

REVISIÓN

Management trends and implementation of AI in university management

Tendencias gerenciales e implementación de IA en la gestión universitaria

John Edison García Peñaloza¹  , Alexis Ferley Bohórquez²  , Paula Andrea Solano Balaguera²  

¹Corporación Unificada Nacional de Educación Superior. Nieva, Colombia.

²Universidad Internacional del Trópico Americano. Yopal, Colombia.

Citar como: García Peñaloza JE, Bohórquez AF, Solano Balaguera PA. Management trends and implementation of AI in university management. Data and Metadata. 2025; 4:866. <https://doi.org/10.56294/dm2025866>

Enviado: 09-06-2024

Revisado: 06-10-2024

Aceptado: 22-03-2025

Publicado: 23-03-2025

Editor: Dr. Adrián Alejandro Vitón Castillo 

Autor para la correspondencia: John Edison García Peñaloza 

ABSTRACT

The objective of this article was to explore managerial trends and the implementation of artificial intelligence in university management, with a particular focus on the Latin American context. To this end, a mixed study was designed, operationalized through a documentary review with bibliometric procedures, a qualitative thematic analysis, a triangulation system, and an integration of data supported by external sources. The results were organized into five management strategies, three emerging trends, five recommendations for managers, and five main themes. These trends reflect significant progress, but also pose challenges, especially in regions with structural inequalities and resource constraints. The data analyzed indicate the need for a balanced approach that combines technological innovation with ethical and social considerations. Furthermore, the findings emphasize the importance of international collaboration and local capacity building to ensure equitable and sustainable implementation of AI. It is concluded that it is cardinal to underline the potential of AI to transform higher education, provided that technical, ethical, and social challenges are addressed comprehensively.

Keywords: Artificial Intelligence; University Management; Management Trends; Higher Education; Ethics in AI.

RESUMEN

El objetivo de artículo fue explorar las tendencias gerenciales y la implementación de la inteligencia artificial en la gestión universitaria, con un enfoque particular en el contexto latinoamericano. Con tal fin, se diseñó un estudio mixto, operacionalizado a través de una revisión documental con procedimientos bibliométricos, un análisis temático cualitativo, un sistema de triangulación una integración de datos apoyada en fuentes externas. Los resultados se organizaron en cinco estrategias gerenciales, tres tendencias emergentes, cinco recomendaciones para directivos y cinco temas principales. Estas tendencias reflejan avances significativos, pero también plantean desafíos, especialmente en regiones con desigualdades estructurales y limitaciones de recursos. Los datos analizados indican la necesidad de adoptar un enfoque equilibrado que combine innovación tecnológica con consideraciones éticas y sociales. Además, los hallazgos permiten enfatizar en la importancia de la colaboración internacional y el desarrollo de capacidades locales para garantizar una implementación equitativa y sostenible de la IA. Se concluye que es cardinal subrayar el potencial de la IA para transformar la educación superior, siempre que se aborden los desafíos técnicos, éticos y sociales de manera integral.

Palabras clave: Inteligencia Artificial; Gestión Universitaria; Tendencias Gerenciales; Educación Superior; Ética en IA.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología transformadora en diversos sectores, y la educación superior no ha sido la excepción.^(1,2,3) Las universidades, en su búsqueda por adaptarse a las demandas del siglo XXI y al requerido diseño de nuevos modelos formativos, han comenzado a integrar tecnologías basadas en IA para optimizar sus procesos administrativos, mejorar la experiencia estudiantil y fortalecer la investigación académica.

Este fenómeno responde a la necesidad de eficiencia y competitividad de la universidad post-Bolonia, pero también a la urgencia de ofrecer soluciones innovadoras ante los desafíos complejos que afrontan las instituciones de la educación superior. Entre los factores más señalados aparecen la masificación de la matrícula y la diversidad sociocultural, la personalización del aprendizaje y el acompañamiento integral, la gestión de grandes volúmenes de datos y el liderazgo ético de las universidades en la consecución de los objetivos del desarrollo sostenible.^(4,5,6) Sin embargo, la implementación de la IA en la gestión universitaria no está exenta de retos, especialmente en contextos donde las desigualdades estructurales y la falta de recursos tecnológicos y la insuficiente gestión del talento humano, pueden limitar su alcance y efectividad.^(7,8,9)

América Latina es una región caracterizada por su diversidad cultural y socioeconómica, así como por sus potencialidades para el desarrollo, pero que enfrenta desafíos particulares en la adopción de estas tecnologías.^(10,11) Aunque algunas universidades han comenzado a explorar el potencial de la IA, muchas otras carecen de la infraestructura, el financiamiento y la capacitación necesarios para integrarla de manera efectiva.^(12,13,14) Estas brechas tecnológicas y sociales afectan la capacidad de las instituciones para competir a nivel global y regional, de ahí que su relación con los mercados laborales y el bienestar de las comunidades se vea afectada.

En términos de consecuencias, esta incapacidad para avanzar junto a las tendencias actuales limita su potencial para contribuir al desarrollo sostenible y a la reducción de las desigualdades educativas.^(15,16) Por ello, resulta fundamental comprender cómo se implementan estas tecnologías en la región, qué tendencias están marcando su adopción y qué lecciones pueden extraerse para guiar futuras iniciativas.

En tal dirección, el estudio que se presenta se enfocó en analizar las tendencias gerenciales y la implementación de la IA en la gestión universitaria, con un énfasis particular en el contexto latinoamericano. A través de una revisión documental y un análisis temático cualitativo, se identificaron patrones, oportunidades y desafíos que facilitan una mejor comprensión el estado actual de esta temática y su proyección futura. En cuanto a aportes, la relevancia de esta investigación radica en su diseño encaminado a extraer datos que informen a decisores en el desarrollo de políticas, prácticas y estrategias que promuevan una adopción más equitativa y efectiva de la IA en la educación superior. De tal forma, se espera contribuir a la transformación de las universidades en instituciones más inclusivas, innovadoras y alineadas con las necesidades del mundo contemporáneo.

MÉTODO

La investigación condujo con un enfoque revisión, amparado en una estrategia mixta secuencial que combinó primeramente un análisis cuantitativo de la literatura y posteriormente un análisis temático de las principales fuentes identificadas. El estudio se realizó en la base de datos Scopus en ambas fases, pero la redacción del manuscrito final se fortaleció mediante la triangulación artículos recuperados a través de Google Académico, WoS, PubMed, JSTOR y SciELO. Esta propuesta metodológica y epistemológica se sustentó en estudios previos dirigidos a una exploración cualitativa y cuantitativa.^(17,18) Además, a partir de estos precedentes se construyó el esquema de integración de datos, el cual preconiza la extracción, representación unificada y discusión fortalecida mediante fuentes externas.⁽¹⁹⁾

Fase 1

En la primera fase se realizó una búsqueda cuyo objetivo fue identificar y analizar las tendencias en la literatura científica sobre la implementación de inteligencia artificial (IA) en la gestión universitaria, con enfoque en aspectos gerenciales. De manera particular, se analizaron las tendencias temáticas y su evolución temporal, con una orientación de lo general hacia las tendencias y estrategias gerenciales. Esta fase se operacionalizó como se explica en la tabla 1.

