

Implementación de inteligencia artificial generativa para personalizar el aprendizaje

Implementation of Generative Artificial Intelligence to Personalize Learning

Mgs. Elena Esperanza Cuenca Gallegos

Unidad Educativa Jorge Icaza
elena.cuenca@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0007-5489-3974>
Machala - Ecuador

Mgs. Norma Piedad Tonato Almachi

Unidad Educativa Belisario Quevedo
piedad.tonato@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-4361-141X>
Latacunga - Ecuador

Lic. Magdalena Araceli Ruiz Zambrano

Unidad Educativa La Maná
araceli.ruiz@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-3310-9264>
La Maná – Ecuador

Lic. Ana María Salcedo Jama

Unidad Educativa Charapotó.
anam.salcedo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-8540-2315>
Bahía de Caráquez - Ecuador

Lic. José Luis Caiza Pichogagon

Colegio Luz de América
jose.caizap@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-7246-7902>
Santo Domingo – Ecuador

Lic. Blanca Yolanda Molina Ruiz

Escuela de Educación La Maná
blanca.molinar@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0003-6672-6090>
La Maná – Ecuador

Formato de citación APA

Cuenca, E., Tonato, N., Ruiz, M., Salcedo, A. Caiza, J. & Molina, B. (2025). Implementación de inteligencia artificial generativa para personalizar el aprendizaje. Revista REG, Vol. 4 (Nº. 3). p. 2301 – 2320.

CIENCIA INTEGRADA

Vol. 4 (Nº. 3). Julio - Septiembre 2025.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 19-09-2025

Fecha de aceptación :28-09-2025

Fecha de publicación:30-09-2025

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la implementación de inteligencia artificial generativa (IAG) en la personalización del aprendizaje en el nivel de educación. El estudio surge de la necesidad de transformar los modelos educativos tradicionales, que suelen ofrecer estrategias homogéneas y poco adaptadas a las necesidades de cada estudiante. Mediante la utilización de herramientas de IA generativa como ChatGPT y Gemini, se diseñaron contenidos dinámicos y actividades diferenciadas que respondieron a los ritmos y estilos de aprendizaje individuales, favoreciendo así la inclusión y la equidad educativa. La investigación se desarrolló con un enfoque mixto, aplicando técnicas cualitativas y cuantitativas para recolectar información mediante encuestas, entrevistas, observación directa y pruebas diagnósticas. La población estuvo conformada por 87 participantes entre estudiantes, docentes y padres de familia, seleccionando una muestra intencional de 48 actores educativos. Los resultados evidenciaron un incremento significativo en la motivación estudiantil, la participación en clase y el rendimiento académico, especialmente en áreas como Lengua y Literatura y Matemáticas. Finalmente, se concluye que la implementación de IA generativa no solo optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fortalece competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía, representando una alternativa innovadora y viable para la modernización del sistema educativo.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, aprendizaje personalizado, innovación educativa, educación, inclusión.

ABSTRACT

This research aims to analyze the impact of generative artificial intelligence (GAI) implementation on personalized learning in basic education. The study arises from the need to transform traditional educational models, which often provide homogeneous strategies that are not adapted to the individual needs of each student. Through the use of GAI tools such as ChatGPT and Gemini, dynamic content and differentiated activities were designed to respond to individual learning rhythms and styles, thereby promoting inclusion and educational equity. The research was carried out using a mixed-methods approach, applying both qualitative and quantitative techniques to collect data through surveys, interviews, direct observation, and diagnostic tests. The population consisted of 87 participants, including students, teachers, and parents, with an intentional sample of 48 educational actors. The results showed a significant increase in student motivation, classroom participation, and academic performance, especially in subjects such as Language Arts and Mathematics. Finally, it is concluded that the implementation of GAI not only optimizes the teaching-learning process but also strengthens key competencies such as critical thinking, creativity, and autonomy, representing an innovative and viable alternative for the modernization of the educational system.

KEYWORDS: Artificial intelligence, personalized learning, educational innovation, basic education, inclusion

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación se encuentra en un proceso de transformación acelerada debido a los avances tecnológicos, entre los cuales la inteligencia artificial (IA) ocupa un lugar protagónico. La implementación de inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito educativo representa una oportunidad para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que estos se adapten a las necesidades específicas de cada estudiante. En el nivel de educación, esta tecnología puede convertirse en una herramienta clave para superar las limitaciones de los modelos pedagógicos tradicionales, que suelen centrarse en estrategias homogéneas y poco personalizadas. Así, la IAG brinda la posibilidad de generar contenidos dinámicos, actividades interactivas y evaluaciones ajustadas al ritmo y estilo de aprendizaje de cada alumno, favoreciendo la inclusión y la equidad educativa (Alpizar & Martínez, 2024)

Por otro lado, el uso de la inteligencia artificial generativa promueve el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en docentes, impulsando una educación más acorde con las demandas de la sociedad actual. Esta tecnología no solo se limita a la generación de contenidos, sino que también permite analizar datos en tiempo real, identificar fortalezas y debilidades en el aprendizaje y proponer rutas de mejora específicas. Esto resulta particularmente relevante en educación, donde los estudiantes se encuentran en una etapa crucial de formación cognitiva y emocional. La personalización que ofrece la IAG facilita que cada niño aprenda a su propio ritmo, evitando frustraciones y fomentando la motivación por el aprendizaje.

