

Caracterización de plataformas de inteligencia artificial para la transformación digital de la gestión educativa

Characterization of artificial intelligence platforms for the digital transformation of comprehensive educational management

Milton Leonardo Labanda-Jaramillo¹ , María de los Angeles Coloma Andrade² ,
Henry Paul Saraguro Calle³ 

¹ Universidad Nacional de Loja, miltonlab@unl.edu.ec, Loja - Ecuador

² Universidad Nacional de Loja, maria.coloma@unl.edu.ec, Loja - Ecuador

³ Universidad Nacional de Loja, henry.saraguro@unl.edu.ec, Loja - Ecuador

Autor para correspondencia: miltonlab@unl.edu.ec

Derechos de Autor

Los originales publicados en las ediciones electrónicas bajo derechos de primera publicación de la revista son del Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui, por ello, es necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total. Todos los contenidos de la revista electrónica se distribuyen bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).



Citar como:

Labanda-Jaramillo, M. L., Coloma Andrade, M. de los A., & Saraguro Calle, H. P. Caracterización de plataformas de Inteligencia Artificial para la transformación digital de la gestión educativa. *CONECTIVIDAD*, 7(3), 28-42. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v7i3.497>

RESUMEN

El crecimiento imparable de la Inteligencia Artificial (IA) está modificando los paradigmas de gestión educativa. Esta investigación consiste en saber qué herramientas y plataformas de IA facilitan el proceso de transformación digital de la gestión educativa en las instituciones académicas y cuál es su impacto en la mejora de la eficiencia administrativa y de los procedimientos pedagógicos. Se ha utilizado como metodología una revisión sistemática de literatura (SLR) siguiendo las guías del modelo PRISMA, partiendo de una población inicial de 103 estudios empíricos y reportes técnicos, los cuales finalmente han dado lugar a la inclusión y análisis de 53 publicaciones en el periodo 2020 - 2025, indexadas en bases de datos como Scopus, Web of Science o ScienceDirect. Los resultados muestran que existe una categorización de herramientas en seis categorías funcionales y que la automatización de tareas administrativas permite ahorrar hasta un 44% del tiempo dedicado a la planificación y gestión; así como mejorar el aprendizaje efectivo con sistemas de aprendizaje personalizado para generar mejores resultados académicos en hasta un 30%. La principal conclusión es que la implementación de la IA requiere de una gobernanza ética que aborde las brechas

de responsabilidad, o sesgo algorítmico y privacidad de los datos, integrando la perspectiva sistémica (macro), organizacional (meso) y operativa (micro) del sistema educativo.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Gestión educativa; Innovación educativa; Tecnología de la educación; Aprendizaje personalizado.

ABSTRACT

The exponential advancement of Artificial Intelligence (AI) is redefining the paradigms of educational management globally. The objective of the research is to identify and characterize the AI tools and platforms that facilitate the digital transformation of educational management in academic institutions, examining their impact on administrative efficiency and pedagogical processes. The methodology used was a systematic literature review (SLR) following the PRISMA model guidelines, based on a population of 103 empirical studies and technical reports, of which 53 publications between 2020 and 2025, indexed in databases such as Scopus, Web of Science, and ScienceDirect, were finally included and analyzed. The results reveal a classification of tools into six functional categories. It was also determined that the automation of administrative tasks allows teachers to save up to 44% of the time spent on planning and management, while personalized learning systems improve academic results by up to 30%. The main conclusion highlights that, AI implementation requires an ethical governance framework that addresses accountability gaps, algorithmic bias, and data privacy, integrating systemic (macro), organizational (meso), and operational (micro) perspectives of the education system.

Keywords: Artificial intelligence; Educational management; Educational innovation; Educational technology; Personalized learning.

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital en el ámbito educativo ha pasado de ser una opción estratégica a ser un mandato debido a las exigencias de la llamada Industria 4.0 y 5.0 (Meyne et al., 2025; Yang & Park, 2025). El cambio en este ámbito se ha propiciado gracias a la innovación que supone la Inteligencia Artificial (I.A.), la cual posee la capacidad necesaria para simular procesos de tipo cognitivo humano como son el razonamiento, el aprendizaje o la toma de decisiones para la mejora en la gestión de las instituciones (Arias Ortiz et al., 2025; Garzón et al., 2025). En el plano sistémico (macro), el escenario internacional está configurado por normas internacionales de organismos como UNESCO o la Unión Europea orientadas a lograr la proximidad entre un desarrollo del tipo tecnológico y la adecuada salvaguarda de los derechos fundamentales (Michopoulou & Gan, 2025; Tegelbeckers et al., 2025).

