

Tipo de artículo: Artículo de revisión
Temática: Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones

Evaluación del impacto de la inteligencia artificial en la gestión educativa: Una Revisión Sistemática

Assessing the impact of artificial intelligence on educational management: A systematic
review

Melvin Kevin López Asto^{1*} <https://orcid.org/0009-0000-2532-3816>

Elvis Steve Ortiz Centurion¹ <https://orcid.org/0009-0001-6369-2919>

Juan Pedro Santos Fernández¹ <https://orcid.org/0000-0002-8882-9256>

Juan Luis Córdova Otero¹ <https://orcid.org/0000-0003-4159-7037>

¹Escuela de Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Trujillo. 13011. Perú.
t053300420@unitru.edu.pe , t023300220@unitru.edu.pe , jsantos@unitru.edu.pe ,
jcordovao@unitru.edu.pe

*Autor para la correspondencia. (t053300420@unitru.edu.pe)

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la gestión educativa, evaluando sus aplicaciones técnicas, implicaciones éticas y proyecciones futuras. Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo el protocolo PRISMA, mediante el análisis de 45 estudios recientes indexados en bases de datos de alto impacto. Los resultados evidencian una dualidad tecnológica predominante: el uso de aprendizaje automático para la optimización operativa y la analítica predictiva, y la aplicación de redes neuronales profundas y modelos generativos para la personalización curricular y la tutoría inteligente. Asimismo, se identifica una creciente integración de Modelos de Lenguaje (LLMs) y enfoques de empatía artificial, acompañada de una tensión persistente entre precisión algorítmica y explicabilidad. La heterogeneidad metodológica de los estudios primarios, junto con barreras estructurales como la brecha digital y la resistencia docente, limita la generalización de los hallazgos. Se concluye que la sostenibilidad de la IA en la gestión educativa requiere marcos de gobernanza ética, transparencia algorítmica y una transformación en la formación docente que permita una integración estratégica más allá de la adopción instrumental.

Palabras clave: tecnologías inteligentes; sistemas de enseñanza automatizados; aprendizaje personalizado; gestión inteligente del aprendizaje; algoritmos inteligentes

ABSTRACT

This study aimed to analyze the impact of Artificial Intelligence (AI) on educational management by evaluating its technical applications, ethical implications, and future directions. A systematic literature review was conducted following the PRISMA guidelines, analyzing 45 recent studies indexed in high-impact databases. The results reveal a predominant technological duality: the use of machine learning for operational optimization and predictive analytics, and the application of deep neural networks and generative models for curriculum personalization and intelligent tutoring. Furthermore, a growing integration of Large Language Models (LLMs) and artificial empathy approaches is identified, accompanied by a persistent tension between algorithmic accuracy and explainability. The methodological heterogeneity of the primary studies, together with structural barriers such as the digital divide and teacher resistance, limits the generalizability of the findings. It is concluded that the sustainability of AI in

educational management requires ethical governance frameworks, algorithmic transparency, and a transformation in teacher training to enable strategic integration beyond instrumental adoption.

Keywords: smart technologies; automated teaching systems; personalized learning; intelligent learning management; intelligent algorithms.

Recibido: 27/06/2025

Aceptado: 09/03/2026

Publicado: 01/04/2026

Introducción

La integración de la computación cognitiva en la gestión ha tenido una influencia sustancial, y ha transformado diferentes áreas del proceso educativo, redefiniendo procesos de enseñanza y aprendizaje hacia entornos más personalizados y basados en datos. En esta línea, Bond et al. (2024) muestran que los sistemas de tutoría inteligente y los modelos de aprendizaje adaptativo permiten personalizar la instrucción y optimizar el seguimiento del progreso estudiantil mediante el ajuste dinámico de contenidos a necesidades individuales.

De manera complementaria, Chaudhry y Kazim (2022) que herramientas como los sistemas de tutoría inteligentes, incluidos iTalk2Learn y artificial intelligence for data analytics (AIDA), contribuyen al rendimiento académico al proporcionar retroalimentación individualizada e instrucciones estructuradas. En el mismo contexto, Crompton y Burke (2023) que estos sistemas emplean algoritmos para detectar dificultades de aprendizaje y ofrecer intervenciones adaptadas a las necesidades específicas de cada estudiante.

Además de la personalización, la inteligencia artificial ha fortalecido la capacidad docente para diseñar y gestionar entornos educativos más eficientes. En su estudio, McIntyre (2022) señala que el uso de datos académicos para monitorear y apoyar el aprendizaje permite un seguimiento más preciso del progreso estudiantil y la identificación temprana de dificultades.

Finalmente, este artículo busca examinar la función de la computación cognitiva en la educación, ofreciendo una revisión completa de sus pros y limitaciones. A través de una evaluación exhaustiva de la investigación actual y un análisis crítico de los datos relevantes, se formulan sugerencias para el despliegue ético y exitoso de la inteligencia artificial en contextos educativos. Esta evaluación ayudará no solo a comprender mejor las capacidades existentes, sino también a sugerir áreas de mejora y crecimiento futuro para optimizar su influencia beneficiosa en la gestión educativa.

Métodos o Metodología Computacional

Tipo de estudio

El presente artículo se elaboró mediante un arduo examen de la literatura científica, para lo cual se empleó la técnica metodológica PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Tal como demuestran Urrútia y Bonfill (2010), este enfoque garantiza la transparencia y rigor en la realización de revisiones sistemáticas, permitiendo una evaluación crítica y estructurada de los estudios disponibles.

Dicho enfoque facilita el estudio metódico de información respaldados por trabajos previos de otros investigadores, con el propósito de resolver el problema o las preguntas abordadas y producir una respuesta bien fundamentada.

Fundamentación de la metodología

En el ámbito de las revisiones sistemáticas, la declaración PRISMA se reconoce como el referente estándar para la presentación de evidencia en metaanálisis y revisiones. Desde una perspectiva metodológica, Samala et al. (2023) señalan que este marco facilita la organización estructurada y el reporte transparente de los hallazgos. Por otra parte, considerando las directrices actuales, Page et al. (2021) destacan que la versión PRISMA 2020 fortalece la claridad y la precisión en la comunicación de revisiones sistemáticas, favoreciendo una toma de decisiones informada y reproducible.

En el ámbito educativo, Sánchez-Serrano et al. (2022) señalan que PRISMA 2020 resulta especialmente útil porque ofrece una guía práctica para realizar revisiones sistemáticas y asegurar respuestas objetivas a preguntas de investigación. Asimismo, Elsman et al. (2022) explican que la extensión PRISMA-COSMIN mejora la transparencia en las revisiones de instrumentos de medición al optimizar la presentación y la evaluación de la información clave.

En el contexto de la elaboración de protocolos, Frost et al. (2022) señalan la importancia de que los autores cumplan con las directrices PRISMA-P y verifiquen cada uno de sus elementos, recomendando además que editores y revisores los consideren durante la evaluación metodológica. No obstante, Abusaada y Elshater (2022) advierten que PRISMA aún no satisface plenamente los criterios en estudios de planificación urbana, lo que sugiere la necesidad de adaptaciones específicas para determinados campos disciplinares.

Finalmente, Ardern et al. (2022), destacan que, aunque PRISMA 2020 fue diseñado principalmente para revisiones sistemáticas de intervenciones, su estructura puede adaptarse a otros tipos de investigación, como estudios de etiología, prevalencia y pronóstico. Esta flexibilidad amplía su aplicabilidad metodológica, como se ilustra en la Figura 1.

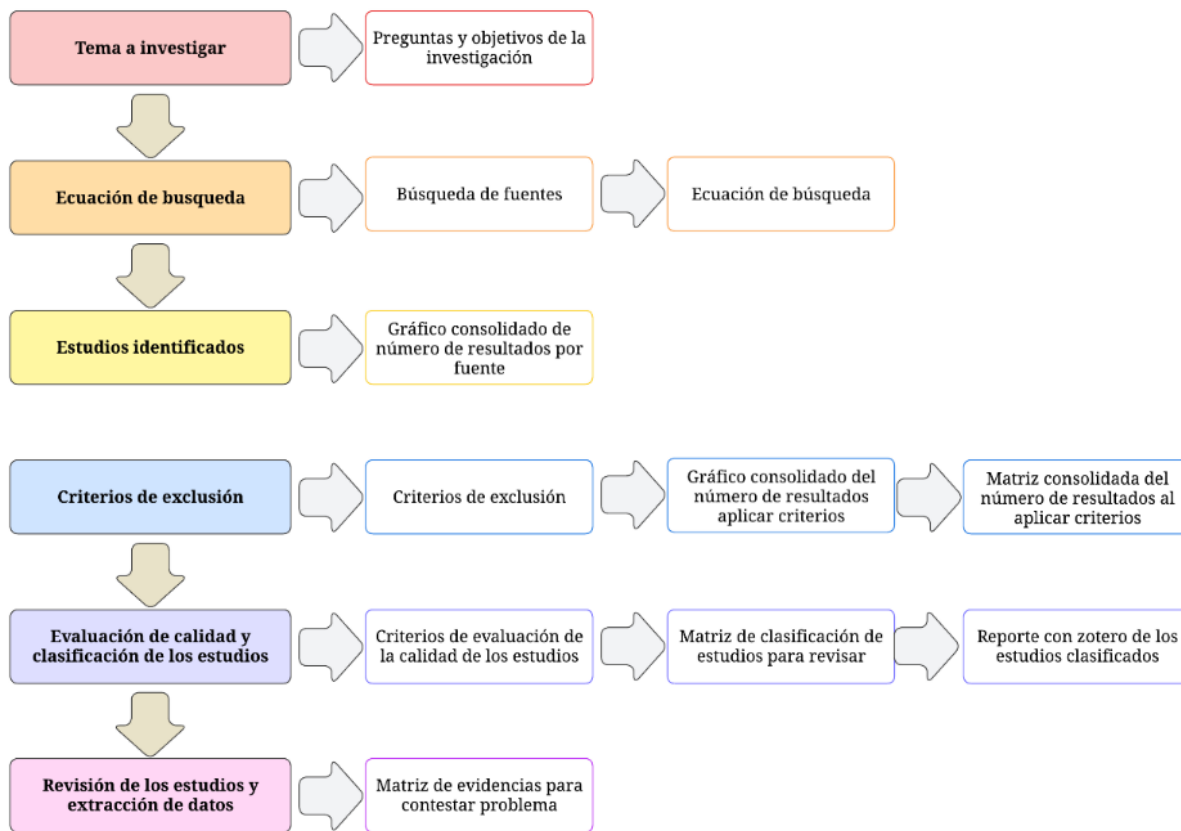


Fig. 1 - Diagrama de flujo de la metodología.
 Fuente. Elaboración propia.

Definición de preguntas de indagación

Tabla 1 - Preguntas y motivación de la investigación.

Preguntas de Investigación	Aliciente
RQ1: ¿Qué técnicas de inteligencia artificial son las más comunes en la gestión educativa?	Identificar las técnicas de inteligencia artificial más comunes revela cómo se aplican en educación, y evaluar su impacto en la eficiencia y efectividad de la gestión educativa.
RQ2: ¿Cuáles son las principales aplicaciones de la inteligencia artificial en la gestión educativa actualmente?	Explorar las fundamentales aplicaciones de inteligencia artificial destaca su impacto actual en la gestión educativa, y comprender su rol y efectividad en las prácticas educativas contemporáneas.
RQ3: ¿Cuáles son las implicaciones éticas y sociales de la implementación de inteligencia artificial en la gestión educativa?	Analizar los aspectos éticos y sociales asegura el uso responsable de la inteligencia artificial en la enseñanza. Asimismo, contribuye a la formulación de lineamientos para su implementación equitativa y segura.

