

Revisión Sistemática

Uso de plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en inteligencia artificial para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes

Use of artificial intelligence-based adaptive learning platforms to improve students' academic performance

Jeniffer Johanna Cuasapud Morocho¹ , Katherine Joseth Jaya Vinueza² 

¹ Universidad Central del Ecuador, jeniffercuasapud@gmail.com, Quito - Ecuador

² Universidad Central del Ecuador, katherinejaya26@gmail.com, Quito - Ecuador

Autor para correspondencia: jeniffercuasapud@gmail.com

RESUMEN

La inteligencia artificial ha emergido como una herramienta transformadora en el ámbito educativo, ofreciendo enfoques innovadores que buscan mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Esta investigación tuvo como objetivo analizar cómo el uso de plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en inteligencia artificial influye en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Para ello, se utilizó un enfoque deductivo y se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura académica que incluyó el análisis de estudios previos publicados entre 2018 y 2024. En cuanto a los resultados, se observó que los estudiantes que utilizaron sistemas de inteligencia artificial como recurso de apoyo lograron calificaciones significativamente más altas (promedio de 9.58) en comparación con aquellos que no emplearon estas herramientas (promedio de 7.17), lo que sugiere que la personalización del aprendizaje mediante la inteligencia artificial tiene un efecto positivo en el desempeño académico. En conclusión, la implementación de plataformas de aprendizaje adaptativo no solo optimiza la enseñanza, sino que también promueve la equidad educativa, resaltando la necesidad de formar adecuadamente a los docentes en el uso de estas tecnologías para maximizar sus beneficios en el proceso de aprendizaje.

Palabras claves: Innovador; Herramienta; Aprendizaje; Adaptativo; Educativo.

ABSTRACT

Artificial intelligence has emerged as a transformative tool in the educational field, offering innovative approaches that seek to improve students' academic performance. This research aimed to analyze how the use of adaptive learning platforms based on artificial intelligence influences the improvement of students' academic performance. For this purpose, a deductive approach was used and a systematic literature review was carried out, including the analysis of previous studies published between 2018 and 2024. As for the results, it was observed that students who used artificial intelligence systems as a support resource achieved significantly higher grades (average of 9.58) compared to those who did not employ these tools (average of 7.17), suggesting that the personalization of learning through artificial intelligence has a positive effect on academic performance. In conclusion, the implementation of adaptive learning platforms not only optimizes teaching, but also promotes educational equity, highlighting the need to adequately train teachers in the use of these technologies to maximize their benefits in the learning process.

Keywords: Innovative; Tool; Learning; Adaptive; Educational; Performance.

Derechos de Autor

Los originales publicados en las ediciones electrónicas bajo derechos de primera publicación de la revista son del Instituto Tecnológico Superior Universitario 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](#).



Citas

Cuasapud Morocho, J. J., & Jaya Vinueza, K. J. (2025). Uso de plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en inteligencia artificial para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. *CONECTIVIDAD*, 7(1), 324-340. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v7i1.337>

1. INTRODUCCIÓN

En todo el mundo, la educación se enfrenta a muchos retos, como la desigualdad en el acceso a oportunidades de aprendizaje, la necesidad de desarrollar habilidades del siglo XXI y la creciente demanda de personal muy cualificado. En este contexto, el aprendizaje personalizado se manifiesta como una posible solución ya que cuando ajustamos la experiencia educativa, se abren nuevas formas para solucionar estos problemas. Cambiar tanto el contenido como la forma de enseñar según las necesidades especiales de cada estudiante puede hacer que aprender sea más rápido, aumente la motivación de los alumnos y a la vez ayude a reducir la deserción escolar.

En Ecuador, avanzar hacia una enseñanza más universal y creativa sigue siendo muy importante para las autoridades gubernamentales. Sin embargo, el informe más nuevo del (Ministerio de Educación, 2023) muestra un problema grande: solo 60% de las escuelas tiene internet y solo 35% de los maestros ha recibido entrenamiento acerca como usar herramientas digitales. Esta diferencia en tecnología afecta el rendimiento del trabajo en clase. Se nota en las pruebas porque 40 por ciento de los alumnos no llegan al nivel básico que se espera.

El aprendizaje adaptativo se muestra como un plan muy bueno para acortar esas brechas y generar una mejora importante en el trabajo de la escuela, sobre todo en Matemática y Letras. De acuerdo con un informe elaborado por UNICEF (2021), basado en los resultados de la evaluación ERCE 2019, tan solo el 55% de los estudiantes que superan los niveles mínimos son considerados competentes de acuerdo con los estándares básicos establecidos.

