

DOI: <https://doi.org/10.46296/ig.v8i16.0299>

EL FUTURO EDUCATIVO IMPULSADO POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

THE EDUCATIONAL FUTURE DRIVEN BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Lloor-Posligua Carmen María ¹; Mendoza-Zambrano María Guadalupe ²;
Meza-Montes Jéssica Katherine ³

¹ Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Pedernales, Ecuador.
Correo: carmen.lloor@pg.ulead.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7693-5067>

² Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Pedernales, Ecuador.
Correo: guadalupe.mendoza@uleam.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6193-8439>

³ Unidad Educativa "Antonio Delgado Vera". Pedernales, Ecuador.
Correo: jessicak.meza@educacion.gob.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8378-6007>

Resumen

La educación actual está experimentando transformaciones significativas. En las instituciones educativas, la inteligencia artificial (IA) está generando un impacto significativo en el rendimiento académico del estudiante y un apoyo tecnológico para el docente. La curiosidad y la motivación son fuentes indispensables para que el individuo aprenda y en gran parte se debe a nuevas metodologías que aplica el docente fomentando el uso de herramientas digitales. A través del uso de la inteligencia artificial (IA) el docente puede optimizar su tiempo en tareas administrativas, lo que permite concentrarse más en las actividades académicas, las IA proponen metodologías innovadoras haciendo más prácticas y dinámicas las clases despertando el interés de los estudiantes. El objetivo que plantea esta investigación es desarrollar un sistema de actividades que involucren a la inteligencia artificial con el fin que fortalezcan las habilidades tecnológicas de los docentes y contribuyan a un mejor rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Básica "Alfredo Dueñas Velásquez". El enfoque del estudio fue mixto, descriptivo y no experimental. Los resultados identificaron los aspectos relacionados con el nivel de enseñanza y las principales deficiencias que poseen los individuos objetos de estudio. Mediante el empleo de la IA, el joven con diferente estilo y ritmo de aprendizaje tiene una experiencia educativa más inclusiva, efectiva y personalizada, cuenta con un acceso a una retroalimentación sobre temas o actividades de interés contabilizando el progreso y mejorando la eficiencia intelectual.

Palabras clave: actividades, conocimiento, enseñanza, tecnología de la información y las comunicaciones, innovación.

Abstract

Education today is undergoing significant transformations. In educational institutions, artificial intelligence (AI) is having a significant impact on student academic performance and providing technological support for teachers. Curiosity and motivation are indispensable sources for individual learning, and this is largely due to new methodologies applied by teachers that encourage the use of digital tools. Through the use of artificial intelligence (AI), teachers can optimize their time spent on administrative tasks, allowing them to focus more on academic activities. AI proposes innovative methodologies, making classes more practical and dynamic and sparking students' interest. The objective of this research is to develop a system of activities involving artificial intelligence in order to strengthen teachers' technological skills and contribute to better academic performance by students at the Alfredo Dueñas Velásquez Basic Education Unit. The study used a mixed, descriptive, and non-experimental approach. The results identified aspects related to the level of teaching and the main deficiencies of the individuals studied. Through the use of AI, young people with different learning styles and paces have a more inclusive, effective, and personalized educational experience. They have access to feedback on topics or activities of interest, tracking their progress and improving intellectual efficiency.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 08 de julio de 2025.

Fecha de aceptación: 20 de septiembre de 2025.

Fecha de publicación: 20 de octubre de 2025.



Keywords: activities, knowledge, education, information and communication technology, innovation, information and communication technology, innovation.

1. Introducción

Con la pizarra y la tiza se empezó la revolución digital, donde el docente enseñó a generaciones; en un inicio se convirtió en un recurso necesario. Luego, aparecieron los audiovisuales, los mismos que permitían la proyección de imágenes y videos con sonidos de alta calidad. Después llegaron las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) generando un mundo de recursos listos para ser compartidos con los jóvenes. Más tarde, se generó la aparición de la educación en línea por medio de la llegada de diferentes plataformas digitales, las mismas que proporcionaban educación gratuita por medio de la Internet. Siguiendo el avance, aparece la realidad aumentada que permite experiencias de enseñanza realmente significativos para cualquier tipo de aprendizaje y educación (Vera y Velasco, 2024).

La inteligencia artificial (IA), tiene un impacto significativo en la educación, pero su aplicación se enfrenta a varios retos dentro de las

instituciones educativas. El uso de las IA se ve limitado en instituciones de difícil acceso, existiendo aun brechas tecnológicas en diversos lugares del país dificultando el proceso de aprendizaje de los estudiantes, los autores Manrique et al., (2020) sostienen que:

La construcción de entornos digitales de aprendizaje y de REDA deben tener en cuenta las transformaciones que exige el pasar de un mundo análogo, del salón de clases tradicional, a un mundo digital. No es un proceso de llevar lo mismo a otro ambiente, sino de adaptarlo, dependiendo de las características del usuario, tanto de quien desarrolla el proceso de aprendizaje como de quien se sirve de él (p.10).