RQ4: ¿Qué beneficios específicos aporta la inteligencia artificial a la gestión educativa en términos de eficiencia, personalización del aprendizaje y mejora del rendimiento académico?	Evaluar los beneficios específicos de la inteligencia artificial permite entender su colisión en la eficiencia, personalización y rendimiento académico en la gestión educativa.
RQ5: ¿Cómo se visualiza el futuro de la inteligencia artificial en la educación?	Anticipar el crecimiento de la inteligencia artificial en la enseñanza nos ayuda a detectar nuevas tendencias y construir métodos efectivos para su integración, lo que promueve la adaptabilidad a futuros avances y mejoras tecnológicas.

Fuente. Elaboración propia.

Fuentes de exploración

Para la búsqueda de publicaciones se seleccionaron cuidadosamente las bases de datos más reconocidas y famosas en el sector académico. Finalmente se eligieron las siguientes ocho bases de datos: a) Scopus, b) Web of Science, c) Scielo, d) Google Scholar, e) Dialnet, f) ScienceDirect, g) IEEE Xplore y h) Springer Link.

Ecuaciones de exploración

Tabla 2 - Bases de datos y su cadena de exploración

Base de datos	Sucesión de búsqueda
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence) OR TITLE (artificial AND intelligence AND techniques) OR TITLE-ABS-KEY (intelligent AND tutoring AND systems) AND TITLE-ABS-KEY (education AND management) OR TITLE-ABS-KEY (higher AND education) OR TITLE-ABS-KEY (student AND performance)) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025
Scielo	("artificial intelligence" OR "intelligent tutoring systems") AND ("education" OR "management" OR "higher education" OR "student performance") AND publication_date: [2020-01-01 TO 2024-12-31]
Web Of Science	(TS=(artificial AND intelligence) OR TI=(artificial AND intelligence AND techniques) OR TI=(intelligent AND tutoring AND systems) AND TS=(education AND management) OR TS=(higher AND education) OR TS=(student AND performance)) AND PY=(2020-2024)
Google Scholar	"artificial intelligence" OR "intelligent tutoring systems" AND "education" OR "management" OR "higher education" OR "student performance" AND 2020..2024
ScienceDirect	(TITLE-ABS-KEY("artificial intelligence") OR TITLE("artificial intelligence AND techniques") OR TITLE-ABS-KEY("intelligent tutoring systems") AND TITLE-ABS-KEY("education AND management") OR TITLE-ABS-KEY("higher education") OR TITLE-ABS-KEY("student performance")) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025

Dialnet	("artificial intelligence" AND "intelligent tutoring systems") AND ("education" OR "management" OR "higher education" OR "student performance") AND (2020..2024)
IEEE Explore	(TITLE:"artificial intelligence") OR TITLE:"artificial intelligence AND techniques") OR TITLE:"intelligent tutoring systems") AND ABSTRACT:(("education AND management") OR TITLE:"higher education") OR TITLE:"student performance")) AND (YEAR:2020 TO 2024)
Springer Link	(TITLE:"artificial intelligence") OR TITLE:"artificial intelligence AND techniques") OR TITLE:"intelligent tutoring systems") AND TITLE-ABS-KEY:(("education AND management") OR TITLE-ABS-KEY:"higher education") OR TITLE-ABS-KEY:"student performance")) AND PUBLICATION YEAR: [2020 TO 2024]

Fuente. Elaboración propia.

Consolidado de Número de Resultados por Fuente

Se generaron 20,684 artículos de investigación como resultado de la búsqueda inicial realizada en los ocho motores de búsqueda bibliográfica elegidos. No obstante, debido a que gestionar un volumen tan grande de resultados resulta inviable para el estudio, se aplicarán filtros con base en los criterios de exclusión que se describen.

En la Figura 2 se manifiesta el consolidado de resultados por base de datos previo al filtro por criterios de exclusión.

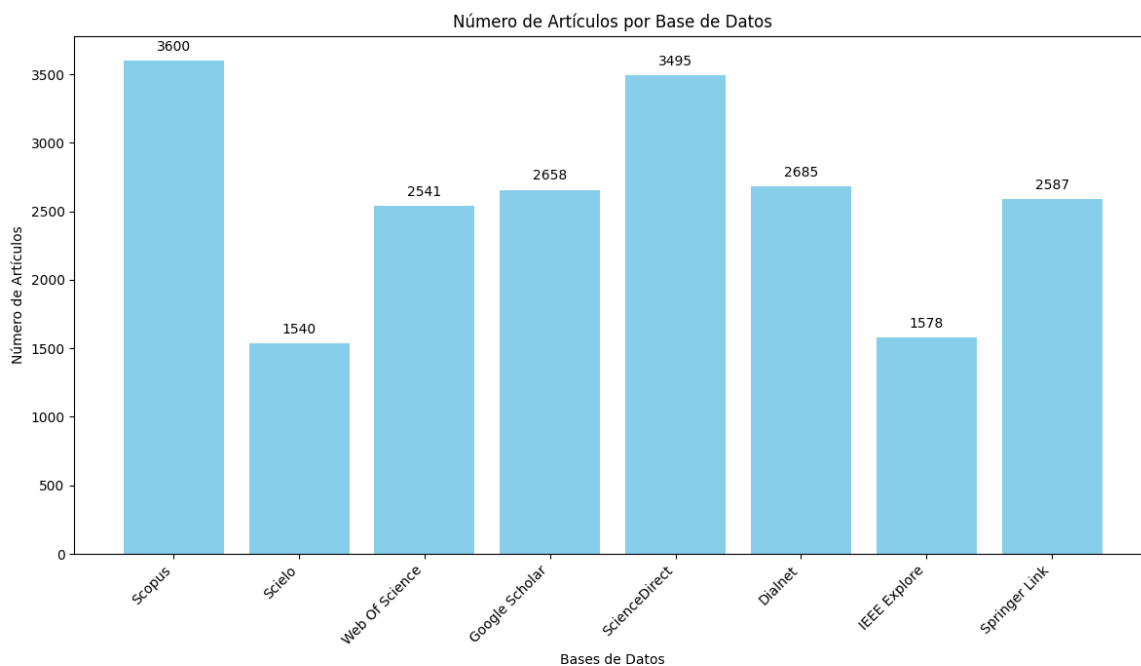


Fig. 2 - Gráfico de barras de número de artículos encontrados.

Fuente. Elaboración propia.

Criterios de exclusión

El número de artículos obtenidos en la búsqueda inicial a través de las bases de datos es demasiado elevado para realizar un análisis manual exhaustivo. En consecuencia, se han definido criterios de exclusión para disminuir la cantidad de resultados a un nivel manejable, con el fin de obtener así un análisis más profundo de los artículos restantes.

En primer lugar, se excluyeron los artículos con una antigüedad superior a cinco años para asegurar la relevancia actual de la investigación. Asimismo, se eliminaron los artículos escritos en idiomas distintos al español e inglés para facilitar su lectura y análisis.

Se excluyeron los artículos que no pertenecen al área de estudio de inteligencia artificial y gestión de la educación, no obstante, aquellos que no están directamente relacionados con el objeto de estudio, juegos o entretenimiento, por ejemplo, otros estudios de revisión o artículos comparativos:

Tabla 3 - Criterios de exclusión

CE1	Editoriales, cartas al editor, resúmenes de conferencias, y otros tipos de publicaciones que no sean investigaciones originales revisadas por pares. Trabajos de grado y tesis no publicadas en revistas académicas indexadas.	✓
CE2	Se excluyen los artículos que no están redactados en inglés o español	✓
CE3	Se excluyen los artículos que no están relacionados con el campo de la inteligencia artificial o gestión de la educación.	✓
CE4	Se excluyen los artículos que no guardan una relación directa con el objeto de estudio.	✓
CE5	Se excluyen los artículos duplicados	✓
CE6	Se excluyen los artículos que no tienen indicadores cuantitativos.	✓
CE7	Artículos sin acceso al texto completo que impidan una evaluación exhaustiva del contenido.	✓
CE8	Publicaciones que no han sido sometidas a revisión por pares.	✓
CE9	Estudios secundarios, tales como revisiones sistemáticas, metaanálisis u otras revisiones de la literatura.	✓

Fuente. Elaboración propia.

Consolidado del número de resultados al aplicar criterios

Para consolidar los resultados, se aplicaron los criterios establecidos, se emplearon los siete criterios de exclusión definidos con el fin de disminuir el número de artículos a revisar y asegurar la selección de los estudios más pertinentes al tema de investigación. Como resultado, se obtuvieron 80 artículos.

Matriz de consolidado

Se aplicaron los filtros según los criterios de exclusión establecidos, y los resultados fueron organizados en la matriz mostrada en la tabla 4.

Tabla 4 - Relación de artículos totales después de aplicar criterios de exclusión

Base de datos	Inicial	CE1, CE2, CE8 Y CE9	CE3 y CE4	CE5, CE6 y CE7
Scopus	3600	584	131	10
Scielo	1540	840	254	6
Web Of Science	2541	1254	157	5
Google Scholar	2658	1050	268	6
ScienceDirect	3495	2687	257	5
Dialnet	2685	1254	368	4
IEEE Explore	1578	1011	251	5
Springer Link	2587	1354	88	4
TOTAL	20,684	10034	1674	45

Fuente. Elaboración propia.

Resultados y discusión

Tras la aplicación del protocolo PRISMA, se analizaron 45 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Los resultados se organizan en función de las preguntas de investigación,

identificando patrones metodológicos, aplicaciones predominantes de la IA y beneficios reportados en la gestión educativa. La Tabla 5 presenta la matriz de extracción y síntesis de evidencia, donde se sistematizan las principales características de los estudios incluidos.

Tabla 5 - Matriz de extracción y síntesis de evidencia (n = 45)

Nº	Autor(es)	Metodología Usada	Hallazgos Principales
1	(Abdalkareem y Min-Allah, 2024)	Masarat Predictive Models	Se desarrolló con éxito un modelo de machine learning que predice de manera precisa las vías académicas futuras (Masarat) de los estudiantes, superando métodos tradicionales de orientación.
2	(Alfirević et al., 2024)	Versión conceptual con OpenAI custom GPT (prompting basado en guías oficiales), conocimiento específico en croata de lecturas prescritas en gestión empresarial; implementación final en Botsonic para pruebas.	Evaluación positiva de estudiantes vs. reservas de expertos: Estudiantes calificaron alto claridad (media ~4.0/5), tiempo respuesta (4.30) y calidad conversacional (4.00), con alta consistencia ($\alpha=0.904$) y fuertes correlaciones entre dimensiones (0.76 funcionalidades-calidad); expertos criticaron precisión en temas complejos y subrendimiento del LLM personalizado vs. genérico.
3	(Al-Qawabah, 2024)	Se utilizó un enfoque descriptivo con un cuestionario científico aplicado a 125 maestros participantes.	Los maestros perciben la IA como positiva pero limitada, requiriendo entrenamiento intensivo para usar herramientas AI efectivamente en el aula. Para integrar IA en educación regular, se necesita co-diseño con maestros considerando contextos locales y currículos, lo que genera impactos tangibles y avances educativos significativos.
4	(AlTwijri y Alghizzi, 2024)	Se empleó una revisión sistemática de literatura	Motivación y engagement mejorados Actitudes positivas hacia IA
5	(Al-Zahrani y Alasmari, 2024)	Enfoque cuantitativo	Percepciones positivas sobre enseñanza Expectativas optimistas del futuro
6	(Ameen et al., 2024)	Se utilizó un diseño experimental factorial en bloques completos aleatorizados	Mejora significativa en pensamiento computacional Efecto moderador de ChatGPT
7	(Andrade et al., 2024)	Enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo)	Correlaciones positivas con rendimiento Brechas y desafíos críticos
8	(Baidoo-Anu et al., 2024)	Revisión sistemática	Beneficios múltiples en aprendizaje Estudiantes valoran asistencia de GenAI pero enfatizan requerir mentoría docente para tareas complejas
9	(Berkat et al. 2024)	Estudio cuantitativo con datos primarios recolectados mediante cuestionario	Tanto el uso de big data como la AI impactan significativamente la gestión de calidad educativa y la sostenibilidad escolar.