Por otro lado, la incorporación de plataformas digitales dentro del aula no solo permitiría ofrecer ejercicios personalizados según el nivel y ritmo de cada estudiante, sino que transformaría profundamente su experiencia educativa. No obstante, en este trabajo se mirará cómo el aprendizaje que se amolda a cada uno con ayuda de inteligencia artificial puede mejorar el rendimiento de estudiantes de varios niveles, mostrando las partes importantes de estas plataformas, los beneficios que proporcionan, los problemas que hay al usarlas en clases variadas y las nuevas posibilidades para el sistema escolar.

1.1. Aprendizaje adaptativo

El aprendizaje adaptativo se ofrece como una nueva metodología que permite a los educadores

personalizar la enseñanza mediante el uso de la tecnología y la recolección de datos. Este modelo en particular contrasta con la enseñanza tradicional donde la clase se enseña al mismo tiempo a todo el grupo, ya que este modelo hace ajustes constantes en el contenido, la velocidad, y las estrategias pedagógicas. A cada estudiante se le atiende de acuerdo a sus requerimientos en cada uno de los pasos del proceso. “El aprendizaje adaptativo promete el sueño de la instrucción personalizada a escala, utilizando grandes conjuntos de datos y algoritmos sofisticados para adaptar el material educativo a las necesidades únicas” (Sarabia, 2022, p. 24). Usando sensores, análisis predictivo y trayectorias de aprendizaje, esta metodología busca no solo resolver las problemáticas que cada alumno enfrenta en las materias, sino también desarrollar lo que mejor hacen respetando sus estilos particulares.

Se espera lograr una resolución desde la propuesta que haga la enseñanza más efectiva y se logre una enseñanza programada que ataque el perfil exacto del estudiante. Lograr esto mejoraría la experiencia educativa del aprendiz al interactuar con un diseño educativo integral que contemple sus necesidades, posteriormente se espera aumentar la eficacia educativa y rendimiento académico.

Estilos de aprendizaje

En el contexto del aprendizaje adaptativo, se consideran estilos de aprendizaje cómo los diferentes métodos en que los alumnos conciben, procesan y memorizan los datos. Esta corriente acepta que existe un método de aprendizaje particular para cada persona, ya sea: visual, auditivo, kinestésico o una hibridación de estas. Los sistemas de aprendizaje adaptativo se basan en dicha información para realizar ajustes en los contenidos y actividades pedagógicas, intentando que el proceso se acomode al perfil de cada alumno. De otro lado, Loo (2022) menciona que:

Los sistemas de aprendizaje adaptativo utilizan un modelo de dominio, un modelo de estudiante y un modelo pedagógico para cambiar de forma dinámica el contenido, la secuencia y el ritmo de aprendizaje a las necesidades de cada estudiante en particular, incluso a sus estilos de aprendizaje preferidos. (p.54)

Con esta base, resulta oportuno plantearse cómo estos sistemas utilizan diferentes modelos para tratar de brindar la mayor personalización a la actividad académica. Consideran, además del grado de dominio del conocimiento, los rasgos personales del usuario, sus estilos preferidos

de aprendizaje y las metodologías de enseñanza que resulten más efectivas. Esto posibilita una adaptación dinámica que no se limita enteramente al contenido, sino que, también modifica el contenido, el orden de presentación, y hasta la velocidad de la instrucción, por otro lado, considera también los estilos educativos comúnmente aceptados de aprendizaje como: visual, auditivo y kinestésico.

Así mismo, existen otros estilos de aprendizaje que son universalmente aceptados en el ámbito académico: visual, auditivo, y kinestésico. Primordialmente, los estudiantes de estilo visual aprenden mejor con información que les es presentada a través de imágenes, gráficos, diagramas, o textos escritos. Estos alumnos suelen ser capaces de pensar y recordar en “imágenes”. Viven su aprendizaje a través de la lectura, la observación de demostraciones, y la elaboración de esquemas o mapas mentales. En una clase personalizada, estos alumnos se beneficiarían de infografías, videos, y presentaciones animadas.

De la misma manera, los estudiantes auditivos. Estos procesan la información esencialmente a través del sonido y la palabra pronunciada. Tienen mayor facilidad en la comprensión cuando escuchan explicaciones, participan en diálogos, o en discusiones grabadas. Suelen recordar con el concepto problemas más fácilmente si los han escuchado y encuentran útiles repetir en voz alta o explicar a otros. Así, dentro de un sistema de aprendizaje adaptativo, este grupo podría apoyarse en podcasts, audiolibros, foros de discusión oral, y herramientas de texto a voz.

Los aprendices kinestésicos o táctiles se enfocan en acciones y experiencias para aprender de manera más efectiva. Participan en actividades como experimentos, simulaciones o juegos de rol. Poseen movilidad para recordar mejor el movimiento. Por esta razón, en un contexto educativo apropiado, les serían útiles los experimentos digitales, los juegos didácticos o las actividades prácticas, incluso en entornos virtuales.

