

Cita APA 7ma edición: Vegas, J. (2025). Aplicación de la IA en la gestión documental y de la calidad educativa. En A. Bonilla-Calero & R. Roig-Vila (Coords.), La gestión documental y de la calidad en la educación (pp. 178-198). Editorial Sinergy.

Capítulo 8

Aplicación de la IA en la gestión documental y de la calidad educativa

Application of AI in document management and educational quality

Jesús María Vegas Hernández

Escuela de Ingeniería Informática, Universidad de Valladolid

 0000-0001-6568-4958 | jvegas@uva.es

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando la gestión documental y la calidad educativa al automatizar procesos administrativos y optimizar la toma de decisiones basada en datos. Su aplicación en instituciones educativas abarca desde la digitalización de documentos hasta el análisis predictivo del rendimiento académico. El objetivo del estudio es analizar cómo la IA mejora la gestión documental y los procesos de evaluación de calidad en la educación, identificando beneficios, desafíos y tendencias futuras. Para ello, se realizó una revisión de literatura y casos de estudio en universidades que han implementado IA en sus sistemas de gestión documental y calidad educativa. Los resultados muestran que la IA permite automatizar la clasificación y recuperación de documentos, mejorar la accesibilidad a la información y optimizar la evaluación del desempeño estudiantil. Además, facilita auditorías internas, personaliza la enseñanza y mejora la eficiencia administrativa. Sin embargo, se identifican desafíos como la privacidad de datos, sesgos algorítmicos y resistencia al cambio por parte del personal educativo. Se concluye que la IA ofrece grandes oportunidades para mejorar la educación, pero su implementación debe considerar aspectos éticos y normativos. Se prevé una mayor integración

con tecnologías emergentes como blockchain y aprendizaje adaptativo, lo que permitirá un ecosistema educativo más eficiente y seguro. No obstante, es fundamental una planificación estratégica y la capacitación del personal para garantizar una adopción efectiva.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Gestión documental, Calidad educativa, Automatización, Evaluación del rendimiento académico, Personalización del aprendizaje, Auditorías educativas

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is transforming document management and educational quality by automating administrative processes and optimizing data-driven decision-making. Its application in educational institutions ranges from document digitization to predictive analysis of academic performance. The study aims to analyze how AI enhances document management and quality assessment processes in education, identifying benefits, challenges, and future trends. To achieve this, a literature review and case studies of universities that have implemented AI in their document management and quality systems were conducted. The results show that AI enables the automation of document classification and retrieval, improves information accessibility, and optimizes student performance evaluation. Additionally, it facilitates internal audits, personalizes learning, and enhances administrative efficiency. However, challenges such as data privacy, algorithmic biases, and resistance to change from educational staff were identified. It is concluded that AI offers significant opportunities to improve education, but its implementation must consider ethical and regulatory aspects. Greater integration with emerging technologies such as blockchain and adaptive learning is expected, enabling a more efficient and secure educational ecosystem. However, strategic planning and staff training are essential to ensure effective adoption.

Keywords: Artificial Intelligence, Document management, Automation, Academic performance assessment, Personalized learning, Educational audits

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) ha transformado profundamente sectores como la industria y la salud, y su impacto en la educación no ha sido menor. En los últimos años, ha emergido como una herramienta clave para mejorar tanto la gestión documental como los procesos de evaluación y calidad educativa. Estas aplicaciones promueven una mayor eficiencia administrativa y respaldan la toma de decisiones informadas, contribuyendo de manera decisiva a la mejora continua de las instituciones educativas. En este contexto, la IA está revolucionando la forma en

que las organizaciones educativas gestionan la información, evalúan el desempeño académico y optimizan sus procedimientos internos (Cholyshkina et al., 2024).

Uno de los principales retos en la gestión educativa contemporánea es el tratamiento de grandes volúmenes de documentación: registros académicos, informes de calidad, materiales didácticos y administrativos. Tecnologías como el procesamiento del lenguaje natural (NLP) y el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) posibilitan la extracción eficiente de datos clave a partir de estos documentos, lo que agiliza tareas como la revisión de expedientes o la elaboración de informes normativos. En el ámbito de la gestión documental, la IA permite automatizar procesos como la clasificación, indexación y recuperación de archivos, aliviando la carga administrativa y mejorando tanto la accesibilidad como la trazabilidad de la información. Estas soluciones contribuyen a una mejor asignación de recursos y a una respuesta más ágil frente a exigencias regulatorias y de calidad institucional (Chen, Chen y Lin, 2020).

Ahora bien, la calidad educativa no se limita a una gestión documental eficiente. También depende de la capacidad de analizar, interpretar y actuar sobre los datos relativos al desempeño académico y organizativo. En este terreno, la IA está siendo utilizada para analizar tendencias en el rendimiento estudiantil, predecir tasas de abandono y personalizar estrategias de enseñanza. Los modelos de aprendizaje automático permiten detectar patrones que facilitan intervenciones tempranas y ajustes en las metodologías pedagógicas, contribuyendo así a una mejora sustancial del proceso educativo (Siminto et al., 2023).

Además, en procesos de acreditación y certificación, la IA puede automatizar auditorías internas y generar análisis detallados sobre indicadores clave de calidad institucional (Zawacki-Richter et al., 2019). A pesar de los avances, la integración de la IA en el ámbito educativo conlleva desafíos importantes. Entre ellos, destacan la protección de la privacidad y la seguridad de los datos, especialmente ante el manejo masivo de información sensible. Asimismo, los posibles sesgos algorítmicos representan una amenaza a la equidad educativa, lo que subraya la necesidad de desarrollar sistemas éticos, auditables y transparentes.