		distribuido vía Google Forms a muestras seleccionadas.	La gestión de calidad educativa media completamente las relaciones entre big data/AI y sostenibilidad escolar
10	(Bond et al., 2024)	Estudio cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas y focus groups con 50	Los estudiantes utilizan GenAI tanto para tareas productivas (generación de ideas, borradores iniciales). La principal barrera no técnica es el miedo a plagio/percepción de falta de originalidad (75% de participantes)
11	(Bonfitto et al., 2024)	Se diseñaron prompts específicos para ChatGPT-3.5 y ChatGPT-4, generando 60 simulaciones de conversaciones entre 6 radiógrafos	Tasa de éxito global del 96.7% (58/60 simulaciones); ChatGPT-3.5 mostró errores en 40% (12/30), mientras ChatGPT-4 no presentó errores. De 164 respuestas, 70.2% fueron "Instrucciones de Apoyo"; expertos prefirieron estas (82.2%)
12	(Bressane et al., 2024)	Se empleó una red neuronal artificial (ANN) para identificar patrones de asociación	Las estrategias de estudio efectivas mitigan significativamente el impacto negativo de las discapacidades. El DSS propuesto permite a educadores tomar decisiones informadas y personalizadas según perfiles
13	(Bucea-Manea-Țoniș et al., 2022)	Encuesta exploratoria aplicada a 139 docentes de la Information Technology School (ITS, Belgrado, Serbia) y Spiru Haret University (Rumania). Se evaluaron conocimientos,	La IA facilita procesos educativos mediante gestión eficiente de recursos, retención estudiantil mejorada. Aunque los educadores aceptan beneficios, la implementación concreta de IA en HEIs es distante
14	(Burk-Rafel et al., 2021)	Modelo ML de gradient boosting entrenado con 80% datos	AUC-ROC 0.95 y AUC-PR 0.76; manteniendo excelente desempeño sin USMLE (0.94 y 0.72), demostrando robustez más allá de métricas estandarizadas. Directores usaron DST en ciclo 2021 para seleccionar 20 solicitantes para entrevista que humanos habían descartado inicialmente.
15	(Cárdenas-Rodríguez y Suárez-Monzón, 2024)	Revisión sistemática de literatura siguiendo metodología PRISMA, abarcando artículos publicados entre 2019-2024	Herramientas como chatbots y plataformas de aprendizaje personalizado mejoran significativamente competencias digitales. Los educadores enfrentan barreras como falta de comprensión técnica, recursos metodológicos limitados y dilemas éticos.
16	(Chaudhry y Kazim, 2022)	Revisión narrativa y síntesis de literatura académica e industrial reciente (hasta 2021), enfocándose en tecnologías AIEd	La investigación AIEd se centra en aliviar la carga administrativa de profesores mediante automatización. Se enfatiza la necesidad urgente de abordar dimensiones éticas (privacidad, sesgos, equidad).
17	(Chu et al., 2024)	Se construyó un marco de análisis de comportamiento lingüístico basado en comentarios de evaluación e indicadores específicos.	Las tecnologías de deep learning permiten análisis comprehensivo y objetivo de comunicación verbal online. Se estableció relación significativa entre indicadores de comunicación verbal y evaluaciones de cursos, proporcionando.

18	(Crompton y Burke, 2023)	Revisión sistemática de literatura siguiendo PRISMA	Las aplicaciones más comunes son predicción de rendimiento/deserción (28.8%) y sistemas adaptativos/personalizados. Investigaciones se aceleraron post-2020 por educación online forzada, pero persisten brechas en ética (privacidad, sesgos).
19	(Gibert et al., 2023)	Revisión sistemática de literatura en dos etapas: recopilación de artículos de Scopus y bases regionales (2019-2023) sobre fundamentos, beneficios y desventajas de IA	La IA automatiza evaluaciones, personaliza experiencias según estilos de aprendizaje individuales y acelera. Requiere adaptación docente a tecnologías emergentes (IA, VR/AR), mayor esfuerzo para seguimiento individualizado.
20	(Dieterle et al., 2024)	Revisión sistemática de literatura	Cada implementación de IA genera nuevos dilemas éticos (privacidad → sesgo algorítmico → inequidad educativa → dependencia tecnológica). Desde la visión de usuarios, predominan preocupaciones sobre datos masivos, equidad y pedagogía mejorada por IA.
21	(Dimitriadou y Lanitis, 2023)	Revisión de literatura sobre tecnologías de aulas inteligentes (gestión de clases, ayudas docentes inteligentes, evaluación automática), con énfasis en rol de IA.	Sistemas de vigilancia IA detectan atención estudiantil y comportamiento; AR compensa limitaciones experimentales. Fortalezas incluyen personalización y eficiencia; debilidades abarcan privacidad/costo; oportunidades en aprendizaje remoto post-COVID.
22	(Forero-Corba y Negre, 2023)	Revisión sistemática siguiendo protocolo PRISMA, buscando en bases de datos académicas (Scopus, Web of Science, ERIC) artículos publicados entre 2015-2023 sobre ML/IA en educación.	Las aplicaciones más frecuentes son predicción de rendimiento académico y deserción estudiantil (42% de estudios). Sistemas de recomendación y tutoría inteligente basados en ML (29% de estudios).
23	(Govender, 2023)	Estudio cualitativo de caso en dos etapas: (1) análisis de contenido de entrevistas a stakeholders sobre capacidades matemáticas de ChatGPT;	ChatGPT es valorado por sus capacidades matemáticas avanzadas y provisión de conocimiento básico. ChatGPT carece de comprensión profunda de geometría, falla en corregir misconceptions efectivamente y su precisión depende.
24	(Haron et al., 2024)	El estudio emplea un diseño mixto (cuantitativo y cualitativo), recolectando datos de registros académicos institucionales como calificaciones previas, asistencia y factores demográficos.	Los modelos de IA identifican tempranamente estudiantes con alto riesgo de fracaso académico, permitiendo medidas preventivas como soporte adicional desde el inicio del curso.
25	(Jafari y Keykha, 2024)	Estudio cualitativo mediante análisis temático de seis pasos.	La IA crea beneficios en 8 subdimensiones clave (docentes, estudiantes, enseñanza-aprendizaje, evaluación, estructuras). Se identificaron barreras éticas, técnicas y culturales que limitan adopción, requiriendo políticas específicas; la población limitada.

26	(Jafri et al., 2024)	Estudio cualitativo mediante entrevistas semiestructuradas a profesionales de laboratorio de química clínica.	Los profesionales reconocen el potencial transformador de IA en todas las fases del proceso analítico (preanalítica, analítica, postanalítica). Se requiere ajuste curricular específico para química clínica, enfocándose en validación de algoritmos IA.
27	(Jin et al., 2024)	Estudio empírico con diseño cuantitativo aplicado a instituciones de educación superior.	La IA mejora la calidad y pertinencia de la información disponible para docentes y estudiantes, facilitando recursos personalizados y recomendaciones de contenidos.
28	(Karan y Angadi, 2023)	Metodología PRISMA.	La integración de IA en K-12 genera 6 riesgos clave: privacidad y autonomía (vigilancia sin consentimiento), sesgos en IA, inexactitudes funcionales, deepfakes y riesgos FATE (fairness, accountability, transparency, ethics), impacto en habilidades sociales y cambio en el rol docente.
29	(Kökver et al., 2025)	Se empleó el modelo KDD (Knowledge Discovery from Data) dentro del ciclo de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación).	El algoritmo MLP obtuvo la mayor tasa de exactitud individual, superada por una arquitectura ensemble que combina múltiples modelos ML, demostrando superioridad sobre expertos humanos en eficiencia.
30	(Li et al., 2024)	Se desarrolló un marco que integra lenguaje natural/humano con instrucciones difusas, considerando perspectivas de gestión, instructores y estudiantes, optimizado mediante el algoritmo de búsqueda de cuco mejorado (ECSO).	El modelo MFEM-AI logra puntuaciones superiores en todas las categorías: rendimiento de habilidades (97.01%), progreso de aprendizaje (87.36%), condición física (93.49%), tasa de participación (95.04%), satisfacción estudiantil (95.49%) y eficiencia docente (96.8%).
31	(Llanos et al., 2021)	Se aplicó una revisión sistemática de literatura.	El aula invertida y el aprendizaje colaborativo mejoran el autoaprendizaje y habilidades sociales en programación mediante herramientas virtuales como evaluación automática de código y tutorías grabadas.
32	(Lünich y Keller, 2024)	Se realizó un estudio experimental con diseño factorial 2x3, manipulando precisión (alta/baja) y complejidad de árboles de decisión (simple/medio/complejo) en predicciones de rendimiento estudiantil.	La simplicidad de los árboles de decisión impacta positivamente en las percepciones de equidad, mediado por mayor causability, independientemente de la precisión del modelo.
33	(Maida et al., 2024)	Estudio transversal.	ChatGPT obtuvo puntuaciones de empatía significativamente superiores (Coef=1.38; IC 95% 0.65-2.11; p<0.01) frente a neurólogos, aunque satisfacción general fue similar entre ambos.
34	(Morocho et al., 2023)	Se realizó una revisión sistemática.	La IA fomenta personalización del aprendizaje, equidad y motivación estudiantil (75% de participantes familiarizados previamente),

			mejorando reflexión continua y calidad académica mediante retroalimentación mixta (IA + docente).
35	(Mouta et al., 2024)	Se empleó un enfoque de investigación prospectiva participativa basado en ética dialógica.	El toolkit facilita transiciones éticas al promover procesos informados y participativos, identificando riesgos como desigualdades, pérdida de agencia humana y sesgos algorítmicos en IA educativa.
36	(Nazari et al., 2021)	Se trató de un ensayo controlado aleatorizado paralelo.	El grupo con IA mostró mejoras significativas post-intervención: compromiso conductual (d=0.75), emocional (d=0.82), cognitivo (d=0.39), autoeficacia (d=0.54), emociones positivas (d=0.44) y reducción de emociones negativas (d=-0.98).
37	(Niedbał et al., 2023)	Se implementó un diseño cuasi-experimental con dos grupos.	Los estudiantes de tiempo completo obtuvieron mayores beneficios del modelo de IA, mostrando mejoras significativas en eficiencia de aprendizaje, calidad de trabajos y motivación comparado con estudiantes parciales.
38	(Núñez-Michuy et al., 2023)	Se aplicó un diseño no experimental descriptivo.	La IA ofrece oportunidades clave como personalización del aprendizaje, eficiencia en gestión educativa y contenido adaptativo, alineados con objetivos de EDS.
39	(Pikhart, 2020)	Se empleó un enfoque teórico-analítico.	Las apps con IA mejoran significativamente la retención y fluidez mediante personalización en tiempo real (hasta 40% más engagement que métodos tradicionales) vía reconocimiento de voz y chatbots conversacionales.
40	(Terrones y Rocha, 2024)	Se realizó una revisión sistemática de literatura.	La ética aplicada fortalece la confiabilidad de sistemas IA al mitigar sesgos algorítmicos y promover transparencia, esencial para aplicaciones críticas en ingeniería (salud, transporte).
41	(Shahzad et al., 2024)	Se aplicó una encuesta estructurada a estudiantes universitarios.	Tanto la IA como las redes sociales impactan positivamente en rendimiento académico y bienestar mental, mediado significativamente por aprendizaje inteligente que amplifica estos efectos.
42	(Wang et al., 2021)	Se combinaron métodos mixtos: minería de datos en Internet, análisis histórico y documental de políticas universitarias.	La IA facilita una clara división de poder entre profesores y administradores mediante sistemas de decisión automatizados, optimizando procesos de gobernanza académica en universidades de investigación.
43	(Xia et al., 2024)	Se aplicó el marco PRISMA.	La GenAI impulsa tres enfoques evaluativos: tradicionales (adaptados), innovadores/refocalizados (habilidades lifelong) y GenAI-incorporados (evaluación automatizada colaborativa).
44	(Yang y Lin, 2022)	Se desarrolló un sistema inteligente que integra ARM.	El modelo ANN alcanza 99.6% de precisión en evaluación de calidad docente, superando K-means (92.4% precisión), con recall del 95.7% en predicción de riesgos y rendimiento.

a nivel global, y para reconocer posibles sesgos geográficos en la literatura existente. Además, conocer la procedencia de los artículos facilita la identificación de regiones con mayor o menor desarrollo en el tema de estudio, lo que puede orientar futuras investigaciones y colaboraciones internacionales, tal como se muestra en la figura 4.