Beneficios de aplicar plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en inteligencia artificial en el aula

La inteligencia artificial está transformando por completo la educación a través de las plataformas de aprendizaje adaptativo, ya que brindan oportunidades pedagógicas precisas y más efectivas. Cada estudiante obtiene atención a sus necesidades específicas. Estos sistemas incluyen algoritmos inteligentes que modifican el contenido y la metodología del proceso educativo, de

acuerdo a la curva de aprendizaje de cada alumno.

Es necesario señalar (Zamora et al., 2024) que enfatizan la urgencia de defender el diseño de plataformas de aprendizaje adaptativo por su capacidad para efectuar importantes cambios en la calidad de la educación. Entre estos aportes se encuentran:

- a. Personalización del aprendizaje: Las plataformas adaptativas permiten ajustar el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades de cada estudiante.
- b. Mejora en el rendimiento académico: Estos usos han demostrado que el uso de estas plataformas puede facilitar pedagógicamente el rendimiento de los estudiantes.
- c. Asesoría inmediata y precisa: Las IA producen diferentes tipos de educación y pueden dar informes en cualquier forma elegida en el caso de estudiantes.
- d. Detección temprana de problemas: Con el aprendizaje profundo o el tipo de sistema que está utilizando, estos problemas se pueden detectar muy rápidamente.
- e. Promoción de la educación autorregulada: Las plataformas adaptativas pueden facilitar a los estudiantes el desarrollo de habilidades de autoaprendizaje.
- f. Mejora del tiempo de instrucción: Con estas plataformas y con el contenido que estas ofrecen, el tiempo de clase se puede ahorrar y utilizar de una manera más individual.
- g. Soporte para la educación inclusiva: Las plataformas adaptativas pueden beneficiarse de manera más efectiva a los estudiantes que tienen necesidades educativas especiales.
- h. Creación y actualización de información precisa para procesos de mejora: Estas plataformas crean, generan, procesan y almacenan enormes volúmenes de datos que posteriormente se pueden utilizar para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es posible considerar que, quienes respaldan el uso de estas plataformas obtienen beneficios importantes; no obstante, es fundamental señalar que tales argumentos deben estar sustentados en prácticas pedagógicas sólidas, razonables y con un enfoque ético. Estas tecnologías deben ser comprendidas como recursos que fortalecen y enriquecen el proceso educativo, pero de ninguna manera deben reemplazar el rol esencial que cumplen los docentes en el acompañamiento y formación de los estudiantes.

1.2 Impacto de la Inteligencia Artificial en el desempeño académico

El uso de inteligencia artificial ha comenzado a apoyar el rendimiento académico de los estudiantes, y sus beneficios se están notando a lo largo de todo el proceso de formación. Por ejemplo, hay estudios sistemáticos que muestran cómo la IA está ayudando en los resultados educativos. Uno dice que “los estudiantes que usaron con frecuencia herramientas de IA mejoraron significativamente sus calificaciones” (Falloon, 2024, p. 7). Esta información muestra cómo el logro de la tecnología educativa motiva a los estudiantes a trabajar de manera independiente y más, ya que adaptan los materiales a ritmos y estilos individuales, maximizan el tiempo de estudio mientras reducen la frustración, lo que conduce a un mejor rendimiento, especialmente en materias complejas como matemáticas y ciencias.

Asimismo, la IA mejora la entrega de retroalimentación continua al monitorear los hitos de los estudiantes a nivel de micro en tiempo real y detectar retos que están a su alcance pero que necesitan personalización para su resolución. Como resultado de este proceso, se ofrece a los estudiantes retroalimentación en tiempo real, lo que permite la mejora en la planificación de los recursos de aprendizaje. Este ciclo de retroalimentación es crítico en los procesos de aprendizaje en la educación formal no solo porque se ocultan y se desvelan puntos ciegos, sino porque se ofrece eminentemente información, la que es y ha sido necesaria.

En el uso educativo de la tecnología, de manera efectiva, se ha hecho uso de las nuevas tecnologías para la inteligencia artificial y la interacción entre estudiantes e instituciones, obteniendo clases más funcionales y retroalimentación activa para el alumno. En este orden, el resultado va más allá de un chequeo del alumno, va unida a las ganas de superación personal en estos tiempos donde cada vez se hace necesaria. Naturalmente, todo resulta, pero al igual que en todas partes, tratar de sostener una sobre dependencia puede alterar funciones, como la capacidad de analizar o reflexionar.