En la era del conocimiento y la transformación a través de los sistemas digitales en el Ecuador, la utilización de las tecnologías digitales y en especial la (IA), se convierte en una estrategia indispensable para el avance de la

educación y un medio para innovar en la enseñanza de los educandos o en cualquier contexto donde se ejecute la gestión educativa. Las IA están integradas en innumerables dispositivos digitales impactando de forma significativa en el quehacer diario de las personas (Rodríguez et al., 2023; Vera y Velasco, 2024).

En la educación no es indiferente el uso de la IA haciendo que las clases se vuelvan más dinámicas mediante el uso responsable, promoviendo grandes oportunidades para personalizar e innovar la cátedra. La capacidad que tiene las IA para ejecutar acciones que las realizan las personas, ayuda a optimizar esfuerzo y tiempo. Debido a que su aplicación en la educación es correlacional porque es la combinación entre las herramientas digitales avanzadas con las metodologías para un aprendizaje significativo. (Andrade et al., 2024; González y Julián, 2024; Morocho et al., 2023; Sandoval, 2028).

El acelerado crecimiento de la IA está transformando la vida de los seres humanos y las diferentes actividades en las que su acción se ve. En la educación, los cambios tienen mayor connotación en la

gestión del conocimiento con asistentes virtuales, base de datos, atención personalizada y otras bondades que hacen de la enseñanza una experiencia enriquecedora. Finalmente, se ha manifestado que en un futuro la IA en la educación permitirá el desarrollo de nuevas metodologías de aprendizaje con mayor significancia (Herrera et al., 2024; Jara, 2024).

La investigación presenta las bases conceptuales para generar políticas educativas públicas y privadas que permita una propuesta de la IA en cualquier institución educativa de la región, enfrentando retos y desafíos que implicaría esta magnitud. Además, se establecieron los factores indispensables para una innovación educativa. El objetivo que plantea esta investigación es desarrollar un sistema de actividades que involucren a la inteligencia artificial con el fin que fortalezcan las habilidades tecnológicas de los docentes y contribuyan a un mejor rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Básica "Alfredo Dueñas Velásquez".

Desarrollo

La inteligencia artificial (IA)

El funcionamiento de la inteligencia artificial se veía asolo en los campos de la ingeniería, pero hoy en día está siendo parte de los procesos educativos y están generando nuevas herramientas digitales que faciliten las actividades del ser humano de una forma óptima. Y en las cuales los procesos educativos tradicionales están siendo reinventados y redefinidos gracias a la capacidad operativa de la IA. Aparicio (2023) plantea que:

La IA, que se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que requieren inteligencia humana, ha demostrado un potencial sin precedentes en áreas como el procesamiento de datos, la toma de decisiones, la automatización de procesos y la interacción con los seres humanos (p. 218).

La Inteligencia Artificial proporciona el potencial necesario para abordar los desafíos mayores de la educación actual, crea entornos educativos más interactivos, desarrolla sistemas de tutoría virtual

e innova mejor las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Desde la posición de Peña et al., (2020), “la inteligencia artificial IA como nueva tecnología tiene un fuerte potencial en materia de educación, ya que los sistemas basados en estas son capaces de favorecer un aprendizaje personalizado, dadas las necesidades e intereses de los estudiantes “(p.651). Fomenta el pensamiento crítico, mejora el estado emocional y los prepara para tener mejores oportunidades de trabajo.

La IA está transformando la enseñanza convirtiéndose en una herramienta de apoyo para los jóvenes y múltiples posibilidades para el docente. De acuerdo con Aparicio (2023), “la educación no ha sido ajena a esta revolución tecnológica y ha presenciado cómo la IA se ha convertido en una herramienta clave para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 218). Ofrece acceso a los recursos educativos adaptados al nivel de conocimiento, ritmo de aprendizaje y áreas de interés.

El uso de la IA se manifiesta de manera tangible al mejorar los procesos educativos, ofreciendo un

enfoque renovado y una dirección completamente nueva tanto para docentes como para estudiantes. Como explica Ángulo et al., (2024), "la inteligencia artificial (IA) está transformando la manera en que enseñamos y aprendemos, mejorando la personalización y eficiencia educativa" (p. 986). Mejora la motivación, el compromiso, la retención de conocimientos y mejora el rendimiento académico.

Factores que intervienen en la inteligencia artificial

En un establecimiento educativo los principales factores que deben intervenir son: los recursos tecnológicos, la infraestructura y el equipo docentes capacitados sobre la IA. Dentro de los recursos tecnológicos, se requieren de dispositivos como celulares, tablets y PC que puedan contar con software actualizado y plataformas educativas de la IA estables; en cuanto a la infraestructura, la institución deberá contar con una red de internet de alta velocidad en la transmisión de la información, capacidad de servidores y centros de datos que asimilen toda la información que se vayan a desarrollar y un sistema de seguridad cibernética de altos

niveles de confiabilidad; en lo concerniente con docentes técnicos, ellos permite el mantenimiento del sistema para su funcionamiento seguro y adecuado (Mar et al., 2024).