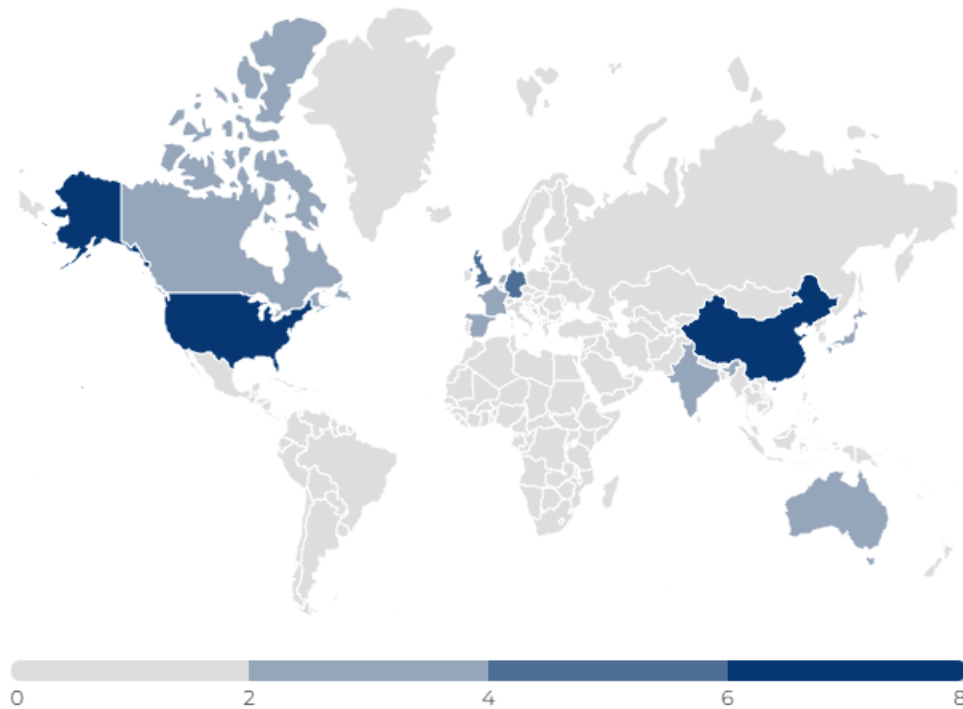


Fig. 4 - Diagrama de calor por procedencia de artículos
Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se presenta un gráfico que ilustra la distribución del número de artículos recopilados de diversas bases de datos académicas. Este gráfico proporciona una visión clara de la cantidad de publicaciones disponibles en cada fuente, lo cual es fundamental para evaluar la cobertura y el alcance de la literatura revisada en el estudio. La información visualizada resalta la importancia de cada base de datos en la recopilación de información relevante para el estudio en la figura 5.

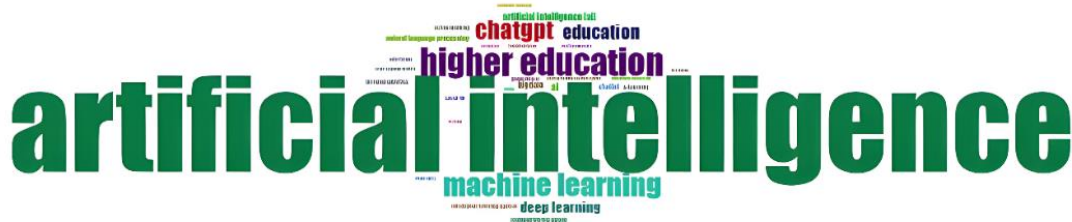


Fig. 5. Diagrama generado por Bibliometría
Fuente. Elaboración propia.

A continuación, buscamos responder las preguntas de investigación definidas en este estudio.

RQ1: ¿Qué técnicas de inteligencia artificial son las más comunes en la gestión educativa?

En primer lugar, los algoritmos de clasificación y predicción constituyen la base de la gestión administrativa y académica. Los estudios de Berkat et al. (2024) y Haron et al. (2024) coinciden en la amplia adopción de métodos como la regresión logística, árboles de decisión, *k-Nearest Neighbors* (k-NN) y *Naive Bayes*. Mientras que Berkat et al. (2024) enfatizan su uso para la optimización operativa y automatización de evaluaciones, Haron et al. (2024) destacan la precisión específica de algoritmos como *RepTree* para el monitoreo preventivo del rendimiento estudiantil. Esta capacidad predictiva es reforzada por Naseer et al. (2024), quienes vinculan estas técnicas directamente con la personalización curricular y la mejora de calificaciones.

En un segundo nivel de complejidad, las Redes Neuronales y el Aprendizaje Profundo (Deep Learning) se han consolidado para tareas no estructuradas. Particularmente, Xia et al. (2024) y Chu et al. (2024) demuestran que estas arquitecturas avanzadas, incluyendo el reconocimiento de imágenes, son fundamentales para transformar la evaluación en línea y los procesos de comunicación tanto en educación secundaria como superior, superando las capacidades de los modelos lineales tradicionales. A esto se suma el Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP); según Ameen et al. (2024), la integración de Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) y herramientas de traducción automática, como ChatGPT, está redefiniendo la administración educativa, facilitando no solo la gestión burocrática sino también el desarrollo de competencias de pensamiento crítico.

La aplicabilidad de estas técnicas trasciende la gestión general y se extiende hacia dominios de alta especialización como la educación médica, donde la precisión es crítica. Asimismo, Jafri et al. (2024) y Bonfitto et al. (2024) documentan una dicotomía funcional: mientras que el aprendizaje automático se utiliza para optimizar algoritmos diagnósticos en química clínica, el aprendizaje profundo y los modelos conversacionales se integran para la simulación de habilidades blandas y entrevistas clínicas.

Paralelamente, se observa una evolución hacia la Inteligencia Artificial Explicable (XAI) y la democratización de recursos. En apoyo a esta premisa, Abdalkareem y Min-Allah (2024) destacan que, para la predicción de trayectorias académicas, ya no basta con la precisión algorítmica; es necesario implementar modelos explicables que transparenten los factores críticos del rendimiento escolar. Este enfoque se complementa con los hallazgos de Karan y Angadi (2023) sobre la gestión de riesgos, y con la propuesta de Alfirević et al. (2024), quienes validan el uso de aprendizaje profundo personalizado para optimizar el acceso a Recursos Educativos Abiertos (OER), aunque advierten sobre la necesidad de mejorar la precisión en consultas complejas.

A modo de síntesis, el análisis transversal permite concluir que el ecosistema técnico en la gestión educativa se sustenta en una tríada tecnológica dominante. En primer lugar, los algoritmos de Aprendizaje Automático prevalecen como el estándar para tareas de clasificación por su eficiencia operativa. En segundo lugar, el Aprendizaje Profundo se ha establecido como la herramienta clave para la personalización adaptativa en entornos virtuales. Finalmente, emerge una tendencia disruptiva hacia la integración de Modelos de Lenguaje y Lógica Difusa, validadas por autores como Mouta et al. (2024), para gestionar la incertidumbre y dotar de interpretabilidad a las decisiones pedagógicas, marcando el paso de una gestión educativa puramente reactiva a una predictiva y explicable.

A continuación, el siguiente gráfico muestra la frecuencia de mención de diversas técnicas de inteligencia artificial. Cada barra representa el número de veces que se mencionó una técnica específica, lo cual proporcionó una visión clara de su prevalencia en la literatura actual. Este análisis tuvo como objetivo destacar las metodologías más y menos discutidas, facilitando la comprensión de los enfoques predominantes en el campo de la inteligencia artificial aplicada a la educación (véase la Figura 5).

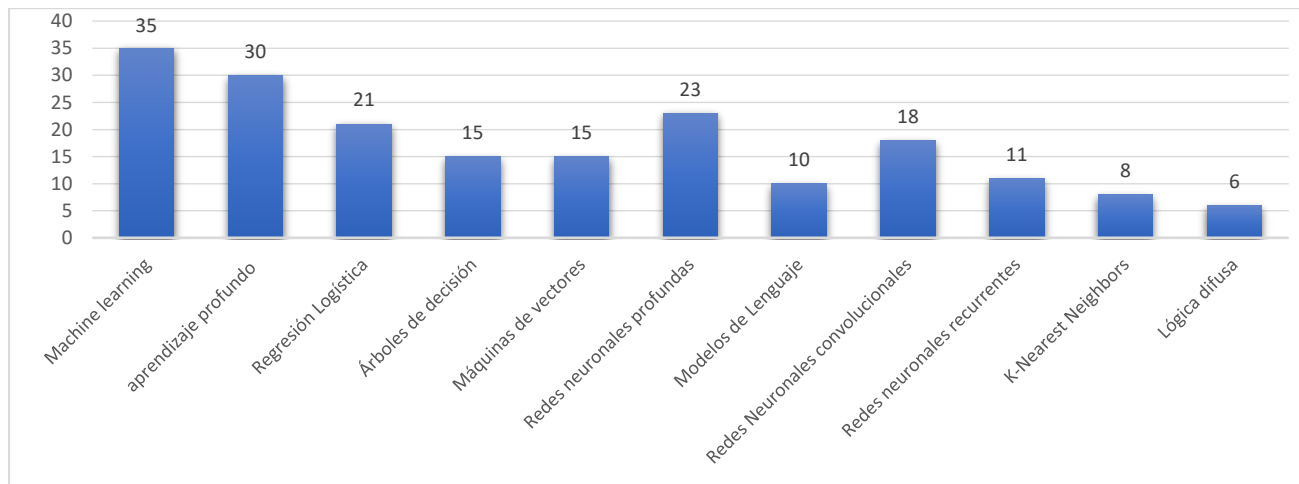


Fig. 5 - Diagrama de barras número de menciones de técnicas de inteligencia artificial en 45 artículos de investigación

Fuente. Elaboración propia.

La Figura 5 ilustra la frecuencia con la que se mencionó cada técnica, ofreciendo una visión general de su relevancia en la literatura académica. Las técnicas analizadas incluyeron el aprendizaje automático (machine learning), el aprendizaje profundo (deep learning), las redes neuronales profundas, los modelos de lenguaje, las redes neuronales convolucionales, las redes neuronales recurrentes, el algoritmo k-NN y la lógica difusa. Esta representación visual facilitó la identificación de tendencias y enfoques clave en el área de la inteligencia artificial enfocada a la educación.

Los datos mostrados en la figura evidencian que los enfoques predictivos y de procesamiento de lenguaje natural predominan en la literatura sobre gestión educativa. Esta tendencia indica una priorización de herramientas orientadas a la automatización y personalización de la enseñanza frente a otras alternativas tecnológicas, consolidando una directriz clara para la adopción futura de la inteligencia artificial en entornos de aprendizaje.