De cara al futuro, se prevé que la IA se integre cada vez más con otras tecnologías emergentes. Por ejemplo, su combinación con blockchain puede fortalecer la autenticidad y trazabilidad de los documentos académicos, mientras que su incorporación en plataformas de aprendizaje adaptativo permitirá una personalización aún mayor de la experiencia formativa. No obstante, su adopción debe seguir un enfoque estratégico que priorice el análisis pedagógico y evite una simple automatización sin fundamento educativo.

En un contexto donde la digitalización avanza a gran velocidad, comprender el papel de la IA en los procesos educativos es esencial para promover una educación más eficiente, equitativa y basada en evidencias (Pawar y Khose, 2024).

Este capítulo explorará en detalle estas aplicaciones mediante un análisis del estado actual de la digitalización en la gestión documental y su repercusión en la calidad educativa. Se presentarán las principales tecnologías de IA empleadas en el entorno educativo, sus beneficios y limitaciones, así como ejemplos de implementación reales en instituciones. Posteriormente, se presentarán aspectos concretos donde la IA ha mejorado significativamente la gestión documental y los sistemas de evaluación. Finalmente, se abordarán los retos técnicos y éticos asociados a su implementación, junto con las tendencias emergentes que delinearán el futuro de estas herramientas en el ámbito educativo.

METODOLOGÍA

Este capítulo adopta una metodología de revisión bibliográfica orientada a identificar, analizar y sintetizar el estado actual del conocimiento sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la gestión documental y la calidad educativa. El objetivo es ofrecer un panorama riguroso y actualizado que sirva de base para futuras investigaciones y prácticas institucionales.

Diseño del estudio

Se optó por un diseño cualitativo de tipo exploratorio, centrado en la recopilación sistemática de literatura académica, casos de estudio y desarrollos recientes en el campo. Esta elección responde a la naturaleza emergente y transversal del tema, que requiere una visión integradora y analítica de múltiples fuentes y enfoques.

Procedimiento y criterios de búsqueda

La búsqueda de información se llevó a cabo entre marzo y abril de 2025 en los principales repositorios académicos, incluyendo Scopus, Web of Science, IEEE Xplore y Google Scholar. Se emplearon combinaciones de palabras clave en inglés y español como: *"inteligencia artificial"*, *"artificial intelligence"*, *"gestión documental"*, *"document management"*, *"calidad educativa"*, *"educational quality"*, *"automatización educativa"*, *"educational automation"*, *"educational decision-making"*, *"machine learning in education"*.

Se aplicaron filtros para restringir los resultados a publicaciones académicas revisadas por pares, con énfasis en artículos y actas publicados entre 2018 y 2025, aunque se han incluido otros anteriores dada su relevancia. La selección incluyó tanto investigaciones empíricas como revisiones teóricas y estudios de caso relevantes para el contexto educativo.

Selección y análisis de los trabajos

El proceso de selección constó de tres etapas:

Revisión preliminar de títulos y resúmenes para descartar trabajos fuera del ámbito temático.

Lectura crítica de los textos completos para evaluar su pertinencia y calidad metodológica.

Codificación temática de los contenidos, orientada a identificar patrones, enfoques metodológicos, aplicaciones tecnológicas, beneficios, desafíos y tendencias.

Los estudios seleccionados se organizaron en función de su enfoque en digitalización y gestión documental, evaluación de la calidad educativa, personalización del aprendizaje, automatización de procesos administrativos y análisis predictivo. Además, se incorporaron ejemplos concretos de implementación institucional con valor ilustrativo.

Justificación metodológica y limitaciones

La elección de una revisión sistemática de la literatura permite integrar múltiples perspectivas, detectar vacíos de conocimiento y establecer conexiones entre teoría y práctica. Este enfoque resulta especialmente pertinente en campos caracterizados por una rápida evolución tecnológica, como es el caso de la IA aplicada a la educación.

No obstante, esta metodología presenta limitaciones. Existe el riesgo de sesgo en la selección de fuentes debido a restricciones de acceso, idioma o indexación. Asimismo, la naturaleza dinámica del tema implica que algunos desarrollos recientes pueden no haberse incluido. Para mitigar estas limitaciones, se complementó la revisión con la inclusión de publicaciones recientes en congresos especializados y repositorios abiertos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Digitalización de la gestión documental en educación y sus desafíos

La gestión documental constituye un pilar fundamental en el funcionamiento de las instituciones educativas. Facilita la organización, conservación, acceso y uso eficiente de documentos clave para la administración académica, asegurando el cumplimiento normativo y respaldando la toma de decisiones informadas. Con el avance de la digitalización y la incorporación de nuevas tecnologías, la gestión documental ha experimentado una evolución significativa, aunque enfrenta todavía importantes desafíos que requieren atención estratégica.

Definición y funciones de la gestión documental en instituciones educativas

En el ámbito educativo, la gestión documental abarca un conjunto de procesos orientados a administrar de forma eficiente la información generada y recibida por las instituciones. Esta puede adoptar formato físico o digital e incluye expedientes académicos, informes de evaluación, planes de estudio, normativas internas, entre otros (Triyana y Fianty, 2023).

Según Estrera (2017), las principales funciones de la gestión documental en educación son:

Almacenamiento y conservación de documentos: Garantiza la integridad y disponibilidad de la información a lo largo del tiempo. Incluye la digitalización de documentos físicos y la implementación de sistemas de respaldo para prevenir la pérdida de datos.

Acceso y recuperación eficiente de información: Permite consultas ágiles por parte de estudiantes, docentes y personal administrativo. Los sistemas de gestión documental facilitan búsquedas rápidas y precisas, mejorando la accesibilidad a la información necesaria para la toma de decisiones.