Instrumentos como la Ley de IA de la Unión Europea (AI Act) categorizan como de “alto riesgo” los sistemas empleados en educación y formación profesional, por lo que tienen exigencias muy estrictas respecto a la transparencia, la supervisión humana y la precisión técnica (Michopoulou & Gan, 2025; Tegelbeckers et al., 2025). Dicha regulación internacional es respuesta a la necesidad de frenar los riesgos del sesgo algorítmico y desinformación, mientras se da la posibilidad de construir una economía de la educación equitativa, donde los sistemas con poblaciones cualificadas tienen un mayor potencial para la adopción tecnológica (Lugo & Barrera Rojas, 2024).

En el ámbito organizacional (meso), la gestión institucional penetra el reto de transferir estas herramientas a sus estructuras organizativas y a sus estructuras didácticas (Meyne et al., 2025), ya que las universidades y centros de formación profesional (Vocacional) comienzan a adaptarse a modelos de “fábrica de enseñanza de IA” y a laboratorios remotos para colmar la distancia existente entre la comunidad académica y la penetración en el mercado laboral (Vera Cervantes et al., 2024; Meyne et al., 2025). En este entorno, el liderazgo educativo se convierte en un factor clave no sólo en el desarrollo de estrategias coherentes que incluyan la capacitación del profesorado, la alfabetización digital y las políticas de uso ético (García-López & Trujillo-Liñán, 2025; Secăreanu, 2025), sino también se genera un gran fenómeno yuxtapuesto: mientras que la adopción de IA generativa del alumnado se convierte en una conducta mayoritaria (89%

en los trabajos escolares), en cambio la preparación institucional y la infraestructura técnica se muestran como espacios que suelen quedar en segundos planos, tiñendo la capacidad de las organizaciones a acercar los beneficios de la automatización.

En la dimensión operativa (micro), la práctica diaria en el aula es modificada por aplicaciones que individualizan el aprendizaje “en la acción” (Meyne et al., 2025; Seril, 2025). Herramientas de aprendizaje adaptativo-a- “los objetivos locales” (Meyne et al., 2025; Mujica-Sequera, 2024) analizan el avance individual de los estudiantes, detectando lagunas en su formación y adecuándose así para una mejor retención y motivación en el mismo (Meyne et al., 2025; Mujica-Sequera, 2024). La micro-gestión del aprendizaje genera una retroalimentación que se produce “in situ”, y así supera las limitaciones del aula tradicional donde el ritmo es el mismo para todos los alumnos (Seril, 2025; Mujica-Sequera, 2024). Sin embargo, la examine del problema pone de manifiesto que la inserción tecno-lógicas (incluidas la IA) per se no son sinónimos de resultados positivos, y aparecen, por tanto, problemas como el riesgo de la adicción a la tecnología, el deterioro del pensamiento crítico y la falta de conceptualizaciones que relacionan la tecnología a las teorías de aprendizaje constructivista y conectivista (Garzón et al., 2025; García-López & Trujillo-Liñán, 2025).

La finalidad de esta investigación es la caracterización de las herramientas y plataformas de IA en cuestión, analizando cómo su operatividad técnica se conecta a las tres esferas de gestión educativa aludidas. Las preguntas de investigación son las siguientes: ¿Cómo es el ecosistema de la IA como infraestructura crítica de la gestión moderna?, ¿Qué marcos éticos de transparencia y soberanía digital podemos desarrollar para mitigar el riesgo de exclusión y las brechas de responsabilidad? y ¿Qué políticas de tres niveles (macro, meso y micro) han de desarrollar las autoridades educativas para conceder que la IA trabaje como una palanca de la equidad y democratización del conocimiento ante el reto de una sociedad automatizada?. En este sentido se busca ofrecer al público académico y a los administradores/as un mapa de ruta suficientemente fundamentado para la toma de decisiones estratégicas que den a la transformación digital la posibilidad no sólo de aumentar la productividad, sino que también asegure la equidad, la inclusión y la calidad educativa en una sociedad cada vez más automatizada (Arias Ortiz et al., 2025).