Aplicaciones basadas en el Aprendizaje Adaptativo

En el campo de la educación, la inteligencia artificial nos brinda oportunidades inexploradas, y materializa su vida hacia el aprendizaje en las aulas de modo que se pueden ajustar a cada alumno, ayudando a todos de acuerdo a las necesidades de cada uno. Además, el aprendizaje adaptado tiene el beneficio adicional de permitir en los cursos (Falloon, 2024). Esto nos permite ver como todos los alumnos tienen sus consultas de actividad y, pudiendo llegar a un horario

que cada uno marca el ritmo y velocidad al que se sienta cómodo.

El uso de las siguientes aplicaciones es bastante extendido:

- Duolingo: Permite al usuario aprender diferentes idiomas mediante el uso de ejercicios organizados por niveles de dificultad creciente a medida que el usuario avanza y responde dentro del sistema.
- Khan Academy: Proporciona materiales de instrucción que están alejados de la ubicación del aprendiz, respondiendo preguntas a medida que se hacen y adaptando lecciones según el dominio de cada lección por parte de los aprendices.
- Smart Sparrow: Permite la creación de lecciones adaptadas a cada alumno, currículos, recursos y actividades basadas en sus respuestas, lo que enriquece y diversifica el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Coursera: En sus cursos de educación superior, emplea técnicas de enseñanza centradas en el estudiante donde las actividades y evaluaciones de los aprendices están estructuradas en torno a las habilidades y avances del aprendiz. Utiliza inteligencia artificial para personalizar los materiales según las necesidades del aprendiz y mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Quizlet: Facilita el diseño y la creación de tarjetas de estudio personalizadas. Estas, como todos los demás productos, son adaptativas y, por lo tanto, el sistema las ajustará en función del progreso del estudiante, apuntando específicamente a áreas de debilidad para reforzarlas.
- DreamBox: Enseña matemáticas a estudiantes desde Kindergarten hasta 8.º grado. Representa un avance en la enseñanza de la materia, ya que adapta los contenidos al ritmo del estudiante.

Como se ha mencionado previamente, el aprendizaje adaptativo también facilita la autonomía del alumno durante el proceso de adquisición de contenidos, ya que le permite elegir tanto el módulo que aborda como el proceso de aprendizaje que seguirá. Este tipo de plataformas fomenta tanto la automotivación como la autorregulación. En el contexto de la educación a distancia, se multiplican las posibilidades para el alumno, que viene obligado a desarrollar la

destrezas de auto regularse en el estudio.

En otra dimensión, el aprendizaje adaptativo se contempla como un concepto modernista que se refiere a la gestión y control que los estudiantes pueden tener sobre sus asignaturas y el currículo de la institución. Esto quiere decir que el estudiante de manera independiente elige qué temas le resultan necesarios, cómo debe distribuir las etapas del aprendizaje y hasta qué materiales o recursos empleará. De esta forma, los alumnos se sienten colocados en el centro del proceso educativo lo cual los sitúa en el rol de protagonistas, lo que incrementa significativamente su motivación. Se considera diagnóstico porque el aprendizaje cambia con los alumnos que se auto organizan y se dan la real posibilidad de optar sobre su educación.

Competencias digitales

En el contexto de un aula cada vez más tecnológica y marcada por la inteligencia artificial, el contar con habilidades digitales se hace indispensable. Para los alumnos, aprender a manejar estas tecnologías es ventajoso porque les ayuda a utilizar herramientas que permiten acceder y analizar información de forma mucho más sencilla. Como bien menciona (Tuomi, 2023, p. 26), “en entornos educativos cada vez más tecnológicos, la formación digital es un requisito”. El alumno competente no solo necesita formarse en disciplinas académicas concretas, sino que debe adquirir conocimientos y habilidades para poder desenvolverse profesionalmente en un entorno digital. La posesión de estas competencias resultará fundamental en la ejecución de los diferentes roles que asuma en un futuro en mercados de trabajo que demandan mucho más en lo digital.

En cuanto a la educación, el saber usar eficientemente la tecnología impacta positivamente en los resultados obtenidos. Estos recursos no solo permiten la búsqueda, procesamiento y análisis de información, sino que mejoran de manera notable la atención, el razonamiento y la aplicación de conocimientos, lo que los transforma en elementos fundamentales no solo para algunas materias, sino para toda la carrera profesional. Cabe destacar que la adquisición de competencias puede presentarse así:

a) Alfabetización digital: Habilidad de realizar y valorar búsquedas en internet y hacer uso de la información obtenida. Esto, a su vez, facilita el entendimiento y aplicación del conocimiento en distintas materias.