Aplicación de la IA para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje

A pesar de la importancia que tiene la revolución digital y la aplicación de IA en el desarrollo del sistema académico en las diferentes instituciones educativas, muchos de los inconvenientes que se presentan para efectivizar este reto en la educación, es el desinterés o la complejidad. Quijano y Navarrete (2022) apuntan que "el principal reto en la educación escolar es poder adaptar las herramientas tecnológicas a la metodología de la enseñanza de clases, de este modo, se pueden obtener grandes avances en la enseñanza de la asignatura" (p. 22).

Dentro de las investigaciones recientes. Mar et al. (2024) destacan que la IA transformará el rol del docente, pasando de ser la fuente primaria de información a convertirse en un facilitador del acceso a recursos digitales. Mendoza et al.

(2024) indica que la IA fortalece las capacidades docentes, fomentando la innovación y mejorando la motivación estudiantil. González y Julián (2024) señalan que la IA potencia el aprendizaje de los jóvenes, siempre que los docentes manipulen las funciones correctamente. Entre los principales retos para implementar la IA en la educación es la escasa infraestructura tecnológica que poseen las instituciones educativas, además de una insuficiente formación por parte de los docentes, también la deficiencia que se presenta en la protección de datos. (Jara, 2024). El profesor tiene la responsabilidad de planificar y crear un entorno virtual adecuado y acogedor, en el que los jóvenes puedan adquirir conocimientos prácticos e innovadores. Como explica García y Navarrete (2022). Los materiales tecnológicos facilitan el autoaprendizaje del estudiante por medio de la experimentación, construyen conocimientos, donde él es, el protagonista que se encargará de la búsqueda y selección de los recursos educativos digitales de acuerdo con su nivel de desarrollo cognitivo (p.53).

Cuando se adapta la IA en los sistemas pedagógicos, se puede ejecutar módulos de trabajo, que atiendan las insuficiencias de los jóvenes; mediante interacciones con Chatbots y tutores virtuales, proporcionando información instantánea para cada uno de los estudiantes, facilitando sus inquietudes de forma ágil y oportuna; también, se puede incluir recursos educativos donde se les permitan interactuar, lo que incrementa la participación y motivación de ellos. Finalmente, por medio de la IA se pueden incluir sistemas para la evaluación y detección temprana de dificultades de aprendizaje para una oportuna intervención (Bolaño, 2024; Obregón et al., 2023).

Principales desafíos y estrategias para la integración de la inteligencia artificial en el sistema educativo

En la actualidad, existe una amplia gama de recursos educativos digitales que son fundamentales, que propician el desarrollo de entornos virtuales cómodos e interactivos. Estos recursos emplean diversas herramientas tecnológicas que facilitan el logro de los objetivos establecidos en las asignaturas. Los

estudiantes tienen acceso a sistemas interactivos y abiertos a todos los usuarios, lo que les permite tener cierto control sobre su proceso de aprendizaje. Sinisterra (2018) afirma que:

La dimensión pedagógica destaca las posibilidades de gestión autónoma y construcción colaborativa del conocimiento, dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La experiencia corrobora que la tecnología por sí misma, no ofrece estos cambios sino en la oportunidad de desarrollar nuevos escenarios educativos, que propicien la innovación en los métodos de formación (p.19).

Los principales desafíos que presenta el uso de la IA en la educación los proporciona la UNESCO (2019), la misma que expresa que existen seis desafíos básicos, los cuales se presentan a continuación: Debe existir una política de Estado que esté dispuesta a integrar la IA en la educación, garantizar que todos los estudiantes e instituciones educativas sean incluidos en este proceso de forma equitativa, brindar la debida formación a los docentes

en el uso de las herramientas, generar un sistema de información con altos estándares, permitir que el trabajo con la IA en la educación sea de calidad, y que la base de datos esté protegida de forma ética y veraz.

Dentro de los desafíos en la aplicación de la IA en la educación, se encuentran los éticos; los cuales serían: La privacidad y seguridad en la protección de los datos, la misma que consiste en la compilación y el estudio de los datos de los estudiantes y sus familias; para ello, se hace obligatorio registrar y aplicar normativas muy claras. También, se debe ejecutar sesgos en los algoritmos, al no hacer aquello que puede afectar en la imparcialidad en el acceso a la educación y en la aplicación de las evaluaciones a los educandos (Bolaño, 2024; Flores y García, 2023; Paguay et al., 2024). La brecha digital también es un gran desafío que se debe saltar, el cual sin el apoyo del ministerio de educación es imposible que la comunidad educativa tenga acceso a las herramientas tecnológicas de forma óptima (Bolaño, 2024).

Finalmente, Vera y Velasco (2024), indican que los desafíos éticos que

se deben aplicar durante la implementación de una propuesta educativa con el uso de la IA son los de transmisión y definición de los modelos, reserva y consentimiento informado en la transferencia de datos, igualdad en el acceso a la tecnología a fin de reducir la brecha digital, y riesgos de automatización excesiva de procesos educativos.