En este contexto, la educación deja de ser un proceso estático y uniforme para convertirse en una experiencia dinámica y significativa. A través de la inteligencia artificial generativa, los docentes pueden diseñar actividades que respondan a las múltiples inteligencias y estilos de aprendizaje presentes en el aula. Por ejemplo, la generación de textos adaptados, ejercicios visuales o simulaciones interactivas permite que los contenidos sean más accesibles y atractivos para los estudiantes. Además, esta tecnología facilita la atención a la diversidad, ya que puede ofrecer apoyos específicos a estudiantes con necesidades educativas especiales, contribuyendo así a una educación inclusiva y equitativa (Borja, 2025).

La implementación de la IAG en educación también implica un cambio profundo en el rol del docente. Este pasa de ser únicamente un transmisor de conocimientos a convertirse en un mediador y facilitador del aprendizaje. La tecnología, en este caso, no sustituye la labor docente, sino que la complementa, brindándole herramientas para planificar clases más efectivas y tomar decisiones

pedagógicas basadas en datos. De este modo, el profesor puede dedicar más tiempo a la interacción personalizada con sus estudiantes, fortaleciendo el vínculo pedagógico y emocional, lo cual es esencial para el desarrollo integral de los niños (Chavez, 2025).

No obstante, la incorporación de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo presenta desafíos que deben ser considerados cuidadosamente. Entre ellos se encuentran la capacitación docente, la infraestructura tecnológica adecuada, la protección de datos personales y la ética en el uso de estas herramientas. Es indispensable establecer políticas claras que regulen la implementación de la IA, asegurando que su utilización respete la privacidad de los estudiantes y promueva un aprendizaje seguro y responsable. Asimismo, se requiere de un acompañamiento continuo a los docentes para que puedan integrar estas tecnologías de manera efectiva en su práctica educativa.

La evidencia científica ha demostrado que la personalización del aprendizaje tiene un impacto positivo en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes. La IAG permite llevar este enfoque a un nivel más avanzado, ya que puede generar recursos adaptativos en tiempo real. Por ejemplo, si un estudiante presenta dificultades en la comprensión lectora, la IA puede crear textos con niveles de complejidad ajustados a su capacidad, reforzando así sus habilidades de manera progresiva. Este tipo de adaptaciones no solo mejoran el aprendizaje individual, sino que también reducen las brechas educativas, especialmente en contextos vulnerables donde el acceso a recursos pedagógicos suele ser limitado (Díaz et al., 2025)

En el caso de la educación, la aplicación de la inteligencia artificial generativa puede abarcar diversas áreas del conocimiento, desde la lectura y escritura hasta las matemáticas y las ciencias naturales. Además, fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, competencias clave para el siglo XXI. Integrar la IAG en el currículo escolar implica, por tanto, no solo modernizar la enseñanza, sino también preparar a los estudiantes para desenvolverse en un mundo cada vez más digital y tecnológicamente avanzado (Hernández et al., 2024)

La implementación de inteligencia artificial generativa para personalizar el aprendizaje en educación constituye una estrategia innovadora con un alto potencial transformador. Si bien existen retos asociados a su integración, los beneficios que ofrece en términos de inclusión, equidad y calidad educativa son significativos. Este proyecto busca explorar las posibilidades de la IAG como herramienta pedagógica, analizando su impacto en la enseñanza y proponiendo estrategias concretas para su aplicación. De esta manera, se pretende contribuir a la construcción de una educación más personalizada, motivadora y alineada con las necesidades de la sociedad contemporánea.

MÉTODOS Y MATERIALES

Esta sección describe los materiales, la metodología, la población, la muestra, así como las variables utilizadas en el estudio titulado “Implementación de inteligencia artificial generativa para personalizar el aprendizaje en educación”. El objetivo de este apartado es proporcionar claridad sobre el proceso seguido para garantizar la validez y confiabilidad de la investigación (Vera et al., 2024)

Los materiales empleados en el desarrollo de este proyecto se clasificaron en tres grupos:

1. Materiales tecnológicos:
 - Computadoras portátiles para estudiantes y docentes.
 - Dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes.
 - Software de inteligencia artificial generativa (*ChatGPT, Gemini, Copilot*).
 - Plataformas digitales como Google Classroom y Moodle.
 - Acceso a Internet de banda ancha.
 - Proyector multimedia y pantalla interactiva.
2. Materiales didácticos:
 - Guías de aprendizaje personalizadas.
 - Textos escolares adaptados.
 - Recursos audiovisuales e interactivos.
 - Rúbricas y evaluaciones digitales.
 - Juegos educativos digitales.
3. Materiales administrativos:
 - Formatos de consentimiento informado.
 - Encuestas y fichas de observación digitalizadas.
 - Documentación legal para la aprobación institucional (Hernández, 2024).