Tabla 1. Diseño de la primera fase		
Cadena de búsqueda	Criterios de inclusión	Exportación y análisis de datos
(TITLE-ABS-KEY (university AND management) AND TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence)) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "DECI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "ECON") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "PSYC"))	Documentos publicados entre 2020 y 2024. Enfoque en áreas temáticas relevantes (negocios, decisiones, economía, sociología, psicología). Se priorizaron publicaciones en español, inglés y portugués para garantizar una cobertura amplia y representativa.	Se descargaron los datos en formato CSV, incluyendo los campos título, autores, afiliación, año, revista, palabras clave, resumen y citas. VOSviewer: Para visualización de redes de coautoría, co-citación y análisis de co-ocurrencia de palabras clave. Excel: Para análisis estadísticos básicos y tabulación de datos.

Seguidamente, se procedió al análisis de los datos. Con este fin, se examinaron la frecuencia y evolución de palabras clave, se generaron mapas de co-ocurrencia de términos y se identificaron los clústeres temáticos. Para ello, se normalizaron las palabras clave (sinónimos y términos similares), se exploraron distintas formas de visualización para comparar los mapas de co-ocurrencia, se contrastaron las fuentes de las palabras claves y se analizó la evolución de los temas a lo largo del tiempo. Estos procedimientos permitieron representar los datos mediante mapas de redes para mostrar colaboraciones y clústeres temáticos, mapas de calor para resaltar la densidad de temas y citaciones, así como preparar las bases para la integración y posterior representación de datos en la segunda fase.

Fase 2

Esta fase se desarrolló bajo un enfoque de revisión documental, fortalecido mediante un análisis temático cualitativo basado en las propuestas metodológicas de Braun y Clarke,^(20,21) así como en las de los precedentes mixtos manejados en la primera fase. Este enfoque permitió identificar, organizar y analizar las tendencias gerenciales en cuanto a la implementación de la IA en el marco de la gestión universitaria. El objetivo de esta fase fue ofrecer una visión integradora y contextualizada del tema.

Primeramente, la muestra se diseñó en torno a la identificación y selección de fuentes relevantes. Se priorizaron estudios que abordaran la aplicación de la IA en contextos universitarios, con una aproximación geográfica consciente con el fin de distinguir entre las tendencias globales y en América Latina. La base de datos primaria fue Scopus, pero también se incorporaron a la triangulación fuentes de Web of Science, PubMed, JSTOR y SciELO.

De manera que los documentos recuperados fueran especialmente relevantes, se incluyeron estudios que explícitamente se dirigiesen a la implementación de la IA en la gestión universitaria. Además, se conformó una matriz de organización de datos con énfasis en las tendencias gerenciales, los factores asociados al éxito de la gestión, los desafíos percibidos y las perspectivas éticas. Esta matriz se basó en los criterios establecidos por la literatura sobre organización de datos en la metodología cualitativa,^(22,23,24) lo que permitió excluir documentos que no estuvieran relacionados con el ámbito de la Educación Superior o que carecieran de rigor científico y metodológico.

Una vez seleccionados los documentos, se procedió a la extracción de información relevante mediante la mencionada matriz de análisis y la construcción de una base de datos alternativa con las fuentes externas. En ambos sets de datos se comenzó a partir del proceso de familiarización con las tendencias internas, lo que implicó una lectura detallada y reflexiva de los documentos seleccionados. Posteriormente, se generaron códigos iniciales que funcionaron como una configuración de ideas y conceptos clave con un grado de elaboración incipiente.

Tras este proceso, se revisaron nuevamente los fragmentos textuales y se normalizaron los códigos, lo que facilitó la eliminación de aquellos sin valor semántico. Posteriormente, se organizaron las categorías resultantes en temas emergentes, los cuales fueron refinados y revisados para garantizar su coherencia y relevancia. Finalmente, se definieron los temas principales que estructuraron la discusión y las conclusiones del estudio.

El rigor metodológico fue abordado mediante el diseño e implementación de una estrategia de validación centrada en la triangulación de fuentes. Además, se mantuvo una bitácora del proceso de toma de decisiones metodológicas y observaciones durante el proceso de análisis, con el propósito de asegurar la transparencia y la consistencia en la interpretación de los datos.

Finalmente, las consideraciones éticas observadas estuvieron influenciadas por el uso de fuentes secundarias, por lo que se utilizó el Gestor Bibliográfico Zotero para referenciar adecuadamente y respetar los derechos de autor y se citaron adecuadamente todas las fuentes utilizadas. Además, se evitó la manipulación o interpretación sesgada de los datos, asegurando que el análisis reflejara fielmente la información disponible.

RESULTADOS

Fase 1

En esta primera fase la investigación se centró en explorar cómo la IA ha sido implementada en la gestión universitaria. Además, se buscó construir una plataforma de conceptos y categorías clave para determinar el impacto en la educación superior del enfoque en las tendencias gerenciales. Además, se exploraron fuentes externas que abordasen la intersección entre la gestión universitaria y la IA en áreas temáticas como negocios, la toma de decisiones, las ciencias económicas, así como las perspectivas psicosociales y culturales ofrecidas por la sociología y psicología.

El análisis de todas las palabras clave permitió identificar cuatro grandes agrupaciones de términos relacionados con las herramientas IA: Artificial intelligence (AI) con 234 ocurrencias y una fuerza de enlace total de 813, Artificial intelligence algorithms (6 ocurrencias, 40 enlaces) y artificial intelligence technologies (19 ocurrencias, 86 enlaces) (figura 1). Estos hallazgos indicaron que los algoritmos y tecnologías de IA son componentes clave en la gestión universitaria, conclusión refrendada por los estudios de Kuleto et al.⁽²⁵⁾ George

et al.⁽²⁶⁾ y Okewu et al.⁽²⁷⁾ Finalmente, es crucial señalar que los nodos Generative AI y generative artificial intelligence (8 ocurrencias cada uno, 30 enlaces) reflejaron el creciente interés en las aplicaciones generativas de la IA, como ChatGPT, que también apareció con 16 ocurrencias y 61 enlaces. Aunque el enfoque principal de la literatura ha estado dirigido hacia las implicaciones éticas, cognitivas y prácticas de la IA generativa,^(28,29) también se pudo comprobar que existen múltiples posibilidades en el campo de las gestión universitaria y la observación de los datos previamente referenciados para su fortalecimiento.⁽³⁰⁾ Con respecto a esta última visión de la relación entre gerencia y gestión universitaria bajo nuevos modelos formativos, Jensen et al.⁽³¹⁾ concluyen que es necesario sobreponerse a la visión negativa existente sobre la IA, hecho que debe ser reflejado en todas las dimensiones de la gestión organizacional.

