.

Por último, futuras investigaciones deberían centrarse en diversificar el uso de herramientas de IA menos populares y evaluar su impacto en el desarrollo de competencias específicas. Esto permitirá ampliar la comprensión de su potencial en diferentes contextos educativos y mejorar su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Referencias bibliográficas

1. Albán, J., & Calero, J. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Conrado*, 13(58), 213-220.
2. Coppola, M. (2024). Tipos de inteligencia artificial que puedes usar este 2024. *Innovación Tecnológica en Educación*, 12(1), 33-50.
3. Fajardo, R., Pérez, J., & Luna, A. (2023). Aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior. *Educación Hoy*, 15(6), 89-102.
4. Garcés, P., & Villavicencio, R. (2024). Personalización del aprendizaje mediante IA. *Revista de Innovación Educativa*, 9(3), 76-85.
5. Granda, C., & Pacheco, E. (2023). Ética en el uso de la inteligencia artificial en educación. *Ética y Tecnología*, 7(2), 115-127.
6. Guacán, R., & Morales, S. (2023). Brechas tecnológicas en el acceso a la IA educativa. *Educación Inclusiva*, 4(3), 59-68.
7. Lozada, J., & Campos, T. (2023). Riesgos de la dependencia tecnológica en estudiantes universitarios. *Revista Psicoeducativa*, 10(1), 102-118.
8. Macías, J., & Ramos, L. (2023). Análisis predictivo en la educación: impacto de la IA. *Tecnología y Educación*, 8(4), 147-160.
9. Nuñez, A., & García, M. (2024). Evaluación continua mediante herramientas de inteligencia artificial. *Investigación y Docencia*, 11(5), 221-236.
10. Pardiñas, F. (2021). Conceptos fundamentales de la inteligencia artificial. *Revista Científica*, 14(2), 43-57.
11. Payrumani, D. (2023). Algoritmos de aprendizaje automático aplicados a la educación. *Tecnología en la Enseñanza*, 6(3), 33-49.
12. Preciado, E., Vargas, J., & Sánchez, P. (2021). Modelo RAU: Evaluación integral del rendimiento académico. *Investigación Universitaria*, 10(2), 98-114.
13. Reyes, A. (2023). Rendimiento académico: más allá de las calificaciones. *Progreso Educativo*, 12(7), 88-99.
14. Segarra, V., & Ortiz, R. (2024). Automatización y personalización del aprendizaje con IA. *Tendencias Educativas*, 5(6), 55-70.