

Integración de tecnologías educativas para fortalecer la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Integration of educational technologies to strengthen innovation in teaching and learning processes

María Fernanda Castillo Martínez¹, Katherine Estefanía Barahona Pozo², Lady Leonor Barriga Gilces³, Yuleidy del Rosario Sánchez Barriga⁴, Ana Belen García Suárez⁵ y Amira Asunción Zambrano Fernández⁶

¹Unidad Educativa Hispano América, fernancm@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-8800-7544>, Ecuador

²U.E Ayacucho, kathita2790@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-1934-6902>, Ecuador

³Unidad Educativa Moraspungo, lady.barriga@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0001-3354-6857>, Ecuador

⁴Independiente, yrsanchez97@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1305-6005>, Ecuador

⁵Unidad Educativa Capitán Galo Molina, ana022g2@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-3920-4525>, Ecuador

⁶Escuela de educación Básica "Cruz Alejandro Basurto Toala", amizamfer123@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-2895-1830>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 24-02-2026

Revisado 25-02-2026

Aceptado 15-04-2026

Palabras Clave:

Inteligencia artificial
Personalización del aprendizaje
Innovación educativa
Tecnologías educativas
Rendimiento académico

Keywords:

Artificial intelligence
Personalized learning
Educational innovation
Educational technologies
Academic performance

RESUMEN

El presente estudio se sitúa en el marco de la transformación digital educativa, destacando el papel de las tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial, como medios para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La investigación aborda la problemática de la escasa personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales en estudiantes de décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Rafael Larrea Insuasti", situación que repercute tanto en el rendimiento académico como en la motivación estudiantil. El objetivo general se orienta a "Elaborar una propuesta para integrar la inteligencia artificial en estudios sociales, con el fin de mejorar la personalización del aprendizaje en estudiantes de décimo de EGB". Desde el punto de vista metodológico, el estudio adopta un enfoque cuantitativo, de carácter aplicado, con un diseño no experimental y de corte transversal. La recolección de datos se realizó mediante técnicas como la encuesta, la entrevista y la observación, utilizando instrumentos validados como cuestionarios, guías estructuradas y fichas de observación, aplicados a estudiantes y docentes. Los resultados obtenidos evidencian un nivel limitado de personalización en las prácticas pedagógicas, así como un uso incipiente de herramientas tecnológicas en el aula. No obstante, se identificó una actitud favorable por parte de los estudiantes hacia la incorporación de tecnologías, lo que representa una oportunidad significativa para innovar en el ámbito educativo. En este sentido, la propuesta desarrollada plantea estrategias metodológicas apoyadas en inteligencia artificial que permiten adaptar contenidos, ofrecer retroalimentación inmediata y fortalecer el pensamiento crítico. En conclusión, la integración de la inteligencia artificial se presenta como una alternativa pertinente y viable para mejorar la calidad del proceso educativo, siempre que su implementación se sustente en criterios pedagógicos, éticos y en una adecuada formación docente, garantizando así su impacto positivo en el rendimiento académico y en el desarrollo integral de los estudiantes.

ABSTRACT

This study is situated within the framework of digital transformation in education, highlighting the role of emerging technologies, especially artificial intelligence, to optimize teaching and learning processes. The research addresses the problem of the limited personalization of learning in the Social Studies subject for tenth-grade students at the "Rafael Larrea Insuasti" Educational Unit, a situation that impacts both academic performance and student motivation. The overall objective is to "Develop a proposal to integrate artificial intelligence into social studies in order to improve the personalization of learning for tenth-grade students." Methodologically, the

study adopts a quantitative, applied approach with a non-experimental, cross-sectional design. Data collection was carried out using techniques such as surveys, interviews, and observation, employing validated instruments such as questionnaires, structured guides, and observation sheets, applied to both students and teachers. The results obtained reveal a limited level of personalization in teaching practices, as well as an incipient use of technological tools in the classroom. However, a favorable attitude was identified among students toward the incorporation of technology, representing a significant opportunity for innovation in education. In this regard, the proposed approach outlines methodological strategies supported by artificial intelligence that allow for content adaptation, provide immediate feedback, and strengthen critical thinking. In conclusion, the integration of artificial intelligence is presented as a relevant and viable alternative for improving the quality of the educational process, provided that its implementation is based on pedagogical and ethical criteria and adequate teacher training, thus guaranteeing its positive impact on academic performance and the holistic development of students.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el panorama educativo mundial está cambiando rápidamente gracias a la irrupción de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y el internet de las cosas (IoT). Estas herramientas han modificado profundamente la manera de enseñar y aprender, fomentando enfoques más adaptativos, participativos y centrados en quien aprende. De acuerdo con González (2023), la IA posibilita ajustar los materiales educativos a las necesidades particulares de cada estudiante, lo que mejora su desempeño y permite una retroalimentación constante. Por otro lado, Piedra y sus colaboradores (Piedra, Burbano, Tamayo y Moreira, 2024) señalan que dichas tecnologías favorecen el aprendizaje mediante la indagación, estimulando el pensamiento analítico y la independencia del alumno.

A escala global, entidades como la UNESCO han impulsado la digitalización de la educación como una vía para asegurar el acceso justo al saber. Sin embargo, todavía existen obstáculos como la falta de acceso a la tecnología, la necesidad de capacitar al profesorado y las cuestiones éticas vinculadas al tratamiento de datos. En este marco, incorporar tecnología no es solo una mejora pedagógica, sino una exigencia para enfrentar los retos de la sociedad del conocimiento, donde las habilidades digitales resultan esenciales para el crecimiento integral de las personas.

En América Latina, la integración de tecnologías educativas ha sido paulatina, pero con fuertes desigualdades en conectividad, infraestructura y formación de docentes. Diversas investigaciones muestran que, aunque hay un interés creciente por usar herramientas digitales, su aprovechamiento real topa con limitaciones relacionadas con el acceso a internet y la preparación pedagógica en competencias digitales. Un estudio reciente sobre la educación digital en la región indica que la IA y las plataformas adaptativas han facilitado una enseñanza más personalizada, sobre todo en zonas urbanas (González C. , 2023). Piedra et al. (2024) añaden que el empleo de tecnologías emergentes en Latinoamérica refuerza el aprendizaje autónomo, aunque recomiendan establecer regulaciones éticas claras sobre el manejo de información personal.

Asimismo, distintos programas gubernamentales e internacionales han promovido la digitalización educativa, pero las diferencias entre el campo y la ciudad siguen siendo notorias. Por ello, la región no solo debe incorporar tecnología, sino también asegurar que su uso pedagógico sea efectivo. La innovación en educación requiere coordinar políticas públicas, formación docente y acceso equitativo a recursos tecnológicos para elevar la calidad educativa y reducir las brechas existentes.

En Ecuador, la inclusión de tecnologías en la educación ha tomado fuerza en los últimos años, especialmente por la necesidad de actualizar los métodos de enseñanza y aprendizaje. El Ministerio de Educación ha lanzado varias iniciativas para fomentar la digitalización, incentivando el uso de plataformas virtuales, materiales digitales y sistemas basados en IA. Según Piedra et al. (2024), la IA aplicada en contextos educativos ecuatorianos ha mostrado potencial para adaptar el aprendizaje a cada estudiante y agilizar la evaluación continua. No obstante, persisten carencias en infraestructura tecnológica, acceso a internet y formación del profesorado.

