

# Transformando la Educación: Tendencias Tecnológicas para Fomentar la Innovación Educativa

## Transforming Education: Technological Trends to Foster Educational Innovation

Nancy Beatriz Nagua Nagua<sup>1</sup>, Katherine Johanna Casanova Alava<sup>2</sup>, Aracely del Rocío Quiroz Pinargote<sup>3</sup>, Yessica Jazmín Angulo Bolaños<sup>4</sup>, Fanny Alexandra Rodríguez Gómez<sup>5</sup> y Cristian Fernando Acosta Gómez<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Unidad Educativa "Alejandro Castro Benítez", beatriznagua1983@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-2181-5761>, Ecuador (8 pt)

<sup>2</sup>Escuela de Educación Básica "Federico Froebel", katherinecasanova\_1995@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-9977-4109>, Ecuador

<sup>3</sup>Escuela de Educación Básica "Federico Froebel", araqui5@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-7625-1081>, Ecuador

<sup>4</sup>Unidad Educativa "Heleodoro Ayala", yessica.angulo@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0003-9196-6205>, Ecuador

<sup>5</sup>Unidad Educativa "Pedro Fermin Cevallos", ale83rod@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-6509-9007>, Ecuador

<sup>6</sup>Unidad Educativa "Alluriquín", cristian.acosta@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-5173-6032>, Ecuador

---

### Información del Artículo

#### *Trazabilidad:*

Recibido 12-02-2025

Revisado 13-02-2026

Aceptado 15-03-2026

---

#### *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 desarrolla en el contexto de la transformación digital de la educación, donde el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial ha generado nuevas oportunidades para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. En particular, se aborda la problemática de la limitada personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales en estudiantes de décimo de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Rafael Larrea Insuasti", lo cual incide en el rendimiento académico y la motivación estudiantil. El objetivo general de la investigación es desarrollar una propuesta de integración de la inteligencia artificial que permita mejorar la personalización del aprendizaje en dicha asignatura. Metodológicamente, el estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño no experimental y transversal. Se trabajó con una muestra de estudiantes y docentes, empleando técnicas como la encuesta, la entrevista y la observación, mediante instrumentos validados como cuestionarios, guías de entrevista y fichas de observación. Los resultados evidencian que existe un bajo nivel de personalización en el proceso educativo, así como un uso limitado de herramientas tecnológicas en el aula. No obstante, se identificó una alta disposición de los estudiantes hacia el uso de tecnologías, lo que representa una oportunidad para innovar en la práctica pedagógica. Se concluye que la integración de la inteligencia artificial constituye una alternativa viable para mejorar la calidad educativa, favoreciendo la adaptación de contenidos, la retroalimentación continua y el desarrollo del pensamiento crítico, siempre que se implemente de manera ética y con adecuada capacitación docente.

### ABSTRACT

This study is developed within the context of the digital transformation of education, where the use of emerging technologies such as artificial intelligence has generated new opportunities to improve teaching and learning processes. Specifically, it addresses the problem of limited personalized learning in the Social Studies subject for tenth-grade students at the "Rafael Larrea Insuasti" Educational Unit, which impacts academic performance and student motivation. The overall objective of the research is to develop a proposal for integrating artificial intelligence to improve personalized learning in this subject. Methodologically, the study employs a quantitative, applied approach with a non-experimental, cross-sectional design. Data was collected from a sample of students and teachers using techniques such as surveys, interviews, and observation, with validated instruments including questionnaires, interview guides, and observation sheets. The results show a

low level of personalization in the educational process, as well as limited use of technological tools in the classroom. However, a high level of student willingness to use technology was identified, representing an opportunity to innovate in pedagogical practice. It is concluded that the integration of artificial intelligence is a viable alternative for improving educational quality, facilitating content adaptation, continuous feedback, and the development of critical thinking, provided it is implemented ethically and with adequate teacher training.

## INTRODUCCIÓN

En el escenario global, la educación atraviesa una transformación profunda impulsada por la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y el internet de las cosas (IoT). Estas herramientas han redefinido los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo modelos más personalizados, interactivos y centrados en el estudiante. Según González (2023), la IA permite adaptar contenidos educativos a las necesidades individuales, optimizando el rendimiento académico y la retroalimentación continua. Asimismo, Piedra et al. (Piedra, Burbano, Tamayo, & Moreira, 2024) destacan que estas tecnologías facilitan el aprendizaje basado en investigación, fomentando el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante.

A nivel internacional, organismos como la UNESCO han promovido la digitalización educativa como una estrategia clave para garantizar el acceso equitativo al conocimiento. No obstante, persisten desafíos relacionados con la brecha digital, la formación docente y la ética en el uso de datos. En este contexto, la integración tecnológica no solo representa una innovación pedagógica, sino una necesidad para responder a las demandas de la sociedad del conocimiento, donde las competencias digitales son fundamentales para el desarrollo integral del individuo.

En América Latina, la adopción de tecnologías educativas ha sido progresiva, aunque marcada por desigualdades estructurales en acceso, infraestructura y capacitación docente. Diversos estudios evidencian que, si bien existe un creciente interés en implementar herramientas digitales, su uso efectivo aún enfrenta limitaciones vinculadas a la conectividad y a la formación pedagógica en competencias digitales. Según un análisis reciente de la educación digital en la región, la incorporación de la inteligencia artificial y plataformas adaptativas ha permitido mejorar la personalización del aprendizaje, especialmente en contextos urbanos (González, 2023).