- b) Uso de herramientas colaborativas: Colaboración y trabajo en equipo son facilitados por Google Drive y Microsoft Teams. La comunicación y el trabajo de los grupos mejora considerablemente en su efectividad.
- c) Gestión del tiempo digital: Los estudiantes pueden organizar mejor su tiempo al programar tareas y actividades con el uso de herramientas digitales, mejora la productividad y la calidad del trabajo académico realizado.
- d) Desarrollo de pensamiento crítico: Dicha agudización en el razonamiento y la argumentación se debe a que el número creciente de fuentes digitales les permite analizar y evaluar la información más exhaustivamente.
- e) Creación de contenido digital: La elaboración de presentaciones, videos y otros materiales didácticos potencia la creatividad, organización de ideas y las habilidades expresivas de los estudiantes.
- f) Etiquetado digital contemporáneo: Tener en cuenta las normas de seguridad permite el uso de la tecnología ética de forma precautoria, apoyando el avance escolar y profesional.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de investigación

La investigación adopta un enfoque descriptivo de tipo documental que se centra en el efecto de las plataformas de aprendizaje adaptativo basadas en inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes. Este tipo de estudio permite describir el fenómeno al recopilar y analizar información de la literatura especializada.

2.2. Método

Con el objetivo de ofrecer una explicación pormenorizada de la veracidad empírica en relación a un modelo teórico, este trabajo utilizó un enfoque deductivo que parte de supuestos amplios y conducen a conclusiones específicas, tal como lo menciona (Prieto, 2018). Este enfoque permite probar la teoría del aprendizaje adaptativo contra datos obtenidos de fuentes secundarias, lo que ayuda a comprender el fenómeno desde marcos conceptuales establecidos hasta piezas de evidencia particulares.

2.3. Técnica de investigación

Este proyecto se desarrolla a partir de una revisión sistemática de la literatura que constituye la base del proyecto. Además, se incorporan múltiples fuentes secundarias, por otra parte, los criterios de inclusión aplicados fueron: literatura publicada entre los años 2018 a 2024; artículos de revistas científicas y tesis en español e inglés sobre IA en educación. La exclusión fue: literatura de 2018 y todo documento que no contara con una metodología robusta, colofón y, relatos del autor. Se realizó un análisis cuantitativo de la información recogida y se elaboraron tablas y gráficos. Finalmente, los datos fueron recolectados en Dialnet, Google Scholar y en repositorios institucionales de algunas universidades ecuatorianas.

2.4. Población y muestra

El grupo comprendía múltiples investigaciones académicas que examinan la aplicación de la inteligencia artificial y el aprendizaje adaptativo en entornos educativos en Ecuador y en todo el mundo. De este grupo, seleccionamos 15 documentos que cumplieran con los criterios de inclusión predeterminados. Esta selección incluía artículos científicos, tesis de pregrado y posgrado, e informes institucionales que proporcionaron importantes y relevantes aportaciones sobre el fenómeno de interés.

2.5. Contexto geográfico

Si bien este estudio tiene un alcance internacional para la revisión de la literatura, se centra particularmente en el contexto educativo de Ecuador. Considera las características específicas del sistema educativo nacional, particularmente en las instituciones educativas de nivel primario y terciario ubicadas en las principales ciudades del país, con especial énfasis en la región de la Sierra.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. RESULTADOS

Los resultados muestran que el uso de la inteligencia artificial tiene un impacto positivo en el rendimiento académico a través del aprendizaje personalizado y el uso eficiente de recursos y materiales interactivos. Aun así, tales aplicaciones deben enmarcarse éticamente y pedagógicamente para mejorar la enseñanza y fomentar una educación inclusiva (Palma et al,

2024). Además, el uso de dispositivos tradicionales dentro del aula mejora significativamente el rendimiento de los estudiantes al aumentar la participación con la información, el aprendizaje práctico y la ejecución de tareas autodirigidas. Los esfuerzos de enseñanza y aprendizaje invertidos por los maestros y estudiantes son eficientes, fomentando así un entorno de aprendizaje optimizado y enriquecido (Gutiérrez, 2022).

Las herramientas y marcos educativos impulsados por IA están transformando la enseñanza al hacerla más adaptada a las necesidades individuales. Además, al automatizar tareas mecánicas, estos sistemas ayudan a los maestros a concentrarse en aspectos más profundos y sofisticados de la enseñanza (Suntaxi, 2024). En cooperación con la implementación de cursos y talleres sobre inteligencia artificial, estas iniciativas ayudan a los estudiantes a enfrentar los desafíos del mundo moderno, promoviendo la adquisición de competencias digitales junto con el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad (Beltrán, 2024).

Finalmente, la utilización de la IA posibilita una educación personalizada, contribuyendo a reducir las brechas de conocimiento y mejorando el desempeño en habilidades específicas, el uso adecuado de estas tecnologías optimiza las clases y enriquece los recursos didácticos disponibles (Guambuguete et al., 2023).