Con base en estos resultados, se identificaron las cinco técnicas de inteligencia artificial con mayor frecuencia de mención. Para analizar su evolución en términos de interés y aplicación durante los últimos cinco años, se realizó un estudio comparativo mediante Google Trends. Este análisis permitió observar la dinámica de popularidad relativa de cada técnica y detectar orientaciones emergentes en el campo educativo (véase la Figura 6).

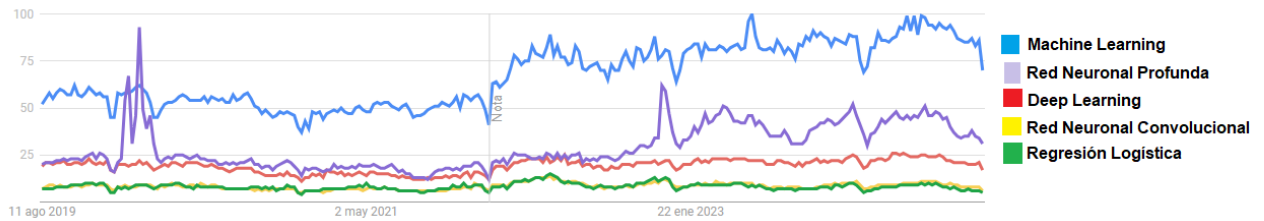


Fig. 6 - Diagrama de tendencias de las 5 técnicas de inteligencia artificial más mencionadas en los artículos
Fuente. Elaboración propia.

La Figura 6 expone la tendencia de búsqueda a lo largo de un lustro. El aprendizaje automático (machine learning) se posicionó como el líder indiscutible en la preferencia de técnicas de inteligencia artificial a nivel global. Le siguieron las redes neuronales profundas y el aprendizaje profundo (deep learning), los cuales mantuvieron una tendencia estable, aunque sin un aumento significativo en el periodo evaluado. Finalmente, la red neuronal convolucional y la regresión logística registraron una tendencia de interés marcadamente inferior en comparación con las metodologías previamente mencionadas.

RQ2: ¿Cuáles son las principales aplicaciones de la inteligencia artificial en la gestión educativa actualmente?

La literatura reciente evidencia que la aplicación de la IA ha transitado hacia el núcleo pedagógico, consolidándose en la personalización adaptativa y la retroalimentación inmediata. En el ámbito de la automatización y optimización de procesos, diversos estudios, entre ellos Andrade et al. (2024), Al-Zahrani y Alasmari (2024) y Morocho et al. (2023), coinciden en señalar el potencial transformador de la IA en la eficiencia educativa. En particular, Andrade et al. (2024) cuantifican este impacto, señalando que los sistemas inteligentes permiten automatizar hasta un 40% de las tareas docentes rutinarias. Esta automatización se complementa con algoritmos de *Machine Learning* que, según Llanos et al. (2021), son los motores detrás de un aprendizaje individualizado capaz de adaptar contenidos y realizar evaluaciones automáticas de código.

De manera paralela, la Inteligencia Artificial Generativa ha introducido cambios sustantivos en los mecanismos de evaluación educativa. En esta línea, Govender (2023) y Niedbał et al. (2023) han modificado la dinámica temporal del aprendizaje al posibilitar retroalimentación inmediata y procesos

iterativos de mejora en tiempo real. Esta reducción de la latencia pedagógica facilita ajustes cognitivos continuos y una mayor autorregulación del estudiante. Asimismo, Al-Qawabah (2024) sostiene que esta inmediatez no solo mejora los resultados académicos, sino que entrena competencias digitales críticas. No obstante, se advierte que esta disrupción obliga a rediseñar las técnicas de evaluación tradicionales para mantener su validez ante asistentes virtuales.

La convergencia de la evidencia examinada permite proponer una tipología analítica de las principales aplicaciones de la IA en educación estructurada en dos ejes complementarios: a) sistemas adaptativos orientados a gestionar la heterogeneidad del aula y automatizar procesos administrativos, y b) interfaces conversacionales diseñadas para proporcionar tutoría y retroalimentación instantánea. En contraste, la efectividad de estas aplicaciones está condicionada, como advierten Andrade et al. (2024) y Morocho et al. (2023), por barreras estructurales tales como la brecha digital, la limitada infraestructura tecnológica y la resistencia docente al cambio. De no abordarse de manera sistémica, estos factores podrían no solo limitar su impacto, sino también reproducir o profundizar desigualdades educativas preexistentes.

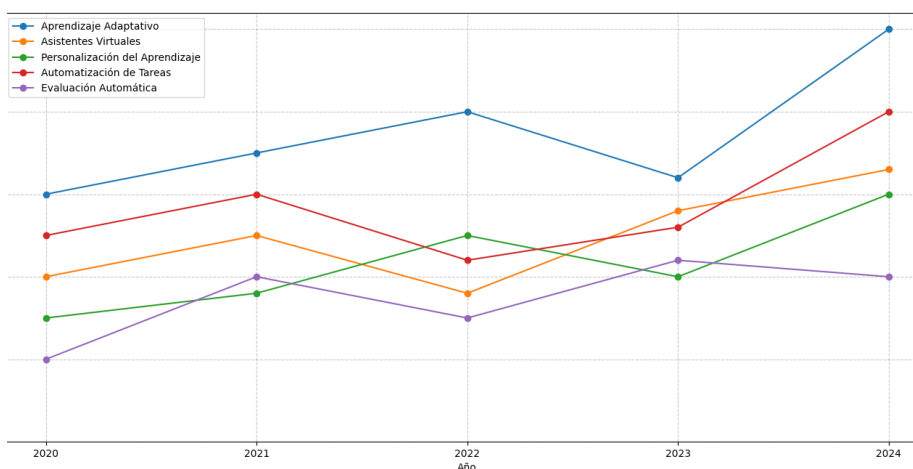


Fig. 7 - Diagrama de tendencias de la evolución de aplicaciones de algoritmos inteligentes en educación
Fuente. Elaboración propia.

La Figura 7 ilustra la evolución de cinco aplicaciones clave de la inteligencia artificial en la administración educativa durante el periodo 2020-2024. Los datos revelaron un aumento constante en la personalización del aprendizaje, lo cual indicó una adopción creciente de algoritmos para adaptar el material y las estrategias pedagógicas a los requisitos individuales de los alumnos. Asimismo, el análisis predictivo mostró un crecimiento significativo, reflejando una mayor confianza en la inteligencia artificial para

pronosticar el éxito académico y gestionar los recursos. Por su parte, los asistentes virtuales presentaron una tendencia ascendente, evidenciando la integración de tecnologías conversacionales para apoyar la interacción estudiante-sistema. Finalmente, la automatización de la evaluación registró un incremento moderado, sugiriendo una adopción más cautelosa, mientras que la gestión administrativa denotó un crecimiento sostenido en el interés por optimizar procesos operativos.

A modo de cierre para esta interrogante, la convergencia de los estudios analizados y las tendencias temporales (Figura 7) permite determinar las principales aplicaciones de la inteligencia artificial en la gestión educativa actual. La evidencia señala que el uso de la IA ha trascendido la mera automatización administrativa para consolidarse en tres ejes fundamentales: la personalización adaptativa a través de modelos de lenguaje generativos, la implementación de sistemas de tutoría inteligente para la retroalimentación inmediata y el uso de análisis predictivo para la toma de decisiones estratégicas. Estas aplicaciones configuran un nuevo paradigma de gestión donde la tecnología no solo soporta, sino que media activamente los procesos de enseñanza-aprendizaje.

RQ3: ¿Cuáles son las implicaciones éticas y sociales de la implementación de inteligencia artificial en la gestión educativa?

Un estudio de Al-Zahrani y Alasmari (2024) reveló que la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza superior planteó valiosas consideraciones éticas, entre ellas la privacidad y la protección de los datos, además del riesgo de perpetuar sesgos y discriminación. Asimismo, los autores subrayaron la necesidad de establecer directrices éticas claras para garantizar un uso responsable y transparente en el ámbito educativo.

Por su parte, Terrones y Rocha (2024) señalaron que resultó crucial ampliar el enfoque deontológico en la enseñanza de la ética hacia un marco macro que abarcara la igualdad de oportunidades, la transparencia y la sostenibilidad. En ese sentido, enfatizaron que la educación ética debió promover una reflexión crítica y un compromiso social que fuera más allá del simple cumplimiento normativo.

De igual manera, los estudios de Shahzad et al. (2024) y Dieterle et al. (2024) confirmaron de forma complementaria que la inteligencia artificial impactó positivamente en la productividad académica y el bienestar mental de los estudiantes, aunque también planteó desafíos para la formulación de políticas equilibradas. Por ello, explicaron que resultó esencial encontrar un equilibrio entre la maximización de los beneficios y la mitigación de los riesgos éticos asociados.

En la misma línea, Dimitriadou y Lanitis (2023), junto con Kőkver et al. (2025), indicaron que las tecnologías asistidas por inteligencia artificial, incluidas aquellas utilizadas en la gestión de clases y la evaluación del rendimiento, presentaron tanto ventajas como desafíos éticos y técnicos. Los investigadores refirieron que, aunque estas herramientas lograron potenciar la precisión en el análisis cualitativo, fue fundamental considerar las implicancias éticas de su implementación en los entornos de aprendizaje.

En un nivel más profundo de la arquitectura algorítmica, emerge una tensión ética crítica entre la precisión predictiva y la explicabilidad del modelo (fenómeno de la **Caja Negra**). Desde este enfoque, Waheed et al. (2020) demostraron que el uso de modelos de Deep Learning en entornos virtuales de aprendizaje (VLE) supera significativamente a métodos tradicionales como la regresión logística, logrando una precisión del 93% en la predicción de retiros tempranos y permitiendo intervenciones correctivas oportunas. Sin embargo, Bressane et al. (2024) advierten que esta alta eficacia técnica conlleva un riesgo ético: la falta de interpretabilidad de las redes neuronales profundas. Para los educadores, la incapacidad de comprender la lógica detrás de una alerta de riesgo generada por el algoritmo socava la confianza en la herramienta y limita su capacidad para justificar pedagógicamente las intervenciones ante los estudiantes, lo que sugiere la necesidad ética de transitar hacia una Inteligencia Artificial Explicable (XAI).

Finalmente, Baidoo-Anu et al. (2024) sostuvieron que la incorporación de herramientas como ChatGPT en la educación superior brindó grandes oportunidades para mejorar los resultados académicos. Sin embargo, destacaron que esta adopción también planteó cuestiones éticas críticas en torno a la privacidad y la seguridad de los datos, evidenciando la necesidad de una formación adecuada para garantizar un uso seguro por parte de la comunidad educativa.

El análisis transversal de estos hallazgos permite determinar que las implicancias éticas y sociales de la inteligencia artificial en la gestión educativa giran en torno a cuatro ejes problemáticos: la vulneración de la privacidad, el riesgo de perpetuar sesgos, la opacidad algorítmica (falta de explicabilidad) y la urgencia de establecer marcos normativos transparentes. La literatura revisada evidenció que, si bien la tecnología optimiza el rendimiento, como demuestran los modelos predictivos de alta precisión, su despliegue irresponsable o incomprensible amenaza la equidad y la confianza institucional. Por consiguiente, la evidencia sugiere que resulta imperativo superar el enfoque meramente instrumental y adoptar directrices éticas integrales que garanticen no solo la inclusión y la protección de los datos, sino también el derecho de los actores educativos a comprender las decisiones automatizadas que les afectan.