Por su parte, Piedra et al. (2024) sostienen que el uso de tecnologías emergentes en Latinoamérica contribuye significativamente al fortalecimiento del aprendizaje autónomo, aunque advierten sobre la necesidad de establecer marcos éticos claros en el manejo de datos.

Adicionalmente, iniciativas gubernamentales y programas internacionales han impulsado la digitalización educativa, pero aún persisten brechas entre zonas rurales y urbanas. En este sentido, la región enfrenta el reto de no solo incorporar tecnología, sino de garantizar su uso pedagógico efectivo. La innovación educativa en Latinoamérica requiere una articulación entre políticas públicas, formación docente y acceso equitativo a recursos tecnológicos, con el fin de mejorar la calidad educativa y reducir las desigualdades existentes.

En Ecuador, la integración de tecnologías en el ámbito educativo ha cobrado relevancia en los últimos años, especialmente a partir de la necesidad de modernizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El Ministerio de Educación ha impulsado diversas estrategias orientadas a la digitalización, promoviendo el uso de plataformas virtuales, recursos digitales y herramientas basadas en inteligencia artificial.

Según Piedra et al. (2024), la implementación de la IA en contextos educativos ecuatorianos ha demostrado potencial para mejorar la personalización del aprendizaje y optimizar la evaluación continua. No obstante, aún se evidencian limitaciones relacionadas con la infraestructura tecnológica, el acceso a internet y la capacitación docente.

Asimismo, el uso de tecnologías como la gamificación, la realidad aumentada y el IoT se presenta como una oportunidad para fortalecer el aprendizaje significativo, especialmente en asignaturas como estudios sociales. Sin embargo, su implementación en instituciones públicas enfrenta desafíos económicos y logísticos.

En este contexto, el sistema educativo ecuatoriano se encuentra en un proceso de transición hacia modelos más innovadores, donde la tecnología desempeña un papel fundamental. La adopción de estas herramientas requiere no solo inversión en recursos, sino también el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, garantizando un uso ético y responsable de la tecnología.

El problema central radica en la limitada personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de estudios sociales, lo que dificulta atender la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje de

los estudiantes de décimo de EGB. Esta situación repercute en el bajo rendimiento académico y en la escasa motivación estudiantil. En este sentido, el objeto de estudio se enfoca en la integración de la inteligencia artificial como herramienta pedagógica para mejorar la calidad educativa, mediante la adaptación de contenidos, la automatización de evaluaciones y el fortalecimiento del pensamiento crítico en los estudiantes.

¿Cómo contribuye la implementación de la inteligencia artificial en la asignatura de estudios sociales al mejoramiento del aprendizaje personalizado y el rendimiento académico de los estudiantes de décimo de Educación General Básica?

El objetivo general de la investigación es desarrollar una propuesta de integración de la inteligencia artificial en la asignatura de estudios sociales para mejorar la personalización del aprendizaje en estudiantes de décimo de EGB.

Como objetivos específicos se plantean: analizar el nivel actual de personalización del aprendizaje en la asignatura; identificar las potencialidades de la inteligencia artificial en el ámbito educativo; diseñar estrategias metodológicas basadas en IA; y evaluar su impacto en el rendimiento académico y el pensamiento crítico de los estudiantes.

La presente investigación se justifica por su relevancia en el contexto educativo actual, caracterizado por la necesidad de innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de tecnologías emergentes. La incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo representa una oportunidad para atender la diversidad de estilos de aprendizaje, mejorar la calidad de la enseñanza y fomentar competencias clave para el siglo XXI.

Desde el punto de vista teórico, el estudio aporta al análisis de la integración tecnológica en la educación, sustentado en enfoques como el aprendizaje personalizado y el constructivismo. En el ámbito práctico, permite diseñar estrategias innovadoras que contribuyan a mejorar el rendimiento académico y la motivación estudiantil. Según González (2023), la IA tiene el potencial de transformar la educación mediante la automatización de procesos y la adaptación de contenidos.

Asimismo, la investigación beneficia directamente a estudiantes y docentes, al proporcionar herramientas que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. También contribuye al sistema educativo ecuatoriano, al ofrecer una propuesta replicable en otros contextos. En definitiva, este estudio responde a la necesidad de modernizar la educación, promoviendo un uso ético, responsable e innovador de la tecnología en beneficio del desarrollo integral de los estudiantes.

### **Bases teóricas**

Preciso hay que mencionar que las tecnologías adaptadas a la educación, tiene su fundamento en diferentes teorías y enfoques del ámbito tiene su fundamento en diferentes teorías y enfoques de la pedagogía. A continuación, se presentan las bases teóricas de este estudio:

La teoría del constructivismo, que tiene como principales exponentes a Jean Piaget y Lev Vygotsky, los cuales planteaban El pensamiento de que los estudiantes realizan una construcción activa de su propio conocimiento a partir de experiencias vividas y la reflexión (Velásquez, y otros, Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI, 2021). En este caso, la RA y la RV, están directamente relacionadas con esta teoría, debido a que hacen posible la creación de entornos de aprendizaje interactivos y experienciales, que es precisamente el supuesto clave del constructivismo.