Comparación de resultados

En relación a los datos obtenidos de la investigación realizada por (Palma et al., 2024) se pudo reflejar lo siguiente:

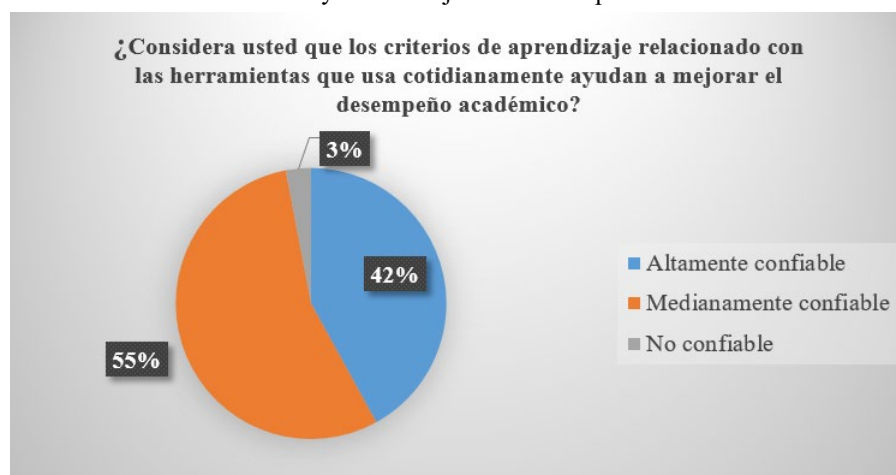
Tabla 1. Comparación del desempeño académico de estudiantes que incorporaron sistemas de Inteligencia Artificial como recurso de apoyo:

Incorporaron Inteligencia artificial	
Estudiantes	Calificaciones
Estudiante 1	9,75
Estudiante 2	9,25
Estudiante 3	9,75
Promedio	9.58
No incorporaron Inteligencia artificial	
Estudiantes	Calificaciones
Estudiante 1	7,00
Estudiante 2	7,75
Estudiante 3	6,75
Promedio	7.17

Nota: Datos tomados de (Palma et al., 2024).

A partir de la encuesta realizada en el trabajo escrito de (Gutiérrez, 2022) se puede denotar que:

Figura 1. ¿Considera usted que los criterios de aprendizaje relacionado con las herramientas que usa cotidianamente ayudan a mejorar el desempeño académico?



Nota: Información obtenida de (Gutiérrez, 2022)

Según los datos presentados en la Tabla 1, es evidente que los estudiantes que utilizaron sistemas de inteligencia artificial como recurso de apoyo recibieron calificaciones altas en comparación con aquellos que no utilizaron estas herramientas. Además, aunque la Figura 1 indica que una gran proporción de estudiantes percibe una mejora en el rendimiento académico debido a la tecnología, aún existe una porción considerable que expresa dudas sobre su efectividad. Esto muestra que, si bien el uso de la inteligencia artificial puede ayudar en la comprensión y asimilación del contenido, su uso adecuado durante la enseñanza, especialmente en relación con la implementación, en el aula sigue siendo fundamental para aprovechar al máximo las capacidades de la IA.

No obstante, de la investigación realizada por (Suntaxi, 2024) se revelaron los siguientes resultados:

Tabla 2. ¿Qué tipo de herramientas y/o sistemas con Inteligencia Artificial ha utilizado?

Alternativas	Participantes
Sistemas de tutoría inteligente (ALEKS)	27
Plataformas de aprendizaje adaptativo (Duolingo, Mangahigh)	115
Chatbots y asistentes virtuales educativos (ChatGPT, Claude, Perplexity)	203
Sistemas de evaluación automatizada (Turnitin)	10

Nota: Datos obtenidos de (Beltrán, 2024).

Por su parte, (Beltrán, 2024) en la encuesta aplicada a docentes refleja los siguientes datos:

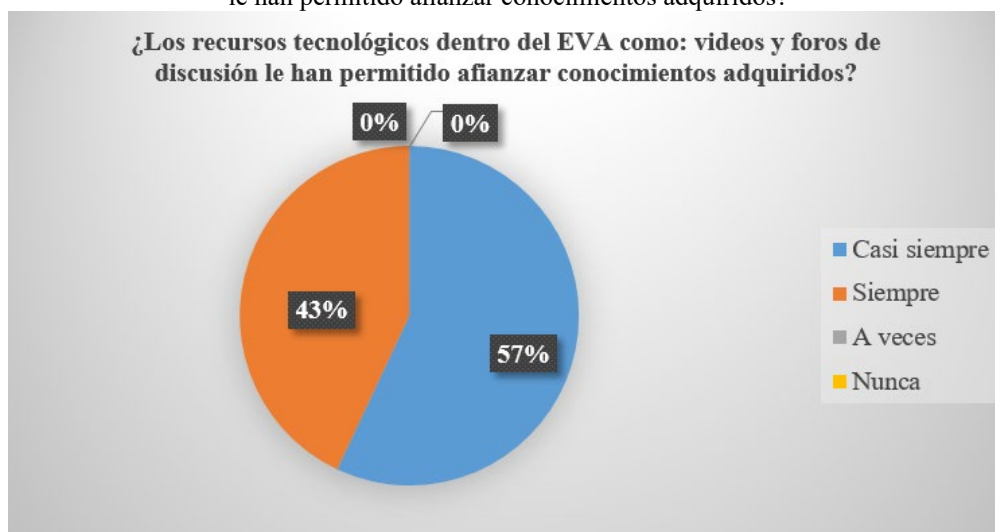
Tabla 3. ¿Considera que las Instituciones Educativas deberían incorporar más cursos o talleres sobre Inteligencia Artificial?