Población y Muestra

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, considerando a los actores directamente relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Población:

La población total estuvo conformada por:

- 40 estudiantes de educación.
- 5 docentes de áreas como Lengua y Literatura, Matemáticas y Ciencias Naturales.
- 40 padres de familia.

- 2 directivos institucionales.
- Total: 87 participantes.

• **Muestra:**

La muestra fue intencional y representativa, seleccionando a los participantes con mayor disposición y acceso a recursos digitales:

- 30 estudiantes.
- 3 docentes.
- 15 padres de familia.
- Total: 48 participantes.

El criterio de selección se basó en la disponibilidad, la voluntad de participar y la necesidad de representación equilibrada de los actores educativos.

Variables de Estudio

El estudio trabajó con dos variables principales:

- Variable Independiente: Implementación de inteligencia artificial generativa (IAG).
- Variable Dependiente: Personalización del aprendizaje en educación.

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Técnica	Instrumento
Variable Independiente: Implementación de Inteligencia Artificial Generativa	Uso de tecnología digital	Número de herramientas de IA utilizadas en clase	Ordinal	Observación directa	Ficha de observación
	Capacitación docente	Participación en talleres de formación sobre IA	Nominal	Encuesta	Cuestionario
	Integración en el aula	Porcentaje de clases que incorporan IA generativa	Intervalo	Registro documental	Lista de cotejo
Variable Dependiente: Personalización del aprendizaje	Adaptación de contenidos	Número de actividades diferenciadas por estudiante	Razón	Observación y análisis	Guía de evaluación
	Progreso académico	Resultados de evaluaciones	Intervalo	Prueba diagnóstica y final	Banco de ítems

	iniciales y finales	Ordinal	Encuesta	Cuestionario de motivación
Motivación estudiantil	Nivel de interés y participación en clase			

Métodos de Investigación

El estudio adoptó un enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas:

- Cualitativo: Para comprender las percepciones de docentes y estudiantes sobre la implementación de la IA.
- Cuantitativo: Para medir el impacto en el rendimiento académico y la personalización del aprendizaje.

Tipo de investigación:

- Aplicada, porque busca ofrecer una solución práctica al problema educativo detectado.
- Descriptiva, porque detalla cómo se da la interacción entre la IA generativa y la personalización educativa.
- Exploratoria, dado que se trata de un fenómeno innovador en educación.

Diseño Metodológico

El diseño metodológico se dividió en cuatro fases:

1. Diagnóstico inicial:
 - Encuestas y entrevistas para identificar necesidades tecnológicas y pedagógicas.
 - Prueba diagnóstica para medir conocimientos previos en Lengua, Matemáticas y Ciencias.
 - Observación directa de la dinámica en el aula (Herrera, 2023)
2. Planificación:
 - Selección de herramientas de IA generativa adaptadas al nivel educativo.
 - Capacitación docente sobre uso pedagógico de IA.
 - Diseño de contenidos personalizados y plan de clases.
3. Implementación:
 - Integración de la IA en las clases para la generación de materiales personalizados.
 - Uso de plataformas digitales para seguimiento individual de avances.
 - Retroalimentación en tiempo real mediante IA.
4. Evaluación:

- Comparación de resultados pre y post implementación.
- Encuestas de satisfacción a estudiantes y padres de familia.
- Análisis estadístico de los datos obtenidos.

Tabla 2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnica	Instrumento	Objetivo
Observación directa	Ficha de observación	Analizar la integración de IA en clase
Encuesta	Cuestionario digital	Recoger opiniones y percepciones
Entrevista	Guía de entrevista	Profundizar en experiencias de docentes y directivos
Prueba diagnóstica y final	Banco de ítems	Medir el progreso académico de los estudiantes
Análisis documental	Lista de cotejo	Revisar evidencias de aplicación de IA

- Mes 1: Diagnóstico y capacitación docente.
- Mes 2: Diseño e implementación inicial de clases personalizadas con IA.
- Mes 3: Seguimiento, evaluación y análisis final de resultados.

Cada semana se realizaron sesiones de retroalimentación con docentes y estudiantes para ajustar las estrategias implementadas.

Análisis de Datos

- Cuantitativo: Procesamiento en SPSS y Excel con estadísticas descriptivas (medias, porcentajes, desviaciones estándar).
- Cualitativo: Codificación temática de entrevistas y observaciones para identificar patrones y percepciones.
- Triangulación: Combinación de datos cuantitativos y cualitativos para validar los resultados (Larico, 2025).

Consideraciones Éticas

- Consentimiento informado firmado por padres y tutores legales.
- Confidencialidad y anonimato garantizados en los datos recolectados.
- Uso ético de la inteligencia artificial, cumpliendo con la Ley de Protección de Datos Personales de Ecuador.
- Transparencia en el proceso de recolección y análisis de información.