La teoría del aprendizaje personalizado hace de reconocimiento de los diferentes estilos de aprendizaje observados en los estudiantes, lo que consiste en que, cada persona aprende a ritmos diferentes (García, 2022). En este caso la IA, tiene relación Gracias a que hace posible la adaptación de contenido a las necesidades específicas de cada estudiante.

Finalmente, la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan, menciona que el uso de la gamificación sirve como una manera de fomentar la motivación intrínseca en los estudiantes, ya que, con la satisfacción de necesidades psicológicas, como son el sentido de competencia, la autonomía y la relación, es posible potenciar el aprendizaje significativo (Albor & Rodríguez, 2022).

### **Tendencias tecnológicas para la innovación en el ámbito educativo**

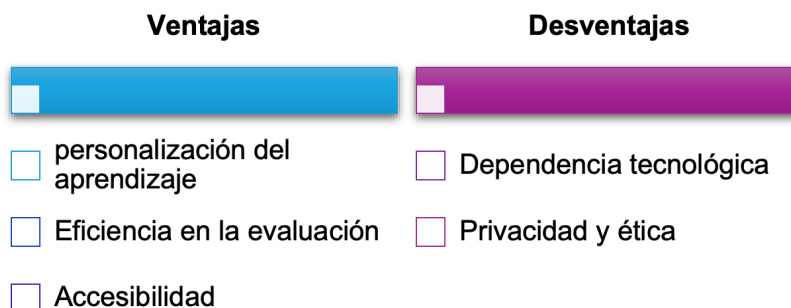
Precioso tener en cuenta que la integración de la tecnología supuso una Revolución a nivel educativo pues proporciona a los docentes herramientas que permiten brindar mayor accesibilidad y personalización a los procesos de enseñanza - aprendizaje, lo que permite que estos mejoren su calidad y eficiencia.

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

### **Aprendizaje basado en inteligencia artificial (IA)**

Esta tendencia tiene sus bases en sistemas informáticos mediante los cuales se realiza el análisis de datos y se adapta la enseñanza a las características específicas de cada uno de los estudiantes, cabe mencionar que

para que esto sea posible, se usan algoritmos que brindan una experiencia personalizada y de calidad (Piedra, Tamayo, Burbano, & Moreira, 2024). A continuación, se presentan las principales ventajas y desventajas:



**Fig. 1:** Ventajas y desventajas del Aprendizaje basado en inteligencia artificial (IA).

Adaptado de “Inteligencia artificial y su incidencia en la estrategia metodológica de aprendizaje basado en investigación”. Elaborado por la autora.

Las ventajas del aprendizaje basado en inteligencia artificial consisten en que, la IA hace posible adaptar contenidos y regular la dificultad de las evaluaciones en función al progreso del estudiante y sus preferencias en cuanto al aprendizaje. Mediante esta tendencia los docentes tendrán la posibilidad de realizar evaluaciones continuamente y a partir de estas generar un ambiente de retroalimentación constante. Se brinda mayor acceso a los estudiantes que cuenten con educación mediante plataformas educativas adaptativas.

La desventaja del uso de esta tendencia consiste en que, para gestionar la calidad del aprendizaje se incurre en una dependencia del uso de tecnologías para base de la IA. Estas tecnologías generalmente recopilan grandes volúmenes de información, lo que puede despertar preocupaciones en cuanto a términos de privacidad y ética.

Como ejemplos de aplicación del aprendizaje basado en IA, están sistemas de tutoría virtual como es el caso de Duolingo que realiza la adaptación de la IA, para estructurar evaluaciones que permitan a los estudiantes aprender idiomas extranjeros.

El uso de la IA, en el ámbito educativo supone una oportunidad de aplicar mayor personalización y accesibilidad a los procesos de enseñanza aprendizaje, sin embargo, es de vital importancia atender las preocupaciones éticas, para lo cual se considera primordial capacitar y desarrollar competencias tecnológicas en los docentes, con el fin de que aprovechen los beneficios de esta tecnología de forma efectiva.

### **Realidad aumentada (RA) y Realidad virtual (RV)**

Son tecnologías mediante las cuales es posible crear entornos con alto nivel de interacción, gracias a que se le dice la combinación de elementos virtuales con elementos presentes en entornos físicos, lo que hace posible mejorar la comprensión sobre conceptos con alto nivel de abstracción y posibilitando la experiencia educativa inmersiva (Freire, 2024). A continuación, se presentan las principales ventajas y desventajas:



**Fig. 2:** Ventajas y desventajas de la RA y la RV

Adaptado de “¿En qué se diferencian la realidad aumentada y la realidad virtual?”. Elaborado por la autora.

Se consigue que la comprensión de conceptos con alto nivel de complejidad se facilite gracias a la interacción dentro de entornos virtuales. Los estudiantes se ven expuestos a un aprendizaje experiencial, debido a que los entornos en cuestión se realizan simulaciones sobre circunstancias que se dan en la cotidianidad dentro de un contexto en específico, pero reduciendo los riesgos adversos. Las estudiantes pueden beneficiarse de experiencias educativas que por factores como las limitaciones geográficas o de recursos económicos resultarían inaccesibles para ellos.

Entre las desventajas de estas tecnologías, se encuentran el alto costo que supone su implementación, ya que requiere la adquisición de hardware específicos. Por otro lado, es necesario invertir en capacitación continua dirigida a los docentes, para que estos realicen una integración efectiva dentro del currículo académico.