Además, recursos como la gamificación, la realidad aumentada y el IoT representan una oportunidad para potenciar el aprendizaje significativo, particularmente en materias como estudios sociales. Sin embargo, su aplicación en escuelas públicas enfrenta barreras económicas y organizativas. En este escenario, el sistema educativo ecuatoriano avanza hacia modelos más innovadores, donde la tecnología cumple un rol clave.

Para ello, no basta con invertir en recursos; también se requiere desarrollar competencias digitales en docentes y alumnos, garantizando un uso ético y responsable de la tecnología.

El problema principal es la escasa adaptación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de estudios sociales, lo que impide atender los distintos estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes de décimo de EGB. Esta situación provoca bajo rendimiento académico y desmotivación. El objeto de estudio es, entonces, la incorporación de la IA como herramienta pedagógica para elevar la calidad educativa, mediante la personalización de contenidos, la automatización de evaluaciones y el desarrollo del pensamiento crítico.

Pregunta de investigación: ¿De qué manera la aplicación de la inteligencia artificial en la materia de estudios sociales favorece el aprendizaje adaptado y el rendimiento académico de los alumnos de décimo de Educación General Básica?

Objetivo general

Elaborar una propuesta para integrar la inteligencia artificial en estudios sociales, con el fin de mejorar la personalización del aprendizaje en estudiantes de décimo de EGB.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de la personalización del aprendizaje en dicha asignatura.
- Reconocer las capacidades de la inteligencia artificial en el campo educativo.
- Desarrollar estrategias metodológicas apoyadas en IA.
- Medir su efecto en el rendimiento académico y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Esta investigación es relevante en el contexto educativo actual, donde se requiere innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante tecnologías emergentes. La IA ofrece una oportunidad para responder a la diversidad de estilos de aprendizaje, mejorar la enseñanza y fortalecer habilidades esenciales para el siglo XXI.

En lo teórico, el estudio aporta al análisis de la integración tecnológica en educación, con base en enfoques como el aprendizaje personalizado y el constructivismo. En lo práctico, permite crear estrategias novedosas que mejoren el rendimiento y la motivación. Como señala González (2023), la IA puede transformar la educación al automatizar tareas y adaptar los contenidos.

Además, esta investigación beneficia directamente a estudiantes y docentes al ofrecer herramientas que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. También aporta al sistema educativo ecuatoriano con una propuesta replicable en otros entornos. En síntesis, este estudio responde a la necesidad de modernizar la educación, promoviendo un uso ético, responsable e innovador de la tecnología para el desarrollo integral de los estudiantes.

Bases teóricas

Es preciso mencionar que las tecnologías aplicadas a la educación no surgen de manera aislada, sino que encuentran su fundamento en diferentes teorías y enfoques pedagógicos que han evolucionado a lo largo del tiempo. Dichos marcos teóricos permiten comprender cómo herramientas como la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y la gamificación pueden potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan esta investigación. La teoría del constructivismo, cuyos principales exponentes son Jean Piaget y Lev Vygotsky, sostiene que los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a partir de las experiencias vividas, la interacción con su entorno y los procesos de reflexión (Benítez, 2023). Para Piaget, el aprendizaje ocurre mediante la asimilación y acomodación de nueva información a estructuras mentales preexistentes, mientras que Vygotsky enfatizó el papel de la interacción social y la zona de desarrollo próximo, entendida como la distancia entre lo que el estudiante puede hacer solo y lo que puede lograr con ayuda.

En este contexto, la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) se vinculan directamente con el constructivismo, ya que permiten crear entornos de aprendizaje inmersivos, interactivos y experienciales. Por ejemplo, un estudiante puede explorar virtualmente una civilización antigua o visualizar en RA los accidentes geográficos de una región, vivenciando el contenido de manera activa y significativa. Estas tecnologías transforman al alumno en un protagonista de su propio proceso de aprendizaje, promoviendo la experimentación, el descubrimiento guiado y la construcción colaborativa del saber, tal como lo postula el enfoque constructivista.

La teoría del aprendizaje personalizado reconoce la diversidad de estilos, ritmos, intereses y capacidades de aprendizaje presentes en cualquier grupo de estudiantes (García, 2022). Esta perspectiva parte de la premisa de que no existe una única forma de aprender, sino que cada persona procesa la información de manera distinta: unos aprenden mejor de forma visual, otros mediante la lectura, otros a través de la práctica o la interacción oral. Asimismo, los ritmos de asimilación varían significativamente entre individuos.

En este marco, la inteligencia artificial (IA) guarda una relación directa y potente, gracias a su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos sobre el desempeño y las preferencias de cada estudiante. La IA puede adaptar contenidos, secuenciar actividades, sugerir recursos complementarios y ajustar el nivel de dificultad en tiempo real, respondiendo a las necesidades específicas de cada aprendiz. Por ejemplo, un sistema basado en IA puede detectar que un estudiante requiere ejercicios adicionales sobre un tema concreto y ofrecerle explicaciones alternativas, mientras que otro avanza hacia contenidos más complejos. De esta manera, se supera el modelo tradicional homogéneo y se avanza hacia una educación verdaderamente centrada en el alumno, donde la tecnología actúa como facilitadora de rutas personalizadas de aprendizaje.

Finalmente, la teoría de la autodeterminación, desarrollada por Deci y Ryan, aporta un enfoque fundamental para comprender la motivación en contextos educativos. Esta teoría sostiene que el aprendizaje significativo se potencia cuando se satisfacen tres necesidades psicológicas básicas: el sentido de competencia (sentirse capaz de lograr metas), la autonomía (percibir que se tiene control sobre las propias acciones) y la relación o vínculo social (sentirse conectado con otros) (Albor & Rodríguez, 2022).

En este sentido, el uso de la gamificación —entendida como la aplicación de elementos propios del juego (puntos, niveles, insignias, desafíos, tablas de clasificación) en entornos no lúdicos— sirve como una estrategia eficaz para fomentar la motivación intrínseca en los estudiantes. Cuando un alumno supera un desafío gamificado, experimenta competencia; cuando elige qué ruta de aprendizaje seguir, desarrolla autonomía; y cuando colabora con compañeros para alcanzar una meta colectiva, fortalece su sentido de relación. Así, la gamificación, apoyada en herramientas tecnológicas, no solo entretiene, sino que satisface las necesidades psicológicas descritas por Deci y Ryan, generando un compromiso genuino con el aprendizaje y favoreciendo la retención a largo plazo de los contenidos.

En conjunto, el constructivismo aporta la base experiencial e interactiva; el aprendizaje personalizado ofrece la adaptación a la diversidad del aula; y la autodeterminación proporciona el motor motivacional. La integración de estas tres teorías, mediada por tecnologías emergentes como IA, RA, RV y gamificación, constituye el soporte sólido sobre el cual se construye la propuesta de mejora para la asignatura de estudios sociales en décimo de EGB.

Tendencias tecnológicas para la innovación en el ámbito educativo

Precioso tener en cuenta que la integración de la tecnología supuso una Revolución a nivel educativo pues proporciona a los docentes herramientas que permiten brindar mayor accesibilidad y personalización a los procesos de enseñanza - aprendizaje, lo que permite que estos mejoren su calidad y eficiencia.