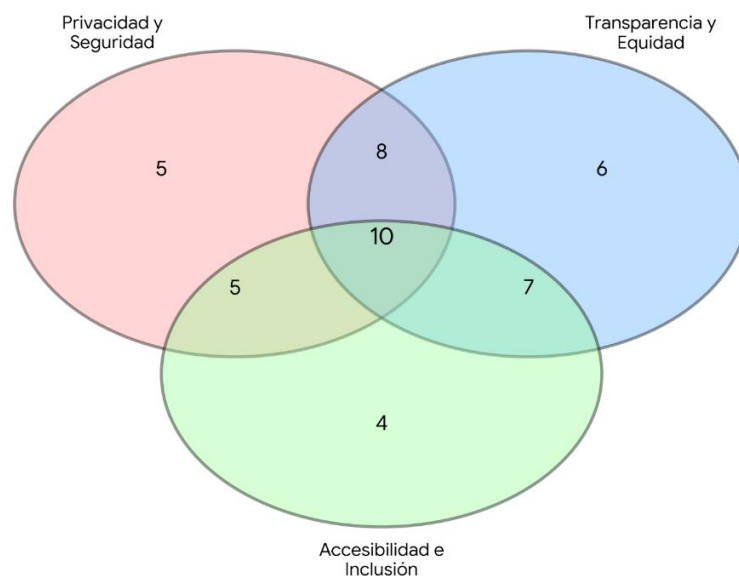


Fig. 8 - Diagrama de ven sobre preocupaciones éticas en la gestión educativa
Fuente. Elaboración propia.

El diagrama de Ven ilustra las intersecciones entre tres conjuntos principales de preocupaciones éticas y sociales en la gestión educativa. En primer lugar, la intersección entre "privacidad y seguridad" y "transparencia y equidad" reflejó que la preservación de los datos y la claridad en el uso de los algoritmos resultaron fundamentales para los estudios revisados. Esto sugirió una necesidad común de garantizar la custodia estricta de la información mientras se mantuvo la transparencia en la aplicación de la tecnología.

Por otro lado, la intersección entre "accesibilidad e inclusión" y "transparencia y equidad" destacó que, para que la inteligencia artificial fuera verdaderamente efectiva, debió ser accesible a todos los estudiantes

bajo una implementación transparente. Finalmente, la convergencia central de los tres conjuntos resaltó la relevancia de abordar estas dimensiones de manera simultánea. Este núcleo indicó que una implementación ética en la enseñanza requirió equilibrar obligatoriamente la accesibilidad, la privacidad y la transparencia para beneficiar a toda la comunidad educativa de manera justa y segura.

RQ4: ¿Qué beneficios específicos aporta la inteligencia artificial a la gestión educativa en términos de eficiencia, personalización del aprendizaje y mejora del rendimiento académico?

La literatura revisada sugiere que los beneficios de la IA pueden organizarse en tres dimensiones interdependientes: gobernanza basada en datos, personalización del aprendizaje y precisión evaluativa.

En términos de eficiencia y gobernanza, la evidencia supera la mera simplificación administrativa. En primer lugar, Jin et al. (2024), destacan la redefinición operativa de la gestión académica mediante minería de datos, mientras que Wang et al. (2021) y Burk-Rafel et al. (2021) validan herramientas algorítmicas de apoyo a decisiones estratégicas, tales como la selección de residentes médicos, evidenciando su potencial para reducir sesgos y aumentar la consistencia en procesos de alto impacto.

En relación con la personalización, Forero-Corba y Negre (2023) identifican oportunidades de adaptación curricular que integran dimensiones cognitivas y afectivas. En el ámbito del aprendizaje de idiomas, Pikhart (2020) y Nazari et al. (2021) muestran que los asistentes digitales no solo optimizan habilidades lingüísticas, sino que fortalecen el compromiso conductual y emocional del estudiante. Asimismo, Núñez-Michuy et al. (2023) extienden esta adaptabilidad a áreas complejas como la educación para el desarrollo sostenible, facilitando la asimilación conceptual mediante ajustes personalizados.

Finalmente, en cuanto a la mejora del rendimiento y la evaluación, la precisión tecnológica se perfila como un factor crítico. En este sentido, Gibert et al. (2023) y Li et al. (2024) coinciden en el potencial de los algoritmos para evaluar con alta fiabilidad tanto métricas académicas tradicionales como habilidades motoras complejas mediante arquitecturas avanzadas de optimización. No obstante, Lünich y Keller (2024) subrayan que la efectividad pedagógica de estos modelos depende de equilibrar precisión y explicabilidad, asegurando transparencia en las decisiones algorítmicas.

En síntesis, la evidencia indica que el valor de la IA trasciende su función instrumental. Al integrar gestión basada en datos, personalización afectiva y evaluación de alta precisión bajo criterios de explicabilidad, la tecnología amplía la capacidad institucional para implementar intervenciones pedagógicas más focalizadas y equitativas.

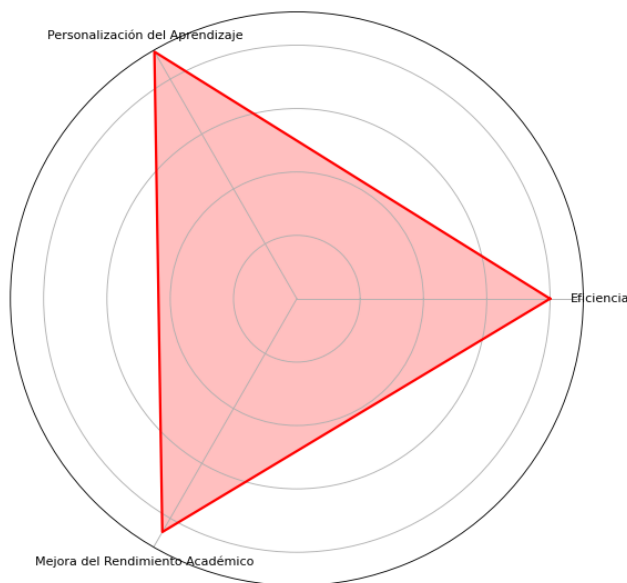


Fig. 9 - Diagrama de radar que compara las ventajas de la inteligencia artificial.
Fuente. Elaboración propia.

El gráfico de radar muestra los beneficios predominantes de la inteligencia artificial en la gestión de la enseñanza. Según los hallazgos, la personalización del aprendizaje destacó como la dimensión con mayor impacto (90%), lograda mediante la adaptación precisa de los contenidos y métodos a los requerimientos particulares de cada alumno. Por su parte, la mejora del rendimiento académico registró un impacto del 85%, atribuido a la facilitación de intervenciones tempranas y a los ajustes pedagógicos basados en el análisis de datos de desempeño. Asimismo, la eficiencia alcanzó un 80%, reflejando la capacidad de la tecnología para automatizar tareas administrativas, reducir la carga de trabajo docente y optimizar los recursos institucionales. En conjunto, estos indicadores subrayaron que la implementación tecnológica transformó positivamente la educación, garantizando un ecosistema formativo más adaptado, eficiente y efectivo.

RQ5: ¿Cómo se visualiza el futuro de la inteligencia artificial en la educación?

La literatura proyecta una transición desde la automatización administrativa hacia ecosistemas de aprendizaje hiperpersonalizados con componentes socioemocionales. En esta línea, Maida et al. (2024) introducen el concepto de “empatía artificial”; aunque sus hallazgos se sitúan en el ámbito clínico, sugieren implicancias para el desarrollo de tutores inteligentes con capacidad de soporte socioemocional en educación. De forma complementaria, Bucea-Manea-Țoniș et al. (2022) anticipan entornos inmersivos y algoritmos predictivos orientados a fortalecer competencias transversales mediante anticipación de trayectorias formativas.

En el plano técnico, Yang y Lin (2022) reportan niveles elevados de precisión evaluativa (99.6%) mediante redes neuronales aplicadas a educación deportiva. No obstante, Cárdenas-Rodríguez y Suárez-Monzón (2024) advierten que la eficacia de estos sistemas depende de la formación docente y del desarrollo de competencias éticas que permitan integrar la tecnología como complemento del juicio pedagógico.

Desde una perspectiva sistémica, Zhang et al. (2024) plantean la necesidad de ecosistemas regionales que alineen la formación de talento con la demanda digital. En contraste, Jafari y Keykha (2024) señalan que dicha integración puede generar tensiones estructurales en la educación superior, subrayando que la transformación institucional requiere adaptación cultural y marcos éticos claros, más allá de la adopción tecnológica.

En síntesis, la evidencia sugiere que el futuro de la IA educativa se articula en torno a cuatro dimensiones interdependientes: interfaces más humanizadas, especialización técnica de alta precisión, fortalecimiento de la gobernanza docente y adaptación cultural institucional. La sostenibilidad de este escenario dependerá de integrar estas dimensiones bajo criterios pedagógicos y éticos consistentes.

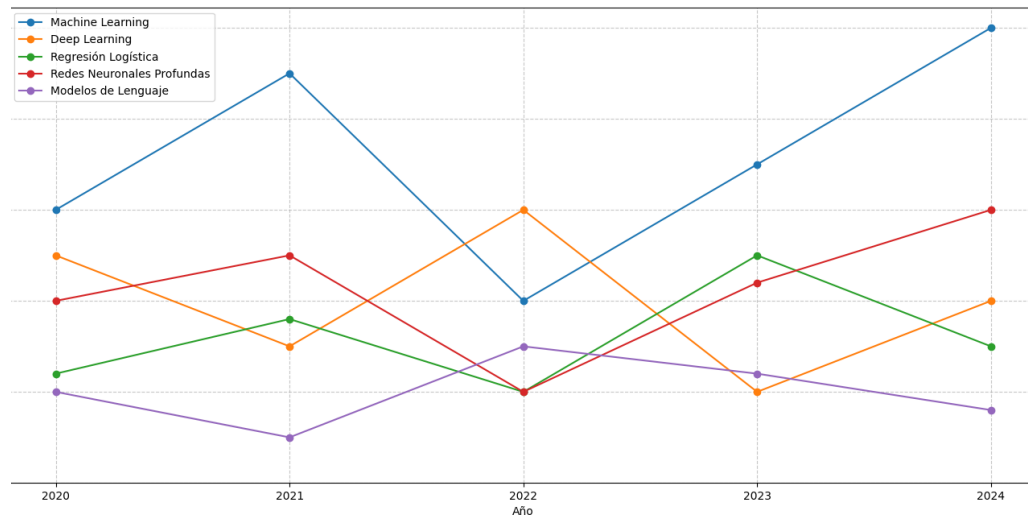


Fig. 10 - Diagrama de tendencia en la aceptación de la inteligencia artificial en la enseñanza.
Fuente. Elaboración propia.

El gráfico de tendencias ilustra la evolución en la adopción de la inteligencia artificial dentro de diversas áreas clave de la educación durante el periodo 2020-2024. Los datos revelaron que la adaptación individualizada del aprendizaje y la optimización de la gestión educativa experimentaron un crecimiento continuo, lo cual indicó una integración sostenida de estas tecnologías en el tiempo. Asimismo, la evaluación del desempeño y la incorporación de nuevas herramientas presentaron una tendencia ascendente, aunque a un ritmo más moderado. En suma, esta visualización permitió corroborar cómo el interés y la aplicación práctica de estas herramientas predictivas aumentaron progresivamente, reflejando su importancia crucial para el futuro desarrollo del sector educativo.

Conclusiones

La revisión sistemática evidencia que la integración de la inteligencia artificial en la gestión educativa ha transitado de una etapa experimental a una fase de consolidación tecnológica, caracterizada por la predominancia de algoritmos de aprendizaje automático para la gestión administrativa y redes neuronales profundas para la personalización adaptativa. Se concluye que la selección técnica ya no es arbitraria, sino que responde a una necesidad de equilibrio entre precisión predictiva y explicabilidad pedagógica, dependiendo del nivel de criticidad de las decisiones académicas.