Optimización de procesos administrativos: Reduce la burocracia y mejora la eficiencia operativa mediante la automatización de tareas repetitivas, como la clasificación y el archivo, liberando recursos para actividades más estratégicas.

Cumplimiento normativo y transparencia: Asegura que la institución cumpla con regulaciones locales e internacionales relacionadas con la protección de datos y el acceso a la información. Esto implica la aplicación de políticas de seguridad y la realización de auditorías periódicas.

Situación actual en la gestión documental en instituciones educativas

Actualmente, las instituciones educativas se encuentran en diferentes niveles de adopción tecnológica para la gestión documental. Mientras algunas han avanzado en la digitalización de sus procesos, otras aún dependen en gran medida de documentos en papel y procedimientos manuales. Esta heterogeneidad responde a factores como la disponibilidad de recursos, el estado de la infraestructura tecnológica y el nivel de capacitación del personal.

Las instituciones más avanzadas utilizan sistemas de gestión documental (DMS, por sus siglas en inglés) que permiten digitalizar, almacenar y recuperar información de forma eficiente. Estas herramientas mejoran la organización, la seguridad de los datos y el acceso a la información.

En contraste, muchas instituciones continúan gestionando documentos en formato físico, lo que genera ineficiencias, riesgos de pérdida de información y dificultades en el acceso oportuno a los datos (Triyana y Fianty, 2023).

Uno de los principales obstáculos en la transición digital es la formación del personal. La falta de habilidades digitales, tanto en el ámbito educativo como en otros sectores, limita la adopción de tecnologías avanzadas (Trevisan et al., 2023; Oberländer, Beinicke y Bipp, 2020). Las instituciones que promueven la capacitación continua logran una transición más fluida hacia entornos digitales (Nazeha et al., 2020).

Otro factor clave es la infraestructura tecnológica. Las instituciones con acceso limitado a tecnologías modernas o con sistemas obsoletos enfrentan mayores dificultades para implementar soluciones eficientes. La inversión en infraestructuras adecuadas es, por tanto, esencial para garantizar el éxito de cualquier estrategia de digitalización (Trevisan et al., 2023).

Retos actuales de la gestión documental en educación

A pesar del progreso en el ámbito digital, las instituciones educativas aún deben afrontar múltiples desafíos en la gestión documental. Entre los más relevantes se encuentran el creciente volumen de datos, la accesibilidad de la información, la seguridad y el cumplimiento normativo.

El aumento exponencial de la información académica y administrativa exige sistemas capaces de gestionar, organizar y procesar grandes cantidades de datos. Muchas organizaciones continúan utilizando herramientas ineficientes, lo que puede provocar duplicación de documentos y dificultades en su localización (Triyana y Fianty, 2023).

Garantizar un acceso ágil y seguro para todos los usuarios autorizados sigue siendo un reto. En numerosos casos, el acceso a la documentación depende todavía de procedimientos manuales que ralentizan las consultas y comprometen la confidencialidad (Velasco et al., 2024).

El cumplimiento de normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa o la Ley FERPA en Estados Unidos obliga a implementar medidas rigurosas en la gestión documental. Esto incluye el cifrado de la información, una adecuada gestión de accesos y auditorías periódicas para prevenir brechas de seguridad (Habbabeh, Schneider y Asprion, 2019).

Importancia de una gestión documental eficiente para la calidad educativa

Una gestión documental bien estructurada es esencial para mejorar la calidad educativa. Facilita el acceso a información precisa y actualizada, lo que permite a los responsables tomar decisiones informadas sobre el rendimiento académico y administrativo. Asimismo, optimiza los procesos de evaluación y acreditación al reducir la carga burocrática y facilitar auditorías internas y externas.

La digitalización de los documentos disminuye el uso de papel y los costos asociados al almacenamiento físico, al tiempo que mejora la experiencia de estudiantes y docentes mediante

un acceso más rápido y seguro a la información. Esto, a su vez, facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En conclusión, la gestión documental representa un factor estratégico para la eficiencia administrativa y la calidad educativa. A pesar de los retos actuales —volumen de datos, accesibilidad, seguridad—, la implementación de soluciones tecnológicas adecuadas puede mejorar significativamente la organización de la información y garantizar el cumplimiento normativo. Las instituciones educativas deben avanzar hacia entornos digitales robustos que les permitan fortalecer sus procesos y responder eficazmente a las demandas de un sistema educativo cada vez más digitalizado

Aplicaciones de la ia en la gestión documental educativa

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando la gestión documental en las instituciones educativas mediante soluciones que automatizan procesos, mejoran el acceso a la información y apoyan la toma de decisiones basada en datos. Estas aplicaciones abarcan desde la digitalización inteligente y el análisis de documentos, hasta la personalización del aprendizaje y la optimización de procesos administrativos y de calidad.

Automatización del procesamiento de documentos

Una de las aplicaciones más destacadas de la IA es la automatización del procesamiento de documentos. Tecnologías como el reconocimiento óptico de caracteres (OCR), combinadas con algoritmos de inteligencia artificial, permiten digitalizar documentos físicos y convertirlos en archivos editables, facilitando su almacenamiento, búsqueda y análisis. Esto es especialmente útil para digitalizar registros académicos, formularios de inscripción o evaluaciones escritas a mano (Shaju et al., 2024).

La IA también permite automatizar la clasificación y etiquetado de documentos mediante algoritmos de aprendizaje automático, que analizan el contenido textual y lo categorizan según criterios predefinidos. Esto reduce significativamente el esfuerzo humano necesario para organizar grandes volúmenes de información (Kawase et al., 2013; Krasnyanskiy et al., 2019), permitiendo, por ejemplo, clasificar automáticamente documentos en categorías como planes de estudio, informes de evaluación o normativas internas.