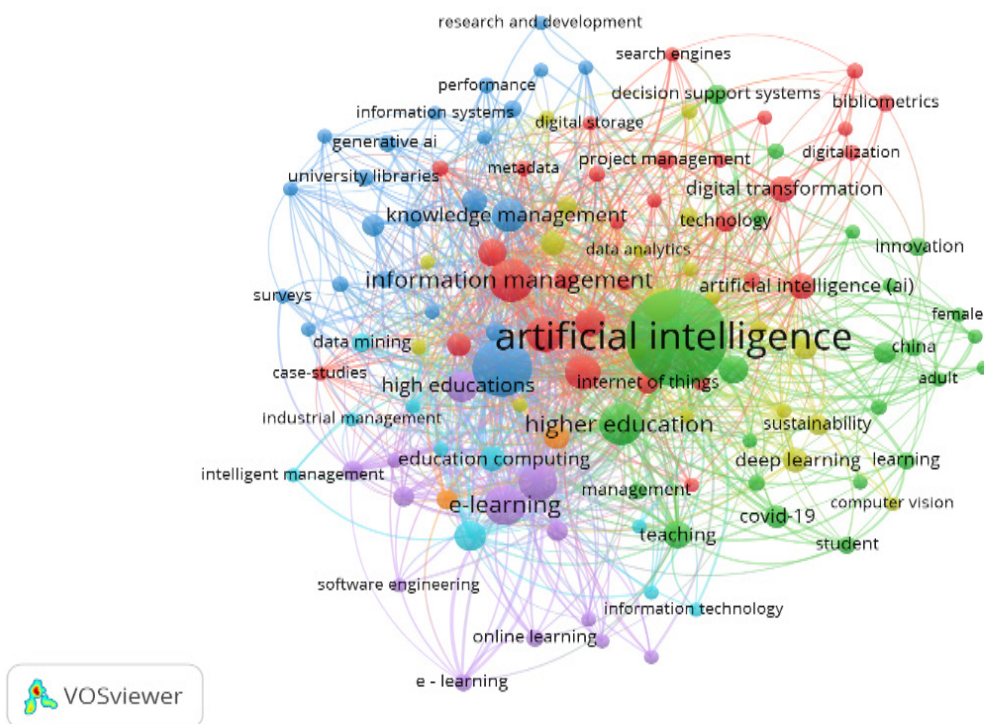


Figura 1. Mapa de red de todas las palabras clave

En lo referido a la gestión universitaria en la Educación superior, el nodo principal lo ocupó Higher Education, con 44 ocurrencias y 183 enlaces, mientras que los subprocesos interconectados más relevantes fueron education management (11 ocurrencias, 80 enlaces) y educational management (5 ocurrencias, 33 enlaces), lo apunta a que la gestión educativa fue área de interés. Por su parte, Information management (47 ocurrencias, 258 enlaces) fue el otro término destacado, hallazgo que indica que la gestión de la información es un aspecto crítico en la implementación de IA en las universidades.

En este sentido, Chiu señala que, aunque ChatGPT y Midjourney son dos herramientas valiosas para la gestión de la información (entre otros proceso y bondades), sí reclaman una adecuada contextualización y regulación, especialmente a través de programas de preparación previa y políticas educativas.⁽³²⁾ De forma similar al análisis anterior, el análisis de la literatura en cuanto a gestión de la información arrojó una mayor inclinación y prevalencia de preocupaciones relacionadas con los riesgos y desafíos éticos asociados al uso de la IA, especialmente en el empleo para fines generativos,^(33,34) médicos,^(35,36) y de respuesta a demandas académicas.⁽³⁷⁾ Otros términos asociados fueron identificados en el análisis de densidad y en la triangulación, donde destacaron aspectos relacionados con la gestión y flujo del conocimiento,⁽³⁸⁾ la gestión de proyectos y del aprendizaje,⁽³⁹⁾ la transformación digital,⁽⁴⁰⁾ la conservación y promoción del conocimiento,⁽⁴¹⁾ al igual que la investigación (figura 2).⁽⁴²⁾

Por otro lado, en cuanto a tecnologías emergentes y su impacto en la educación, los datos sugirieron que el análisis de datos es una parte integral de la implementación de IA en la gestión universitaria. De forma específica, aparecieron Big data (31 ocurrencias, 151 enlaces) y data mining (9 ocurrencias, 45 enlaces), ambos términos fuertemente relacionados en los datos y en la literatura a la IA. Adicionalmente, se observó la creciente importancia de la integración entre IA e Internet of Things (IoT) (12 ocurrencias, 66 enlaces), una tecnología que destaca por sus numerosas prestaciones hábiles para el monitoreo y control de procesos, lo que en su vinculación a herramientas IA puede favorecer el desarrollo y aplicación de sistemas de predicción, evaluación y retroalimentación.⁽⁴³⁾

como E-learning (41 ocurrencias, 248 enlaces), Learning management systems (11 ocurrencias, 77 enlaces) y learning systems (35 ocurrencias, 199 enlaces) sugieren que los sistemas de gestión del aprendizaje son un foco importante en la investigación. Asimismo, Teaching (18 ocurrencias, 107 enlaces) y students (81 ocurrencias, 451 enlaces) reflejaron que los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la experiencia de los estudiantes, son áreas clave en la implementación de IA y que, por ende, han de ser comprendidos en los modelos de gestión.

A partir de los datos, la triangulación y la revisión de las notas, esta fase permitió la conformación de dos matrices: Estrategias gerenciales identificadas (tabla 2) y Tendencias emergentes y oportunidades futuras (tabla 3). Estas matrices permitieron organizar y sintetizar los principales aspectos que integran el análisis y los estudios sobre Tendencias gerenciales e implementación de IA en la gestión universitaria. Finalmente, se ofrece un matriz de recomendaciones para el fortalecimiento del campo (tabla 4).

Tabla 2. Estrategias gerenciales identificadas

Línea principal	Síntesis de los hallazgos
Gestión basada en datos (Data-Driven Management)	Las universidades adoptan estrategias basadas en datos para mejorar la toma de decisiones. Esto incluye el uso de big data, data analytics y data mining para analizar tendencias, prever necesidades y optimizar recursos. La implementación de decision support systems permite a los directivos universitarios tomar decisiones más informadas y estratégicas.
Innovación en la gestión educativa	La adopción de artificial intelligence technologies y las herramientas de machine learning impulsan la innovación en la gestión educativa. Esto incluye la personalización del aprendizaje, la automatización de procesos administrativos y la mejora de la eficiencia operativa. La creciente relevancia de los Learning systems y los learning algorithms, los consolidan como clave para desarrollar estrategias que mejoren la calidad de la educación y la experiencia del estudiante.
Enfoque en la experiencia del estudiante	Las universidades incorporan aceleradamente chatbots y virtual assistants para mejorar la interacción con los estudiantes, ofreciendo soporte a tiempo completo y respuestas rápidas a sus consultas. La implementación de e-learning y learning management systems permite a las universidades ofrecer programas educativos más flexibles y accesibles, adaptados a las necesidades de los estudiantes.
Sostenibilidad y responsabilidad social	Las universidades integra la sostenibilidad en sus estrategias gerenciales, lo que permite utilizar la IA para optimizar el uso de recursos, reducir el consumo de energía y promover prácticas ambientalmente responsables. Por otro parte, Sustainable development y sustainability son términos clave que reflejan el compromiso de las universidades con la responsabilidad social y el desarrollo sostenible.
Colaboración y ecosistemas educativos	La presencia del término Ecosystems sugiere que las universidades están trabajando en colaboración con otras instituciones, empresas y gobiernos para crear ecosistemas educativos innovadores. La adopción de tecnologías como blockchain y IoT facilita la colaboración y la transparencia en la gestión de recursos y proyectos.