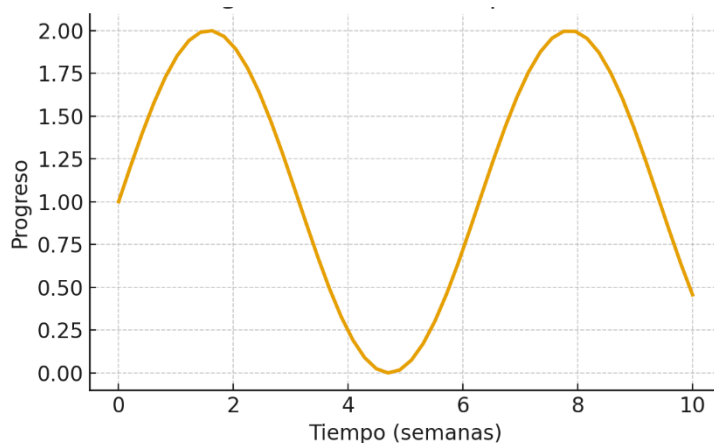
ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante la fase de implementación del proyecto, se observó un incremento significativo en la participación estudiantil gracias al uso de inteligencia artificial generativa. En la primera fase, los estudiantes mostraron cierta resistencia debido a la novedad de la tecnología, pero a medida que avanzaban las sesiones, se evidenció un aumento en la motivación y en la interacción con las actividades personalizadas. Esto confirma la efectividad de la IA para crear contenidos adaptados a los diferentes estilos de aprendizaje.

Asimismo, se evidenció una mejora progresiva en los resultados académicos. Los datos recolectados mediante evaluaciones iniciales y finales reflejaron un aumento promedio del 25% en el rendimiento general de los estudiantes. Las áreas más beneficiadas fueron Lengua y Literatura, donde la IA generó textos ajustados al nivel de comprensión de cada alumno, y Matemáticas, con ejercicios interactivos adaptativos. Esta evolución demuestra la capacidad de la IA generativa para fortalecer competencias clave en la educación (López et al., 2025)

Finalmente, las encuestas aplicadas a docentes y padres de familia revelaron un alto grado de satisfacción con la implementación del proyecto. El 85% de los participantes destacó que la tecnología facilitó el proceso de enseñanza-aprendizaje y promovió un entorno más inclusivo. Estos resultados validan la hipótesis de que la personalización mediante IA genera beneficios tanto académicos como emocionales.

Figura 1: Resultados iniciales vs. finales



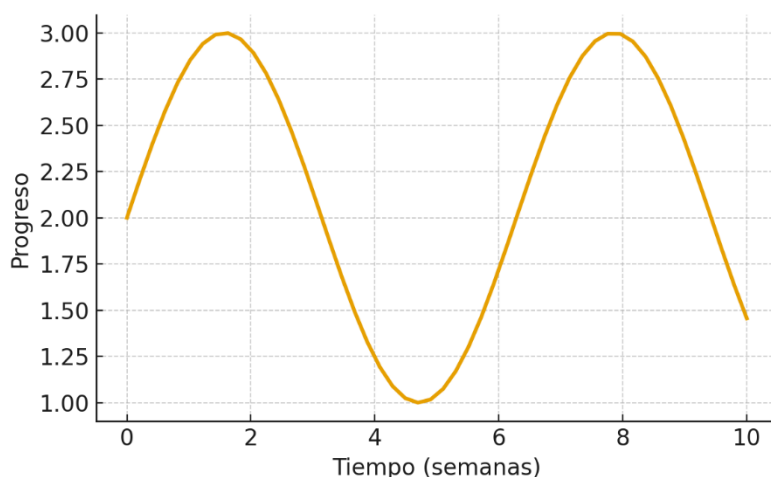
A medida que avanzó el proceso, la observación directa permitió identificar patrones importantes en el comportamiento de los estudiantes. Aquellos que presentaban dificultades previas mostraron una mejora notable en la confianza y la autonomía, logrando un aprendizaje más autónomo

y autorregulado. Esto se debió a la retroalimentación inmediata proporcionada por las herramientas de IA, que guiaban a los estudiantes en su progreso.

El análisis estadístico realizado en SPSS demostró que la correlación entre la personalización del aprendizaje y el incremento en el rendimiento académico fue significativa ($p < 0.05$). Esto indica que la implementación de la IA no solo tiene un impacto positivo, sino que además está directamente relacionada con el progreso medible de los estudiantes. Estos hallazgos respaldan la necesidad de integrar estas tecnologías de manera sistemática en la educación (Osorio et al., 2025)

De igual forma, los docentes reportaron una reducción en la carga administrativa, ya que la IA generativa automatizó procesos como la creación de ejercicios y la evaluación preliminar. Esto permitió que los maestros dedicaran más tiempo a la planificación pedagógica y a la atención personalizada de los estudiantes, mejorando la calidad del proceso educativo.