1.1. Plataformas de IA como infraestructura estratégica en la transformación digital institucional

La caracterización de los sistemas de IA para la gestión educativa nos muestra una diversificación funcional que interviene tanto en el front-end pedagógico como en el back-end administrativo. La categorización de las plataformas puede establecerse en seis amplios grupos que forman parte del ecosistema de la transformación digital, a partir de las fuentes investigadas (Chinoracky & Stalma-sekova, 2025). Aparecen en primer lugar los Modelos de IA Generativa y de Lenguaje, donde aparecen herramientas como ChatGPT, Gemini, Claude y Copilot que se han convertido en asistentes omnipresentes de la producción de contenidos tanto para los resúmenes de textos académicos como para la producción de las lecciones; sistemas que permiten automatizar la redacción de informes, por parte de los gestores educativos, y la producción casi instantánea de materiales personalizados, por parte de los docentes (Ministerio de Educación Ecuador, 2024). Las Plataformas de Evaluación y Calificación Automatizada, representadas por aplicaciones como Gradescope, Turnitin o los sistemas sustentados por el procesamiento de lenguaje natural (NLP), han hecho posible calificar un examen o un ensayo en segundos, suscribiendo patrones de plagio y sugiriendo retroalimentación constructiva. Se estima que estas herramientas reducen drásticamente la carga de trabajo del docente y facilitan la transición hacia una evaluación formativa y continua (Mujica-Sequera, 2024; Seril, 2025).

La Analítica Predictiva y Gestión del Éxito Estudiantil, como es el caso de las plataformas Othot, con modelos de aprendizaje automático predice los patrones de inscripción, identifica a los estudiantes en riesgo de deserción e investiga las estrategias de reclutamiento. En este contexto, estos sistemas tienen acceso a grandes conjuntos de datos históricos para alertar a la administración antes de que los problemas académicos se tornen críticos (Sonix, 2025).

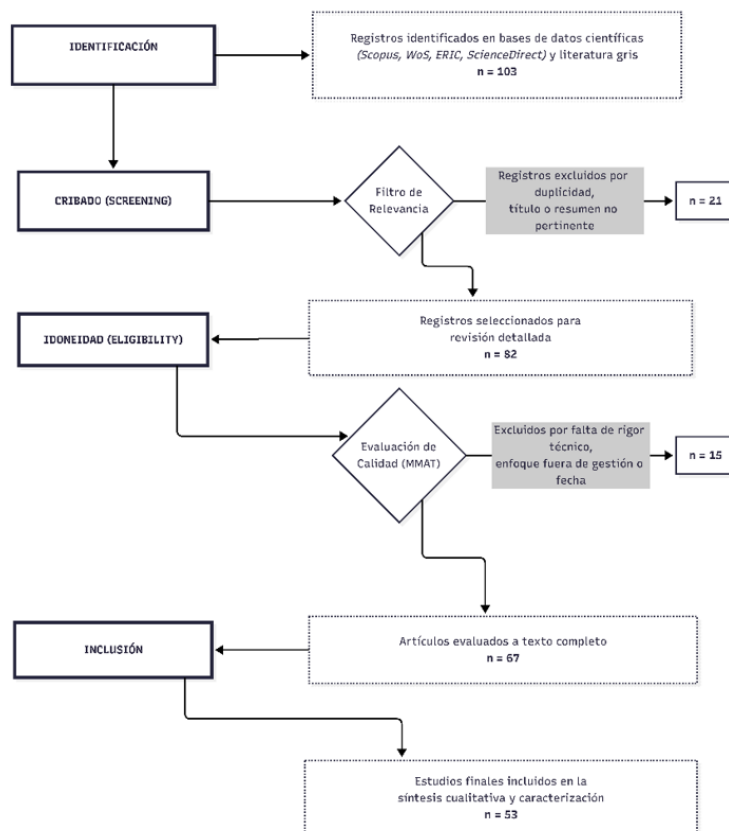
Los Sistemas de Tutoría Inteligente y Aprendizaje Adaptativo para construir herramientas como Squirrel AI, Khan Academy y ALEKS crean trayectorias de aprendizaje. Estos sistemas actúan dividiendo las materias en puntos de conocimiento granulares, donde a su vez la IA ajusta la dificultad de los ejercicios en tiempo real dependiendo del rendimiento del estudiante. De esta forma la eficiencia del aprendizaje se ha incrementado en un 57% en la formación empresarial y en un 30% en la académica (TranDev, 2025).

Las Plataformas de Gestión de la Investigación y Curaduría como las aplicaciones ScopusAI, Elicit y ResearchRabbit revelan a los académicos las brechas de investigación, la síntesis de literatura y la visualización de las redes de conocimiento; y por último, las Herramientas de Accesibilidad e Inclusión permiten a la IA generar subtítulos automáticos, descripciones de imágenes a personas con discapacidad visual (e.g., Seeing AI) y lectores inmersivos que apoyen a los estudiantes con dislexia o barreras lingüísticas (Temirov et al. 2025).