Tabla 3. Tendencias emergentes y oportunidades futuras

Línea principal	Síntesis de los hallazgos
IA generativa y chatbots avanzados	Generative AI y ChatGPT indican que las universidades están explorando el uso de IA generativa para crear contenido educativo, automatizar tareas administrativas y mejorar la interacción con los estudiantes.

Gestión inteligente de campus	Esta tendencia podría expandirse hacia la creación de asistentes virtuales más avanzados y la personalización del aprendizaje a través de IA generativa. Smart universities y IoT sugieren que las universidades están adoptando tecnologías inteligentes para gestionar sus campus de manera más eficiente. Esto incluye la automatización de sistemas de seguridad, iluminación, climatización y transporte, lo que mejora la experiencia del estudiante y reduce costos operativos.
Enfoque en la equidad y la inclusión	Aunque no apareció explícitamente en los datos, la presencia de términos como female y male sugiere que las universidades podrían estar explorando cómo la IA puede promover la equidad de género y la inclusión en la educación superior.

Tabla 4. Matriz de recomendaciones

Recomendación	Descripción
Invertir en infraestructura tecnológica	Las universidades deben continuar invirtiendo en tecnologías como big data, IoT y blockchain para mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones.
Fomentar la personalización del aprendizaje	La IA debe ser utilizada para desarrollar estrategias que permitan una mayor personalización del aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes.
Promover la sostenibilidad	Las universidades deben integrar la sostenibilidad en sus estrategias gerenciales, utilizando la IA para optimizar el uso de recursos y reducir su impacto ambiental.
Capacitar al personal en IA	Es esencial capacitar a los líderes, directivos y personal administrativo en el uso de herramientas de IA para maximizar su potencial en la gestión universitaria.
Colaborar con otros actores	Las universidades deben trabajar en colaboración con otras instituciones, empresas y gobiernos para crear ecosistemas educativos innovadores y sostenibles.

Fase 2

El análisis permitió identificar cinco temas principales que han marcado la evolución de este campo en los últimos años. Estos temas, como expresión final de la relación entre categoría y códigos, reflejan avances tecnológicos y cambios profundos en las prácticas administrativas y académicas. Además, al contrastar los datos crudos y las construcciones que luego fueron refinadas, se puede ofrecer una representación clara de hacia dónde se dirige la gestión universitaria en la era digital.

El primer tema analizado fue la adopción de sistemas de IA para la personalización de la experiencia estudiantil. En este apartado confluyeron categorías relacionadas con el uso de algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos de los estudiantes, como su rendimiento académico, intereses y comportamientos. En este sentido, el inicio observado de esta inclinación estuvo marcado por el auge de la educación a distancia y virtual cuyos fundamentos y experiencias se hicieron particularmente visibles en el periodo de COVID-19, originando una clara tendencia de adopción de estos algoritmos en los modelos universitarios tradicionales, con sus correspondientes beneficios y consecuencias negativas.

Otro aspecto clave en este tema fue que a nivel de estrategias se mencionaron las recomendaciones personalizadas sobre cursos, la gestión de recursos de aprendizaje y rutas académicas, así como sus impactos positivos, principalmente la retención y el éxito estudiantil. En cuanto a la temporalidad, actualmente estas prácticas continúan en evolución, gracias a la salida frecuente al mercado de herramientas más sofisticadas que integran análisis predictivo para anticipar necesidades y problemas antes de que surjan.

El segundo tema fue la automatización de procesos administrativos, ya que las instituciones educativas han comenzado a abogar con más fuerza por la implementación de sistemas de IA para agilizar tareas repetitivas, como la gestión de matrículas, la asignación de aulas y la administración de becas. De acuerdo con los estudios analizados, estas estrategias tienen su principal factor de recomendación en que reducen los tiempos de respuesta, pero también se encontraron voces en numerosas disciplinas que afirman que es necesario liberar a los equipos administrativos para enfocarse en tareas estratégicas. Con vistas al futuro, las universidades deben explorar nuevas formas de optimizar estos procesos, siendo la incorporación de chatbots y asistentes virtuales para atender consultas de estudiantes y personal, la principal tendencia.

El tercer tema identificado fue el uso de la IA en la investigación académica. En este tema se observó que las universidades comienzan, aunque algunas fuentes califican el proceso de lento, a aprovechar herramientas de análisis de datos y procesamiento de lenguaje natural para acelerar la revisión de literatura, la identificación de patrones en grandes volúmenes de información y la generación de hipótesis. Esta línea fue calificada como la más popular, probablemente debido a las numerosas investigaciones relacionadas con la integración de herramientas IA en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior, con claro énfasis hacia la población estudiantil.

De acuerdo con la literatura, estos procesos de adopción transformarán la cosmovisión universitaria y las culturas organizacionales de estas instituciones. Por ello, en el futuro cercano se espera que estos cambios se proyecten en la forma de abordar la investigación, lo que facilitará que los académicos se centren en la interpretación y aplicación de los hallazgos. En cuanto a las disciplinas y áreas del conocimiento, estas herramientas se han vuelto cada vez más visibles en la producción científica de campos como la medicina, las ciencias sociales y la ingeniería, en contraposición con el predominio que tradicionalmente exhibían las ciencias de la computación.

El cuarto tema se relacionó con la mejora de la toma de decisiones estratégicas, aspecto fundamental para las discusiones sobre liderazgo universitario. En este sentido, las categorías procesadas apuntaron a que los líderes universitarios deben comenzar a utilizar y recomendar estas plataformas de IA para analizar datos institucionales, como tasas de graduación, indicadores de empleabilidad y satisfacción estudiantil. Aunque estos códigos presentaron un alto nivel co-ocurrencia con los del segundo tema, el liderazgo como proceso clave a nivel organizacional fue el elemento distintivo.

Estos insights deben permitir diseñar políticas más informadas y alineadas con las necesidades de la comunidad educativa. En el presente, esta práctica se ha consolidado como un pilar de la gestión universitaria, con un enfoque creciente en la ética y la transparencia en el uso de los datos, pero su efectiva integración a los procesos sustantivos de las instituciones constituye un reto especial, dado que las metas, tiempos y dinámicas no siempre se corresponden con el mencionado principio de la alineación.

Finalmente, en el quinto tema se observó una creciente preocupación por la ética y la privacidad en el uso de la IA, siendo el tema con mayor presencia de co-ocurrencias, al ubicarse la ética como un atravesamiento en el análisis de la adopción de estas herramientas. Debe señalarse que, a medida que las universidades adoptan estas tecnologías, los debates sobre el manejo responsable de los datos, la equidad en los algoritmos y la protección de la información sensible, crecen en función de otros factores concomitantes como accesibilidad, brechas, cualificación, rechazo y políticas inadecuadas.