Como ejemplos de adaptación de la RA y de la RV, está en Google Expeditions, que es un entorno en el cual los estudiantes realizan viajes virtuales a lugares remotos o sitios históricos y también está Labster, plataforma a través de la cual se realizan simulaciones sobre experimentos de laboratorios.

Cómo se puede apreciar la RA y la RV, brindan a los estudiantes experiencias educativas únicas, que pueden revolucionar y transformar los procesos de enseñanza - aprendizaje, no obstante, en el caso de instituciones educativas públicas, se requiere tomar en consideración los costos asociados y gestionar el acompañamiento suficiente para los docentes y estudiantes, de manera que se aprovecha al máximo los beneficios de estas plataformas.

### La gamificación

Se trata de tecnología que aprovecha el potencial de los juegos o videojuegos, para motivar a los estudiantes a aprender más, debido a que esto es en su afán de avanzar o ganar puntos, gestionan información de forma autónoma o se agrupan con compañeros para poder alcanzar metas. Esto implica que se alcance un aprendizaje activo y participativo (Zambrano, Luque, Lucas, & Lucas, 2020). La gamificación contempla, un sistema de recompensas, la promoción de una sana competencia e inclusive narrativas mediante las cuales se evoque una mayor participación y compromiso de los estudiantes.

A continuación, se presentan las principales ventajas y desventajas de la gamificación:



**Fig. 3:** Ventajas y desventajas de la gamificación

Adaptado de “La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado”. Elaborado por la autora.

Las principales ventajas implican, que se mejora la internalización de conocimientos gracias a que se reduce la curva del olvido, puesto que, mientras más divertido y gratificante es el aprendizaje mayor información se retiene en la mente. Es posible fomentar el trabajo en equipo, de manera que los estudiantes unan esfuerzos para afrontar los desafíos planteados. Las plataformas de gamificación brindan una retroalimentación constante sobre el rendimiento de los estudiantes en las actividades planteadas.

Las desventajas incluyen, que los estudiantes puedan poner mayor enfoque en la recompensa externa, creando el riesgo de que su atención se desvíe del aprendizaje intrínseco y finalmente está, que las evaluaciones tienden a ser más subjetivas que objetivas, lo que dificulta la cuantificación de las calificaciones.

Como ejemplo de plataformas de gamificación adaptadas la educación están Kahoot, la cual es empleada para realizar una transformación de las evaluaciones en una experiencia de competencia y colaboración y por otro lado está Minecraft education edition, que hace posible que los estudiantes exploren y construyan entornos educativos, lo que implica que estos deben ser creativos y desarrollen su habilidad para la resolución de problemas.

Con base antes descrito, se considera que la gamificación puede considerarse como una de las herramientas con mayor potencial para aumentar la motivación de los estudiantes a aprender y a trabajar en equipo, sin

embargo, para evitar desviaciones de la atención del proceso de aprendizaje, es necesario realizar una regulación del entretenimiento, de forma que este se enfoque en el cumplimiento de los objetivos académicos.

#### El internet de las cosas (IoT) en la educación

Consiste en que se realiza una conexión de dispositivos físicos o hardware al internet con la finalidad de recolectar datos, que posteriormente serán analizados y compartidos en tiempo real (Buenaño, 2022). En el ámbito educativo, hace más fácil la interacción y recolección de información con el fin de aplicar procesos de mejora en la enseñanza - aprendizaje.

A continuación, se presentan las principales ventajas y desventajas de la IoT:

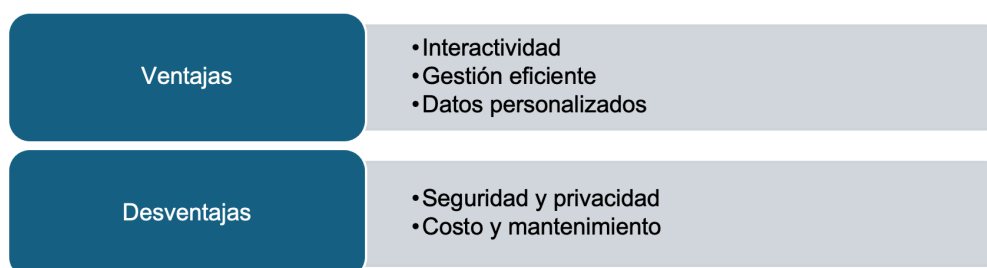


Fig. 4: Ventajas y desventajas del internet de las cosas (IoT) en la educación

Adaptado de “¿Tiene el Internet de las cosas (IoT) algo que decir en el campo educativo?”. Elaborado por la autora.

La ventaja de la IoT, consiste en que es posible establecer una conexión y comunicación entre diversos dispositivos empleados en el ámbito académico, con el fin de facilitar la cooperación y gestionar el aprendizaje interactivo. En la práctica pedagógica, los docentes tienen la oportunidad de optimizar la gestión de recursos áulicos, como pueden ser la energía y el espacio físico. Finalmente, le brinda acceso a información a detalle sobre el rendimiento de los estudiantes y el nivel de participación en las clases.

El uso de dispositivos con IoT en el aula de clases, trae preocupaciones en docentes y padres de familia sobre la seguridad y privacidad de los datos personales de sus representados o estudiantes. Además, están los altos costos de implementación y mantenimiento de los dispositivos, debido a que estos requieren de una actualización constante.