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación adopta epistemológicamente un enfoque cualitativo e interpretativo, basado en el análisis documental y la síntesis de evidencia empírica reciente. El tipo de investigación es descriptivo y transeccional, orientado a categorizar el estado actual del ecosistema tecnológico educativo mediado por la IA (Vera Cervantes et al., 2024). Como método principal, se empleó la Revisión Sistemática de Literatura (SLR), estructurada bajo los estándares de la declaración PRISMA 2020 para garantizar la transparencia y la reproducibilidad del proceso de selección de fuentes (García-López & Trujillo-Liñán, 2025), tal como se evidencia en la Figura 1.

Figura 1. Diagrama de la Revisión Sistemática de Literatura (RSL).



Al respecto de la técnica aplicada, la investigación utilizó un muestreo no probabilístico por

conveniencia y criterios centrados en un corpus inicial de 103 registros identificados en bases de datos científicas de alto impacto, incluyendo Scopus, Web of Science, ERIC y ScienceDirect, complementado con literatura gris proveniente de reportes técnicos de la OCDE y la UNESCO. Para garantizar la validez y el rigor científico de la presente revisión, la selección del corpus documental se llevó a cabo siguiendo criterios de inclusión y exclusión específicos con una estrategia de búsqueda basada en operadores booleanos. Con el fin de asegurar la replicabilidad del estudio, la Tabla 1 describe tanto los criterios de elegibilidad como las cadenas de búsqueda empleadas en las bases de datos consultadas.

Tabla 1. Criterios de Selección y Estrategia de Búsqueda de la Revisión.

Categoría	Descripción y Criterios
Criterios de inclusión	1. Temporalidad: Estudios publicados entre 2020 y 2025.
	2. Contexto: Educación superior o formación técnica.
	3. Temática: Uso de IA en gestión o pedagogía.
Criterios de exclusión	Registros duplicados, falta de enfoque en la dimensión de gestión (macro, meso o micro) y baja calidad técnica.
Estrategia de búsqueda	Uso de cadenas booleanas: (“artificial intelligence” AND “education management” AND “digital transformation”).

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de las cadenas booleanas descritas y la herramienta de evaluación de calidad Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), para validar la robustez de los estudios seleccionados, permitió una recuperación precisa de información en las bases de datos seleccionadas; procedimiento sistemático que aseguró representatividad de las tendencias actuales en transformación digital, vinculando directamente la innovación tecnológica con los desafíos específicos de la formación técnica y universitaria, con lo cual la muestra final se redujo a 53 artículos científicos y reportes de organismos internacionales que proporcionaron los datos necesarios para responder a las preguntas de investigación.

El proceso tuvo lugar en 4 fases o etapas: 1. Planificar y definir el protocolo de búsqueda; 2. Realizar el cribado de títulos y resúmenes, mediante el soporte de modelos de lenguaje para la gestión de los datos en gran volumen; 3. Evaluar la calidad y la extracción de datos cualitativos; y 4. Sintetizar los resultados y el contraste de resultados con estudios anteriores para la definición de recomendaciones sobre política educativa (García-López y Trujillo-Liñán, 2025).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El impacto de este tipo de herramientas en la eficiencia administrativa resulta de vital importancia,

pues las estadísticas indican que los docentes que utilizan IA para tareas rutinarias ahorran un 44% de su tiempo, lo que les permite enfocarse en la interacción directa con el estudiante. Así por ejemplo en el ámbito de la gestión de admisiones, plataformas como Element451 automatizan flujos de comunicación personalizados, mejorando las tasas de conversión y la experiencia del aspirante (Sonix, 2025).

Amenudo, la discusión sobre estos resultados genera tensiones críticas, y una de las preocupaciones centrales en torno a la cuestión es lo que han denominado la “brecha de responsabilidad” (Lugo & Barrera Rojas, 2024), por la cual si se delegan decisiones de evaluación o de admisión o de selección a algorítmica, se plantea la pregunta de quién es responsable en caso de error o de sesgo injusto, por ejemplo en los estudios que se llevaron a cabo en Reino Unido que mostraron que los sistemas automatizados de calificación penalizaban desproporcionadamente a los estudiantes de comunidades más desaventajadas durante la pandemia, perpetuando la desigualdad estructural (García-López & Trujillo-Liñán, 2025).