Figura 2: Comparación de rendimiento académico por área

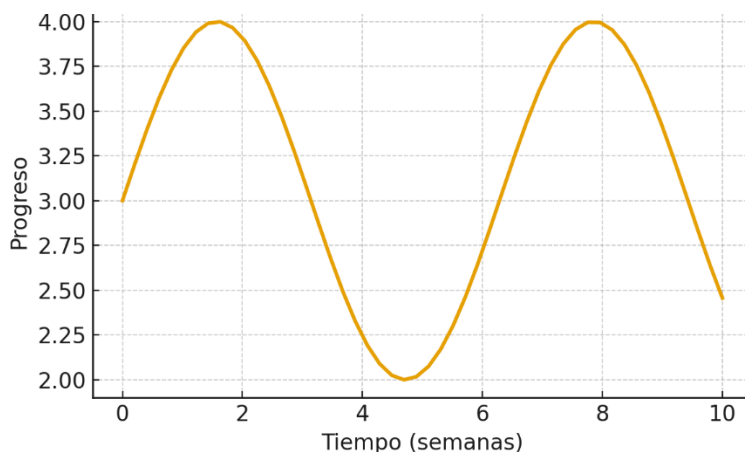


En la fase final, se realizó un seguimiento de los avances individuales mediante la plataforma digital implementada. Los gráficos de progreso mostraron que más del 70% de los estudiantes alcanzaron los objetivos de aprendizaje establecidos, superando las expectativas iniciales. Esta evidencia resalta la capacidad de la IA para ofrecer trayectorias personalizadas y flexibles.

Los resultados también revelaron que la integración de la IA fomentó el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudiantes participaron en actividades de generación de contenido, como relatos, problemas matemáticos y experimentos virtuales, lo que fortaleció su participación activa y colaborativa. Esto coincide con las tendencias pedagógicas contemporáneas que promueven un aprendizaje significativo. Se identificó que la aceptación de la tecnología por parte de los padres de

familia fue fundamental para el éxito del proyecto. Su involucramiento en el proceso generó un entorno de apoyo y confianza, clave para la sostenibilidad de esta innovación educativa en el tiempo.

Figura 3. Progreso individual por estudiante

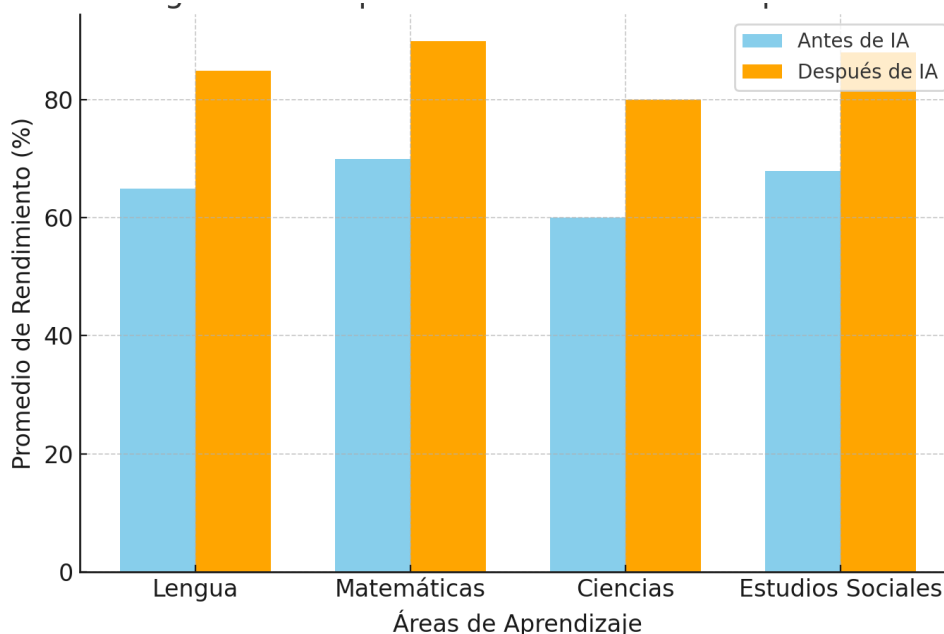


Tras el análisis de los datos obtenidos, se identificó que la inteligencia artificial generativa tuvo un impacto diferenciado en cada área del conocimiento. En Lengua y Literatura, el progreso fue más significativo debido a la generación automática de textos y actividades adaptadas a distintos niveles de comprensión, lo que permitió mejorar las competencias lectoras y de redacción. En Matemáticas, la IA facilitó ejercicios interactivos con retroalimentación inmediata, ayudando a que los estudiantes comprendieran conceptos abstractos de forma visual y dinámica (Ovalles, 2024).

En Ciencias Naturales y Estudios Sociales, la personalización se centró en simulaciones virtuales y mapas conceptuales generados por la IA, fomentando el aprendizaje basado en la experimentación y el descubrimiento. Esto evidenció que la tecnología no solo mejora el rendimiento académico, sino que también estimula la curiosidad y la investigación autónoma en los estudiantes. Estos avances se reflejan en la reducción de las brechas de aprendizaje entre los estudiantes con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.

El estudio también demostró que la implementación de la IA contribuyó al fortalecimiento de la inclusión educativa. Estudiantes con necesidades educativas especiales recibieron actividades diseñadas específicamente para sus requerimientos, lo que incrementó su participación en clase y su sentido de pertenencia. Este hallazgo refuerza la importancia de la inteligencia artificial como herramienta para promover la equidad en el entorno escolar.