Este escenario apunta hacia a la necesidad de crear comités y protocolos para garantizar que la implementación de la IA fuera ética y respetuosa con los derechos de los usuarios. Según se pudo comprobar en las publicaciones más recientes, este tema sigue siendo prioritario, con un enfoque en la formación de profesionales capaces de abordar estos desafíos de manera crítica y reflexiva.

DISCUSIÓN

El estudio sobre las tendencias gerenciales y la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la gestión universitaria reveló un panorama dinámico y transformador.^(44,45) Al profundizar en los aspectos geográficos a partir de la triangulación y los datos básicos obtenidos de Scopus, se pudo comprobar que estas tendencias tienen presencia tanto a nivel global como en el contexto específico de América Latina, si bien antecedentes señalan con claridad el predominio de avances en el Norte Global y en país del Sur Global con fuertes inversiones en infraestructura, puntualmente universidades con proyectos de colaboración con otras del top mundial.^(46,47)

Estas tendencias reflejan avances tecnológicos de forma precisa, pero también se pudo precisar una inclinación creciente hacia el debate sobre los cambios profundos en la forma en que las instituciones educativas abordan la administración, la investigación y la relación con sus comunidades.⁽⁴⁸⁾ En relación a las cuestiones geográficas y sociodemográficas señaladas con anterioridad, la adopción y el impacto variarán

significativamente entre regiones, lo que demanda un análisis más profundo sobre las oportunidades y desafíos que enfrentan las universidades latinoamericanas.⁽⁴⁹⁾

En primer lugar, es necesario asumir de forma crítica la personalización de la experiencia estudiantil mediante IA. A nivel internacional los estudios sugieren que estos procesos han demostrado ser un importante factor en la mejoraría de la retención y el éxito académico. Al explorar los sistemas se puede observar que a nivel global las universidades de prestigio han implementado sistemas que analizan datos en tiempo real para ofrecer recomendaciones adaptadas a cada estudiante y disponen de chatbots que cumplen con funciones orientadoras.⁽⁵⁰⁾ No obstante, en América Latina, la adopción de estas tecnologías enfrenta barreras como la inadecuada infraestructura tecnológica y la escasez de recursos económicos.^(51,52,53)

Debe apuntarse que, aunque algunas instituciones han comenzado a explorar estas herramientas, su implementación suele ser fragmentada y limitada a universidades con mayor capacidad financiera.⁽⁵⁴⁾ Esto plantea desafíos importantes en cuanto a cómo garantizar que los beneficios de la IA lleguen a todas las instituciones, incluidas aquellas con menos recursos, para evitar profundizar las desigualdades educativas.^(55,56) Incluso en estos escenarios de colaboración y relaciones entre actores para fortalecer la adopción, se requiere de un enfoque de inclusión socioeducativa que favorezca el acceso a los estudiantes que más lo necesiten.⁽⁵⁷⁾

Otra tendencia que ha ganado terreno, especialmente en instituciones que buscan optimizar sus operaciones y reducir costos, es la automatización de procesos administrativos.⁽⁵⁸⁾ En universidades latinoamericanas, este enfoque ha sido bien recibido en áreas como la gestión de matrículas y la atención al estudiante, donde los chatbots y asistentes virtuales han comenzado a implementarse.^(59,60) Sin embargo, la falta de personal capacitado y la resistencia al cambio han ralentizado su adopción.^(61,62) Además, existe el riesgo de que la automatización deshumanice la experiencia universitaria si no se equilibra con un enfoque humanista, de ahí que sea crucial que las instituciones encuentren un equilibrio entre la eficiencia tecnológica y la preservación de la interacción humana.^(63,64)

El ámbito de la investigación académica ha sido uno de los visibles en cuanto a transformación, con un amplio abanico de temas y debates que se expanden desde el uso de la IA para generar ideas hasta la redacción asistida. Al respecto, los estudios demuestran que la IA generativa ha abierto nuevas posibilidades para acelerar procesos y mejorar la calidad de los estudios, principalmente en el análisis de datos y el procesamiento de lenguaje natural.⁽⁶⁵⁾

En tal sentido, las universidades de mayor presupuesto y prestigio abogan por una gobernanza clara de la IA y por su introducción en estos procesos de manera guiada.^(66,67) En contraste, en América Latina, aunque hay avances significativos en campos como la medicina y las ciencias sociales, muchas instituciones aún carecen de acceso a tecnologías avanzadas y de formación especializada en su uso.⁽⁶⁸⁾ Esto limita su capacidad para competir a nivel internacional y para generar investigación de alto impacto. En función de cerrar esta brecha, es esencial que los organismos privados y públicos busquen fomentar alianzas internacionales y programas de capacitación que permitan a los investigadores locales aprovechar al máximo estas herramientas.

La mejora en la toma de decisiones estratégicas mediante el análisis de datos institucionales es otra área donde la IA ha demostrado su potencial.⁽⁶⁹⁾ En universidades latinoamericanas, esta práctica ha comenzado a ganar relevancia, especialmente en instituciones que buscan mejorar sus indicadores de calidad y alinear sus políticas con las necesidades del mercado laboral. Sin embargo, la falta de sistemas integrados y la escasez de datos confiables son obstáculos comunes. Además, existe una necesidad urgente de desarrollar marcos éticos y normativos que garanticen el uso responsable de los datos.⁽⁷⁰⁾ Cabe destacar que esta necesidad no es exclusiva en el contexto de Latinoamérica, en cambio, es un desafío que comparten muchas instituciones a nivel global, pero que adquiere matices particulares en contextos con menores recursos y mayores desigualdades.

Finalmente, la preocupación por la ética y la privacidad en el uso de la IA es un tema que ha cobrado relevancia en todo el mundo. En América Latina, este debate se enmarca en un contexto de regulaciones incipientes y una creciente conciencia sobre los derechos digitales. Aunque algunas universidades han comenzado a establecer comités y protocolos para abordar estos temas, aún queda un largo camino por recorrer para garantizar que la implementación de la IA sea justa, transparente y respetuosa con los derechos de los usuarios. Este aspecto es particularmente crítico en una región donde la confianza en las instituciones y la protección de datos son temas sensibles.

Limitaciones del estudio y futuras direcciones

Aunque este estudio proporciona una visión comprehensiva sobre las tendencias gerenciales y la implementación de la IA en la gestión universitaria, es importante reconocer sus limitaciones. En primer lugar, la investigación se basó exclusivamente en fuentes secundarias, lo que implica que los hallazgos están condicionados por factores como la disponibilidad y la posibilidad de transferencia de los datos analizados. Si bien en el diseño se priorizaron publicaciones académicas y fuentes confiables, es posible que algunas iniciativas relevantes, especialmente en contextos menos documentados como el latinoamericano, no hayan sido capturadas en su totalidad, debido a la exclusión de la literatura gris. Además, el enfoque cualitativo y temático, aunque permitió una exploración profunda del tema, no ofrece resultados cuantificables ni

generalizables a todas las instituciones, de ahí que su capacidad se encuentre limitada a lo narrativo y a la guía para el análisis de la mencionada transferencia.