Búsqueda y recuperación de información

Otro ámbito clave donde la IA aporta valor es en la búsqueda y recuperación de información. Frente a los sistemas tradicionales basados en palabras clave, la IA introduce técnicas de búsqueda semántica que comprenden el significado y el contexto de las consultas, mejorando así la precisión y pertinencia de los resultados (Saeed et al., 2024). En entornos

educativos, esto se traduce en búsquedas más eficientes dentro de repositorios de documentos académicos, como muestran Do et al. (2013) con el uso de ontologías específicas del dominio.

Asimismo, los sistemas de recomendación basados en IA ofrecen sugerencias personalizadas de materiales educativos —como artículos, libros o recursos didácticos— a estudiantes y docentes, en función de su historial de búsqueda, intereses y perfil de aprendizaje (Oubalahcen et al., 2023; Herath et al., 2024).

Mejora de la calidad educativa mediante el análisis de datos

La inteligencia artificial (IA) está desempeñando un papel crucial en la mejora de la calidad educativa mediante diversas aplicaciones que permiten un análisis más profundo y preciso de los datos académicos y administrativos.

Esto se basa en las capacidades de la IA en la gestión documental para analizar y extraer información relevante de grandes volúmenes de datos. Esto incluye el análisis de datos de rendimiento estudiantil, asistencia, evaluaciones y otros indicadores clave.

Mediante el análisis de datos históricos y actuales y la minería de textos en documentos educativos, la IA puede identificar tendencias y patrones en el desempeño estudiantil. Esto permite a los educadores detectar áreas de mejora y desarrollar estrategias personalizadas para apoyar a los estudiantes en riesgo. Estas aplicaciones permiten a las instituciones educativas tomar decisiones informadas y mejorar la calidad educativa.

El análisis de rendimiento, asistencia y evaluaciones permite identificar patrones y anticipar situaciones de riesgo, como el abandono escolar, mediante modelos predictivos entrenados con datos históricos (Ivanović et al., 2022; Chetry, 2024).

El uso de minería de textos también cobra relevancia al permitir el análisis de documentos no estructurados, como comentarios en encuestas, informes de evaluación o transcripciones. Esta técnica facilita la extracción de temas, sentimientos y correlaciones ocultas, ofreciendo información cualitativa valiosa para la mejora educativa (Srivastav et al., 2023; Grönberg et al., 2021).

Queda claro, por lo tanto, que la IA permite analizar grandes volúmenes de datos académicos para evaluar el rendimiento de los estudiantes. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden identificar patrones en los datos de calificaciones, asistencia y participación, proporcionando una visión más completa del desempeño estudiantil.

En concreto, la IA puede utilizarse para predecir el riesgo de abandono escolar mediante el análisis de múltiples factores. Los modelos predictivos basados en IA pueden identificar los

primeros signos de abandono escolar mediante el análisis del rendimiento académico, la asistencia y los datos de comportamiento, lo que permite intervenciones oportunas y apoyo personalizado para reducir las tasas de abandono (Kumar et al., 2025; Reethika and Priya, 2024; Fernández-García et al., 2021).

En (Realinho et al., 2022) se describe el caso del Instituto Politécnico de Portalegre, donde se han implantado con éxito modelos de aprendizaje automático entrenados con datos académicos y de matriculación para predecir el riesgo de abandono escolar de los estudiantes, lo que ayuda a los educadores a apoyar proactivamente a los alumnos en riesgo.

Otro ejemplo interesante es el que se presentan Vaarmay Li (2024), donde se utilizan tres modelos de aprendizaje automático para predecir el abandono de los estudiantes basándose en datos de expedientes académicos, demográficos y del LMS Moodle de una universidad finlandesa. Los predictores clave incluyen los créditos acumulados, el número de cursos suspendidos y el recuento de actividad en el LMS, lo que demuestra que la IA puede proporcionar información para apoyar las estrategias de prevención del abandono, proporcionando a los docentes herramientas para intervenir de forma proactiva.

Personalización del aprendizaje y apoyo docente

La IA también permite avanzar hacia modelos de aprendizaje personalizado, adaptando contenidos y metodologías a las características y necesidades individuales de cada estudiante. Esto la recomendación de recursos educativos, retroalimentación automatizada y ajustes en tiempo real de los planes de estudio.

El aprendizaje personalizado basado en inteligencia artificial mejora la participación y el rendimiento de los alumnos adaptando dinámicamente los contenidos, los itinerarios de aprendizaje y las evaluaciones a las necesidades individuales de cada estudiante (Ejjami, 2024).

Qushwa y Onia (2024) muestran cómo los sistemas de aprendizaje basados en IA permiten una educación personalizada al recomendar contenidos relevantes, proporcionando información en tiempo real y adaptando la enseñanza al ritmo y las necesidades del alumno, lo que mejora significativamente los resultados del aprendizaje.

Además, el procesamiento del lenguaje natural (NLP) permite analizar la retroalimentación de estudiantes y docentes —por ejemplo, en encuestas abiertas— para identificar temas emergentes, sentimientos dominantes y áreas de mejora en la docencia o en la gestión institucional.

Concretamente, el análisis de sentimientos mediante técnicas de IA permite a las instituciones extraer información de las opiniones de las partes interesadas y fundamentar estrategias de mejora continua (Chauhan et al., 2018; Mohod et al., 2025).

Como ejemplo sirva el análisis a gran escala basado en NLP de más de 70.000 comentarios de estudiantes permitió a las escuelas de ingeniería identificar tendencias de sentimiento positivas y negativas, ayudando a los responsables de la toma de decisiones a mejorar la calidad académica y la satisfacción de los estudiantes mediante estrategias basadas en datos (León López, 2024).