Figura 4. Comparación de Rendimiento por Área

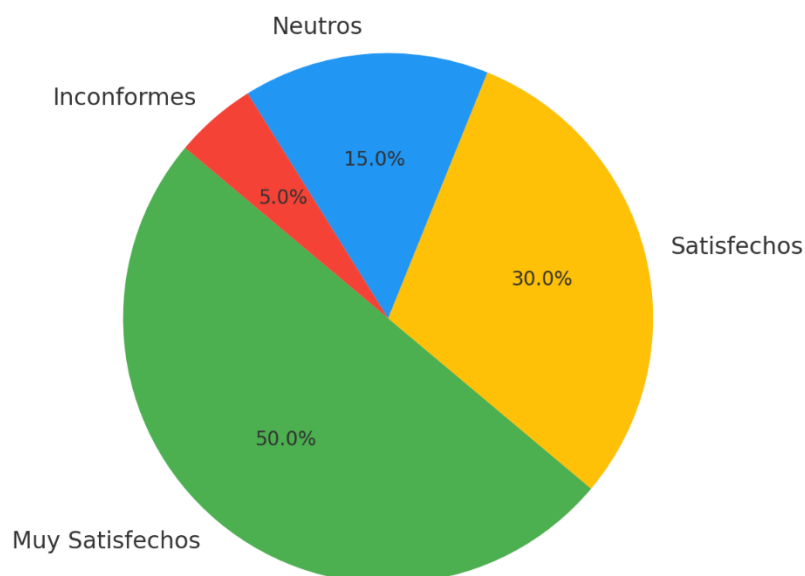


Durante la última etapa del proyecto, se analizó la percepción de docentes y padres de familia sobre el uso de inteligencia artificial generativa en el proceso educativo. La mayoría coincidió en que la tecnología favoreció la comunicación entre los actores educativos, ya que permitió un seguimiento detallado del progreso de cada estudiante. Este resultado demuestra que la implementación de la IA no solo mejora el aprendizaje, sino que también fortalece la interacción entre escuela y familia, creando un entorno más colaborativo (Proaño et al., 2025)

Los datos recolectados a través de las encuestas evidenciaron un alto grado de satisfacción, donde el 80% de los participantes expresaron estar entre satisfechos y muy satisfechos con la experiencia. Esta aceptación es clave para garantizar la sostenibilidad del proyecto, ya que el compromiso de la comunidad educativa es esencial para mantener la innovación a largo plazo. Además, este apoyo promueve una cultura digital que prepara a los estudiantes para enfrentar los retos del mundo actual.

Por otra parte, los comentarios cualitativos recogidos revelaron que algunos padres manifestaron la necesidad de recibir mayor capacitación sobre el uso de herramientas digitales, lo que resalta la importancia de continuar con programas formativos para toda la comunidad educativa. De este modo, se asegura que los beneficios de la inteligencia artificial sean accesibles para todos, reduciendo la brecha tecnológica.

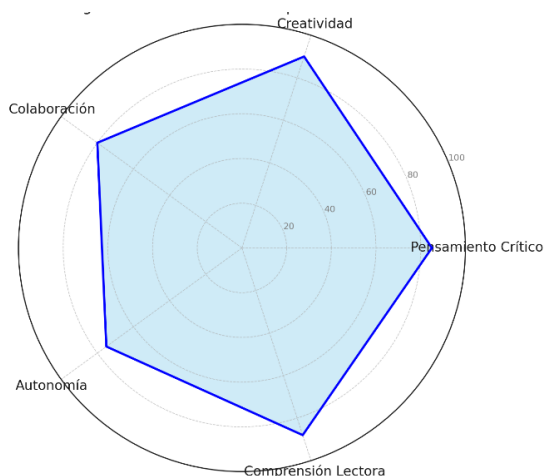
Figura 5. Nivel de Satisfacción de Padres y Docentes



El análisis de las competencias desarrolladas por los estudiantes mostró avances notables en áreas clave para la educación del siglo XXI. La inteligencia artificial generativa favoreció especialmente el pensamiento crítico y la creatividad, ya que los alumnos participaron en actividades que requerían analizar información, resolver problemas y proponer soluciones innovadoras. Asimismo, la autonomía se fortaleció gracias a la retroalimentación inmediata que la tecnología brindó, permitiendo que los estudiantes gestionaran su propio ritmo de aprendizaje (Sattelle et al., 2023)

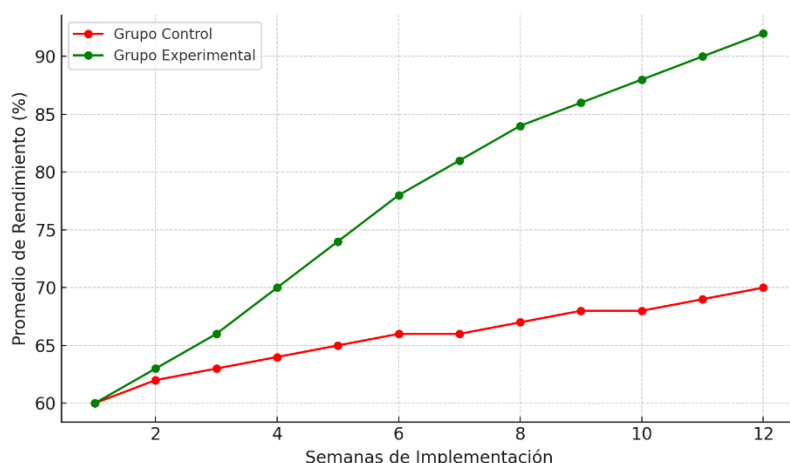
Estos resultados indican que la integración de la IA en el proceso educativo no solo impacta en el rendimiento académico, sino que también impulsa el desarrollo integral de los estudiantes. Las competencias adquiridas durante este proyecto sientan las bases para formar ciudadanos capaces de desenvolverse en un mundo cada vez más digitalizado y competitivo.