Cómo ejemplos de aplicación de la IoT en la educación, en primera instancia están las pizarras interactivas, que sirve para que los educadores realicen una interacción con contenido digital en tiempo real para potenciar el aprendizaje significativo en los estudiantes y otra aplicación son los sensores de aprendizaje, mediante los cuales se gestiona y analiza información referente a la participación y rendimiento académico de los estudiantes con el fin de que el docente tenga la posibilidad de realizar un feedback personalizado.

El uso del IoT, supone grandes oportunidades de mejora tanto para la interactividad como para la eficiencia en el salón de clases, sin embargo, es necesario adaptar medidas preventivas para garantizar la seguridad y privacidad de los datos personales de los estudiantes, de manera que los procesos de enseñanza - aprendizaje, en donde se adapten estos dispositivos se lleven de la forma más ética y responsable.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolla con el propósito de analizar y proponer la integración de la inteligencia artificial como herramienta pedagógica para mejorar la personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales en estudiantes de décimo de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti”. En este sentido, la metodología adoptada responde a la necesidad de comprender la problemática educativa identificada y plantear una solución innovadora sustentada en el uso de tecnologías emergentes.

El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, dado que se orienta a la recolección y análisis de datos numéricos que permiten medir variables como el nivel de personalización del aprendizaje, el rendimiento académico y la percepción del uso de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes. Este enfoque posibilita obtener resultados objetivos y verificables, facilitando la interpretación de la información mediante procedimientos estadísticos. Además, permite establecer relaciones entre la incorporación de la inteligencia artificial y las mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que contribuye a la validación de la propuesta planteada.

En cuanto al tipo de investigación, se considera de carácter aplicado, ya que busca dar respuesta a un problema concreto identificado en el contexto educativo, como es la limitada personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales. A través de este estudio se pretende diseñar una propuesta viable que permita mejorar el rendimiento académico y fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes. Asimismo, el estudio presenta un alcance descriptivo, debido a que se analizan las características actuales del proceso educativo y el uso de tecnologías en el aula, y propositivo, ya que se plantea una alternativa de solución basada en la integración de la inteligencia artificial como herramienta innovadora.

El diseño de la investigación es no experimental, puesto que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan los fenómenos en su contexto natural. Esto implica que el investigador se limita a analizar la realidad existente sin intervenir directamente en ella, lo que permite obtener una visión más auténtica del problema. Además, el estudio es de tipo transversal, ya que la recolección de datos se realiza en un solo momento del tiempo, permitiendo obtener un diagnóstico puntual sobre la situación educativa en la institución objeto de estudio.

La población de la investigación está conformada por los estudiantes de décimo de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Larrea Insuasti”, así como por los docentes que imparten la asignatura de Estudios Sociales. De acuerdo con la información institucional, el décimo año cuenta con aproximadamente 161 estudiantes, quienes presentan diversas características en cuanto a estilos de aprendizaje, habilidades digitales e intereses académicos. Por su parte, los docentes constituyen un grupo clave para el desarrollo de la investigación, ya que son responsables de la implementación de estrategias pedagógicas y del uso de tecnologías en el aula.

Para el desarrollo del estudio se seleccionará una muestra representativa mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando criterios como la disponibilidad de los participantes, su disposición para colaborar en la investigación y su relación directa con el proceso educativo analizado. De esta manera, se incluirán estudiantes del décimo año de EGB y docentes del área de Estudios Sociales que cuenten con conocimientos básicos en el uso de herramientas tecnológicas, lo que permitirá obtener información relevante para el análisis del problema.

En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se emplearán la encuesta, la entrevista y la observación. La encuesta estará dirigida a los estudiantes, con el propósito de recopilar información sobre su percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, el nivel de personalización de los contenidos y el uso de tecnologías en el aula. Esta técnica permitirá obtener datos cuantificables que faciliten el análisis estadístico. Por otro lado, se aplicará una entrevista estructurada a los docentes, con el fin de conocer su experiencia en el uso de herramientas tecnológicas, su nivel de competencia digital y su percepción respecto a la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. Asimismo, la observación permitirá identificar las prácticas pedagógicas utilizadas en el aula, así como el grado de interacción entre docentes y estudiantes y el nivel de integración tecnológica en el proceso educativo.

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos serán un cuestionario estructurado, una guía de entrevista y una ficha de observación. El cuestionario estará compuesto por preguntas cerradas y escalas tipo Likert, que permitirán medir variables como la motivación, la participación, el rendimiento académico y la percepción del uso de tecnologías. La guía de entrevista estará diseñada para recoger información cualitativa relevante sobre la experiencia docente, mientras que la ficha de observación permitirá registrar de manera sistemática aspectos relacionados con el desarrollo de las clases, las estrategias metodológicas empleadas y el uso de recursos tecnológicos. Todos los instrumentos serán sometidos a un proceso de validación mediante juicio de expertos, con el fin de garantizar su confiabilidad y pertinencia.

El procedimiento de la investigación se desarrollará en varias fases. En primer lugar, se realizará un diagnóstico de la situación actual mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, lo que permitirá identificar las principales debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en relación con la personalización del aprendizaje. Posteriormente, se llevará a cabo el análisis de los datos obtenidos, utilizando herramientas estadísticas que permitan interpretar la información de manera clara y precisa. En una tercera fase, se procederá al diseño de la propuesta de integración de la inteligencia artificial, la cual incluirá estrategias metodológicas, herramientas tecnológicas y mecanismos de evaluación orientados a mejorar la calidad educativa. Finalmente, la propuesta será validada por expertos en el ámbito educativo y tecnológico, con el objetivo de determinar su viabilidad y pertinencia en el contexto institucional.