A continuación, se realizará una breve descripción sobre las principales tendencias de adaptación tecnológica en centros educativos:

Aprendizaje Basado en Inteligencia Artificial (ABIA)

El Aprendizaje Basado en Inteligencia Artificial (ABIA) emerge como un enfoque pedagógico que integra algoritmos de aprendizaje automático, analítica de datos y generación de contenidos adaptativos para personalizar el proceso formativo. A diferencia de las metodologías tradicionales, el ABIA no solo apoya la enseñanza, sino que transforma la relación entre docente, estudiante y conocimiento, al ofrecer retroalimentación instantánea, evaluación automatizada y escenarios de aprendizaje dinámicos. Los tres artículos analizados presentan implementaciones concretas de este enfoque en distintos niveles y contextos educativos, principalmente en Ecuador, revelando tanto sus potencialidades como sus desafíos.

En el artículo de Guarnizo (2025), titulado "Aprendizaje Basado en Inteligencia Artificial (ABIA) en el campo de la Educación Física", se implementan aplicaciones específicas orientadas al análisis del movimiento corporal. El autor describe el uso de cámaras de visión por computadora que detectan ángulos articulares en tiempo real, permitiendo corregir errores técnicos antes de que los patrones motrices se consoliden. Asimismo, se emplean sensores de variabilidad cardíaca y dispositivos portátiles que recomiendan cargas óptimas de entrenamiento y períodos de descanso personalizados. Una aplicación destacada es la creación de gemelos digitales del cuerpo del estudiante, generados a partir de datos biométricos, que facilitan el seguimiento del progreso motor. El autor también implementa sistemas basados en redes neuronales que identifican desviaciones posturales y sugieren correcciones inmediatas. Sin embargo, Guarnizo advierte que estas aplicaciones deben equilibrarse con la dimensión lúdica y socioemocional, evitando que el aula se convierta en un "laboratorio de datos". En su implementación práctica, propone que los docentes actúen como mediadores críticos que interpretan dashboards y depuran sugerencias automatizadas, garantizando así que la tecnología sirva a la vivencia corporal y no al revés.

Por su parte, Rodríguez, et al. (Rodríguez, Sancán, Intriago, & Bernal, 2026), en su artículo "La inteligencia artificial y su contribución en el aprendizaje basado en proyectos", aplican herramientas de IA en el contexto universitario de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM), específicamente en la carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Su implementación incluye el uso de

ChatGPT para la búsqueda y análisis de información compleja durante el desarrollo de proyectos académicos, así como la generación de ideas y soluciones creativas. También emplean plataformas adaptativas que personalizan actividades según el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante, logrando que el 92% de los encuestados reportara un uso frecuente de estas herramientas para adaptar productos educativos. Otra aplicación relevante es la retroalimentación automatizada mediante sistemas como Gradescope, que permite evaluar entregables con criterios predefinidos y reducir la carga docente. Los autores implementaron, además, chatbots educativos para responder dudas frecuentes durante el desarrollo de proyectos, fortaleciendo la autonomía del estudiante. Los resultados de su encuesta (n=25) muestran que el 88% de los estudiantes utiliza IA para investigar y analizar información, y el 88% también para generar soluciones, evidenciando una alta integración tecnológica. No obstante, identificaron desafíos como la falta de capacitación docente y el riesgo de dependencia tecnológica, por lo que recomiendan programas de formación continua.

En el tercer artículo, Ruano, et al. (2025), titulado "La inteligencia artificial como estrategia de aprendizaje basado en proyectos: una aproximación teórica", realizan una revisión sistemática siguiendo el método PRISMA, analizando 100 artículos y seleccionando 20 referentes publicados entre 2021 y 2025. A partir de esta revisión, los autores identifican y describen aplicaciones concretas de IA en el ABP. Entre ellas destacan: Yippity, para el análisis de datos complejos que contribuye a la toma de decisiones fundamentadas; SlidesAI.io, que facilita el diseño automático de diapositivas didácticas y atractivas; ClassPoint AI, una plataforma interactiva que permite el aprendizaje esquemático y dinámico; y Jasper, orientada a la generación de soluciones creativas e innovadoras para problemas complejos. También se menciona el uso de Machine Learning para identificar patrones de aprendizaje y predecir dificultades tempranas, así como redes neuronales que simulan el razonamiento humano en la resolución de problemas. Los autores implementan, desde una perspectiva teórica, la integración de estas herramientas en las fases del ABP: identificación del problema, búsqueda de información, análisis colaborativo, generación de propuestas y evaluación formativa. Su hallazgo principal es que el 60% de los programas educativos universitarios se sustentan en ABP, y la IA potencia cada una de sus etapas al reducir tiempos de investigación, personalizar contenidos y ofrecer feedback inmediato. Sin embargo, advierten sobre barreras como la débil infraestructura tecnológica, la falta de ética en el uso de IA (facilismo) y la necesidad de alfabetización digital docente.

Estas implementaciones revelan que el ABIA se concreta a través de: (a) sistemas de visión computacional y sensores biométricos para el análisis del movimiento; (b) plataformas adaptativas y chatbots para la personalización del aprendizaje; (c) herramientas de IA generativa (ChatGPT, Jasper) para la ideación y resolución de problemas; (d) sistemas de evaluación automatizada (Gradescope) que liberan tiempo docente; y (e) analítica de aprendizaje basada en machine learning para la detección temprana de dificultades. Los tres artículos coinciden en que el éxito del ABIA depende de la formación docente continua, el acceso equitativo a infraestructura tecnológica y marcos éticos que protejan la privacidad de los datos y eviten sesgos algorítmicos. Asimismo, subrayan que la IA debe actuar como un "co-docente" que amplifica la reflexión pedagógica, sin reemplazar la interacción humana ni la dimensión afectiva del aprendizaje. Estas aplicaciones, aunque promisorias, requieren investigación longitudinal y políticas públicas que reduzcan la brecha digital, especialmente en contextos latinoamericanos con desigualdades estructurales.

Realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) y sus aplicaciones en la educación

La integración de la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) en entornos educativos ha sido abordada por diversos autores mediante implementaciones concretas que demuestran su potencial transformador. Paredes, et al. (2024) señalan que la RV trasciende su función recreativa para convertirse en un recurso educativo que eleva la comprensión, retención y participación estudiantil. Estos autores destacan aplicaciones como simulaciones de laboratorio que permiten experimentos seguros y realistas, viajes virtuales para explorar lugares remotos o históricos desde el aula, libros de texto enriquecidos con RA, experiencias históricas inmersivas que reviven momentos clave del pasado, y juegos educativos que hacen el aprendizaje más interesante. Además, ejemplifican cómo la RV activa múltiples modalidades sensoriales, mejorando la memoria y el recuerdo, mientras que la RA puede personalizar experiencias como una aplicación de aprendizaje de idiomas que crea conversaciones virtuales con hablantes nativos, analizando pronunciación y gramática para ofrecer retroalimentación personalizada.