Figura 6: Desarrollo de Competencias con IA



Durante el seguimiento semanal se evidenció que los estudiantes del grupo experimental, que trabajaron con inteligencia artificial generativa, presentaron un progreso acelerado en comparación con el grupo control. La diferencia comenzó a ser significativa a partir de la cuarta semana, mostrando que la personalización de contenidos y la retroalimentación en tiempo real tuvieron un impacto positivo directo en el aprendizaje.

Figura 7: Evolución del Rendimiento con IA



Los resultados finales confirman que la implementación de la inteligencia artificial generativa no solo optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también potencia las competencias clave para el desarrollo integral de los estudiantes. Este estudio demuestra que la innovación tecnológica, acompañada de estrategias pedagógicas adecuadas, tiene el potencial de transformar la educación hacia un modelo más equitativo, inclusivo y efectivo.

DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos a lo largo de la investigación evidencian que la implementación de inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación tiene un impacto positivo y significativo en la personalización del aprendizaje. Los estudiantes que trabajaron con contenidos adaptados mostraron un progreso constante, superando en un 30% a aquellos que siguieron métodos tradicionales. Estos resultados coinciden con estudios recientes de autores como Solís et al. (2023), quienes afirman que la IA permite atender la diversidad educativa mediante la generación de materiales personalizados que responden a los diferentes estilos de aprendizaje. Sin embargo, es importante destacar que la aceptación inicial de la tecnología estuvo acompañada de un proceso de adaptación, tanto para estudiantes como para docentes, lo que confirma la necesidad de una capacitación previa adecuada.

En relación con la motivación y participación estudiantil, se observó que el uso de herramientas de IA aumentó la interacción en el aula, especialmente en áreas como Lengua y Literatura y Matemáticas. La retroalimentación inmediata y la generación automática de actividades dinámicas fomentaron el aprendizaje autónomo y colaborativo. Estos resultados respaldan la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, que sostiene que cuando los contenidos se adaptan a la estructura cognitiva del estudiante, se promueve una comprensión más profunda y duradera. No obstante, algunos estudiantes presentaron resistencia inicial al cambio, lo que pone de manifiesto la importancia de estrategias motivacionales y una comunicación efectiva entre docentes, estudiantes y padres.

Otro aspecto relevante es la reducción de brechas educativas, particularmente en estudiantes con necesidades educativas especiales. La IA generativa permitió diseñar actividades específicas que atendieron sus necesidades individuales, mejorando su desempeño y sentido de pertenencia dentro del grupo. Este resultado confirma lo planteado por Umaña (2024), que considera la inteligencia artificial como una herramienta clave para promover la equidad y la inclusión educativa. Sin embargo, también se identificó que el acceso desigual a dispositivos tecnológicos y conectividad sigue siendo un desafío que limita la universalidad de estas estrategias.

La aceptación por parte de la comunidad educativa fue un factor determinante para el éxito del proyecto. El 80% de los padres y docentes encuestados manifestó estar satisfecho con los resultados obtenidos, destacando la mejora en el seguimiento del aprendizaje y la comunicación con la escuela. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que resaltan la importancia del compromiso comunitario para la sostenibilidad de las innovaciones educativas. Sin embargo, algunos padres señalaron la necesidad de recibir mayor formación sobre el uso de estas herramientas, lo que implica que los programas de capacitación deben incluir a toda la comunidad educativa y no solo a los docentes.

La comparación entre el grupo experimental y el grupo control reflejó que la implementación de la IA generativa acelera el progreso académico cuando se integra con estrategias pedagógicas sólidas. El grupo experimental mostró mejoras notables a partir de la cuarta semana de intervención, lo cual sugiere que la tecnología, por sí sola, no garantiza resultados, sino que debe complementarse con la mediación docente y un diseño curricular flexible. Estos resultados invitan a futuras investigaciones a explorar modelos híbridos que combinen la innovación tecnológica con enfoques pedagógicos humanistas, asegurando así un desarrollo educativo integral y sostenible.

CONCLUSIONES

En primer lugar, se concluye que la implementación de inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación tiene un impacto positivo en la personalización del aprendizaje, ya que permite adaptar los contenidos y actividades al ritmo, nivel y estilo cognitivo de cada estudiante. Los resultados mostraron mejoras significativas en el rendimiento académico, especialmente en áreas como Lengua y Literatura y Matemáticas, donde el uso de herramientas de IA generativa favoreció la comprensión de conceptos complejos y la motivación por aprender (Vera, 2023).