El análisis de los datos se realizará mediante el uso de estadística descriptiva, empleando tablas y gráficos para representar los resultados de las encuestas. Se calcularán frecuencias, porcentajes y promedios que permitan interpretar la información de manera objetiva. En el caso de las entrevistas, se aplicará un análisis de contenido, identificando categorías relevantes que faciliten la comprensión de las percepciones y experiencias de los docentes respecto al uso de la inteligencia artificial en la educación.

Finalmente, la investigación se desarrollará considerando principios éticos fundamentales, como el respeto, la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes. Se garantizará el anonimato de los

estudiantes y docentes, y los datos recolectados serán utilizados exclusivamente con fines académicos. Asimismo, se promoverá el uso responsable de la tecnología, destacando la importancia de la ética en la implementación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

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

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La incorporación de tecnologías emergentes en el ámbito educativo ha generado un debate significativo en torno a su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, particularmente en lo referente a la personalización del aprendizaje. A partir del análisis realizado, se evidencia que, si bien las instituciones educativas han comenzado a integrar herramientas digitales, su aplicación aún resulta limitada y, en muchos casos, no responde de manera efectiva a las necesidades individuales de los estudiantes. Esta situación es especialmente visible en asignaturas como Estudios Sociales, donde predominan metodologías tradicionales que dificultan la participación activa, el pensamiento crítico y la adaptación a distintos estilos de aprendizaje.

En este contexto, los hallazgos permiten inferir que uno de los principales problemas radica en la escasa implementación de estrategias pedagógicas innovadoras apoyadas en tecnología. Aunque existen recursos digitales disponibles, su uso no siempre está orientado a la mejora del aprendizaje, sino más bien a la reproducción de contenidos, lo que reduce su potencial transformador. Asimismo, se identifica una brecha en las competencias digitales docentes, lo cual limita la integración efectiva de herramientas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada o la gamificación en el aula.

Por otro lado, los resultados sugieren que los estudiantes presentan una disposición favorable hacia el uso de tecnologías en su proceso formativo, lo que representa una oportunidad para fortalecer la motivación y el compromiso académico. Sin embargo, esta disposición no se traduce necesariamente en mejores resultados, debido a la falta de estrategias estructuradas que orienten el uso pedagógico de dichas herramientas. En este sentido, la personalización del aprendizaje emerge como una necesidad prioritaria, considerando la diversidad de ritmos, estilos y capacidades presentes en el aula.

La inteligencia artificial, en particular, se posiciona como una alternativa viable para abordar esta problemática, al permitir la adaptación de contenidos, la retroalimentación inmediata y el seguimiento del progreso académico de manera individualizada. No obstante, su implementación plantea desafíos relacionados con la ética, la privacidad de los datos y la necesidad de capacitación docente, aspectos que deben ser considerados para garantizar un uso responsable y efectivo.

En función de lo expuesto, se reconoce la importancia de diseñar propuestas pedagógicas que integren de manera estratégica la tecnología en el proceso educativo, superando el enfoque tradicional y promoviendo un aprendizaje más dinámico, interactivo y centrado en el estudiante. La evidencia analizada no solo pone de manifiesto las limitaciones actuales del sistema educativo, sino también las oportunidades que ofrece la innovación tecnológica para transformar la práctica docente.

En este escenario, resulta pertinente plantear una propuesta que articule el uso de la inteligencia artificial con estrategias metodológicas adecuadas, orientadas a mejorar la personalización del aprendizaje en la asignatura de Estudios Sociales. De esta manera, se busca no solo responder a la problemática identificada, sino también contribuir al fortalecimiento de competencias clave en los estudiantes, preparándolos para los desafíos de la sociedad contemporánea.

### **Nombre de la propuesta**

IA "Rafael Larrea" 4.0

### **Contexto de aplicación y destinatarios**

Institución: Unidad Educativa "Rafael Larrea"

Destinatarios: Estudiantes del 10mo de Educación General Básica (EGB), cuyas edades oscilan entre los 14 y 15 años.

### **Descripción de la institución/asignatura**

La escuela de educación básica Rafael Larrea Insuasti, está ubicada en la parroquia El Recreo, que pertenece al cantón Durán en la provincia del Guayas. Esta institución pertenece a la zona 8, por su ubicación geográfica se trata de un centro educativo urbano, que cuenta con la modalidad de estudio presencial, opera en dos jornadas siendo estas matutina y vespertina. Su oferta comprende la educación regular inicial y EGB.

Para sostener las actividades educativas la institución recibe recursos de manera fiscal, está escrita a régimen escolar costa del Ministerio de Educación Pública. Su comunidad académica está compuesta por un aproximado de 33 docentes y 1217 estudiantes. En el 10mo de EGB se cuenta con un aproximado de 161 estudiantes (Escuelas Ecuador, 2024).

La asignatura en la cual se desea aplicar la propuesta es la de estudios sociales, en la cual se da abordaje a temáticas como historia y geografía aspectos socioculturales del Ecuador, cabe mencionar que el fin de esta propuesta es brindar a los estudiantes una comprensión a profundidad sobre la sociedad en la cual se desenvuelve.