Alternativas	Frecuencia
Sí	96,8%
No	3,2%
Total	100%

Nota: Datos obtenidos de (Beltrán, 2024).

Por otro lado, de la encuesta aplicada a estudiantes en la investigación de (Guambuguete et al., 2023) se pudo notar que:

Figura 2. ¿Los recursos tecnológicos dentro del EVA como: videos y foros de discusión le han permitido afianzar conocimientos adquiridos?



Nota: Datos obtenidos de (Guambuguete et al., 2023).

Según la información que nos presenta la Tabla 2, los estudiantes informan que utilizan diversas herramientas de inteligencia artificial para sus propósitos de aprendizaje, en particular, la información y el soporte de aprendizaje proporcionados por chatbots educativos y asistentes virtuales son muy valorados. Al mismo tiempo, como se ve en la Tabla 3, hay un creciente interés por parte del cuerpo docente en recibir capacitación en el uso de la inteligencia artificial, lo que indica claramente la urgente necesidad de la adecuada capacitación de estudiantes y profesores respecto al uso de estas tecnologías. En cuanto a la Figura 2, esta refleja opiniones divididas entre el cuerpo docente sobre la efectividad de estas herramientas; mientras la mayoría reconoce su uso, existen discrepancias respecto a su impacto real en el aprendizaje. En general, estos resultados muestran que es importante escuchar las preocupaciones que existen y ofrecer

más capacitaciones para usar bien la inteligencia artificial, buscando aprovecharla mejor en la educación.

3.2. DISCUSIÓN

De acuerdo a datos observados en la Tabla 1, los estudiantes que usaron sistemas de inteligencia artificial como apoyo en sus estudios obtuvieron un promedio mucho más alto (9.58) en comparación con quienes no los utilizaron (7.17). Esta diferencia de 2.41 puntos representa una mejora del 33.6% en el rendimiento académico, lo que sugiere que la implementación de sistemas de enseñanza adaptativo mejora el rendimiento académico debido a que facilita una comprensión comprensiva y efectiva de los contenidos que se estudian.

En la Figura 1 se menciona que el 97 % de los alumnos afirmaban que las tecnologías aplicadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje potencializaban su rendimiento, es necesario enfatizar que existe un 3 % que niega la efectividad lo que permite suponer que existen estrategias que garantizan un acompañamiento responsable, estas herramientas son indispensables.

En la Tabla 2 se observa que una gran mayoría de los alumnos, 203 en total, habían usado chatbots y asistencias virtuales educativas, esto refleja a cabalidad la aceptación de estas tecnologías en el aula. Sin embargo, es importante señalar que el interés en la capacitación también destaca, puesto que, como lo expone la Tabla 3, una buena proporción de los profesores (96.8%) considera que debería haber más capacitaciones sobre inteligencia artificial en el ámbito escolar. Esta situación ilustra que, además de la disposición de los estudiantes a usar estas herramientas, es igualmente necesario capacitar a los educadores sobre cómo utilizar mejor estas tecnologías para motivar y fomentar un aprendizaje equitativo para todos.

Con respecto a las tecnologías mencionadas, el 57% de los estudiantes considera que EVA (video y foros martial de foros_EDGE) ayuda a consolidar el conocimiento aprendido. De hecho, solo el 3.2% dice que ha sido completamente inútil. Así, aunque la mayoría de los alumnos valora la contribución de la tecnología durante el proceso de aprendizaje, una proporción significativa aún no se siente así, lo que sugiere la necesidad de mejorar la integración y uso de la tecnología en el aula para abordar más las diversas necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes.

Como resumen, esta evidencia indica tanto la necesidad de promover como la adopción de tecnologías de inteligencia artificial en contextos educativos, ya que pueden servir, entre otras

cosas, para mejorar el rendimiento académico, mientras que la atención dedicada a la formación del personal docente necesita recibir más atención enfocada en su posible aplicación en los procesos educativos.