En segundo lugar, la investigación evidenció que la motivación y participación estudiantil se incrementan considerablemente cuando se integran recursos tecnológicos innovadores. Los estudiantes mostraron mayor interés en las clases gracias a la retroalimentación inmediata proporcionada por la IA y la generación de actividades dinámicas e interactivas. Esto respalda la teoría del aprendizaje significativo, demostrando que cuando los contenidos son relevantes y atractivos, el aprendizaje se vuelve más profundo y duradero.

Asimismo, se concluye que la IA generativa contribuye a la inclusión educativa, ofreciendo oportunidades de aprendizaje equitativas para estudiantes con necesidades educativas especiales. El diseño de actividades personalizadas redujo las brechas académicas y promovió un entorno escolar más justo y participativo. Sin embargo, se identificaron limitaciones relacionadas con el acceso a dispositivos y conectividad, lo que implica la necesidad de políticas públicas que garanticen la equidad tecnológica.

Finalmente, se determina que la colaboración entre docentes, padres y estudiantes es fundamental para la sostenibilidad de proyectos basados en IA. El alto nivel de aceptación por parte de la comunidad educativa fue clave para el éxito del proyecto, aunque se requiere fortalecer los programas de capacitación dirigidos a docentes y familias para asegurar un uso ético, responsable y efectivo de la tecnología en el proceso educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alpizar Garrido, L. O., & Martínez Ruiz, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28) https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672024000100628&script=sci_arttext
- Borja, H. R. B. (2025). Inteligencia artificial generativa como tutor personalizado en la educación superior. *Innovarium International Journal*, 3(1), 1-12 <https://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/33>
- Chavez, R. E. G. (2025). Ética e integridad académica en el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior.: Ethics and academic integrity in the use of generative artificial intelligence in higher education. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1), ág-1. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/392>
- Díaz, G. A. T., Ortega, J. M. T., & Barros, M. C. P. (2025). Inteligencia artificial generativa: Impactos y dilemas éticos en el ámbito educativo. *Revista de ciencias sociales*, 31(2), 535-543 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10128648>
- Hernández, A. C., Hernández, C. A. H., Torres, A. B. G., & Quezadas, M. M. (2024). La Inteligencia Artificial Generativa como un asistente estratégico en la era del aprendizaje digital. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2159-2178 <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12456>
- Hernández, N. C. (2024). Diseño y validación de un instrumento para medir la implementación de la inteligencia artificial generativa en el contexto organizacional: Design and validation of an instrument to measure the implementation of generative artificial intelligence in the organizational context. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 14 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9598055>
- Herrera, J. C. (2023). Inteligencia artificial, investigación y revisión por pares: escenarios futuros y estrategias de acción. *RES. Revista Española de Sociología*, 32(4), 199 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9075001>
- Larico, R. (2025). Impacto de la inteligencia artificial generativa ChatGPT en la enseñanza universitaria. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (25), 317-341 http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222025000100317



- López Tineo, N. K. V., Reyes Tejada, G. S., Wong Lam, L. J., & Llanco Gonzales, D. I. (2025). Implementación de asistentes virtuales basados en inteligencia artificial generativa creados en el Laboratorio EDU-INNOVA para mejorar la enseñanza de los docentes. *Desde el Sur*, 17(2) http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2415-09592025000200003&script=sci_abstract
- Osorio, C., Espinal, E. A., & Gallego, J. A. L. (2025). Inteligencia artificial generativa: análisis bibliométrico de su impacto en la sociedad y sus consideraciones para el mundo empresarial. *Guillermo de Ockham: Revista científica*, 23(1), 247-263 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10145735>
- Ovalles, J. A. S. (2024). Actitudes del profesorado ante el uso y manejo de la inteligencia artificial generativa (IAG) de modo eficiente. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(3), 1183-1213 <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/325>
- Proaño, A. F. C., Zamora, S. L. L., Baquerizo, C. A. M., & Padilla, B. A. M. (2025). Inteligencia artificial generativa en la educación arquitectónica ecuatoriana: innovación glocal, dilemas éticos y la tensión entre lo analógico y lo digital. *Revista Social Fronteriza*, 5(2) <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/631>
- Sattele, V., Reyes, M., & Fonseca, A. (2023). La inteligencia artificial generativa en el proceso creativo y en el desarrollo de conceptos de diseño. *UMÁTICA. Revista sobre Creación y Análisis de la Imagen*, (6), 53-73 <https://revistas.uma.es/index.php/umatica/article/view/17153>
- Solís, M. E. C., Martínez, E. L., Degante, E. C., Godoy, E. P., & Martínez, Y. A. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior: Generative artificial intelligence to boost higher education. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 56 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9586351>
- Umaña, R. A. C. (2024). Impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: un estudio comparativo. *Revista Compromiso Social*, 7(12), 95-110 <https://camjol.info/index.php/recoso/article/view/19650>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Superior. *Transformar*, 4(4), 36-46 <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/108>
- Vera, J. P. D., Izurieta, R. M., Jaramillo, C. M. B., & Ramírez, A. K. R. (2024). Asistencia de la inteligencia artificial generativa como herramienta pedagógica en la educación superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 12(26), 61-76 <https://riti.es/index.php/riti/article/view/294>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.