En cuanto a su aplicabilidad, se identifica una dicotomía funcional: por un lado, la automatización masiva de evaluaciones y tareas burocráticas; y por otro, la irrupción de interfaces generativas (LLMs) que permiten una tutoría hiper-personalizada en tiempo real. Si bien estas aplicaciones han demostrado optimizar la eficiencia operativa y el rendimiento académico, su adopción generalizada enfrenta barreras estructurales, principalmente la brecha digital y la resistencia cultural docente, que actúan como determinantes críticos para el éxito de la implementación.

Asimismo, la evidencia destaca que los desafíos éticos han evolucionado desde la privacidad de los datos hacia la urgencia de la transparencia algorítmica. Los estudios coinciden en que la "caja negra" de los modelos predictivos representa un riesgo para la equidad educativa. Por consiguiente, se establece que la maximización de los beneficios de la IA no depende únicamente de la potencia del software, sino de la instauración de marcos de gobernanza que aseguren la interpretabilidad de las decisiones automatizadas y de la capacitación del cuerpo docente en competencias ético-digitales.

Finalmente, la tendencia prospectiva apunta hacia la configuración de ecosistemas educativos híbridos, donde la tecnología no solo personaliza el aprendizaje cognitivo, sino que incorpora capacidades de empatía artificial para el soporte socioemocional. Para que esta evolución sea sostenible, será imperativo actualizar las políticas educativas hacia modelos flexibles que integren la innovación técnica con la seguridad humana, garantizando una transformación del sistema que sea efectiva, inclusiva y éticamente robusta.

Referencias

- Abdalkareem, M. Y Min-Allah, N., 2024. Explainable Models For Predicting Academic Pathways For High School Students In Saudi Arabia. *Ieee Access*, Vol. 12, Pp. 30604-30626. Issn 2169-3536. Doi 10.1109/Access.2024.3369586.
- Abusaada, H. Y Elshater, A., 2022. Notes On Developing Research Review In Urban Planning And Urban Design Based On Prisma Statement. *Social Sciences*, Vol. 11, No. 9, Pp. 391. Issn 2076-0760. Doi 10.3390/Socsci11090391.

Alfirević, N., Praničević, D.G. Y Mabić, M., 2024. Custom-Trained Large Language Models As Open Educational Resources: An Exploratory Research Of A Business Management Educational Chatbot In Croatia And Bosnia And Herzegovina. *Sustainability*, Vol. 16, No. 12, Pp. 4929. Issn 2071-1050. Doi 10.3390/Su16124929.

Al-Qawabah, R.H., 2024. The Impact Of Artificial Intelligence On Students In The First Three Grades In Basic Schools In The City Of Amman-Jordan From The Perspective Of Their Teachers. *International Journal Of Religion*, Vol. 5, No. 2, Pp. 346-353. Issn 2633-3538. Doi 10.61707/Rhq6p325.

Altwijri, L. Y Alghizzi, T.M., 2024. Investigating The Integration Of Artificial Intelligence In English As Foreign Language Classes For Enhancing Learners' Affective Factors: A Systematic Review. *Heliyon*, Vol. 10, No. 10, Pp. E31053. Issn 24058440. Doi 10.1016/J.Heliyon.2024.E31053.

Al-Zahrani, A.M. Y Alasmari, T.M., 2024. Exploring The Impact Of Artificial Intelligence On Higher Education: The Dynamics Of Ethical, Social, And Educational Implications. *Humanities And Social Sciences Communications*, Vol. 11, No. 1, Pp. 912. Issn 2662-9992. Doi 10.1057/S41599-024-03432-4.

Ameen, L.T., Yousif, M.R., Alnoori, N.A.J. Y Majeed, B.H., 2024. The Impact Of Artificial Intelligence On Computational Thinking In Education At University. *International Journal Of Engineering Pedagogy (Ijep)*, Vol. 14, No. 5, Pp. 192-203. Issn 2192-4880. Doi 10.3991/Ijep.V14i5.49995.

Andrade Peña, O. Del R., Cuenca Zambrano, M.M., García Montenegro, S.J., Cuamacás Chafuelán, S.M. Y Ramos Arias, E.A., 2024. La Incidencia De La Inteligencia Artificial En La Educación Secundaria Del Ecuador. *Revista Imaginario Social*, Vol. 7, No. 1, Issn 2737-6362. Doi 10.59155/Is.V7i1.125.

Arden, C.L., Büttner, F., Andrade, R., Weir, A., Ashe, M.C., Holden, S., Impellizzeri, F.M., Delahunt, E., Dijkstra, H.P., Mathieson, S., Rathleff, M.S., Reurink, G., Sherrington, C., Stamatakis, E., Vicenzino, B., Whittaker, J.L., Wright, A.A., Clarke, M., Moher, D., Page, M.J., Khan, K.M. Y Winters, M., 2022. Implementing The 27 Prisma 2020 Statement Items For Systematic Reviews In The Sport And Exercise Medicine, Musculoskeletal Rehabilitation And Sports Science Fields: The Persist (Implementing Prisma In Exercise, Rehabilitation, Sport Medicine And Sports Science) Guidance. *British Journal Of Sports Medicine*, Vol. 56, No. 4, Pp. 175-195. Issn 0306-3674. Doi 10.1136/Bjsports-2021-103987.

Baidoo-Anu, D., Asamoah, D., Amoako, I. Y Mahama, I., 2024. Exploring Student Perspectives On Generative Artificial Intelligence In Higher Education Learning. *Discover Education*, Vol. 3, No. 1, Pp. 98. Issn 2731-5525. Doi 10.1007/S44217-024-00173-Z.

- Berkat, B., Alexandro, R. Y Basrowi, B., 2024. Utilization Of Big Data And Artificial Intelligence On Quality Education Management And Its Implications On School Sustainability. *International Journal Of Data And Network Science*, Vol. 8, No. 3, Pp. 1895-1906. Issn 25618148. Doi 10.5267/J.Ijdns.2024.1.023.
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S.W. Y Siemens, G., 2024. A Meta Systematic Review Of Artificial Intelligence In Higher Education: A Call For Increased Ethics, Collaboration, And Rigour. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, Vol. 21, No. 1, Pp. 4. Issn 2365-9440. Doi 10.1186/S41239-023-00436-Z.
- Bonfitto, G.R., Roletto, A., Savardi, M., Fasulo, S.V., Catania, D. Y Signoroni, A., 2024. Harnessing Chatgpt Dialogues To Address Claustrophobia In Mri - A Radiographers' Education Perspective. *Radiography*, Vol. 30, No. 3, Pp. 737-744. Issn 10788174. Doi 10.1016/J.Radi.2024.02.015.
- Bressane, A., Zwirn, D., Essiptchouk, A., Saraiva, A.C.V., Carvalho, F.L. De C., Formiga, J.K.S., Medeiros, L.C. De C. Y Negri, R.G., 2024. Understanding The Role Of Study Strategies And Learning Disabilities On Student Academic Performance To Enhance Educational Approaches: A Proposal Using Artificial Intelligence. *Computers And Education: Artificial Intelligence*, Vol. 6, Pp. 100196. Issn 2666920x. Doi 10.1016/J.Caeai.2023.100196.
- Bucea-Manea-Țoniș, R., Kuleto, V., Gudei, S.C.D., Lianu, Costin, Lianu, Cosmin, Ilić, M.P. Y Păun, D., 2022. Artificial Intelligence Potential In Higher Education Institutions Enhanced Learning Environment In Romania And Serbia. *Sustainability*, Vol. 14, No. 10, Pp. 5842. Issn 2071-1050. Doi 10.3390/Su14105842.
- Burk-Rafel, J., Reinstein, I., Feng, J., Kim, M.B., Miller, L.H., Cocks, P.M., Marin, M. Y Aphinyanaphongs, Y., 2021. Development And Validation Of A Machine Learning-Based Decision Support Tool For Residency Applicant Screening And Review. *Academic Medicine*, Vol. 96, No. 11s, Pp. S54-S61. Issn 1040-2446. Doi 10.1097/Acm.00000000000004317.
- Cárdenas-Rodríguez, J.S. Y Suárez-Monzón, N., 2024. La Inteligencia Artificial En El Desarrollo De Las Competencias Digitales De Los Educadores: Una Revisión Sistemática. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, Vol. 3, No. 2, Pp. 62-70. Issn 2992-7927. Doi 10.62697/Rmiie.V3i2.85.
- Chaudhry, M.A. Y Kazim, E., 2022. Artificial Intelligence In Education (Aied): A High-Level Academic And Industry Note 2021. *Ai And Ethics*, Vol. 2, No. 1, Pp. 157-165. Issn 2730-5953. Doi 10.1007/S43681-021-00074-Z.

- Chu, L., Liu, Y., Zhai, Y., Wang, D. Y Wu, Y., 2024. The Use Of Deep Learning Integrating Image Recognition In Language Analysis Technology In Secondary School Education. *Scientific Reports*, Vol. 14, No. 1, Pp. 2888. Issn 2045-2322. Doi 10.1038/S41598-024-52592-5.
- Crompton, H. Y Burke, D., 2023. Artificial Intelligence In Higher Education: The State Of The Field. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, Vol. 20, No. 1, Pp. 22. Issn 2365-9440. Doi 10.1186/S41239-023-00392-8.
- Dieterle, E., Dede, C. Y Walker, M., 2024. The Cyclical Ethical Effects Of Using Artificial Intelligence In Education. *Ai & Society*, Vol. 39, No. 2, Pp. 633-643. Issn 0951-5666. Doi 10.1007/S00146-022-01497-W.
- Dimitriadou, E. Y Lanitis, A., 2023. A Critical Evaluation, Challenges, And Future Perspectives Of Using Artificial Intelligence And Emerging Technologies In Smart Classrooms. *Smart Learning Environments*, Vol. 10, No. 1, Pp. 12. Issn 2196-7091. Doi 10.1186/S40561-023-00231-3.
- Elsman, E.B.M., Butcher, N.J., Mookink, L.B., Terwee, C.B., Tricco, A., Gagnier, J.J., Aiyegbusi, O.L., Barnett, C., Smith, M., Moher, D. Y Offringa, M., 2022. Study Protocol For Developing, Piloting And Disseminating The Prisma-Cosmin Guideline: A New Reporting Guideline For Systematic Reviews Of Outcome Measurement Instruments. *Systematic Reviews*, Vol. 11, No. 1, Pp. 121. Issn 2046-4053. Doi 10.1186/S13643-022-01994-5.
- Forero-Corba, W. Y Negre Bennasar, F., 2023. Técnicas Y Aplicaciones Del Machine Learning E Inteligencia Artificial En Educación: Una Revisión Sistemática. *Ried-Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, Vol. 27, No. 1, Pp. 209-253. Issn 1390-3306. Doi 10.5944/Ried.27.1.37491.
- Frost, A.D., Hróbjartsson, A. Y Nejtgaard, C.H., 2022. Adherence To The Prisma-P 2015 Reporting Guideline Was Inadequate In Systematic Review Protocols. *Journal Of Clinical Epidemiology*, Vol. 150, Pp. 179-187. Issn 08954356. Doi 10.1016/J.Jclinepi.2022.07.002.
- Gibert Delgado, R. Del P., Gorina Sánchez, A., Reyes-Palau, N.C., Tapia-Sosa, E.V. Y Siza Moposita, S.F., 2023. Educación 4.0: Enfoque Innovador Apoyado En La Inteligencia Artificial Para La Educación Superior. *Universidad Y Sociedad* [En Línea], Vol. 15, No. 6, Pp. 60-74. Issn 2218-3620. Disponible En: <https://Orcid.Org/0000-0001-8227-8505>.
- Govender, R., 2023. The Impact Of Artificial Intelligence And The Future Of Chatgpt For Mathematics Teaching And Learning In Schools And Higher Education. *Pythagoras*, Vol. 44, No. 1, Issn 2223-7895. Doi 10.4102/Pythagoras.V44i1.787.