Por su parte, Urbina, et al. (2024) centran su implementación en la enseñanza de ciencias naturales en educación básica. Estos autores aplican la RA para la visualización y manipulación de objetos tridimensionales que facilitan la comprensión de conceptos abstractos. Describen el uso de simulaciones y experimentos virtuales para reproducir fenómenos que serían peligrosos, costosos o únicos en la vida del estudiante. Un ejemplo concreto es el sistema Multi-touch Labs desarrollado por investigadores brasileños, orientado a representar moléculas y procesos bioquímicos. Asimismo, implementan elementos químicos

animados con RA como recurso digital que estimula la investigación, la construcción de modelos mentales y el desarrollo de habilidades cognitivas. Estas aplicaciones promueven la colaboración, la competencia digital y la participación activa en el aula, permitiendo a los estudiantes explorar virtualmente el mundo natural, observar fenómenos científicos y manipular objetos virtuales para profundizar su comprensión. Finalmente, Burgos, et al. (2024) abordan la RA en la educación artística, reportando aplicaciones que incluyen la creación de entornos de aprendizaje inmersivos y personalizados para la enseñanza de técnicas artísticas complejas mediante visualización interactiva y manipulación de objetos en entornos aumentados. Estos autores destacan el uso de la RA para integrar conocimientos de arte y ciencias de manera sinérgica, así como para facilitar la transición entre niveles educativos (básico a superior). En el contexto de los Programas de Protección Escolar y Ambiental (PPEA) en secundaria, implementan la RA para motivar y mejorar la comprensión del alumnado. Coinciden en que la RA fomenta la innovación curricular y permite a los estudiantes interactuar con el contenido de manera directa, superando las limitaciones de los métodos tradicionales, especialmente en disciplinas donde la visualización y la experimentación son esenciales.

La gamificación y su aplicación a la educación

Diversos estudios han documentado la implementación de la gamificación en contextos educativos reales, reportando estrategias concretas y resultados positivos. Zumba, et al. (2024) diseñaron y aplicaron un sistema de actividades gamificadas con apoyo de TIC en séptimo grado de Educación Básica en la escuela “Chimborazo” (Babahoyo, Ecuador), específicamente en la asignatura de Lengua y Literatura para la enseñanza de la acentuación de palabras (agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas). Su propuesta incluyó el uso de videos explicativos de YouTube, una ruleta interactiva en PowerPoint para juegos de tablero, la plataforma Educaplay para el juego “Acentúa y gana” (donde los estudiantes avanzaban según identificación correcta de palabras), y la herramienta GoConqr para tarjetas de memoria flash. Los autores reportan, mediante pruebas de correlación Rho Spearman (coeficiente 0,730; $p=0,011$), que la gamificación basada en TIC incide significativamente en la motivación y el aprendizaje, con mejoras del 99,12% en motivación, aprendizaje y experimentación.

Por su parte, Muñoz (2026) realizó una revisión sistemática de 17 investigaciones publicadas entre 2019 y 2025 sobre gamificación en Educación Básica ecuatoriana. Entre las aplicaciones documentadas destacan: sistemas online gamificados para retención de conocimientos y colaboración entre pares; juegos de retos matemáticos para mejorar razonamiento lógico; plataformas como Kahoot, Genially, Classcraft y Google Classroom para fomentar participación y competencia sana; y el uso de storytelling o narrativa de juego para contextualizar actividades. También se reportaron implementaciones en contextos rurales sin conectividad, utilizando estrategias presenciales con materiales físicos. La autora concluye que estas aplicaciones favorecen la motivación, la participación activa y el aprendizaje significativo, aunque enfrentan desafíos como la brecha digital y la falta de formación docente.

Finalmente, Guisvert y Lima (2022) analizó 29 estudios sobre gamificación en el aprendizaje de matemáticas en Educación Básica Regular. Entre las implementaciones específicas destacan: el uso de Kahoot! y Quizizz en modelos de aula invertida para retroalimentación inmediata mediante puntos por respuesta correcta (Sailer & Sailer, 2021); plataformas digitales como Google Classroom, HyperDocs, Jamboard, Genially, Teacher Desmos y Kaizena (Sánchez, 2020); y tres estrategias incorporadas por el Ministerio de Educación del Perú en la plataforma “Aprendo en Casa”: Kahoot!, el Oráculo Matemático y Khan Academy, que demostraron ser pertinentes para la educación a distancia durante la pandemia. Asimismo, se reportaron aplicaciones móviles para razonamiento matemático en dispositivos móviles y programas de gamificación diseñados desde la universidad para escolares de primaria. La autora concluye que la gamificación mejora la formación matemática, estimula el aprendizaje autónomo y resulta ampliamente asimilada por los nativos digitales.

El internet de las cosas (IoT) en la educación

La implementación del Internet de las Cosas (IoT) en entornos educativos ha transitado desde propuestas teóricas hacia aplicaciones prácticas validadas en el aula. Tres investigaciones recientes ofrecen evidencia concreta de cómo esta tecnología puede integrarse efectivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, particularmente en educación básica y ambiental.

Zhuma, et al (2025) diseñaron, implementaron y evaluaron un curso corto de 30 horas dirigido a niños de 8 a 10 años en una escuela del cantón La Maná, Ecuador. La implementación consistió en la construcción de una "casita inteligente" como proyecto final, donde los estudiantes aprendieron conceptos de electricidad, programación visual con Scratch, y conexión de componentes electrónicos como sensores, servomotores y sistemas de iluminación. El curso, estructurado en 15 sesiones de dos horas cada una, utilizó recursos como simuladores de circuitos (PhET), creación de cómics educativos (Pixton, Storyboard That) y cuestionarios interactivos (Wordwall). Los resultados mostraron un rendimiento académico promedio de 9.3/10 y una usabilidad de la guía web de apoyo del 93.12% según la escala SUS.

En la misma línea, Doicela (2024) desarrolló la propuesta operativa que sustenta el curso anterior. Su implementación incluyó la organización meticulosa de herramientas de hardware y software de bajo costo, así como el diseño de una guía web interactiva (creada con eXeLearning) que aloja todos los recursos del curso: planos de la casa inteligente, listados de componentes electrónicos, códigos de programación precargados, videos interactivos y juegos de reconocimiento. La implementación con cinco estudiantes permitió validar que niños de educación básica pueden, bajo supervisión, soldar cables, conectar placas Arduino y programar funciones básicas como apertura de puertas o activación de alarmas.

Por su parte, Torres y Badilla (2025) realizaron una revisión sistemática que identificó múltiples implementaciones de IoT en educación ambiental. Destacan el estudio de Liao et al. (2021) en Taiwán, donde 90 estudiantes de quinto año utilizaron un dispositivo IoT con sensores de temperatura, humedad y material particulado, logrando una mejora de 13.07 puntos en sus pruebas de conocimientos sobre contaminación del aire. Asimismo, Tabuena et al. (2023) en España implementaron una estación ambiental IoT que mide CO₂, luz y humedad del suelo, con la cual estudiantes realizaron actividades de demostración, interacción, análisis y programación, obteniendo una puntuación de usabilidad de 71.1. Guler et al. (2022) en Alaska implementaron el dispositivo Bluebird (v1.8) con 100 estudiantes rurales, quienes aprendieron a monitorear sismos y estaciones meteorológicas mediante programación por bloques. Finalmente, Rodosthenous et al. (2022) propusieron una implementación gamificada donde los estudiantes asumen roles (científico, analista de datos, experto en plantas) para interpretar datos ambientales y tomar decisiones sobre el cuidado de plantas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio tiene como finalidad examinar y plantear el uso de la inteligencia artificial como recurso didáctico para optimizar la enseñanza adaptativa en la materia de Estudios Sociales, dirigida a los alumnos de décimo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti”. Para ello, se adopta una metodología acorde con la necesidad de entender el problema educativo detectado y ofrecer una solución novedosa basada en tecnologías de vanguardia.