Aplicaciones y el futuro de la IA en el ámbito educativo

Los Chatbot y Tutores virtuales, son herramientas que permite una mejor interacción continua que fortalezcas las destrezas requeridas, permitiendo una mejor gestión del conocimiento, y permitiendo a toda hora se refuerce lo aprendido, reduciendo dudas y predisponiéndolos para un aprendizaje significativo. Los simuladores y programas de tutorías son aplicaciones muy útiles para la individualización, generando prácticas del conocimiento adquiridos. Otra aplicación son los juegos interactivos, los mismos que hacen del aprendizaje un factor altamente entretenido y con una gran dosis de motivación. Finalmente, los Machine Learning, permiten construir modelos matemáticos,

ayudando al docente a planificar lecciones para modificar ciertos procedimientos en los estudiantes (Ibarra et al., 2023; Obregón et al., 2023).

Las estrategias para los aprendizajes adaptativos son herramientas que personaliza el aprendizaje de cada uno de los jóvenes, las cuales proporcionan rutas de capacitación y formación conforme a las necesidades diagnosticadas. La aplicación de la IA es inmensa, entre ellos se esta la cooperación entre las personas y las máquinas, esta forma de relación se hace cada vez más evidente, generando un enfoque pedagógico digital. Además, se cree que esta creciente era digital, permitirá la globalización en la educación, generando conexiones entre estudiantes de diferentes partes del mundo e idiomas. (Chicaiza et al., 2024; Ibarra et al., 2023).

Beneficios de la inteligencia artificial (IA) en la educación

Los principales beneficios que se detectan al utilizar las inteligencias artificiales en el sistema educativo son: La IA puede ayudar a la automatización de los procesos

evaluativos implementados por las diferentes instituciones educativas, permitiendo que el sistema de evaluación sea más rápido y dinámico; además, generan una mayor y mejor distribución de los recursos y materiales educativos logrando que los jóvenes utilicen los dispositivos tecnológicos; a lo anterior se une el hecho de permitir un aprendizaje personalizado y cercano a las necesidades estudiantiles; también, logran que los educandos puedan obtener apoyo adicional a sus requerimientos (Jara y Ochoa, 2020; Obregón et al., 2023; Tomalá et al., 2023; Urquilla, 2023).

Otros beneficios en el uso de la IA en la educación son: mejora sustancial del aprendizaje de los jóvenes, permitiendo una mayor participación de ellos en las actividades académicas; a esto se suma, el incremento de la atención de los estudiantes durante la gestión del conocimiento dirigida por los docentes; finalmente, por medio de la IA la evaluación continua del proceso de enseñanza aprendizaje se puede hacer efectiva a través de la implementación de las herramienta para la gestión

educativa en el salón de clases (Andreoli et al., 2022; Morocho et al., 2023).

2. Materiales y métodos

El presente estudio contempla un enfoque de carácter mixto, según las características en la recolección y análisis de datos, sobre la inteligencia artificial aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se obtuvieron de los estudiantes de la Unidad Educativa Básica "Alfredo Dueñas Velásquez". El diseño de este trabajo es investigativo no es experimental, por tal razón, no se manipularon las variables, sino que se analizó el problema tal como se generó en su estado natural. Los métodos científicos utilizados permitieron acercar a los investigadores al objeto estudio y empleando las técnicas e instrumentos se hizo la recopilación de la información de una manera más directa y precisa. Los métodos que guiaron este proceso fueron teóricos, entre los que se mencionan el analítico y sintético, inductivo-deductivo y enfoque de sistema, métodos empíricos como el análisis documental, la encuesta y el métodos matemáticos o estadísticos

que permitieron analizar el fenómeno de investigación desde una posición más profunda. Los ítems de esta encuesta fueron elaborados de acuerdo con una escala de tipo Likert, y el instrumento aplicado para los docentes fue el Alfa de Cronbach, donde se obtuvo un valor de 0,883 garantizando la fiabilidad de la técnica. Y posteriormente la propuesta fue sometido a una consulta de expertos y un coeficiente de concordancia ANOCHI cuyo valor fue de 0,81, lo cual se considera elevado. La población de estudio estuvo conformada por 8 maestro y 137 jóvenes de la cual se consideró una muestra de 102 estudiantes y la totalidad de los docentes a partir de un muestreo aleatorio simple y probabilístico con un nivel de confianza del 95% y una $p < 0.05$.

3. Resultados y discusión

Para la presentación de estos resultados es importante destacar que se han dividido en dos grupos importante, el uno relacionado con la encuesta aplicada a los estudiantes y docentes, y la otra parte la entrevista aplicada a los expertos.

Resultados del diagnóstico a los estudiantes

Durante la ejecución de este instrumento evaluativo, participaron 102 educandos, a los que se les motivó a responder con la total honestidad del caso, Debido a que los resultados repercutirán en su mejoramiento académico en los salones de clases. Dentro que los datos constatados se tomaron en cuenta los de las cuatro estrategias que se consideran más efectivas para desarrollar la responsabilidad

Tabla 1. Conocimiento y uso de herramientas de IA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo		90	88,2	88,2	88,2
Totalmente en desacuerdo	10		9,8	9,8	98
Totalmente de acuerdo	2		2	2	100,0
Total		102	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, en relación con el conocimiento y uso de las herramientas de la IA, 90 estudiantes están en desacuerdo de que los docentes estimulen la responsabilidad de los estudiantes a través de enviar tareas a casa,

representando el 88,2 % de los encuestados;10 estudiantes manifiestan que están totalmente en desacuerdo, representando el 9,8%. Totalmente de acuerdo solo 2 estudiantes, representando el 2% de los encuestados.