La IA puede mejorar la comunicación entre la comunidad educativa y la administración mediante el uso de chatbots y asistentes virtuales. Estos sistemas pueden responder preguntas frecuentes, proporcionar información actualizada y facilitar la interacción entre estudiantes, docentes y personal administrativo.

La implementación de chatbots educativos basados en IA también está en auge. Estas herramientas mejoran la comunicación institucional al proporcionar respuestas automáticas a preguntas frecuentes, enviar recordatorios o asistir en tareas administrativas, reduciendo la carga de trabajo del personal y mejorando la experiencia del usuario (Nze, 2024; Fitria et al., 2023).

Optimización de procesos de acreditación y certificación y auditorías internas

Otra de las grandes áreas que pueden beneficiarse del empleo de la IA es la gestión de los procesos de acreditación y certificación. Estos procesos se pueden agilizar y optimizar mediante la automatización de tareas repetitivas y el análisis de datos de cumplimiento. Esto produce una reducción de la carga administrativa y la mejora la precisión en la evaluación de los estándares de calidad educativa

Las auditorías internas y autoevaluaciones pueden beneficiarse de la IA mediante el análisis automatizado de datos y la generación de informes detallados. Esto permite a las instituciones educativas identificar áreas de mejora y asegurar el cumplimiento de las normativas y estándares de calidad. La integración de la IA en programas de certificación educativa permite automatizar procesos críticos como la recopilación de datos, la verificación del cumplimiento normativo y la generación de informes, lo que contribuye a mejorar la eficiencia, precisión y trazabilidad en las evaluaciones institucionales.

En este sentido, Sun & Yao (2023) exploran el potencial de las herramientas de IA, como ChatGPT, para ayudar en las complejas y largas etapas de preparación de la acreditación ABET. Entre ellas se incluyen la documentación, el análisis de deficiencias y la generación de planes de

acción, lo que demuestra el valor de la IA para mejorar la calidad y la eficiencia de los esfuerzos de acreditación.

La IA puede analizar automáticamente los indicadores de calidad educativa, como las tasas de graduación, la satisfacción de los estudiantes y los resultados de las evaluaciones. Esto proporciona a los directivos una visión clara del desempeño institucional y facilita la toma de decisiones informadas (Torres-Espinosa & García-Samaniego, 2024).

Las plataformas basadas en IA pueden proporcionar a los directivos herramientas para mejorar la gestión institucional. Estas plataformas adaptadas a las instituciones de enseñanza superior integran aprendizaje automático, modelos predictivos y salvaguardias éticas para orientar las decisiones sobre matriculación, planificación académica y asignación de recursos (Han et al., 2024).

Por último, la IA refuerza la ciberseguridad en la gestión documental educativa mediante la detección automática de amenazas, la protección de datos sensibles y la gestión proactiva de incidentes. Esto resulta crucial para garantizar la integridad y confidencialidad de la información en entornos digitales (Val, 2024).

Desafíos, limitaciones y consideraciones éticas en el uso de la ia en este contexto

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la gestión documental y la calidad educativa conlleva numerosos beneficios, pero también plantea importantes desafíos técnicos, limitaciones prácticas y consideraciones éticas. Para asegurar un uso responsable, es necesario abordar de manera proactiva cuestiones como la privacidad, el sesgo algorítmico, la resistencia al cambio, la dependencia tecnológica y el cumplimiento normativo.

Privacidad, seguridad de los datos y uso ético de la información

Uno de los principales retos es la protección de la privacidad en un entorno donde el uso intensivo de datos personales de estudiantes y docentes es clave para el funcionamiento de los sistemas de IA. La recopilación masiva de datos académicos, conductuales y demográficos implica riesgos considerables si no se gestionan adecuadamente. Resulta esencial aplicar medidas robustas de seguridad —como el cifrado, la anonimización y el control de acceso—, y garantizar el cumplimiento de marcos normativos como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa, la FERPA en EE. UU. o la CCPA en California (Ijaiya, 2024).

Además, se debe evitar el uso indebido de los datos sensibles, garantizando que su análisis no derive en prácticas discriminatorias ni en decisiones automatizadas opacas. Este principio ético requiere no solo protección tecnológica, sino también supervisión institucional y transparencia en el tratamiento de los datos.

Sesgos algorítmicos y equidad educativa

Los algoritmos de IA son tan imparciales como los datos con los que se entrenan. Cuando estos reflejan desigualdades históricas —por ejemplo, en la distribución del rendimiento académico o el acceso a recursos— los sistemas pueden reproducir y amplificar dichos sesgos. En el ámbito educativo, esto puede traducirse en decisiones injustas, como la sobreidentificación de ciertos grupos en riesgo de abandono escolar o la subestimación de su potencial académico (Chinta et al., 2024).

Estudios recientes demuestran que incluso sistemas destinados a predecir calificaciones pueden amplificar disparidades existentes, afectando de manera desproporcionada a estudiantes según su raza, género o nivel socioeconómico (Mangal & Pardos, 2024). Para mitigar estos efectos, se propone el uso de técnicas como el aprendizaje adversarial y métricas de equidad interseccional, así como la incorporación de enfoques de IA explicable (XAI), que permiten comprender cómo y por qué un algoritmo toma ciertas decisiones (Ijaiya, 2024).

Resistencia al cambio y diversidad de contextos educativos

La adopción de tecnologías basadas en IA en instituciones educativas también enfrenta obstáculos humanos y organizativos. Muchos docentes y administradores pueden mostrarse reacios ante herramientas que automatizan tareas tradicionales, bien por temor a la sustitución o por falta de formación. Superar esta resistencia requiere programas de capacitación específicos, apoyo institucional constante y una estrategia de implementación gradual que se adapte al nivel de madurez tecnológica de cada centro.