Otra limitación radicó en la rápida evolución del campo de la IA, lo que significa que algunas tendencias identificadas podrían quedar obsoletas en un corto período de tiempo o que algunos de estos manuscritos puedan ser refutados, retractados o desestimados en periodos futuros. La dinámica naturaleza de la tecnología requiere que los estudios en este ámbito se actualicen constantemente para mantener su relevancia, especialmente en un campo pequeño como el estudiado, cuyos principales documentos y contribuciones son producto de la extrapolación de resultados de otros campos de los cuales la gestión universitaria se “nutre”.

Por otro lado, asimismo, el análisis se centró principalmente en universidades con cierto grado de adopción tecnológica, lo que podría dejar fuera a instituciones con menores recursos o menor acceso a estas herramientas. Este sesgo limita la representatividad de los hallazgos en contextos más desfavorecidos, si bien existen estudios que se encargan, al menos de forma incipiente, de examinar estos casos de forma específica, para esta investigación se optó por no profundizar en el tópico. Esta decisión obedece a que el análisis debe dirigirse de manera consciente hacia esas organizaciones y no desde una breve contrastación de condiciones y similitudes.

En cuanto a futuras direcciones, este estudio abre varias líneas de investigación que podrían profundizar y ampliar el conocimiento sobre la implementación de la IA en la gestión universitaria. Una de ellas es la realización de estudios empíricos que exploren casos específicos de adopción de IA en universidades latinoamericanas, lo cual permitirá un análisis más detallado de los factores que facilitan o dificultan su integración efectiva a la gestión universitaria y ofrecerá datos puntuales a los líderes y directivos institucionales para el fortalecimiento de las estrategias. Además, sería valioso investigar el impacto de estas tecnologías en indicadores clave como la retención estudiantil, la eficiencia administrativa y la calidad de la investigación, utilizando métodos mixtos longitudinales.

Otra área prometedora es el estudio de los aspectos éticos y sociales de la IA en la educación superior. Futuras investigaciones podrían centrarse en cómo las universidades están abordando desafíos como la privacidad de los datos, la equidad en el acceso a la tecnología y la formación de profesionales capaces de utilizar estas herramientas de manera responsable. Asimismo, sería relevante explorar el papel de las políticas públicas y la cooperación internacional en la promoción de una adopción más equitativa y sostenible de la IA en la región.

Finalmente, se sugiere la realización de estudios comparativos entre diferentes regiones del mundo, lo que permitiría identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas que podrían adaptarse al contexto latinoamericano. Este enfoque no solo enriquecería el debate académico, sino que también proporcionaría insumos valiosos para la toma de decisiones a nivel institucional y gubernamental.

CONCLUSIONES

El análisis realizado permite concluir que la estrategia y gestión universitaria afronta un panorama lleno de oportunidades y desafíos significativos en la era de la IA. En cuanto procesos, a pesar de las múltiples aplicaciones, los estudios analizados permitieron sintetizar líneas donde estas convergen y ofrecen soluciones innovadoras. Estas áreas son la personalización del aprendizaje, la automatización de procesos administrativos y la mejora de la investigación académica. Sin embargo, debido a que su adopción no es un proceso uniforme o factible de organizar sin un sólido marco de regulaciones, la gestión universitaria enfrenta obstáculos particulares en contextos donde las desigualdades estructurales y la falta de recursos pueden limitar su impacto y alentar malas prácticas.

Por tanto, se concluye que la IA tiene el potencial de democratizar el acceso a una educación de calidad, siempre y cuando se implemente de manera equitativa y con un enfoque centrado en las personas. Por tanto, la gerencia universitaria, además de atender a la integración efectiva de estas tecnologías y a la eficiencia operativa, deben garantizar que estas iniciativas vayan acompañadas de políticas que garanticen la inclusión y la justicia social. Esto supone limitar el impacto de la brecha digital como una nueva forma de exclusión y establecer resortes de acompañamiento a aquellos que más lo necesiten, lo que no solo hace referencia al interno de la institución, sino que incluye las relaciones en hélice con la comunidad y otros actores importantes.

Por último, se concluye que la necesidad de abordar los desafíos éticos y técnicos asociados con la IA es cada vez más relevante y por tanto debe ser entendida como un atravesamiento en cualquier proceso de implementación. Aunque los estudios señalan principalmente la privacidad de los datos, la transparencia en los algoritmos y la formación de profesionales capaces de utilizar estas herramientas de manera responsable, la atención a las malas prácticas y la regulación de posibles sanciones también han de ser integrados al debate académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mohamed Hashim MA, Tlemsani I, Matthews R. Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*. 2022;27(3):3171-95. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>

2. Ouyang F, Zheng L, Jiao P. Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*. 2022;27(6):7893-925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
3. Crompton H, Burke D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International journal of educational technology in higher education*. 2023;20(1):22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
4. Núñez-Barahona EG, Espinosa-Cristia JF. Liderazgo ético y comportamiento de los empleados. *Análisis cuantitativo en la producción científica*. Región Científica. 2024;3(2):2024295. <https://doi.org/10.58763/rc2024295>
5. Ojha B, Agrawal A, Arya A. Artificial Intelligence Integration in Higher Education. En: *Adopting Artificial Intelligence Tools in Higher Education*. 1a ed. New York: CRC Press; 2024. p. 1-23. <https://doi.org/10.1201/9781003469315-1>
6. Abulibdeh A, Zaidan E, Abulibdeh R. Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*. 2024;437:140527. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>
7. Chowdhury S, Dey P, Joel-Edgar S, Bhattacharya S, Rodriguez-Espindola O, Abadie A, et al. Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*. 2023;33(1):100899. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100899>
8. Verenzuela-Barroeta DA, Querales-Ampueda DE, Araque-Manrique MC, Salas-Hernández AJ. De sobrevivir a prosperar, liderazgo directivo en organizaciones inteligentes de la era pospandemia. *Región Científica*. 2025;4(1):2025351. <https://doi.org/10.58763/rc2025351>
9. Reinders S, Dekker M, Falisse J. Inequalities in higher education in low- and middle-income countries: A scoping review of the literature. *Development Policy Review*. 2021;39(5):865-89. <https://doi.org/10.1111/dpr.12535>
10. Cerdá Suárez LM, Núñez-Valdés K, Quirós Y Alpera S. A Systemic Perspective for Understanding Digital Transformation in Higher Education: Overview and Subregional Context in Latin America as Evidence. *Sustainability*. 2021;13(23):12956. <https://doi.org/10.3390/su132312956>
11. Jiménez-Pitre I, Molina-Bolívar G, Gámez Pitre R. Visión sistémica del contexto educativo tecnológico en Latinoamérica. *Región Científica*. 2023;2(1):202358. <https://doi.org/10.58763/rc202358>
12. Chan CKY. A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023;20(1):38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
13. Katsamakos E, Pavlov OV, Saklad R. Artificial Intelligence and the Transformation of Higher Education Institutions: A Systems Approach. *Sustainability*. 2024;16(14):6118. <https://doi.org/10.3390/su16146118>
14. Merhi MI. An evaluation of the critical success factors impacting artificial intelligence implementation. *International Journal of Information Management*. 2023;69:102545. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102545>
15. Noa Guerra D, Gascón González D, Rodríguez Torres E. Creación de capacidades de gestión para el desarrollo del turismo rural: un enfoque desde la colaboración Universidad-Empresa. Konrad Lorenz editores, editor. *Suma de Negocios*. 2024;15(32):8-16. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2024.v15.n32.a2>
16. Camastra FD, González Vallejo R. Inteligencia artificial, sostenibilidad e impacto ambiental. Un estudio narrativo y bibliométrico. *Región Científica*. 2025;4(1):2025355. <https://doi.org/10.58763/rc2025355>
17. González Argote J, López Sánchez AA, Pérez Gamboa AJ. Principales tendencias sobre salud mental en el campo de la Psicología: una revisión mixta en Scopus. *PsiqueMag*. 2024;13(2):35-55. <https://doi.org/10.18050/psiquemag.v13i2.3135>