### **El perfil de los participantes**

Como se mencionó anteriormente en este caso entre los participantes se tiene a estudiantes con edades de entre 14 y 15 años que se encuentran cursando el décimo de EGB, cabe mencionar que cuentan con diferentes niveles de desarrollo en cuanto a las habilidades digitales y de igual manera presentan diversos intereses sobre el tema sociales.

En cuanto a los docentes, participarán aquellos que impartan la asignatura de estudios sociales o que cuenten con la experiencia de haberla impartido. Adicionalmente deberán contar con habilidades o competencias tecnológicas y a estar dispuestos a participar activamente en la adaptación de nuevas tecnologías en la educación.

Finalmente están los miembros del área administrativa, quiénes tendrán la responsabilidad de coordinar y supervisar las acciones previstas para la implementación de esta propuesta.

### **El problema que se pretende resolver**

En este caso el problema que se pretende abordar y gestionar una posible solución es la falta de personalización del aprendizaje en la asignatura de estudios sociales. Con lo cual, será posible afrontar la diversidad de estilos de aprendizaje y las necesidades específicas de los estudiantes, esperando alcanzar un repunte en el rendimiento académico y desarrollar las competencias necesarias para que los estudiantes puedan enfrentar los desafíos de la sociedad de la información, donde se prevé que la inteligencia artificial y el correcto desarrollo de las competencias necesarias se conviertan en un factor clave para el éxito personal y profesional.

### **Objetivos de la propuesta**

A continuación, se presentan los objetivos de la propuesta IA "Rafael Herrera" 4.0:

- Aplicar un proceso de personalización de contenidos relacionados con la asignatura de estudios sociales considerando las necesidades académicas de los estudiantes de décimo de EGB.
- Gestionar el rendimiento académico a través de un feedback inmediato y personalizado.
- Desarrollar y fortalecer el pensamiento crítico en los estudiantes de décimo de EGB, a través de la interacción con la IA.
- Desarrollar y fortalecer competencias sobre ética y el uso responsable de la IA, en la asignatura de estudios sociales.

### **Justificación de la innovación propuesta**

A través de la implementación de la IA, los procesos de enseñanza - aprendizaje, será posible realizar adaptaciones en función a las necesidades académicas específicas de cada estudiante, con lo cual se mejora la eficiencia del aprendizaje y por ende la calidad de los procesos formativos. Específicamente en la asignatura de estudios sociales, la IA brinda acceso a recursos personalizados, permite realizar evaluaciones automáticas aplicables a tareas y test, además de servir como un medio para el fomento de debates críticos sobre temas relacionados con la historia, geografía y aspectos socioeconómicos de la comunidad.

### **Descripción de la propuesta (metodología, evaluación)**

#### **Metodología**

La metodología de esta propuesta entre otras cosas comprende la personalización del aprendizaje, lo cual puede conseguirse a través de la implementación de un sistema de recomendación educativa, es decir, se analizan datos relacionados con el progreso académico y las diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad, de que al terminar el periodo, se realizan recomendaciones sobre recursos y actividades, acorde a las características observadas y que se apliquen en la asignatura de estudios sociales. Por otro lado, se adaptará plataformas de evaluación automatizada, tanto para tareas como para exámenes, lo que permitirá que los estudiantes al realizar la finalización del examen cuenten con la retroalimentación

necesaria, dónde visualizarán sus aciertos y errores, específicamente en el caso de errores, podrán conocer la respuesta correcta.

Para fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, se considera necesario el empleo de un chatbot educativo, mediante el cual, se gestionan interrogantes con alto nivel de complejidad sobre temas relacionados con actualidad y que promueva los debates, todo esto en el marco de la asignatura de estudios sociales.

Finalmente, para desarrollar competencias éticas, es de vital importancia incluir en El currículo un módulo sobre ética en la IA, cabe mencionar que este módulo estará incluido dentro de la asignatura de estudios sociales, y busca socializar a los estudiantes aspectos relacionados con la ética y el uso responsable de la IA en el contexto sociopolítico.

### **Evaluación**

En cuanto a la evaluación, se considera que esta debe ser continua, con el fin de monitorear el progreso académico y la satisfacción de los estudiantes con respecto a la calidad de la educación en la asignatura de estudios sociales.

Por otro lado, es necesario que el docente cuente con una retroalimentación, para lo cual se plantea que se recolecten opiniones y sugerencias de otros docentes con el fin de realizar ajustes y mejoras sobre el uso de la IA en la asignatura de estudios sociales.

Finalmente se establece que el uso de datos se dará con el fin de analizar y evaluar el nivel de efectividad que tiene la implementación de la IA con respecto a la mejora de rendimiento académico de los estudiantes de décimo EGB en la asignatura de estudios sociales.

### **Herramientas TIC necesarias**

Sobre las herramientas que tentativamente se utilizarán en la propuesta, se consideran necesarias para el establecimiento del sistema de recomendación educativa, dreambox learning, mediante la cual se realiza la personalización de lecciones en la asignatura de estudios sociales, considerando aspectos como la comprensión y el estilo de aprendizaje de los estudiantes (Zendesk, 2024). Esta plataforma realiza un ajuste de contenidos y actividades pedagógicas en tiempo real, lo que brinda acceso a recursos didácticos adaptativos, que permiten que los estudiantes progresen a su propio ritmo.