La literatura señala que la disposición del profesorado a adoptar la IA depende tanto de factores externos —como el respaldo institucional y el acceso a información fiable— como de factores internos, como la autoeficacia o la motivación personal (Hazzan-Bishara, Kol & Levy, 2025). En este sentido, la implementación exitosa de la IA requiere una visión estratégica, inversión en infraestructuras y un enfoque adaptado a cada realidad local (Li & Noori, 2024).

Dependencia tecnológica y la necesidad de capacitación en IA

A medida que los sistemas educativos se vuelven más dependientes de soluciones basadas en IA, también aumenta la necesidad de mantener, actualizar y supervisar constantemente estas herramientas. Sin una adecuada preparación del personal y sin planes de contingencia, cualquier fallo técnico puede afectar gravemente la continuidad de las operaciones educativas.

El mantenimiento de estos sistemas no es meramente técnico: requiere personal capacitado, estrategias de respaldo y revisiones periódicas que aseguren su alineación con los objetivos educativos y los estándares éticos (Blood, Herbert & Wayne, 2023). Como señalan

Rychtyckyj & Turski (2008), muchos despliegues tecnológicos fracasan no por fallos del software, sino por falta de previsión organizativa y de soporte post-implementación.

Normativas y gobernanza de la IA en educación

El uso ético y transparente de la IA exige no solo el cumplimiento de la legislación vigente, sino también el desarrollo de políticas internas claras por parte de las instituciones educativas. Estas políticas deben abarcar desde la protección de datos hasta la supervisión de sistemas automatizados, pasando por la responsabilidad sobre las decisiones tomadas por algoritmos.

Se recomienda establecer mecanismos de auditoría y supervisión para garantizar que el uso de la IA respete los principios de justicia, transparencia, responsabilidad y privacidad (Chintosh et al., 2024). La gobernanza institucional debe incluir protocolos para evaluar el impacto de los sistemas y mecanismos de reclamación accesibles tanto para estudiantes como para docentes.

Síntesis de desafíos y consideraciones éticas en la adopción de IA

A pesar del potencial transformador de la inteligencia artificial en la gestión educativa, su implementación conlleva una serie de desafíos técnicos, organizativos y éticos que deben ser abordados de forma integral. En la tabla 1 se presentan de manera resumida las principales problemáticas identificadas en la literatura revisada, organizadas en cinco categorías clave. Esta sistematización permite comprender no solo las limitaciones actuales, sino también las condiciones necesarias para una adopción responsable y sostenible de la IA en el ámbito educativo.

Tabla 1.

Desafíos, limitaciones y consideraciones éticas en la aplicación de IA a la gestión educativa

Categoría	Descripción
Privacidad y seguridad de los datos	La recopilación masiva de datos sensibles en educación requiere medidas como cifrado, anonimización y control de acceso, así como cumplimiento normativo (ej. GDPR, FERPA).
Sesgos algorítmicos y equidad	Los algoritmos pueden reproducir desigualdades si se entrenan con datos sesgados. Se recomienda el uso de técnicas de IA explicable (XAI) y métricas de equidad.
Resistencia al cambio	La adopción de IA enfrenta reticencias por parte del personal docente y administrativo. Se requiere formación continua y una implementación gradual.

Dependencia tecnológica	El uso intensivo de IA exige mantener infraestructuras, planes de contingencia y personal capacitado para evitar interrupciones en procesos críticos.
Gobernanza y normativas	Las instituciones deben desarrollar políticas internas claras y mecanismos de supervisión que garanticen la ética, transparencia y responsabilidad en el uso de IA.

Fuente: elaboración propia

Cada uno de estos aspectos representa un eje crítico que debe ser considerado en la planificación estratégica institucional. Por ejemplo, la presencia de sesgos algorítmicos puede comprometer la equidad en la toma de decisiones, mientras que la resistencia al cambio evidencia la necesidad de políticas de formación y acompañamiento al personal docente y administrativo. Asimismo, la gobernanza institucional cobra especial relevancia ante el uso intensivo de datos personales y la automatización de procesos sensibles.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial (IA) está desempeñando un papel cada vez más relevante en el ámbito educativo, desde la automatización de tareas administrativas hasta la personalización del aprendizaje. Tecnologías emergentes como el aprendizaje profundo y el procesamiento del lenguaje natural han permitido el desarrollo de sistemas más precisos, eficientes y adaptables para la gestión educativa.

En el contexto de la gestión documental y la calidad educativa, la IA ha demostrado múltiples beneficios. Entre los más destacados se encuentran la automatización de procesos rutinarios, la mejora en la toma de decisiones basada en datos, la personalización de experiencias de aprendizaje y la optimización de procedimientos relacionados con la acreditación y la certificación. Estas aplicaciones no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también contribuyen a una educación más inclusiva, transparente y centrada en el estudiante.

De cara al futuro, se anticipan avances significativos que ampliarán aún más las capacidades de la IA en el sector educativo. Entre las tendencias más prometedoras se encuentran: la personalización del aprendizaje mediante plataformas adaptativas que ajusten contenidos, ritmos y métodos de enseñanza; la integración con blockchain para reforzar la autenticidad, trazabilidad y seguridad de documentos académicos; el desarrollo de entornos inmersivos en el metaverso, potenciados por IA, que ofrezcan experiencias educativas más motivadoras, interactivas y contextualizadas; y la evaluación continua en tiempo real, gracias al análisis

automatizado de grandes volúmenes de datos educativos, lo que permitirá una retroalimentación inmediata y precisa.