Tabla 2. Percepciones sobre el impacto de la IA en la educación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	50	49	49	49
En desacuerdo	30	29,4	29,4	78,4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	8,8	8,8	87,3
De acuerdo	13	12,7	12,7	100,0
Total	102	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, en la precepción sobre el impacto de la IA en la educación; 50 estudiantes está totalmente en desacuerdo sobre la percepción del uso efectivo de la inteligencia artificial en el aula con

representando el 49%, 30 están en desacuerdo, siendo el 29 %; 9 están ni de acuerdo, ni en desacuerdo representando 9,2 % y 13 en desacuerdo representando el 12,7% de los encuestados.

Tabla 3. Barreras y desafíos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	95	93,1	93,1	93,1
Totalmente en desacuerdo	7	6,9	6,9	100,0
Total	102	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, sobre las barreras y desafíos de las IA, 95 jóvenes están en desacuerdo que se está trabajando para superar las barreras

y desafíos que presenta implantación de la IA, representando el 87,2 % de los encuestados; y, 7 estudiantes manifiestan que están

totalmente en desacuerdo, representando el 12,8%.

Resultados del diagnóstico a los docentes

En la encuesta participaron 8 educadores, a quienes también se les motivó a responder con la total

honestidad del caso, Debido a que los resultados repercutirán en su mejoramiento académico en los salones de clases. Dentro que los datos constatados se tomaron en cuenta los de las cuatro estrategias que se consideran más efectivas para desarrollar la responsabilidad.

Tabla 4. Resultados de la validación- Alfa de Cronbach de la encuesta a los docentes

Alfa de Cronbach	
Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	0,883
N de elementos	8

Fuente: Elaboración propia

En la (Tabla 4), el Alfa de Cronbach obtuvo un resultado de 0,883. En consecuencia, se considera que el instrumento presenta un nivel muy alto de precisión y fiabilidad. La

escala para medir el resultado final se determina del siguiente modo: 0,01 a 0,20 (Muy bajo); 0,21 a 0,40 (Bajo); 0,41 a 0,60 (Moderado); 0,61 a 0,80 (Alto) y 0,81 a 1,0 (Muy alto).

Tabla 5. Conocimiento y uso de herramientas de IA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	50	50	50
Totalmente en desacuerdo	2	25	25	75
Totalmente de acuerdo	2	25	25	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, en relación con el conocimiento y uso de las herramientas de la IA, 4 maestro

están en desacuerdo que cuentan con los conocimientos necesarios sobre el manejo de la IA,

representando el 50 % de los encuestados; 2 docentes manifiestan que están totalmente en desacuerdo, representando el 25%.

Totalmente de acuerdo 2 docentes, representando el 25% de los encuestados.

Tabla 6. Percepciones sobre el impacto de la IA en la educación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente desacuerdo	en 4		50,0	50,0	50,0
En desacuerdo	1		12,5	12,5	62,5
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	en 2		25,0	25,0	87,5
De acuerdo	1		12,5	12,5	100,0
Total	8		100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, en la relación con la percepción del impacto de la IA en la educación; la mayoría está en desacuerdo correspondiente a 4 docentes, representando el 50%; 1 docente está en desacuerdo,

representando el 12.5% 2 maestros no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo representando el 25%; 1 docentes está de acuerdo, representando el 12.5%

Tabla 7. Barreras y desafíos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desacuerdo	7	97,5	97,5	97,5
	De acuerdo	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7, en relación con las barreras y desafíos de las IA, 7 docentes están en desacuerdo que indican que no están trabajando para superar las barreras y desafíos que presenta escasa iniciativa con la IA,

representando el 97,5 % de los encuestados; y, 1 docente manifiesta que está de acuerdo, representando el 12,5%. de los encuestados.

Resultados de la entrevista a expertos

Ética y preocupaciones. - Para cuidar la privacidad de la información de los jóvenes y los maestros, se recomiendan: Elegir plataformas confiables, aquellas que cumplan con normas internacionales o leyes que contemplen con normativas legales muy definidas. Limitar el acceso, para que la información sea restringida.

Futuro de la educación por causa de la IA. -Para hacerle frente al desarrollo de la IA se debe trabajar en la personalización del aprendizaje, evaluación automática y retroalimentación, tutoriales virtuales y apoyo en la gestión docente.

Capacitación a docentes. - Se debe capacitar en aspectos teóricos, prácticos, resolución de problemas reales y actualización continua.

Discusión

La sociedad del conocimiento demanda cambios apremiantes en los sistemas educativos a nivel mundial. Dichos cambios deben ir de la mano con las nuevas tecnologías y los servicios intangibles. Por su

parte, Ochoa et al. (2024) enfatizan que una reforma educativa efectiva requiere afrontar los desafíos identificados en los estudios sobre la IA. La sociedad está inmersa en la Era de la Inteligencia Artificial, por múltiples sectores, tales como el transporte, la atención médica, los servicios financieros, las plataformas de entretenimiento, la robótica y la fabricación, dependen en gran medida de esta novedosa tecnología.