Haron, N.H., Mahmood, R., Md Amin, N., Ahmad, A. Y Jantan, S.R., 2024. An Artificial Intelligence Approach To Monitor And Predict Student Academic Performance. *Journal Of Advanced Research In Applied Sciences And Engineering Technology*, Vol. 44, No. 1, Pp. 105-119. Issn 24621943. Doi 10.37934/Araset.44.1.105119.

Jafari, F. Y Keykha, A., 2024. Identifying The Opportunities And Challenges Of Artificial Intelligence In Higher Education: A Qualitative Study. *Journal Of Applied Research In Higher Education*, Vol. 16, No. 4, Pp. 1228-1245. Issn 2050-7003. Doi 10.1108/Jarhe-09-2023-0426.

Jafri, L., Farooqui, A.J., Grant, J., Omer, U., Gale, R., Ahmed, S., Khan, A.H., Siddiqui, I., Ghani, F. Y Majid, H., 2024. Insights From Semi-Structured Interviews On Integrating Artificial Intelligence In Clinical Chemistry Laboratory Practices. *Bmc Medical Education*, Vol. 24, No. 1, Pp. 170. Issn 1472-6920. Doi 10.1186/S12909-024-05078-X.

Jin, Z., Goyal, S.B. Y Rajawat, A.S., 2024. The Informational Role Of Artificial Intelligence In Higher Education In The New Era. *Procedia Computer Science*, Vol. 235, Pp. 1008-1023. Issn 18770509. Doi 10.1016/J.Procs.2024.04.096.

Karan, B. Y Angadi, G.R., 2023. Potential Risks Of Artificial Intelligence Integration Into School Education: A Systematic Review. *Bulletin Of Science, Technology & Society*, Vol. 43, No. 3-4, Pp. 67-85. Issn 0270-4676. Doi 10.1177/02704676231224705.

Kökver, Y., Pektaş, H.M. Y Çelik, H., 2025. Artificial Intelligence Applications In Education: Natural Language Processing In Detecting Misconceptions. *Education And Information Technologies*, Vol. 30, No. 3, Pp. 3035-3066. Issn 1360-2357. Doi 10.1007/S10639-024-12919-1.

Li, S., Wang, C. Y Wang, Y., 2024. Fuzzy Evaluation Model For Physical Education Teaching Methods In Colleges And Universities Using Artificial Intelligence. *Scientific Reports*, Vol. 14, No. 1, Pp. 4788. Issn 2045-2322. Doi 10.1038/S41598-024-53177-Y.

Llanos Mosquera, J.M., Hidalgo Suarez, C.G. Y Bucheli Guerrero, V.A., 2021. Una Revisión Sistemática Sobre Aula Invertida Y Aprendizaje Colaborativo Apoyados En Inteligencia Artificial Para El Aprendizaje De Programación. *Tecnura*, Vol. 25, No. 69, Pp. 196-214. Issn 2248-7638. Doi 10.14483/22487638.16934.

Lünich, M. Y Keller, B., 2024. Explainable Artificial Intelligence For Academic Performance Prediction. An Experimental Study On The Impact Of Accuracy And Simplicity Of Decision Trees On Causability And Fairness Perceptions. *The 2024 Acm Conference On Fairness, Accountability, And Transparency*. New York, Ny, Usa: Acm, Pp. 1031-1042. Isbn 9798400704505. Doi 10.1145/3630106.3658953.

- Maida, E., Moccia, M., Palladino, R., Borriello, G., Affinito, G., Clerico, M., Repice, A.M., Di Sapio, A., Iodice, R., Spiezia, A.L., Sparaco, M., Miele, G., Bile, F., Scandurra, C., Ferraro, D., Stromillo, M.L., Docimo, R., De Martino, A., Mancinelli, L., Abbadessa, G., Smolik, K., Lorusso, L., Leone, M., Leveraro, E., Lauro, F., Trojsi, F., Streito, L.M., Gabriele, F., Marinelli, F., Ianniello, A., De Santis, F., Foschi, M., De Stefano, N., Morra, V.B., Bisecco, A., Coghe, G., Cocco, E., Romoli, M., Corea, F., Leocani, L., Frau, J., Sacco, S., Inglese, M., Carotenuto, A., Lanzillo, R., Padovani, A., Triassi, M., Bonavita, S. Y Lavorgna, L., 2024. Chatgpt Vs. Neurologists: A Cross-Sectional Study Investigating Preference, Satisfaction Ratings And Perceived Empathy In Responses Among People Living With Multiple Sclerosis. *Journal Of Neurology*, Vol. 271, No. 7, Pp. 4057-4066. Issn 0340-5354. Doi 10.1007/S00415-024-12328-X.
- Mcintyre, N.A., 2022. Accelerating Online Learning: Machine Learning Insights Into The Importance Of Cumulative Experience, Independence, And Country Setting. *Computers And Education: Artificial Intelligence*, Vol. 3, Pp. 100106. Issn 2666920x. Doi 10.1016/J.Caeai.2022.100106.
- Morocho Cevallos, R.A., Cartuche Gualán, A.P., Tipan Llanos, A.M., Guevara Guevara, A.M. Y Ríos Quiñónez, M.B., 2023. Integración De La Inteligencia Artificial En La Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Vol. 7, No. 6, Pp. 2032-2053. Issn 2707-2215. Doi 10.37811/Cl_Rcm.V7i6.8832.
- Mouta, A., Torrecilla-Sánchez, E.M. Y Pinto-Llorente, A.M., 2024. Design Of A Future Scenarios Toolkit For An Ethical Implementation Of Artificial Intelligence In Education. *Education And Information Technologies*, Vol. 29, No. 9, Pp. 10473-10498. Issn 1360-2357. Doi 10.1007/S10639-023-12229-Y.
- Naseer, F., Khan, M.N., Tahir, M., Addas, A. Y Aejaz, S.M.H., 2024. Integrating Deep Learning Techniques For Personalized Learning Pathways In Higher Education. *Heliyon*, Vol. 10, No. 11, Pp. E32628. Issn 24058440. Doi 10.1016/J.Heliyon.2024.E32628.
- Nazari, N., Shabbir, M.S. Y Setiawan, R., 2021. Application Of Artificial Intelligence Powered Digital Writing Assistant In Higher Education: Randomized Controlled Trial. *Heliyon*, Vol. 7, No. 5, Pp. E07014. Issn 24058440. Doi 10.1016/J.Heliyon.2021.E07014.
- Niedbał, R., Sokołowski, A. Y Wrzałik, A., 2023. Students' Use Of The Artificial Intelligence Language Model In Their Learning Process. *Procedia Computer Science*, Vol. 225, Pp. 3059-3066. Issn 18770509. Doi 10.1016/J.Procs.2023.10.299.
- Núñez-Michuy, C.M., Veloz-Segura, V.T., Agualongo-Chela, L.M. Y Bayas-Romero, E.L., 2023. Integración De La Inteligencia Artificial En La Educación Para El Desarrollo Sostenible: Oportunidades

Y Desafíos. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, Vol. 8, No. 4, Pp. 96-108. Issn 2528-8091. Doi 10.33262/Rmc.V8i4.2959.

Page, M.J., Mckenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., Mcdonald, S., Mcguinness, L.A., Stewart, L.A., Thomas, J., Tricco, A.C., Welch, V.A., Whiting, P., Moher, D., Yepes-Nuñez, J.J., Urrútia, G., Romero-García, M. Y Alonso-Fernández, S., 2021. Declaración Prisma 2020: Una Guía Actualizada Para La Publicación De Revisiones Sistemáticas. *Revista Española De Cardiología*, Vol. 74, No. 9, Pp. 790-799. Issn 03008932. Doi 10.1016/J.Recesp.2021.06.016.

Pikhart, M., 2020. Intelligent Information Processing For Language Education: The Use Of Artificial Intelligence In Language Learning Apps. *Procedia Computer Science*, Vol. 176, Pp. 1412-1419. Issn 18770509. Doi 10.1016/J.Procs.2020.09.151.

Samala, A.D., Usmeldi, Taali, Ambiyar, Bojic, L., Indarta, Y., Tsoy, D., Denden, M., Tas, N. Y Dewi, I.P., 2023. Metaverse Technologies In Education: A Systematic Literature Review Using Prisma. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet)*, Vol. 18, No. 05, Pp. 231-252. Issn 1863-0383. Doi 10.3991/Ijet.V18i05.35501.

Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I. Y Donoso-González, M., 2022. ¿Cómo Hacer Una Revisión Sistemática Siguiendo El Protocolo Prisma? *Bordón. Revista De Pedagogía*, Vol. 74, No. 3, Pp. 51-66. Issn 2340-6577. Doi 10.13042/Bordon.2022.95090.

Shahzad, M.F., Xu, S., Lim, W.M., Yang, X. Y Khan, Q.R., 2024. Artificial Intelligence And Social Media On Academic Performance And Mental Well-Being: Student Perceptions Of Positive Impact In The Age Of Smart Learning. *Heliyon*, Vol. 10, No. 8, Pp. E29523. Issn 24058440. Doi 10.1016/J.Heliyon.2024.E29523.

Terrones Rodriguez, A.L. Y Rocha Bernardi, M., 2024. El Valor De La Ética Aplicada En Los Estudios De Ingeniería En Un Horizonte De Inteligencia Artificial Confiable. *Sophia*, No. 36, Pp. 221-245. Issn 1390-8626. Doi 10.17163/Soph.N36.2024.07.

Urrútia, G. Y Bonfill, X., 2010. Declaración Prisma: Una Propuesta Para Mejorar La Publicación De Revisiones Sistemáticas Y Metaanálisis. *Medicina Clínica*, Vol. 135, No. 11, Pp. 507-511. Issn 00257753. Doi 10.1016/J.Medcli.2010.01.015.

Waheed, H., Hassan, S.-U., Aljohani, N.R., Hardman, J., Alelyani, S. Y Nawaz, R., 2020. Predicting Academic Performance Of Students From Vle Big Data Using Deep Learning Models. *Computers In Human Behavior*, Vol. 104, Pp. 106189. Issn 07475632. Doi 10.1016/J.Chb.2019.106189.

Wang, R., Li, J., Shi, W. Y Li, X., 2021. Application Of Artificial Intelligence Techniques In Operating Mode Of Professors' Academic Governance In American Research Universities. *Wireless Communications And Mobile Computing*, Vol. 2021, No. 1, Issn 1530-8669. Doi 10.1155/2021/3415125.

Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T.J. Y Chiu, T.K.F., 2024. A Scoping Review On How Generative Artificial Intelligence Transforms Assessment In Higher Education. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, Vol. 21, No. 1, Pp. 40. Issn 2365-9440. Doi 10.1186/S41239-024-00468-Z.

Yang, R. Y Lin, H., 2022. Evaluation Of The Quality Of Football Teaching In Colleges And Universities Based On Artificial Neural Networks. *Computational Intelligence And Neuroscience*, Vol. 2022, Pp. 1-10. Issn 1687-5273. Doi 10.1155/2022/8001252.

Zhang, Z., Li, J., Chen, Y., Chen, F. Y Liu, Z., 2024. Mapping The Educational Frontier: Unleashing The Potential Of Artificial Intelligence Talents Through Cooperative Planning In The Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area. *Heliyon*, Vol. 10, No. 2, Pp. E24168. Issn 24058440. Doi 10.1016/J.Heliyon.2024.E24168.