En el mismo sentido, el contraste con los estudios concurrentes en el ámbito de la formación profesional implica que si bien la IA contribuye al desarrollo de las habilidades técnicas mediante simuladores y realidad extendida (XR), no existe un marco ético robusto que la acompañe en entornos en práctica (Meyne et al., 2025). En este sentido, la dependencia tecnológica se posiciona como un riesgo cognitivo, dado que el uso excesivo de la IA generativa puede inhibir la curiosidad y la autosuficiencia en la resolución de problemas (OECD, 2025).

Desde la óptica de la gobernanza estratégica, las instituciones deben incorporar la IA no por ella misma, sino mediante marcos que aseguren la soberanía de los datos y la transparencia algorítmica, y la “hibridación” la combinación de infraestructuras físicas con avances tecnológicos se posiciona como el imperativo estratégico en las universidades de 2025 (Jacobs & Munoz, 2025) y reitera la recomendación de la Universidad de Toronto de hacer de la IA una herramienta de soporte, pero nunca un sustituto del juicio del ser humano de última instancia (García-López & Trujillo-Liñán, 2025).

Finalmente, la brecha digital cognitiva sigue resultando en un obstáculo mayor, pues el acceso a la infraestructura no garantiza la apropiación, se requiere además de una alfabetización en IA que empodere tanto a docentes como a estudiantes para actuar con urgencia frente a los

algoritmos. La transformación digital efectiva de la gestión educativa, por tanto, depende menos de la sofisticación de la plataforma y más de la capacidad de la organización para cultivar una cultura de ética, colaboración y mejora continua (Meyne et al., 2025).

Como parte de la caracterización de este ecosistema, es fundamental establecer una taxonomía clara de las tecnologías que están impulsando la transformación digital en la gestión educativa.

La Tabla 2 sintetiza las categorías funcionales identificadas en el estudio:

Tabla 2. Clasificación funcional de herramientas de IA en la gestión educativa.

Categoría	Herramientas Ejemplares	Funcionalidad Clave	Impacto Reportado
Modelos Generativos	ChatGPT, Gemini, Claude	Creación de contenido, resúmenes, diseño de planes de lección (Al Mashagbeh et al., 2024)	Automatización de materiales personalizados y apoyo en redacción (García-López & Trujillo-Liñán, 2025)
Aprendizaje Adaptativo	Squirrel AI, Khan Academy, ALEKS	Trayectorias de aprendizaje individualizadas en tiempo real (Mujica-Sequera, 2024)	Mejora del rendimiento académico hasta en un 30% (Seril, 2025)
Analítica Predictiva	Othot, Epic Systems AI	Identificación de estudiantes en riesgo y proyección de inscripciones (Chinoracky & Stalmasekova, 2025)	Reducción de la deserción estudiantil en un 15% (Seril, 2025)
Evaluación Automatizada	Gradescope, Turnitin, Wize	Calificación de exámenes y detección de patrones de plagio (Mujica-Sequera, 2024)	Reducción significativa de la carga de trabajo administrativo (University of San Diego Professional & Continuing Education, 2025)
Gestión Institucional	Element451, Liaison Edu	Automatización de admisiones y comunicación personalizada (Sonix, 2025)	Incremento en la eficiencia de los procesos de reclutamiento (Sonix, 2025)
Asistentes Virtuales	EduBirdie, Socratic	Soporte 24/7 para consultas administrativas y académicas (Mujica-Sequera, 2024)	Mejora de la interacción constante fuera del aula tradicional (Mujica-Sequera, 2024)

Fuente: Elaboración propia con base en las fuentes.

Más allá de la clasificación funcional antes develada, la verdadera trascendencia de la IA reside en su capacidad para actuar como una reingeniería sistémica de los procesos de las instituciones educativas, alterando no solo la enseñanza, sino la infraestructura crítica de la gestión (García-López & Trujillo-Liñán, 2025). Esta transformación permite que las organizaciones dejen de ser estructuras reactivas para convertirse en entornos dinámicos y adaptativos que responden a las presiones de la Industria 4.0 (Meyne et al., 2025).

Para tener una idea del alcance de este cambio, puede ser útil mirar el management convencional como un agente dependiente del esfuerzo humano y de recursos escasos, mientras que la fusión estratégica de la IA permite pasar a un agente de alta tecnología con autonomía. En esta nueva

mentalidad, el docente no es reemplazado, sino que su identidad profesional se revalida; su papel pasa al aula automatizando las tareas mecánicas y repetitivas junto a un maestro con un objetivo estratégico y un papel pedagógico, interactuando con los estudiantes, con un papel de apoyo socio-emocional (Michopoulou & Gan, 2025).