En este sentido Chicaiza et al., (2024), define que la IA potencian las habilidades académicas de los docentes y las capacidades intelectuales de los jóvenes que les permiten aprender a un ritmo de acuerdo con las necesidades cognitivas. Además, los autores proponen tomar en cuenta, utilizar la IA en la educación cuidando la privacidad de la información de los estudiantes, como se ha manifestado durante todo el estudio.

Otros autores expresan en sus inferencias finales, que una innovación en la IA requiere aplicar una rigurosa norma ética la cual permita cuidar los datos de los estudiantes, donde se tenga en cuenta la inclusión digital, salud y

bienestar; donde no solo sea la transferencia de la información una prioridad, sino que a la par se trabaje con ética digital en todos los aspectos (Paguay, et al., 2024).

Como indica Herrera et al. (2024), existen grandes desafíos para la implementación de una política educativa y pedagógica en el uso de la IA en la cual están los tecnológicos, existiendo una brecha digital, donde los jóvenes e instituciones educativas carecen de dispositivos tecnológicos con computadoras, tables o teléfonos con software en la IA para cada maestro y estudiante; a esto se agregan la insuficiente infraestructura digital con Internet de ultra velocidad y los salones de clases adecuadas tecnológicamente; y, la escasa preparación de los docentes en el uso.

Sistema de actividades relacionadas con la inteligencia artificial

Un sistema de actividades se refiere a un conjunto de actividades en las cuales se establecen objetivos y metas a alcanzar. En el contexto educativo, este sistema contribuye a

que los jóvenes mejoren su rendimiento académico y otorga al docente diversas formas de impartir el contenido, permitiendo que los estudiantes lo asimilen de manera significativa Mendoza (2022) indica que:

Cada uno de sus elementos están interrelacionados de una forma u otra, y están diseñados para alcanzar un objetivo común, el cual debe estar pensado previamente, por lo que no pueden funcionar de forma independiente, sino que el sistema debe trabajar como un todo. (p. 12)

Un sistema de actividades consolidará el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual ayudará a que los jóvenes se sientan más motivado y mejore las actividades, contribuyendo positivamente a dicho proceso, donde el estudiante podrá adquirir habilidades y destrezas (Buela, 2018) expresa que:

Se concibe el sistema de actividades como el conjunto de tareas docentes concebidas para contribuir al desarrollo del proceso docente educativo con el objetivo de adquirir conocimientos, hábitos, habilidades.

Estas deben responder a objetivos del programa de estudio, el interés de las necesidades del grupo y de la escuela. (p. 6).

Basados en los resultados del diagnóstico, se ha elaborado un sistema de actividades con una estructura que facilita el orden metodológico y didáctico, al incorporar componentes de los procesos educativos. Cada una de las actividades propuestas se estructurará de la siguiente manera: (1) Título de la actividad, (2) Objetivo de la actividad, (3) Contenido a desarrollar, (4) Medios a utilizar, (5) Participación, (6) Evaluación de la actividad y (7) Tiempo de duración (Cevallos & Navarrete, 2021; Pachay, Navarrete & Pico, 2021; Pisco & Navarrete, 2021).

Actividad 1

Título de la actividad: representar un aula virtual con IA.

Objetivo de la actividad: reconocer los beneficios que ofrece la inteligencia artificial mediante sus distintas aplicaciones.

Contenido a desarrollar: Aula virtual simulada y personalizada utilizando

IA adaptando las clases según el contexto.

Medios a utilizar: Plataformas educativas (Classcraft, Google Classroom)

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: Autoevaluación y coevaluación de formas cualitativa haciendo énfasis en las habilidades adquiridas de la actividad realizada.

Tiempo de duración: una sesión de 40 minutos.

Actividad 2

Título de la actividad: discusión ética en el uso de las IA

Objetivo de la actividad: reconocer los valores profesionales sobre el uso de la IA.

Contenido a desarrollar: se desarrollará una discusión guiada donde se reflexionará en grupos los aspectos éticos y morales que los estudiantes y docentes están dispuestos a cumplir al usar la IA mediante el análisis de casos prácticos.

Medios a utilizar: se utilizarán videos y documentos que contienen desafíos éticos para ser aplicados durante las clases con la IA.

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: se realizará la autoevaluación y coevaluación de manera cualitativa donde se haga énfasis en el dominio de las herramientas de digitales adquiridas en la actividad realizada.

Tiempo de duración: todo el periodo lectivo, sesiones de 30 minutos semanales.

Actividad 3

Título de la actividad: lluvia de ideas acerca del impacto positivo y negativo en la aplicación de la IA.

Objetivo de la actividad: socializar la contribución de la IA en la educación.

Contenido a desarrollar: mediante dinámicas interactivas se realizará un análisis de los beneficios y riesgos que representan el uso de la IA en la institución educativa, los estudiantes y docentes participarán expresando sus ideas acerca del tema.

Medios a utilizar: tablero digital de Jamboard o Miro.