La investigación se adscribe a un enfoque cuantitativo, ya que se centra en la obtención y el procesamiento de datos numéricos que facilitan la medición de aspectos como el grado de adaptación del aprendizaje, los logros académicos y la opinión de los estudiantes sobre el empleo de herramientas digitales. Dicho enfoque brinda resultados objetivos y comprobables, además de posibilitar la interpretación de la información mediante técnicas estadísticas. También permite establecer vínculos entre la utilización de la inteligencia artificial y las mejoras en los procesos educativos, lo cual respalda la validez de la propuesta.

En cuanto a la tipología investigativa, se trata de un estudio aplicado, pues busca resolver una dificultad específica detectada en el entorno escolar: la escasa personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales. Mediante esta investigación se pretende elaborar una alternativa factible que eleve el rendimiento académico y consolide el pensamiento crítico de los estudiantes. Además, el trabajo posee un alcance descriptivo, al caracterizar la situación actual del proceso educativo y el uso de tecnologías en el aula, y también propositivo, dado que formula una solución basada en la incorporación de la inteligencia artificial como herramienta innovadora.

El diseño metodológico es no experimental, porque no se manipulan deliberadamente las variables; únicamente se observan los fenómenos en su ambiente natural. Esto significa que el investigador se limita a analizar la realidad tal como se presenta, sin intervenir en ella, lo cual permite obtener una visión más genuina del problema. Asimismo, el estudio es transversal, ya que la recolección de datos ocurre en un único momento temporal, proporcionando un diagnóstico puntual de la realidad educativa en la institución seleccionada.

La población objeto de estudio está conformada por los alumnos de décimo de EGB de la Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti”, así como por los profesores que dictan la materia de Estudios Sociales. Según los registros institucionales, el décimo año cuenta con cerca de 161 estudiantes, quienes manifiestan distintas formas de aprender, niveles de competencia digital e intereses formativos. Los docentes, por su parte, representan un grupo esencial para la investigación, pues son los encargados de aplicar estrategias pedagógicas y emplear tecnologías dentro del aula.

Para llevar adelante el estudio, se elegirá una muestra representativa mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando factores como la accesibilidad de los participantes, su voluntad de colaborar y su implicación directa en el proceso educativo analizado. Así, se incluirán estudiantes de décimo año y profesores del área de Estudios Sociales que posean nociones básicas sobre el manejo de herramientas tecnológicas, lo que garantizará la obtención de información relevante para el análisis del problema.

Respecto a las técnicas de recogida de información, se utilizarán la encuesta, la entrevista y la observación. La encuesta se aplicará a los alumnos para recabar datos sobre su percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, el grado de personalización de los contenidos y el uso de tecnologías en clase. Esta técnica

aportará información cuantificable que facilitará el análisis estadístico. Por otro lado, se realizará una entrevista estructurada a los docentes para conocer su trayectoria en el uso de recursos tecnológicos, su nivel de habilidad digital y su opinión acerca de la incorporación de la inteligencia artificial en la educación. Adicionalmente, la observación permitirá registrar las prácticas pedagógicas habituales en el aula, así como el nivel de interacción entre docentes y estudiantes y el grado de integración tecnológica presente en el proceso formativo.

Los instrumentos diseñados para la recolección de datos incluyen un cuestionario estructurado, un guion de entrevista y una pauta de observación. El cuestionario contendrá preguntas cerradas y escalas tipo Likert para medir variables como la motivación, la participación, el rendimiento académico y la percepción sobre el uso de tecnologías. El guion de entrevista estará orientado a captar información cualitativa relevante acerca de la experiencia del profesorado, mientras que la pauta de observación servirá para anotar de manera ordenada aspectos relativos al desarrollo de las clases, las estrategias metodológicas empleadas y el aprovechamiento de los recursos digitales. Todos los instrumentos pasarán por un proceso de validación mediante juicio de expertos, a fin de asegurar su fiabilidad y adecuación.

El procedimiento investigativo se organizará en varias etapas. Primero, se efectuará un diagnóstico de la situación actual aplicando los instrumentos de recolección de datos, lo cual permitirá identificar las principales falencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en lo referente a la personalización del aprendizaje. Segundo, se procederá al análisis de la información obtenida empleando herramientas estadísticas que faciliten una interpretación clara y precisa. Tercero, se diseñará la propuesta de integración de la inteligencia artificial, que contemplará estrategias metodológicas, recursos tecnológicos y mecanismos de evaluación enfocados en elevar la calidad educativa. Finalmente, la propuesta será sometida a validación por parte de especialistas en educación y tecnología, con el fin de determinar su factibilidad y pertinencia en el contexto institucional.

El análisis de los datos se realizará mediante estadística descriptiva, utilizando tablas y gráficos para representar los resultados de las encuestas. Se calcularán frecuencias, porcentajes y promedios que posibiliten una interpretación objetiva de la información. En el caso de las entrevistas, se aplicará un análisis de contenido, identificando categorías relevantes que ayuden a comprender las percepciones y experiencias de los docentes en relación con el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Por último, la investigación se desarrollará bajo principios éticos fundamentales como el respeto, la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes. Se garantizará el anonimato de estudiantes y profesores, y los datos recolectados se emplearán exclusivamente con fines académicos. Asimismo, se fomentará un uso responsable de la tecnología, destacando la relevancia de la ética en la implementación de la inteligencia artificial en entornos educativos.

La metodología planteada permite abordar de forma integral el problema de investigación, combinando técnicas de recolección de datos que posibilitan un análisis profundo de la realidad educativa. A través de este enfoque, se busca no solo diagnosticar la problemática existente, sino también ofrecer una solución innovadora que contribuya a mejorar la calidad de la educación mediante el uso estratégico de la inteligencia artificial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La incorporación de tecnologías emergentes en educación ha generado un amplio debate respecto a su influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en relación con la personalización. A partir del análisis realizado, se evidencia que, aunque las instituciones educativas han comenzado a integrar herramientas digitales, su implementación sigue siendo incipiente y, en muchos casos, poco alineada con las necesidades individuales del estudiantado. Esta situación se vuelve más evidente en asignaturas como Estudios Sociales, donde aún predominan enfoques tradicionales que limitan la participación activa y el desarrollo del pensamiento crítico.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Vera y Ruiz (2025), quienes sostienen que la integración tecnológica no garantiza por sí sola mejoras educativas, ya que su efectividad depende de una adecuada mediación pedagógica y del desarrollo de competencias digitales docentes.

En este sentido, se identifica que uno de los principales problemas radica en la escasa aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras apoyadas en tecnología. A pesar de la disponibilidad de recursos digitales, estos suelen utilizarse para replicar modelos tradicionales de enseñanza, lo que limita su potencial transformador. Asimismo, se evidencia una debilidad en las competencias digitales del profesorado, lo que dificulta la incorporación efectiva de herramientas como la inteligencia artificial, la gamificación o la realidad aumentada.