18. Sánchez-Castillo V, Gómez-Cano CA, Pérez-Gamboa AJ. La Economía Azul en el contexto de los objetivos del desarrollo sostenible: una revisión mixta e integrada de la literatura en la base de datos Scopus. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*. 2024;12(2):206-21. <https://doi.org/10.15649/2346030X.4028>
19. Maldonado EJ, González-Argote D, Eslava-Zapata R, Pérez-Gamboa AJ. Las brechas laborales que afectan a las mujeres desde la perspectiva de las ciencias económicas: un análisis de la producción científica en la base de datos Scopus. *Suma de Negocios*. 2024;15(33):167-81. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2024.V15.N33.A9>
20. Braun V, Clarke V. Toward good practice in thematic analysis: Avoiding common problems and becoming a knowing researcher. *International Journal of Transgender Health*. 2023;24(1):1-6. <https://doi.org/10.1080/0726895269.2022.2129597>
21. Braun V, Clarke V. Supporting best practice in reflexive thematic analysis reporting in Palliative Medicine: A review of published research and introduction to the Reflexive Thematic Analysis Reporting Guidelines (RTARG). *Palliative Medicine*. 2024;02692163241234800. <https://doi.org/10.1177/02692163241234800>
22. Sale JEM, Carlin L. The reliance on conceptual frameworks in qualitative research - a way forward. *BMC Medical Research Methodology*. 2025;25(1):36. <https://doi.org/10.1186/s12874-025-02461-0>
23. Hansen H, Elias SRSTA, Stevenson A, Smith AD, Alexander BNB, Barros M. Resisting the Objectification of Qualitative Research: The Unsilencing of Context, Researchers, and Noninterview Data. *Organizational Research Methods*. 2025;28(1):3-31. <https://doi.org/10.1177/10944281231215119>
24. Pérez Gamboa AJ, Sánchez Castillo V, Gómez Cano CA. El proceso de investigación cualitativa: herramientas teórico-metodológicas para su desarrollo. 1era ed. Bogotá: Corporación Unificada Nacional de educación superior-CUN; 2024. <https://libros.cun.edu.co/index.php/editorial-cun/catalog/book/18>
25. Kuleto V, Ilić M, Dumangiu M, Ranković M, Martins OMD, Păun D, et al. Exploring Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence and Machine Learning in Higher Education Institutions. *Sustainability*. 2021;13(18):10424. <https://doi.org/10.3390/su131810424>
26. George B, Wooden O. Managing the Strategic Transformation of Higher Education through Artificial Intelligence. *Administrative Sciences*. 2023;13(9):196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>
27. Okewu E, Adewole P, Misra S, Maskeliunas R, Damasevicius R. Artificial Neural Networks for Educational Data Mining in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Applied Artificial Intelligence*. 2021;35(13):983-1021. <https://doi.org/10.1080/08839514.2021.1922847>
28. An S, Zhang S, Guo T, Lu S, Zhang W, Cai Z. Impacts of generative AI on student teachers' task performance and collaborative knowledge construction process in mind mapping-based collaborative environment. *Computers & Education*. 2025;227:105227. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105227>
29. Ardito CG. Generative AI detection in higher education assessments. *New Directions for Teaching and Learning*. 2024;tl.20624. <https://doi.org/10.1002/tl.20624>
30. Chiu TKF. Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2024;6:100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
31. Jensen LX, Buhl A, Sharma A, Bearman M. Generative AI and higher education: a review of claims from the first months of ChatGPT. *Higher Education*. 2024. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01265-3>
32. Chiu TKF. The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: a case of ChatGPT and Midjourney. *Interactive Learning Environments*. 2024;32(10):6187-203. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861>
33. García-López IM, González González CS, Ramírez-Montoya MS, Molina-Espinosa JM. Challenges of implementing ChatGPT on education: Systematic literature review. *International Journal of Educational Research Open*. 2025;8:100401. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100401>

34. Akpan IJ, Kobara YM, Owolabi J, Akpan AA, Offodile OF. Conversational and generative artificial intelligence and human-chatbot interaction in education and research. *International Transactions in Operational Research*. 2025;32(3):1251-81. <https://doi.org/10.1111/itor.13522>
35. Tariq D, Kaur A, Jadhav P, Thappar KS. A cross-sectional study to assess patient information guides generated by ChatGPT vs. Google Gemini: autism, attention deficit hyperactivity disorder and post-traumatic stress disorder. *Journal of Public Health*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s10389-024-02373-1>
36. Deng J, Li L, Oosterhof JJ, Malliaras P, Silbernagel KG, Breda SJ, et al. ChatGPT is a comprehensive education tool for patients with patellar tendinopathy, but it currently lacks accuracy and readability. *Musculoskeletal Science and Practice*. 2025;76:103275. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2025.103275>
37. Nechyporenko V, Hordiienko N, Pozdniakova O, Pozdniakova-Kyrbiatieva E, Siliavina Y. How often do University Students use Artificial Intelligence in Their Studies? *WSEAS TRANSACTIONS ON INFORMATION SCIENCE AND APPLICATIONS*. 2025;22:203-14. <https://doi.org/10.37394/23209.2025.22.18>
38. Jarrahi MH, Askay D, Eshraghi A, Smith P. Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI. *Business Horizons*. 2023;66(1):87-99. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.002>
39. Sajja R, Sermet Y, Cikmaz M, Cwiertyny D, Demir I. Artificial Intelligence-Enabled Intelligent Assistant for Personalized and Adaptive Learning in Higher Education. *Information*. 2024;15(10):596. <https://doi.org/10.3390/info15100596>
40. Kitsios F, Kamariotou M. Artificial Intelligence and Business Strategy towards Digital Transformation: A Research Agenda. *Sustainability*. 2021;13(4):2025. <https://doi.org/10.3390/su13042025>
41. Korzynski P, Mazurek G, Altmann A, Ejdys J, Kazlauskaitė R, Paliszkievicz J, et al. Generative artificial intelligence as a new context for management theories: analysis of ChatGPT. *Central European Management Journal*. 2023;31(1):3-13. <https://doi.org/10.1108/CEMJ-02-2023-0091>
42. Andersen JP, Degn L, Fishberg R, Graversen EK, Horbach SPJM, Schmidt EK, et al. Generative Artificial Intelligence (GenAI) in the research process - A survey of researchers' practices and perceptions. *Technology in Society*. 2025;81:102813. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102813>
43. Kumar K, Al-Besher A. IoT enabled e-learning system for higher education. *Measurement: Sensors*. 2022;24:100480. <https://doi.org/10.1016/j.measen.2022.100480>
44. Gutiérrez Caiza VJ, Granda Vidal MC. Gestión educativa y liderazgo. Estrategias de comunicación para el rendimiento escolar basado en enfoque de género y en Ecuador. *Región Científica*. 2025;4(1):2025367. <https://doi.org/10.58763/rc2025367>
45. Pisica AI, Edu T, Zaharia RM, Zaharia R. Implementing Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons from the Perspectives of Academics. *Societies*. 2023;13(5):118. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
46. López-Chila R, Llerena-Izquierdo J, Sumba-Nacipucha N, Cueva-Estrada J. Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Existing Bibliometrics. *Education Sciences*. 2023;14(1):47. <https://doi.org/10.3390/educsci14010047>
47. Tang KY, Hsiao CH, Hwang GJ. A scholarly network of AI research with an information science focus: Global North and Global South perspectives. Wang FL, editor. *PLoS ONE*. 2022;17(4):e0266565. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266565>
48. Paek S, Kim N. Analysis of Worldwide Research Trends on the Impact of Artificial Intelligence in Education. *Sustainability*. 2021;13(14):7941. <https://doi.org/10.3390/su13147941>
49. Salas-Pilco SZ, Yang Y. Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2022;19(1):21. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