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: se realizará la autoevaluación y coevaluación de manera cualitativa donde se haga énfasis en las destrezas digitales adquiridas en la actividad realizada.

Tiempo de duración: todo el periodo lectivo, sesiones de 30 minutos por semana.

Actividad 4

Título de la actividad: aprendiendo a programar con la IA.

Objetivo de la actividad: desarrollar programas mediante el uso de la IA como apoyo educativo.

Contenido a desarrollar: Creación de programas por parte de los estudiantes por medio de la IA fomentando la creatividad y el pensamiento lógico

Medios a utilizar: Plataforma Scratch incluyendo IA.

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: Autoevaluación y coevaluación de manera cualitativa enfatizando el manejo del contenido digital.

Tiempo de duración: todo el periodo lectivo, sesiones de una hora cada mes.

Actividad 5

Título de la actividad: uso de gamificación en el aprendizaje.

Objetivo de la actividad: aplicar técnicas de gamificación basadas en la IA para personalizar el aprendizaje, motivando a los estudiantes mediante juegos educativos adaptados a sus niveles y necesidades.

Contenido a desarrollar: esta actividad estará marcada por la diversión del juego, pero en un contexto educativo, estos juegos permitirán personalizar el currículo de los estudiantes de acuerdo con el subnivel en el que se encuentren.

Medios a utilizar: técnicas de la gamificación en la IA.

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: la evaluación será de manera cualitativa donde se resalten las habilidades táctiles y creatividad en un espacio de entretenimiento.

Tiempo de duración: todo el periodo lectivo, sesiones de una hora cada mes.

Actividad 6

Título de la actividad: construcción de prototipos educativos con IA.

Objetivo de la actividad: incentivar la creatividad y el aprendizaje práctico mediante materiales físicos y digitales.

Contenido a desarrollar: se diseñará un prototipo de una herramienta educativa, la misma que permitirá el impulso de la innovación en IA al más alto nivel.

Medios a utilizar: se utilizará materiales tanto físicos como digitales para la creación de estos prototipos de aulas o herramientas basadas en la IA.

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: La evaluación será de manera

cualitativa donde se destaquen a todos los estudiantes que han participado más activamente.

Tiempo de duración: todo el periodo lectivo, sesiones de una hora cada mes.

Actividad 7

Título de la actividad: presentación de trabajos con la IA.

Objetivo de la actividad: Presentar trabajos integrando la IA teniendo en cuenta los modelos éticos y prácticos.

Contenido a desarrollar: Exposición de trabajos realizados bajo la integración ética y práctica de la IA en la educación.

Medios a utilizar: presentaciones, maquetas físicas y videos.

Participantes: estudiantes y docentes.

Evaluación de la actividad: Evaluación cualitativa enfocada en las destrezas de los estudiantes que intervinieron en la actividad.

Tiempo de duración: todo el periodo lectivo, sesiones de una hora cada mes.

Validación del sistema de actividades por criterio de especialistas y coeficiente de concordancia ANOCHI

El sistema de actividades está constituido por siete actividades propuestas que a juicio de los investigadores fomentará el uso de las IA mediante una ética responsable, este sistema se presentó a 5 expertos a modo de cuestionario para evaluar la propuesta utilizando una escala ordinal (1 al 5), donde el 1 representa un nivel bajo y el 5 el más alto. Además, para la evaluación se empleó el cálculo de coeficiente de concordancia ANOCHI, para determinar la fiabilidad del instrumento. (Araujo, 2009). Asimismo, la escala de interpretación se establecerá según el mismo autor mencionado anteriormente. (Insuficiente $< 0,20$; Débil $0,21 < x < 0,40$; Moderado $0,41 < x < 0,60$; Bueno $0,61 < x < 0,80$ y Alto $> 0,80$).

Tabla 9. Resultados del cálculo del coeficiente de concordancia ANOCHI

Especialistas/ Variables	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	Media
E1	4	3	4	4	4	5	4	4.00
E2	4	5	4	5	4	5	5	4.57
E3	5	4	5	3	5	4	5	4.42
E4	5	5	5	4	5	4	5	4.71
E5	5	4	5	5	5	5	4	4.71
Suma	23	21	23	21	23	22	23	
Media	4.49							
Diferencia de Rangos (DR)	6	10	6	10	6	6	4	6.86
Fracción de Discrepancia (FD)	0.17	0.28	0.17	0.28	0.17	0.17	0.11	0.19
Fracción de Concordancia (FC)	0.83	0.72	0.83	0.72	0.83	0.83	0.89	0.81

4. Conclusiones

La inteligencia artificial genera un impacto positivo para el mejoramiento del proceso educativo, en virtud de que el uso de las herramientas digitales despierta la motivación del estudiante para aprender, optimizando el tiempo de los maestros, lo que permite que se encuentren más relajados para cumplir con las actividades de gestión.

Con la implementación de la IA en la educación ayudara a automatizar los procesos evaluativos efectuados por las instituciones educativas. Permite que sean más rápidos y dinámicos; generar una mayor y mejor distribución de los materiales educativos; se producirá un aprendizaje personalizado y cercano a las necesidades de los jóvenes y,

logran que los educandos puedan obtener un apoyo adicional.