4. CONCLUSIONES

- Las posibilidades que ofrecen estas tecnologías para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje son evidentes. Sin embargo, su efectividad requiere una capacitación adecuada por parte del instructor, así como una articulación adecuada dentro de los dispositivos didácticos a utilizar. Esto coincide con el objetivo principal del estudio, que fue analizar cómo el uso de plataformas de aprendizaje adaptativo con inteligencia artificial impacta en el rendimiento académico de los estudiantes y en las oportunidades que tienen para mejorar sus calificaciones.
- A través del uso de plataformas de aprendizaje adaptativo impulsadas por inteligencia artificial, se pueden resolver los problemas de los estudiantes en el aprendizaje académico. Estas tecnologías, que cuentan con el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos en poco tiempo, detectan los vacíos en el aprendizaje de los estudiantes y proporcionan feedback instantáneo y personalizado.
- La dinámica de ofrecer, explicar y dar feedback de modo fluido en tiempo real propicia autorregulación en los estudiantes. Esta capacidad no solo enriquece la participación estudiantil, sino que la adaptabilidad promueve el aprendizaje de numerosas habilidades que son fundamentales en casi todas las áreas del saber, ayuda a obtener capacidades que les permitirán proyectar, supervisar y evaluar su trabajo de forma más eficiente, y hacerlo de manera bastante eficaz.
- Con esto, el control en la enseñanza automática potencia la flexibilidad de las herramientas con IA en la educación y, por consiguiente, fomenta la autorregulación incluyendo el aprendizaje activo de los estudiantes y, en consecuencia, sus habilidades metacognitivas. En la evaluación, la IA tiene la capacidad de diagnosticar problemas con anterioridad, prescribir sugerencias, y de enriquecer el aprendizaje utilizando un monitoreo del progreso escolar, por lo tanto, al aplicarla en el sistema de educación reduce brechas de desigualdad.

Contribución de los Autores (CRediT): JJCM: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto. KJJV: Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción-borrador original, Redacción-revisión y edición.

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

REFERENCIAS

- Beltrán, A. (2024). *El impacto del uso de la inteligencia artificial en los estudiantes de Administración de Empresas de la Pontificia Universidad Javeriana* [Tesis de Grado, Pontificia Universidad Javeriana]. [https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/67959/Plantilla%20Deposito%20en%20Biblioteca%202024-10%20\(1\)%20\(2\).pdf?sequence=3](https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/67959/Plantilla%20Deposito%20en%20Biblioteca%202024-10%20(1)%20(2).pdf?sequence=3)
- Fallón, G. (2024). Avanzando en el pensamiento computacional de los estudiantes jóvenes: una investigación del currículo estructurado en los primeros años de la escuela primaria. *Computers & Education*, 216, 105045. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105045>
- Guambuguete, D., Alarcón, R., Pérez, C., y Guamingo, J. (2023). Estrategia adaptativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, aplicado en equipos y sistemas microinformáticos. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(1), 1763-1779. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9284313>
- Gutiérrez, L. (2022). *Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera tecnologías de la información* [Tesis de Grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4589/1/Gutierrez%20Barahona%20Liseth%20Jacqueline.pdf>
- Loor, J. (2022). *Aprendizaje adaptativo en Moodle en el proceso enseñanza-aprendizaje en Anatomía de los Estudiantes de Bachillerato* [Tesis de Grado, Universidad Técnica del Norte]. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12967/2/PG%201181%20trabajo%20de%20grado.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación*. Ministerio de Educación.
- Palma, K., Feijoo, O., y Rumbaut, D. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de bachillerato. *MQR Investigar*,

- 8(2), 4012–4025. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.4012-4025>
- Prieto, B. (2018). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46). http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-14722017000200056&script=sci_arttext
- Sarabia, E. (2022). *Aprendizaje adaptativo en el desarrollo de Competencias Básica* [Tesis de Posgrado, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2791/1/sarabia%20montaluisa%20elsa%20graciela%20%282%29.pdf>
- Suntaxi, C. (2024). *El impacto de la Inteligencia Artificial en el rendimiento académico de los estudiantes* [Tesis de Grado, Universidad Central del Ecuador]. <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/943da5c4-37d3-4551-83b9-e2e0a530690d/content>
- Tuomi, I. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje, la enseñanza y la educación. Políticas para el futuro. *Revista Boliviana de Educación*, 5(8), 245-267.
- UNESCO. (2025). Inteligencia artificial en la educación: La UNESCO impulsa competencias clave para docentes y estudiantes. <https://www.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-en-la-educacion-la-unesco-impulsa-competencias-clave-para-docentes-y>
- UNICEF. (2021). *Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe. Evaluación de logros de los estudiantes. Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380257>
- Zamora, M., Bernal, A., Ruiz, O., Cholango, E., y Santana, A. (2024). Impulsando el Aprendizaje en el Aula: El Rol de las Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo Impulsadas por Inteligencia Artificial en la Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4301-4318. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11645