Por otro lado, mediante el uso de Knewton, que es una plataforma que además de presentar contenido personalizado realiza un análisis sobre información concerniente a rendimiento académico de los estudiantes (González, 2023). con esto será posible la identificación de áreas o temáticas en las cuales los estudiantes necesitan más apoyo, para lo cual, se recomiendan materiales específicos de refuerzo.

Para la automatización de las evaluaciones, las que mejor se adaptan son Gradescope, la plataforma en cuestión se empleará para automatizar el proceso de calificación de exámenes y tareas en la asignatura de estudios sociales, de manera que, a través de la plataforma, se asigna una fecha y hora límite para la entrega de las tareas, para posteriormente a través de la IA, realizar correcciones y brindar una retroalimentación (Vázquez, 2022). La plataforma en cuestión permite una reducción significativa de la carga laboral de los docentes y beneficia a los estudiantes al brindarle una retroalimentación inmediata, mejorando su aprendizaje y potenciando su motivación.

En cuanto al uso de Edmodo, esta plataforma se emplea prácticamente para administrar los procesos de enseñanza - aprendizaje y realizar una evaluación continua (Fernández & Arréguez, 2020). Aquí los docentes podrán programar tareas, quiz y proyectos. Su principal beneficio es que facilita la comunicación entre docentes y estudiantes, de manera que estos últimos reciban un seguimiento a detalle sobre su progreso académico.

Sobre el chatbot educativo, se consideró una aplicación de Google llamada Socratic, la plataforma actúa como un asistente virtual, que asiste los estudiantes aclarándoles dudas y brindando las explicaciones sobre temáticas relacionadas con la asignatura de estudios sociales (Xataka, 2020). En el caso de los estudiantes de décimo de EGB, podrán acceder en el momento que lo consideren necesario para obtener información o inclusive para aclarar dudas. El beneficio es que los estudiantes podrán tener acceso a esta plataforma al momento de desarrollar los trabajos autónomos, es decir, en casa.

Adicionalmente para potenciar el módulo de ética en la IA, para mejorar el aprendizaje significativo y la comprensión de los contenidos, se recurre a OpenAI, mediante la cual es posible formular ejemplos y fomentar la discusión sobre el uso responsable de esta tecnología.

## **CONCLUSIÓN**

Las tendencias tecnológicas revisadas en este estudio cuentan con un alto potencial para mejorar aspectos como la accesibilidad del aprendizaje en los estudiantes y la calidad de los procesos de enseñanza

aprendizaje. La integración de tendencias tecnológicas como son la IA, RA/RV, la gamificación y la IoT, hacen posible la personalización de la educación, debido a que la hacen dinámica y adaptativa.

No obstante, es necesario tomar acciones preventivas y correctivas ante los desafíos planteados en materia de ética, privacidad de los datos personales y los costos asociados a su implementación. Tanto los educadores como los estudiantes deben estar debidamente capacitados para la adopción de un enfoque crítico y responsable sobre el uso de las tendencias tecnológicas, de manera que su uso enriquezca la educación.

Específicamente la integración de la IA, en la asignatura de estudios sociales, de la Unidad Educativa "Rafael Larrea", brinda oportunidades para aplicar un proceso de transformación tecnológica en los procesos de enseñanza - aprendizaje del décimo de EGB. En este caso es tarea de los educadores, brindar una guía sobre uso responsable y fomentar la criticidad en los estudiantes, de esta forma se fomenta una mejora de la calidad de la educación a través de la tecnología avanzada, empleada de manera ética y responsable. La propuesta de este estudio además de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes pretende prepararlos para los desafíos futuros, propios de la sociedad de la información donde la relación existente entre la tecnología y la ética se vuelve cada vez más estrecha.

## 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>
- Buenaño, D. (7 de Septiembre de 2022). *¿Tiene el Internet de las cosas (IoT) algo que decir en el campo educativo?* Obtenido de Forbes Ecuador : <https://www.forbes.com.ec/columnistas/tiene-internet-cosas-iot-algo-decir-campo-educativo-n21649>
- Escuelas Ecuador . (2024). *La escuela de educación básica Rafael Larrea Insuasti*. Obtenido de Escuelas Ecuador : <https://www.escuelasecuador.com/escuela-de-educacion-basica-fiscal-rafael-larrea-insuasti-guayas-duran-09h03512>
- Fernández, S., & Arréquez, S. (2020). Edmodo como aula virtual para expandir la formación universitaria. *Revista de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales*(18), 117-137. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5819/581964790007/html>
- Freire, N. (12 de Enero de 2024). *¿En qué se diferencian la realidad aumentada y la realidad virtual?* Obtenido de National Geographic: [https://www.nationalgeographic.com/es/ciencia/que-se-diferencian-realidad-aumentada-y-realidad-virtual\\_21204](https://www.nationalgeographic.com/es/ciencia/que-se-diferencian-realidad-aumentada-y-realidad-virtual_21204)
- 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>
- González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: Transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*, 51-60. doi:<https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: Transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*(36), 51-60. doi:<https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- 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>
- 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/>
- Velásquez, B., Salazar, M., Estrada, D., Aldana, J., Morales, K., Castañeda, C., . . . Villela, C. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, V(1), 141–152. doi: <https://doi.org/10.36314/cunori.v5i1.159>
- 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>

Zambrano, A., Luque, K., Lucas, M., & Lucas, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio Ciencia*, VI(3), 349-369.

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>