Esta desviación emergente sirve para superar el uso de los datos como “combustible” generando resultados disruptivos de las mediciones clásicas de desempeño académico y sostenibilidad administrativa. Los datos sistematizados y presentados en la Tabla 3 muestran que la transformación digital es un motor de eficiencia que altera drásticamente los resultados mensurables y permite recorrer con éxito el camino hacia la educación evidence-based (Meyne et al., 2025).

Tabla 3. Comparativa de impacto: Educación tradicional vs. Gestión educativa habilitada por IA.

Dimensión	Modelo Tradicional	Modelo Habilitado por IA	Mejora Empírica
Tiempo de planificación	Manual, alta carga administrativa	Automatizada (generación de materiales y lecciones)	44% de ahorro en tiempo administrativo (Seril, 2025)
Resultados en exámenes	Estándar, ritmo fijo	Basado en aprendizaje activo y adaptativo	54% más altas en pruebas estándar (Seril, 2025)
Velocidad de feedback	Días o semanas	Instantánea o microevaluaciones continuas	10 veces más rápida que métodos tradicionales (Seril, 2025)
Compromiso estudiantil	Pasivo (lección magistral)	Participatorio e interactivo	10 veces más interacción y participación (Seril, 2025)
Inserción Laboral	Actualizaciones curriculares lentas	Alineación en tiempo real con la Industria 4.0	Tasa de empleo 30% mayor en tech (Leong, 2025)

Fuente: Elaboración propia basada en datos de (Seril, 2025).

Para llegar a tomar una perspectiva global respecto a la transformación digital con mediación de la IA sobre el ámbito académico, es necesario, según las evidencias que nacen de la Tabla 2 y Tabla 3, delimitar una taxonomía nítida de las tecnologías que están transformando la gestión institucional. No podemos interpretar este ecosistema como un conjunto caótico de software, sino como un conjunto de categorías funcionales sugeridas que emergen para dar solución a problemas concretos a efectos tanto pedagógicos como administrativos. Los resultados indicaban que esta clasificación es una forma que permite a los gestores educativos pasar de un modelo manual tradicional a un modelo mediado por IA, donde el rigor científico y la claridad visual son acciones vinculantes para tomar decisiones del Modelos Generativos y el cambio que suponen en la carga docente.

La primera categoría critica son los Modelos Generativos -en su definición se entiende con herramientas como ChatGPT, Gemini y Claude-, herramientas que han confirmado una

funcionalidad destacada en la elaboración de contenidos, síntesis de textos y creación de planes de clases. El efecto reportado se escapa de la mera ayuda en contenidos, se transforma en automatizar materiales personalizables y servir de apoyo permanente en redacciones de documentos complicados. Una vez comparado con el modelo anterior, se pone de manifiesto como la IA se hace cargo de la “carga administrativa”, la “alta carga administrativa” de la planificación manual, ahorrando en administración del tiempo un 44%, mostrando la eficiencia del nuevo modelo y permitiendo al aula desplazarse de la mecánica en la elaboración de materiales a las interacciones con el alumnado.

3.1. Sistemas de aprendizaje personalizado

Los sistemas de Aprendizaje Personalizado, tales como Squirrel AI, Khan Academy y ALEKS, son los que mejor sirven de punto de entrada para la gestión micro-pedagógica, ya que su valor estratégico reside en su capacidad para generar trayectorias de aprendizaje personalizados en tiempo real. En contraposición con el modelo educativo tradicional, que presenta un “ritmo fijo” estándar para todos los alumnos, la gestión mediatizada por la IA permite un ajuste dinámico en función de las necesidades concretas de cada estudiante. Los resultados empíricos de esta personalización masiva son indiscutibles: se reporta una mejora del rendimiento académico del 30% y la obtención de puntuaciones en los tests estándar hasta un 54% superiores en comparación con la tradicional.

3.2. Analítica predictiva y sostenibilidad institucional

Desde la perspectiva de la gestión meso e institucional, la Analítica Predictiva (ej. en base a Othot y Epic Systems IA) se clasifica como una herramienta de infraestructura crítica, las plataformas de este tipo permiten identificar a los estudiantes en riesgo y proyectar inscripciones con precisión. Mientras que el modelo tradicional muchas veces aparta la mirada de la actualización curricular y de la fluctuación de la matrícula, la IA permite adelantarse a la situación de los/as estudiantes y reducir la tasa de deserción en un 15%, proceso de previsión que garantiza el éxito, pero también la estabilidad financiera y operativa de la institución educativa.