Sin embargo, esta evolución tecnológica debe acompañarse de una reflexión profunda sobre el papel del factor humano. La IA debe concebirse como una herramienta de apoyo que complemente —y no sustituya— el trabajo docente. Los educadores siguen siendo insustituibles a la hora de proporcionar orientación, apoyo emocional, juicio pedagógico y adaptación a contextos sociales y culturales complejos.

En conclusión, la inteligencia artificial ofrece un enorme potencial para transformar la gestión documental y la calidad educativa, haciendo los sistemas más eficientes, personalizados y justos. No obstante, su implementación debe ser ética, responsable y centrada en las personas. Solo así podrá contribuir a una educación verdaderamente equitativa, innovadora y sostenible.

REFERENCIAS

- Blood, J. C., Herbert, N. W. y Wayne, M. R. (2023). Reliability assurance for AI systems. En 2023 Annual Reliability and Maintainability Symposium (RAMS) (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/RAMS51473.2023.10088197>
- Chauhan, G. S., Agrawal, P. y Meena, Y. K. (2018). Aspect-based sentiment analysis of students' feedback to improve teaching–learning process. En Information and communication technology for intelligent systems: Proceedings of ICTIS 2018, volumen 2 (pp. 259–266). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-1747-7_25
- Chen, L., Chen, P. y Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chetry, K. (2024). Transforming education: How AI is revolutionizing the learning experience. International Journal of Research Publication and Reviews, 5(5), 6352–6356. <https://doi.org/10.55248/gengpi.5.0524.1277>
- Chinta, S. V., Wang, Z., Yin, Z., Hoang, N., Gonzalez, M., Le Quy, T. y Zhang, W. (2024). FairAIED: Navigating fairness, bias, and ethics in educational AI applications [Prepublicación]. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2407.18745>
- Chintoh, G. A., Segun-Falade, O. D., Odionu, C. S. y Ekeh, A. H. (2024). Legal and ethical challenges in AI governance: A conceptual approach to developing ethical compliance models in the US. International Journal of Social Science Exceptional Research, 3(1), 103–109. <https://doi.org/10.54660/ijsser.2024.3.1.103-109>

- Cholyshkina, O., Onyshchenko, A., Kudin, V., Gladka, M. y Oleksiienko, S. (2024). The use of artificial intelligence in optimising education management processes: Innovation and transformation of educational systems. *Information Society/Információs Társadalom (InfTars)*, 24(2). <https://doi.org/inftars.XXIV.2024.2.210.22503>
- Ejjami, R. (2024). The future of learning: AI-based curriculum development. *International Journal for Multidisciplinary Research*. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i04.24441>
- Estrera, P. J. M. (2017). Electronic document management system for higher education institution. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 2(5), 2456–2165.
- Fernández-García, A. J., Preciado, J. C., Melchor, F., Rodriguez-Echeverria, R., Conejero, J. M. y Sánchez-Figueroa, F. (2021). A real-life machine learning experience for predicting university dropout at different stages using academic data. *IEEE Access*, 9, 133076–133090. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3115851>
- Fitria, T. N., Simbolon, N. y Afdaleni, A. (2023). Chatbots as online chat conversation in the education sector. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*. <https://doi.org/10.29040/ijcis.v4i3.116>
- Grönberg, N., Knutas, A., Hynninen, T. y Hujala, M. (2021). Palaute: An online text mining tool for analyzing written student course feedback. *IEEE Access*, 9, 134518–134529. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3116425>
- Habbabeh, A., Schneider, B. y Asprion, P. (2019). Data privacy assessment: An exemplary case for higher education institutions. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, 8(2), 221–241.
- Han, X., Xiao, S., Sheng, J. y Zhang, G. (2024). Enhancing efficiency and decision-making in higher education through intelligent commercial integration: Leveraging artificial intelligence. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–37. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01868-2>
- Hazzan-Bishara, A., Kol, O. y Levy, S. (2025). The factors affecting teachers' adoption of AI technologies: A unified model of external and internal determinants. *Education and Information Technologies*, 1–27. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13393-z>
- Herath, D., Dinuwan, C., Ihalagedara, C. y Ambegoda, T. (2024). Enhancing educational outcomes through AI powered learning strategy recommendation system. *International*

- Journal of Advanced Computer Science & Applications, 15(10).
<https://doi.org/10.14569/ijacsa.2024.0151075>
- Ijaiya, H. (2024). Harnessing AI for data privacy: Examining risks, opportunities and strategic future directions. *International Journal of Science and Research Archive*, 13(2).
<https://doi.org/10.30574/ijsra.2024.13.2.2510>
- Ivanović, M., Klačnja-Milićević, A., Paprzycki, M., Ganzha, M., Bădică, C., Bădică, A. y Jain, L. (2022). Current trends in AI-based educational processes – An overview. En *Handbook on intelligent techniques in the educational process: Vol. 1. Recent advances and case studies* (pp. 1–15). https://doi.org/10.1007/978-3-031-04662-9_1
- Kawase, R., Fisichella, M., Nunes, B. P., Ha, K.-H. y Bick, M. (2013). Automatic classification of documents in cold-start scenarios. En *Proceedings of the 2013 International Conference on Intelligent User Interfaces* (p. 19). Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/2479787.2479789>
- Krasnyanskiy, M. N., Obukhov, A. D. y Solomatina, E. M. (2019). The algorithm of document classification of research and education institution using machine learning methods. En *2019 International Science and Technology Conference* (pp. 1–6). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/EASTCONF.2019.8725319>
- Kumar, N. B. M., Chithrakumar, T., Thangarasan, T., Dhanasekar, J. y Logamurthy, P. (2025). AI-powered early detection and prevention system for student dropout risk. *International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering*.
<https://doi.org/10.22399/ijcesen.839>
- León López, E. D. (2024). Managing educational quality through AI: Leveraging NLP to decode student sentiments in engineering schools. En *2024 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)* (pp. 1–10).
<https://doi.org/10.23919/PICMET64035.2024.10653271>
- Vaarmay Li, M. y Noori, A. Q. (2024). Exploring the nexus of attitude, contextual factors, and AI utilization intentions: A PLS-SEM analysis among primary mathematics teachers in China. *Asian Journal for Mathematics Education*, 3(3), 289–311.
<https://doi.org/10.1177/27527263241269060>
- Mangal, M. y Pardos, Z. A. (2024). Implementing equitable and intersectionality-aware ML in education: A practical guide. *British Journal of Educational Technology*, 55(5), 2003–2038. <https://doi.org/10.1111/bjet.13484>