Este resultado se relaciona con el estudio de Moreno, et al. (2025), quienes concluyen que el impacto de la inteligencia artificial en educación depende directamente de la capacidad docente para integrarla en estrategias didácticas innovadoras y no solo como recurso instrumental.

Por otra parte, se observa que los estudiantes muestran una actitud positiva hacia el uso de tecnologías en su aprendizaje, lo que representa una oportunidad para incrementar la motivación y el compromiso académico. Sin embargo, esta disposición no se traduce necesariamente en mejores resultados, debido a la ausencia de estrategias pedagógicas estructuradas que orienten su uso.

Este planteamiento es respaldado por Loor, et al. (2026), quienes evidencian que, aunque la inteligencia artificial incrementa la motivación estudiantil, su impacto en el rendimiento académico depende de una adecuada planificación pedagógica. En este contexto, la personalización del aprendizaje se posiciona como una necesidad prioritaria, considerando la diversidad de ritmos, estilos y capacidades presentes en el aula. La inteligencia artificial emerge como una alternativa viable para atender esta diversidad, ya que permite adaptar contenidos, ofrecer retroalimentación inmediata y monitorear el progreso individual de los estudiantes.

Esto coincide con Núñez, et al. (2025), quienes destacan que la inteligencia artificial mejora el rendimiento académico y favorece la inclusión educativa al facilitar procesos de aprendizaje adaptativo.

No obstante, la implementación de estas tecnologías también plantea desafíos importantes, especialmente en relación con la ética, la privacidad de los datos y la formación docente. Estos aspectos deben ser considerados para garantizar un uso responsable y efectivo.

En esta línea, Serrano y Moreno (2024) advierten que la personalización basada en inteligencia artificial implica retos éticos y pedagógicos, especialmente en cuanto al uso de datos y la equidad educativa.

Finalmente, se reconoce la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas que integren estratégicamente la tecnología en el proceso educativo, superando enfoques tradicionales y promoviendo un aprendizaje más dinámico, interactivo y centrado en el estudiante. En este sentido, la evidencia no solo revela las limitaciones actuales del sistema educativo, sino también las oportunidades que ofrece la innovación tecnológica para transformar la práctica docente.

Este planteamiento es coherente con García y Crespo (2025), quienes sostienen que la inteligencia artificial permite avanzar hacia modelos educativos más inclusivos y personalizados, siempre que exista una adecuada planificación metodológica.

Asimismo, estudios recientes en el contexto ecuatoriano destacan que la inteligencia artificial puede fortalecer la inclusión educativa y la personalización curricular, especialmente en estudiantes con necesidades educativas especiales.

Nombre de la propuesta

Modelo Inteligente de Aprendizaje Adaptativo “Larrea Digital 4.0”

Contexto de aplicación y destinatarios

La propuesta se desarrollará en la Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti”, dirigida a estudiantes de décimo año de Educación General Básica (EGB), cuyas edades oscilan entre los 14 y 15 años. Este grupo presenta características propias de la adolescencia, así como diversidad en ritmos, estilos de aprendizaje y niveles de competencia digital.

Descripción de la institución y asignatura

La Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti” se ubica en la parroquia El Recreo, cantón Durán, provincia del Guayas, formando parte de la Zona 8 del sistema educativo ecuatoriano. Se trata de una institución de carácter fiscal, con modalidad presencial y jornadas matutina y vespertina, que ofrece niveles de educación inicial y Educación General Básica.

La comunidad educativa está conformada por aproximadamente 33 docentes y más de 1200 estudiantes, de los cuales cerca de 161 pertenecen al décimo año de EGB. En este nivel, la asignatura de Estudios Sociales aborda contenidos vinculados con historia, geografía y realidad sociocultural del Ecuador, con el propósito de fortalecer la comprensión crítica del entorno social.

Perfil de los participantes

Los estudiantes presentan heterogeneidad en sus habilidades tecnológicas, intereses académicos y niveles de comprensión en la asignatura, lo que evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas.

Por su parte, los docentes involucrados serán aquellos que imparten Estudios Sociales o cuentan con experiencia en esta área, quienes deberán poseer competencias digitales básicas y disposición para innovar en su práctica pedagógica.

El personal administrativo tendrá un rol estratégico en la planificación, supervisión y seguimiento de la implementación de la propuesta.

Problema a resolver

La problemática central radica en la limitada personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales, lo cual dificulta atender la diversidad de necesidades educativas presentes en el aula. Esta situación impacta en el rendimiento académico y en el desarrollo de competencias esenciales, como el pensamiento crítico y la capacidad de análisis en contextos sociales complejos.

Objetivos de la propuesta

- Implementar procesos de adaptación de contenidos en Estudios Sociales según las características individuales de los estudiantes.
- Optimizar el rendimiento académico mediante retroalimentación inmediata y diferenciada.
- Potenciar el pensamiento crítico a través de la interacción con herramientas basadas en inteligencia artificial.
- Fomentar el desarrollo de competencias éticas relacionadas con el uso responsable de tecnologías emergentes.

Justificación de la innovación

La incorporación de inteligencia artificial en el ámbito educativo permite transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje al facilitar la adaptación de contenidos, el seguimiento individualizado y la retroalimentación oportuna. En el área de Estudios Sociales, esto representa una oportunidad para promover aprendizajes más significativos, al integrar recursos interactivos, evaluaciones automatizadas y espacios de debate que fortalezcan la comprensión del contexto social y cultural.

Descripción de la propuesta (metodología, evaluación)

Metodología

La propuesta se sustenta en un enfoque de aprendizaje adaptativo apoyado en el uso estratégico de tecnologías digitales, con el propósito de responder a la diversidad de ritmos, estilos y necesidades de los estudiantes. En este sentido, se plantea la implementación de sistemas de recomendación educativa que permitan analizar el desempeño académico y las características individuales del alumnado, facilitando la asignación de recursos y actividades acordes a sus requerimientos específicos. Esto favorece un aprendizaje más personalizado y significativo dentro de la asignatura de Estudios Sociales.

De manera complementaria, se integran herramientas de evaluación automatizada que posibilitan la retroalimentación inmediata tras la realización de tareas y evaluaciones. Este proceso permite a los estudiantes identificar sus errores de forma oportuna, comprender las respuestas correctas y fortalecer su aprendizaje autónomo, al tiempo que optimiza la gestión del tiempo docente.

Asimismo, la propuesta contempla el uso de chatbots educativos como una estrategia para promover el pensamiento crítico. A través de la interacción con estas herramientas, los estudiantes podrán analizar problemáticas sociales actuales, argumentar sus ideas y participar en debates que fortalezcan su capacidad reflexiva y analítica.

Finalmente, se incorpora un componente formativo orientado al desarrollo de competencias éticas en el uso de la inteligencia artificial. Este espacio busca sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de utilizar estas tecnologías de manera responsable, comprendiendo sus implicaciones sociales, culturales y educativas. En conjunto, estas acciones permiten consolidar un modelo pedagógico innovador, centrado en el estudiante y orientado a mejorar la calidad del aprendizaje.