3.3. Evaluación automatizada y retroalimentación instantánea

La gestión del proceso evaluativo ha sido históricamente uno de los cuellos de botella más severos para la eficiencia docente; ante este panorama, herramientas de Evaluación Automatizada como

Gradescope, Turnitin y Wize han propiciado transformaciones en la medida en que permiten la evaluación de exámenes y la detección avanzada de patrones de plagio. El impacto deriva fundamentalmente en una reducción muy considerable de la carga de trabajo administrativo, así como en la posibilidad de pasar hacia una evaluación formativa y continua. La evidencia apunta que la velocidad de la retroalimentación que ofrece este nuevo paradigma continuo es 10 veces más rápida que los métodos tradicionales, que devuelven los resultados después de un número considerable de días o semanas; esta rapidez permite corregir brechas de conocimiento cuando éstas se producen y es vital.

3.4. Gestión institucional y alineación por parte de la institución a la Industria 4.0

El eje de la Gestión institucional (ej. Element451, Liaison Edu) persigue la automatización de las admisiones y la comunicación individualizada. Esta especialización funcional provoca un incremento considerable de la eficiencia de los procesos de reclutamiento. Pero más allá de lo administrativo, el eje de la Gestión institucional se encarga de que la institución permanezca alineada en todo momento con la Industria 4.0 y que los graduados alcancen tasas de empleo hasta un 30% mayor en industrias tecnológicas, donde la rapidez de los servicios y la actualización continua de la oferta institucional son uno de los indicativos que contribuyen a este hecho.

3.5. Asistentes virtuales y el aula extendida

Por último, los Asistentes Virtuales como EduBirdie y Socratic ofrecen soporte 24/7 para cualquier tipo de consulta administrativa o académica. La implementación de esta funcionalidad puede romper las barreras del aula física, favoreciendo la interacción del alumnado más allá de la presencialidad. El impacto de estas herramientas puede alcanzar ratios de participación del alumnado interactivo de hasta 10 veces en comparación con el modelo pasivo de lección magistral.

4. CONCLUSIONES

La investigación nos permite concluir que la Inteligencia Artificial ha madurado y se ha convertido en un componente de infraestructura crítica para la buena gestión educativa contemporánea, pues ofrece soluciones escalables para la personalización masiva del aprendizaje y la optimización de los procesos institucionales. Respondiendo al objetivo de caracterización, se ha determinado que el ecosistema de IA cuenta con una notable heterogeneidad funcional y funcionalmente especializado, destacando las plataformas de aprendizaje adaptativo y los

sistemas de analítica predictiva como los de mayor capacidad de incidencia en el rendimiento académico y la retención de estudiantes.

Con relación al impacto en la transformación digital, la IA representa una reducción notable de la carga administrativa, lo cual facilita la revalorización del papel del docente hacia la mentoría y la guía pedagógica; ahora bien, para que dichas mejoras sean sostenibles en el tiempo, las instituciones deben afrontar de una manera urgente los retos éticos. A través de su uso se plantea la pertinencia de cerrar las brechas de responsabilidad y garantizar que el uso de los datos personales se realice bajo un marco de transparencia y soberanía digital, sin que se generen nuevas formas de exclusión o elitismo tecnológico.

Para lograr una integración efectiva, se propone a las autoridades educativas establecer políticas de tres niveles: el nivel macro debería coincidir con las regulaciones propias de las protecciones en derechos; en la meso, existe la necesidad de invertir en la capacitación del profesorado y en el rediseño curricular en base a la adquisición de competencias digitales; y, por último, el nivel micro debería fomentar un uso creativo y crítico de la tecnología del alumnado. En fin, la IA debe ser entendida como un amplificador de la inteligencia de los seres humanos y un facilitador de la equidad, garantizando que la transformación digital tenga la función de democratizar el acceso al conocimiento y preparar a las sociedades frente a los desafíos de un futuro automatizado.

Contribución de los Autores (CRediT): MLLJ: Conceptualización, Investigación, Administración del proyecto, Redacción - revisión y edición. MDLACA: Conceptualización, Análisis formal, Supervisión, Redacción - revisión y edición. HPSC: Conceptualización, Metodología, Validación, Redacción - revisión y edición.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en esta publicación.

Declaración de Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declaran que han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA) en mejora de la corrección de estilo, generación y mejora de imágenes. La herramienta utilizada para este fin fue: Deepseek.