50. Labadze L, Grigolia M, Machaidze L. Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education.* 2023;20(1):56. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
51. Velásquez Castro LA, Paredes-Águila JA. Revisión sistemática sobre los desafíos que enfrenta el desarrollo e integración de las tecnologías digitales en el contexto escolar chileno, desde la docencia. *Región Científica.* 2024;3(1):2024226. <https://doi.org/10.58763/rc2024226>
52. Salas J, Patterson G, De Barros Vidal F. A Systematic Mapping of Artificial Intelligence Solutions for Sustainability Challenges in Latin America and the Caribbean. *IEEE Latin America Transactions.* 2022;20(11):2312-29. <https://doi.org/10.1109/TLA.2022.9904756>
53. Moreno Gutierrez SS, Lopez Perez S, Garcia Munguia M. Artificial Intelligence in e-Learning Plausible Scenarios in Latin America and New Graduation Competencies. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje.* 2022;17(1):31-40. <https://doi.org/10.1109/RITA.2022.3149833>
54. Gkrimpizi T, Peristeras V, Magnisalis I. Classification of Barriers to Digital Transformation in Higher Education Institutions: Systematic Literature Review. *Education Sciences.* 2023;13(7):746. <https://doi.org/10.3390/educsci13070746>
55. Sardiñas Padilla E, Valdés García K. Incorporación de la inteligencia artificial a la educación cubana. Ventajas y limitaciones. *Región Científica.* 2025;4(1):2025372. <https://doi.org/10.58763/rc2025372>
56. Khan MS, Umer H, Faruqe F. Artificial intelligence for low income countries. *Humanities and Social Sciences Communications.* 2024;11(1):1422. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03947-w>
57. Martínez-Pérez S, Rodríguez-Abitia G. A Roadmap for Digital Transformation of Latin American Universities. En: *Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities.* Singapore: Springer Singapore; 2021. p. 19-36. (Lecture Notes in Educational Technology). https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8_2
58. Ahmad SF, Alam MM, Rahmat MohdK, Mubarik MS, Hyder SI. Academic and Administrative Role of Artificial Intelligence in Education. *Sustainability.* 2022;14(3):1101. <https://doi.org/10.3390/su14031101>
59. Hannan E, Liu S. AI: new source of competitiveness in higher education. *Competitiveness Review: An International Business Journal.* 2023;33(2):265-79. <https://doi.org/10.1108/CR-03-2021-0045>
60. Sarián González M, Bruna Román C, Robles Lagos C, Vaca Lombana G. Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e Inteligencia Artificial. Una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica.* 2025;4(1):2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382>
61. Ivanov S. The dark side of artificial intelligence in higher education. *The Service Industries Journal.* 2023;43(15-16):1055-82. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2258799>
62. Marks A, AL-Ali M. Digital Transformation in Higher Education: A Framework for Maturity Assessment. En: *COVID-19 Challenges to University Information Technology Governance.* Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 61-81. https://doi.org/10.1007/978-3-031-13351-0_3
63. Alshahrani BT, Pileggi SF, Karimi F. A Social Perspective on AI in the Higher Education System: A Semisystematic Literature Review. *Electronics.* 2024;13(8):1572. <https://doi.org/10.3390/electronics13081572>
64. Wang T, Lund BD, Marengo A, Pagano A, Mannuru NR, Teel ZA, et al. Exploring the Potential Impact of Artificial Intelligence (AI) on International Students in Higher Education: Generative AI, Chatbots, Analytics, and International Student Success. *Applied Sciences.* 2023;13(11):6716. <https://doi.org/10.3390/app13116716>
65. Mata Hernández JM. Aplicaciones de la inteligencia artificial generativa en la enseñanza del derecho aduanero e internacional. *Región Científica.* 2025;4(1):2025432. <https://doi.org/10.58763/rc2025432>
66. Aler Tubella A, Mora-Cantallops M, Nieves JC. How to teach responsible AI in Higher Education:

challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*. 2024;26(1):3. <https://doi.org/10.1007/s10676-023-09733-7>

67. Radu R. Steering the governance of artificial intelligence: national strategies in perspective. *Policy and Society*. 2021;40(2):178-93. <https://doi.org/10.1080/14494035.2021.1929728>

68. Zuhair V, Babar A, Ali R, Oduoye MO, Noor Z, Chris K, et al. Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Global Health and Enhancing Healthcare in Developing Nations. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2024;15:21501319241245847. <https://doi.org/10.1177/21501319241245847>

69. Wang Y. Artificial intelligence in educational leadership: a symbiotic role of human-artificial intelligence decision-making. *Journal of Educational Administration*. 2021;59(3):256-70. <https://doi.org/10.1108/JEA-10-2020-0216>

70. Zapata Muriel FA, Montoya Zapata S, Montoya-Zapata D. Dilemas éticos planteados por el auge de la inteligencia artificial: una mirada desde el transhumanismo. *Región Científica*. 2024;3(1):2024225. <https://doi.org/10.58763/rc2024225>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: John Edison García Peñaloza, Alexis Ferley Bohórquez, Paula Andrea Solano Balaguera.

Metodología: John Edison García Peñaloza, Alexis Ferley Bohórquez, Paula Andrea Solano Balaguera.

Redacción - borrador original: John Edison García Peñaloza, Alexis Ferley Bohórquez, Paula Andrea Solano Balaguera.

Redacción - revisión y edición: John Edison García Peñaloza, Alexis Ferley Bohórquez, Paula Andrea Solano Balaguera.