Evaluación

El proceso de evaluación de la propuesta se concibe como continuo, formativo y orientado a la mejora permanente del aprendizaje, permitiendo monitorear de manera sistemática el progreso académico de los estudiantes en la asignatura de Estudios Sociales. Este enfoque no solo considera los resultados obtenidos en actividades y evaluaciones, sino también la percepción del estudiantado respecto al uso de herramientas tecnológicas, su nivel de motivación y su grado de participación en el proceso educativo.

Para fortalecer este proceso, se incorporarán mecanismos de retroalimentación docente basados en el intercambio de experiencias, buenas prácticas y dificultades identificadas durante la implementación. Este trabajo colaborativo permitirá realizar ajustes oportunos en las estrategias metodológicas y en el uso de la inteligencia artificial, garantizando su pertinencia y efectividad en el contexto institucional.

Asimismo, se utilizará el análisis de datos generados por las plataformas digitales para evaluar el impacto de la propuesta. Estos datos permitirán identificar patrones de aprendizaje, avances individuales y áreas que requieren refuerzo, facilitando la toma de decisiones pedagógicas informadas. En conjunto, este sistema evaluativo busca asegurar una mejora continua, tanto en el rendimiento académico como en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Herramientas TIC necesarias

La integración de herramientas TIC en la Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti” debe abordarse desde una perspectiva contextualizada, considerando las condiciones reales de la institución, tales como la disponibilidad de recursos tecnológicos, el acceso a internet y el nivel de competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes. En este sentido, no se trata únicamente de incorporar plataformas tecnológicas, sino de diseñar estrategias que permitan su uso pedagógico efectivo, adaptado a las necesidades del entorno educativo. Por ello, la implementación debe ser progresiva, flexible y centrada en el fortalecimiento del aprendizaje significativo en la asignatura de Estudios Sociales.

En relación con los sistemas de aprendizaje adaptativo, como DreamBox Learning y Knewton, es importante reconocer que, aunque estas plataformas están diseñadas para contextos con alta conectividad, sus principios pueden aplicarse en la institución mediante estrategias híbridas (Zendesk, 2024). Por ejemplo, se pueden organizar sesiones periódicas en los laboratorios de informática, donde los estudiantes accedan a actividades digitales bajo la supervisión del docente. En caso de limitaciones de acceso, el docente puede adaptar la lógica de estas plataformas diseñando actividades diferenciadas según el nivel de comprensión de los estudiantes, utilizando recursos impresos o digitales básicos. De esta manera, se mantiene el enfoque de personalización sin depender totalmente de la tecnología, garantizando su viabilidad en el contexto institucional.

En cuanto a la evaluación automatizada, herramientas como Gradescope pueden utilizarse de manera estratégica en evaluaciones específicas, evitando una sobrecarga tecnológica. Su implementación puede complementarse con el uso de formularios digitales, como Google Forms, que permiten generar retroalimentación inmediata de forma sencilla y accesible (Vázquez, 2022). Esta combinación favorece la optimización del tiempo docente, al reducir la carga de corrección manual, y al mismo tiempo proporciona a los estudiantes información oportuna sobre su desempeño, permitiéndoles identificar errores y mejorar de manera autónoma. Es importante que estas evaluaciones no se limiten a la calificación, sino que incluyan explicaciones que promuevan la comprensión y el aprendizaje profundo.

Por otro lado, el uso de plataformas de gestión educativa como Google Classroom representa una alternativa viable y accesible para la institución. Esta herramienta puede convertirse en el eje central de la organización del proceso educativo, facilitando la comunicación entre docentes y estudiantes, la distribución de materiales, la asignación de tareas y el seguimiento del progreso académico (Coello, 2023). Para asegurar su efectividad, es recomendable implementar su uso de manera gradual, iniciando con funciones básicas y ampliando progresivamente sus aplicaciones conforme los usuarios se familiaricen con la plataforma. Asimismo, se debe brindar acompañamiento y capacitación a los docentes, con el fin de fortalecer sus competencias digitales y promover un uso pedagógico adecuado.

En lo que respecta a los chatbots educativos, como Socratic, estos pueden desempeñar un papel importante como herramientas de apoyo en el aprendizaje autónomo (Xataka, 2020). Los estudiantes pueden utilizarlos para resolver dudas, acceder a explicaciones adicionales y reforzar contenidos fuera del horario de clases. No obstante, su uso debe ser guiado por el docente, quien debe orientar a los estudiantes sobre cómo formular preguntas, analizar las respuestas y contrastar la información obtenida. Además, estas herramientas pueden integrarse en actividades dentro del aula, como debates o análisis de problemáticas sociales, fomentando el pensamiento crítico y la argumentación. Es fundamental evitar que los estudiantes dependan completamente de estas tecnologías, promoviendo en cambio un uso reflexivo y complementario. Finalmente, las herramientas de inteligencia artificial, como las desarrolladas por OpenAI, pueden ser incorporadas como recursos para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su uso puede orientarse hacia la generación de contenidos, la simulación de escenarios sociales, la elaboración de preguntas de análisis y la promoción de debates sobre temas relevantes. Asimismo, estas herramientas permiten trabajar aspectos relacionados con la ética digital, abordando temas como la veracidad de la información, la privacidad de los datos y el impacto de la inteligencia artificial en la sociedad. En este sentido, es fundamental que su implementación no se limite a un uso instrumental, sino que promueva una comprensión crítica de la tecnología.

La incorporación de herramientas TIC en la Unidad Educativa debe responder a un enfoque estratégico que priorice la adaptación al contexto, la accesibilidad de los recursos y la capacitación docente. La clave no radica en la cantidad de tecnología utilizada, sino en la manera en que esta se integra al proceso pedagógico para mejorar la calidad del aprendizaje. Por ello, es esencial implementar estas herramientas de forma gradual, evaluar continuamente su impacto y realizar los ajustes necesarios para garantizar su efectividad. De esta manera, se podrá avanzar hacia un modelo educativo más innovador, inclusivo y centrado en el estudiante.

CONCLUSIÓN

Las tendencias tecnológicas analizadas en el presente estudio evidencian un alto potencial para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en lo relacionado con la accesibilidad, la calidad educativa y la personalización del aprendizaje. En este sentido, herramientas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y virtual, la gamificación y el internet de las cosas permiten configurar entornos educativos más dinámicos, adaptativos y centrados en el estudiante, lo cual responde directamente a las necesidades identificadas en el diagnóstico sobre la limitada personalización en la asignatura de Estudios Sociales.

A partir del reconocimiento de las capacidades de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, se confirma que esta tecnología facilita la adaptación de contenidos, la retroalimentación inmediata y el seguimiento individualizado del progreso académico. Sin embargo, su implementación requiere de un enfoque pedagógico estructurado, sustentado en estrategias metodológicas innovadoras que garanticen su uso efectivo dentro del aula. En este contexto, la propuesta desarrollada constituye una respuesta pertinente, al integrar la IA como un recurso didáctico orientado a fortalecer tanto el rendimiento académico como el pensamiento crítico de los estudiantes de décimo de EGB.

No obstante, también se identifican desafíos relevantes relacionados con aspectos éticos, la protección de datos personales y las limitaciones en infraestructura tecnológica. Por ello, resulta indispensable promover procesos de formación docente y estudiantil que favorezcan un uso crítico, responsable y consciente de estas herramientas, asegurando que su incorporación no solo responda a criterios tecnológicos, sino también pedagógicos y sociales.