REFERENCIAS

Al Mashagbeh, M., Dardas, L., Alzaben, H., & Alkhayat, A. (2024). Comparative analysis of artificial intelligence-driven assistance in diverse educational queries: ChatGPT vs. Google Bard. *Frontiers in Education*, 9, 1429324. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1429324>

Arias Ortiz, E., Castro Vergara, N., Forero Pabón, T., Della Nina Gambi, G., Giambruno, C.,

- Pérez Alfaro, M., & Rodríguez Segura, D. (2025). *AI and Education: Building the Future Through Digital Transformation*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0013500>
- Chinoracky, R., & Stalmasekova, N. (2025). Ethical Problems in the Use of Artificial Intelligence by University Educators. *Education Sciences*, 15(10), 1322. <https://doi.org/10.3390/educsci15101322>
- García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of Generative AI in education: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1565938. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938>
- Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: Trends, Benefits, and Challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 84. <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
- Jacobs, G., & Munoz, J. M. (2025, May 2nd). *AI and Education: Strategic Imperatives for Corporations and Academic Institutions*. California Review Management. <https://cmr.berkeley.edu/2025/05/ai-and-education-strategic-imperatives-for-corporations-and-academic-institutions/>
- Leong, W. Y. (2025). Artificial Intelligence, Automation, and Technical and Vocational Education and Training: Transforming Vocational Training in Digital Era. *Engineering Proceedings*, 103(1), 9. <https://doi.org/10.3390/engproc2025103009>
- Lugo, L. J., & Barrera Rojas, M. Á. (2024). Actualización sobre el concepto de brecha digital en tiempos de la inteligencia artificial: Hacia una propuesta cualitativa. *Sintaxis*, 13, 49-78. <https://doi.org/10.36105/stx.2024n13.05>
- Meyne, L., Klaus, F., Siemer, C., Deitmer, L., & Gessler, M. (2025). Artificial Intelligence in Vocational Education and Training: A Micro, Meso and Macro Perspective From the AI Pioneers Project. *Ubiquity Proceedings*, 6(1). <https://doi.org/10.5334/uproc.172>
- Michopoulou, K., & Gan, J. K. C. (2025). Ethical Leadership in AI-Enabled Schools: Navigating Human Rights, Equity, and Justice in Education. *European Journal of Education and Pedagogy*, 6(5), 24-33. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2025.6.5.988>
- Ministerio de Educación Ecuador. (2024). *Orientaciones para el uso pedagógico de herramientas*

de Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza aprendizaje que garanticen el uso efectivo y ético en el aula. https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/REDA/AED/orientaciones_uso_pedag%C3%B3gico_ia.pdf

Mujica-Sequera, R. M. (2024). Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 31-40. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.513>

OECD. (2025). *Trends Shaping Education 2025*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ee6587fd-en>

Secăreanu, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence in Educational Leadership. *Review of International Comparative Management*, 26(2), 245 - 263. <https://doi.org/10.24818/RMCI.2025.2.245>

Seril, L. (2025, November 11th). *20 Statistics on AI in Education to Guide Your Learning Strategy in 2025*. <https://www.engageli.com/blog/ai-in-education-statistics>

Sonix. (2025, August 15th). *5 Best AI Tools for Higher Education Administrators in 2025*. <https://sonix.ai/ai/best-ai-for-higher-education-administrators/>

Tegelbeckers, H., Dietrich, A., Bünning, F., & Zug, S. (2025). *European insights: AI integration in TVET – Policies, practices and pathways for inclusive innovation*. UNESCO-UNEVOC. <https://atlas.unevoc.unesco.org/research-briefs/european-insights-ai-integration-in-tvet-policies-practices-and-pathways-for-inclusive-innovation>

Temirov, K., Kapanova, D., Kariyeva, K., Jakina, A., & Kopeyev, Z. (2025). Educational AI tools for ensuring inclusive education. *408 International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(5), 408-416. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i5.8674>

TranDev. (2025). *Top AI Tools for Education in 2025 to Transform Learning*. <https://trandev.net/ai-tools-for-education/>

University of San Diego Professional & Continuing Education. (2025, August 8th). *Top AI Tools for Teachers in 2025*. <https://pce.sandiego.edu/ai-tools-for-teachers/>

Vera Cervantes, E. E., Guerrero García, J., Navarro Rangel, Y., Mocencahua Mora, D., & Gonzalez Calleros, J. M. (2024). *Metodologías para el aprendizaje y la inteligencia artificial*. https://www.researchgate.net/publication/390033124_Metodologias_para_el

[aprendizaje_y_la_inteligencia_artificial](#)

Yang, I., & Park, D. (2025). Analysis of Elementary Student Engagement Patterns in Science Class Using Eye Tracking and Object Detection: Attention and Mind Wandering. *Engineering Proceedings*, 103(1), 10. <https://doi.org/10.3390/engproc2025103010>