- Mohod, S., Adekar, S., Budholiya, A. y Sadhankar, D. (2025). Ethical and societal implication of sentiment analysis using NLP in educational feedback system. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i15s.2515>
- Nazeha, N., Pavagadhi, D., Kyaw, B. M., Car, J., Jimenez, G., Tudor Car, L. et al. (2020). A digitally competent health workforce: Scoping review of educational frameworks. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e22706. <https://doi.org/10.2196/22706>
- Nze, S. U. (2024). AI-powered chatbots. *Global Journal of Human Resource Management*. <https://doi.org/10.37745/gjhrm.2013/vol12n63445>
- Oberländer, M., Beinicke, A. y Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*, 146, 103752. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>
- Oubalahcen, H., Tamym, L. et al. (2023). The use of AI in e-learning recommender systems: A comprehensive survey. *Procedia Computer Science*, 224, 437–442. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.09.061>
- Pawar, G. y Khose, J. (2024). Exploring the role of artificial intelligence in enhancing equity and inclusion in education. *International Journal of Innovative Science and Research Technology (IJISRT)*, 9(4), 2180–2185. <https://doi.org/10.38124/ijisrt/IJISRT24APR1939>
- Qushwa, F. G. y Onia, S. I. (2024). AI innovation in education: Realizing personalized learning in the digital age. *Educative: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(3), 178–187. <https://doi.org/10.70437/educative.v2i3.822>
- Realinho, V., Machado, J., Baptista, L. y Martins, M. V. (2022). Predicting student dropout and academic success. *Data*, 7(11), 146. <https://doi.org/10.3390/data7110146>
- Reethika, A. y Kanaga Priya, P. (2024). Using AI-powered predictive analytics tools to identify students falling behind or dropping out. En *Innovation in the University 4.0 System Based on Smart Technologies* (pp. 101–115). Chapman & Hall/CRC.
- Rychtyckyj, N. y Turski, A. (2008). Reasons for success (and failure) in the development of AI systems. En *Innovative Applications of Artificial Intelligence Conference* (pp. 25–31).
- Saeed, A., Dhanda, N., Rao, A. S. y Verma, R. (2024). AI-enabled semantic web. En *2024 2nd International Conference on Disruptive Technologies (ICDT)* (pp. 1136–1141). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICDT61202.2024.10489028>

- Shaju, A. T., Jo, J. T., Abraham, E. S., Vishnuprasad, K. G., Deepa, V. y Mathew, J. (2024). Document digitization using optical character recognition: A case study of mark entry automation in educational institutions. En 2024 1st International Conference on Trends in Engineering Systems and Technologies (ICTEST) (pp. 1–6). <https://doi.org/10.1109/ICTEST60614.2024.10576116>
- Siminto, S., Akib, A., Hasmirati, H. y Widiyanto, D. S. (2023). Educational management innovation by utilizing artificial intelligence in higher education. *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(2), 284–296. <https://doi.org/10.31958/jaf.v11i2.11860>
- Srivastav, A., Indira, G., Tiwaskar, S. A., Garg, A., Singh, S. y Das, S. (2023). Text mining for intelligent information processing and analysis. En 2023 3rd International Conference on Smart Generation Computing, Communication and Networking (SMART GENCON) (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SMARTGENCON60755.2023.10441915>
- Sun, W. y Yao, J. (2023). Exploring the potential application of artificial intelligence tools in preparing for ABET accreditation. *Journal of Electrical Electronics Engineering*. <https://doi.org/10.33140/jeee.02.03.08>
- Torres-Espinosa, J. y García-Samaniego, J. (2024). Self-evaluation model for graduate programs: A comprehensive approach to quality assurance. *Journal of Educational and Social Research*. <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0123>
- Trevisan, A. H., Lobo, A., Guzzo, D., Gomes, L. y Mascarenhas, J. (2023). Barriers to employing digital technologies for a circular economy: A multi-level perspective. *Journal of Environmental Management*, 332, 117437. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117437>
- Triyana, M. H. y Fianty, M. I. (2023). Optimizing educational institutions: Web-based document management. *International Journal of Science, Technology & Management*, 4(6), 1653–1659. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v4i6.976>
- Vaarma, M. y Li, H. (2024). Predicting student dropouts with machine learning: An empirical study in Finnish higher education. *Technology in Society*, 76, 102474. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102474>
- Val, O. O. (2024). The role of artificial intelligence (AI) in enhancing cybersecurity for educational technologies in US public schools. *Asian Journal of Research in Computer Science*, 17(11), 10–9734. <https://doi.org/10.9734/ajrcos/2024/v17i11523>

- Velasco, M. N., Cabrera, R. Z., Palma, J. B. M., Lalap, J. P., Del Rosario, A. J. C., Panganiban, J. C. D. y Villanueva, J. L. H. (2024). Streamlining academic document requests: Leveraging an online management system. En 2024 IEEE 12th Region 10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC) (pp. 1–4). <https://doi.org/10.1109/R10-HTC59322.2024.10778819>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>