Finalmente, se concluye que la integración de la inteligencia artificial en la asignatura de Estudios Sociales, en la Unidad Educativa “Rafael Larrea”, no solo contribuye a mejorar la personalización del aprendizaje, sino que también fortalece competencias clave para el contexto actual, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la sociedad de la información. Asimismo, la medición de sus efectos permite evidenciar avances tanto en el rendimiento académico como en el desarrollo del pensamiento crítico, consolidando la pertinencia y viabilidad de la propuesta planteada.

REFERENCIAS

- Albor, L., & Rodríguez, K. (2022). Estudios aplicados de la teoría de la autodeterminación en estudiantes y profesores, y sus implicaciones en la motivación, el bienestar psicosocial y subjetivo. *Revista eleuthera*, XXIV(1), 56-85. doi:<https://doi.org/10.17151/eleu.2022.24.1.4>
- Benítez, B. (2023). El Constructivismo. *Con-Ciencia Boletín Científico De La Escuela Preparatoria*, 65-66. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/10453>
- Burgos, G., Vásquez, E., Zeballos, A., & Carbonell, C. (2024). Uso de la realidad aumentada en la educación artística y sus implicaciones en el aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 73-82. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v9i18.4153>
- Coello, S. (2023). Herramienta digital Google Classroom en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en noveno año de Educación General Básica. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, IV(4), 83-98. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1200>
- Doicela, W. (2024). *Propuesta para la impartición de cursos cortos sobre internet de las cosas a niños de Educación Básica*. Quevedo: UTEQ. Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/server/api/core/bitstreams/6087b71c-ef57-47ac-ac12-30911f79c3c6/content>
- García, A. (2022). *El aprendizaje personalizado en las aulas inclusivas*. Barcelona: GRAÓ. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-Lu9EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1955&dq=teor%C3%ADa+del+aprendizaje+personalizado&ots=PL7s08X5Ks&sig=MhIZ6zKXfcsEsmNLYtZGpsGMEIU#v=onepage&q=teor%C3%ADa%20del%20aprendizaje%20personalizado&f=false>
- García, M., & Crespo, J. (2025). La inteligencia artificial en la educación: hacia un aprendizaje personalizado. *Revista RIIED*, 1-13. Obtenido de <https://riied.org/index.php/v1/article/download/224/267>
- González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: Transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Curriculum*(36), 51-60. doi:<https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Guarnizo, N. (2025). Aprendizaje Basado en Inteligencia Artificial (ABIA) en el campo de la Educación Física. *Revista Académica Internacional de Educación Física*, 1 -6. Obtenido de <https://revista-acief.com/index.php/articulos/es/article/view/226/117>

- Guisvert, R., & Lima, L. (2022). Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación. *La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular*, 1698-1713. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.447>
- Loor, T., Peña, I., Bazurto, K., & Paz, M. (2026). La inteligencia artificial en el aprendizaje: Caso estudiantes de la carrera de mercadotecnia 2025. *INNOVA Research Journal*, 59-73. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v11.n1.especial.2026.2871>
- Moreno, J., Salazar, P., & Escobar, S. (2025). Innovación en estrategias pedagógicas mediante herramientas de inteligencia artificial: Revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 1-12. doi:<https://doi.org/10.32719/26312816.5432>
- Muñoz, R. (2026). Estrategias de gamificación en estudiantes de Educación Básica. Revisión sistemática. *Revista Cubana de Educación Superior*, 1-18. Obtenido de <https://revistas.uh.cu/rces/articulo/view/12456/10750>
- Núñez, C., Bonilla, D., Baquedano, T., & Agualongo, L. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje y sus efectos en rendimiento académico e inclusión educativa. *Uisrael Revista Científica*, 114- 130. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v12n2.2025.1435>
- Paredes, D., Mero, J., Vera, M., & Barahona, R. (2024). La realidad virtual y realidad aumentada en la educación. *Sinergia Académica*, 122-134. doi:<https://doi.org/10.51736/sa242>
- Piedra, W., Burbano, E., Tamayo, J., & Moreira, E. (2024). Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación. *Journal of Economic and Social Science Research*, 178-196. doi:<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/106>
- Piedra, W., Tamayo, J., Burbano, E., & Moreira, E. (2024). Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación. *Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)*, IV(2), 178–196. doi:<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/106>
- Rodríguez, E., Sancán, G., Intriago, M., & Bernal, Á. (2026). La inteligencia artificial y su contribución en el aprendizaje basado en proyectos. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa REICOMUNICAR*, 390-422. Obtenido de <http://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/articulo/view/536>
- Ruano, E., Cuadrado, J., Troya, M., & Cacao, A. (2025). La inteligencia artificial como estrategia de aprendizaje basado en proyectos: una aproximación teórica. *Ciencia Digital*, 6-21. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i4.3527>
- Serrano, J., & Moreno, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿innovación educativa o promesas recicladas? *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 1–17. doi:<https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>
- Torres, J., & Badilla, L. (2025). Análisis de la implementación de hardware educativo basado en Internet de las cosas (IoT) para la mediación de experiencias de educación ambiental: una revisión sistemática. *Revista Innovaciones Educativas*, 284-297. doi:<http://dx.doi.org/10.22458/ie.v27i43.5474>
- Urbina, M., Endara, M., Toapanta, A., Guaras, M., & Quinchiguango, J. (2024). El Uso de Realidad Aumentada en la Enseñanza de Ciencias Naturales en Educación Básica. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 224–238. doi:<https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.18>
- Vázquez, J. (20 de Abril de 2022). *Gradescope, inteligencia artificial para la evaluación educativa*. Obtenido de Dosdoce: <https://www.dosdoce.com/2022/04/20/gradescope-inteligencia-artificial-para-la-evaluacion-educativa/>
- Vera, M., & Ruiz, R. (2025). La inteligencia artificial como herramienta para la personalización del aprendizaje. Potencialidades, desafíos y perspectivas educativas. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*, 813 - 827. Obtenido de <https://iieakoinonia.org/ojs3/index.php/noesisin/articulo/view/545/866>
- Xataka. (21 de Julio de 2020). *Socratic de Google: la aplicación que te ayuda a hacer los deberes se actualiza al español*. Obtenido de Xataka: <https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/socratic-google-aplicacion-que-te-ayuda-a-hacer-deberes-se-actualiza-al-espanol>
- Zendesk. (11 de Marzo de 2024). *¿Cómo funciona DreamBox?* Obtenido de Zendesk: <https://dreamboxlearning.zendesk.com/hc/en-us/articles/27281078086291--C%C3%B3mo-funciona-DreamBox>
- Zhuma, E., Doicela, W., Erazo, O., Brito, G., & Torres, V. (2025). Propuesta para cursos cortos de introducción al Internet de las Cosas en educación básica. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 130-147. doi:<https://doi.org/10.70881/mcj/v3/n4/95>
- Zumba, P., Castillo, V., Game, N., & Ramírez, L. (2024). La gamificación para el mejoramiento del proceso de enseñanza - aprendizaje en educación básica. *Uniandes Episteme*, 32-44. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5646/564677294003/564677294003.pdf>