El éxito de la IA en el ámbito educativo no solo depende de la implementación técnica, sino también de la formación de docentes y estudiantes en su uso adecuado y ético. Al aplicar la IA se establecerá interacciones con Chatbots y tutores virtuales, proporcionando información instantánea para cada uno de los usuarios.

Los resultados de la validación del Alfa de Cronbach de los docentes fue 0,883 que indica que es elevada. Y el método de consulta a especialista y el cálculo del Coeficiente de Concordancia ANOCHI fue de 0.82 evidencian la viabilidad y confiabilidad de la propuesta para su puesta en práctica.

Bibliografía

- Andrade, O. D. R. P., Cuenca, M. M. Z., García, S. J. M., Cuamacás, S. M. C., & Ramos, E. A. A. (2024). La incidencia de la inteligencia artificial en la educación secundaria del Ecuador. *Revista Imaginario Social*, 7(1).
<https://doi.org/10.59155/is.v7i1.125>
- Andreoli, S., Batista, A., Fucksman, B., Gladkoff, L., Martínez, K., & Perillo, L. (2022). Inteligencia artificial y educación Un marco para el análisis y la creación de experiencias en el nivel superior. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep).
- Ángulo, J. R. G., Chasipanta, W. G. A., Bermeo, S. D. R., & Del Pilar Burbano Padilla, C. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*, 10(3), 983-995.
<https://doi.org/10.23857/dc.v10i3.3967>
- Aparicio Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217-230.
<https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Araujo, J. A. (2009). Propuesta metodológica para realizar planeación estratégica creativa. Tesis de Doctorado. Universidad de la Habana, Cuba.
- Bolaño-García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Praxis* 20 (1), 8-12.
- Buela Corrales, L. (2018). Sistema de ejercicios para el aprendizaje de la Armonía. *Varona*, (60), 614.
<http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/articulo/view/303>
- Cevallos Briones, E. T. & Navarrete Pita, Y. (2021). Impacto emocional en niños de 3 a 5 años por aislamiento en su entorno familiar a consecuencia del COVID-19: caso unidad educativa "Los Andes". *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(NE), 1-17.
<http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/articulo/view/625>
- Chicaiza, S. M. G., López, F. L. B., López, N. A. V., & Ochoa, G. X. T. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la Educación Superior. *RECIAMUC*, 8(2), 80-91.

[https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.80-91](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.80-91)

<https://doi.org/10.59155/is.v7i2.170>

- Flores, J. M. V., & García, F. J. P. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista científica de comunicacion y educacion*, (74), 37-47. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8732441>
- García Alonzo, P. Y. ., & Navarrete Pita, Y. . (2022). Utilización de recursos educativos digitales para el aprendizaje en las Ciencias Naturales. *Atenas*, 3(59), 96–112. Recuperado a partir de <https://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/120>
- González-Trejo, C. A., & Julián-Ortega, K. J. (2024). La inteligencia artificial y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(1), 37-44. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i1.69>
- Herrera, P. D. L., Orozco, R. D. P., Núñez, W. P. S., & Avalos, P. A. E. (2024). Inteligencia artificial en la educación artística: Retos y perspectivas. *Revista Imaginario Social*, 7(2).
- Ibarra, R. L. M., Caro, J. L. M., & Pérez, M. N. G. (2023). Inteligencia artificial en la educación. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 100-106. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>
- Jara, C. W. A. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7046-7060. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11897
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>
- Mar, O. C., Rodríguez, A. R., Solórzano, W. L. A., Amén, P. G. M., Santos, L. M. M., & Pinargote, B. J. B. (2024). La Inteligencia Artificial: desafíos para la educación. Editorial Internacional Alema.
- Mendoza Yañez, M. M. (2022). Sistema de actividades para el desarrollo de la inteligencia emocional en educandos del nivel preescolar. *Joven Educador*, 40, 4-15.

- <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rJEdu/article/view/1499>
- Mendoza, J. A. V., Guadamud, J. D. M., Santana, E. K. C., Chiriboga, I. A. P., & Vera, M. J. A. (2024). Uso De Las Plataformas de Inteligencia Artificial en el Contexto Educativo. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(1), 10996-11009.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9481491>
- Morocho, R. A. C., Cartuche, A. P. G., Pipan, A. L. T., Guevara, A. M. G., & Ríos, M. B. Q. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2032-2053.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832
- Obregón, L. A. G., Onofre, C. Y. B., & Pareja, E. J. Z. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 8(3), 342-354.
<https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/871>
- Ochoa, K. G. Q., Ricaurte, A. M. M., & Coello, G. A. M. (2024). La inteligencia artificial como reforma de la educación. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 9(1), 1309-1323.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9257846>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2019). Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development. *Working Papers on Education Policy*, 7, 46.
<https://en.unesco.org/themes/education-policy->
- Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270.
- Paguay-Simbaña, M. Y. Jimenez-Abad, D., Quiliguango-Lanchimba, V. F., Maynaguez-Canacuan, M. P., Coello-García, C. D. A. y Coello-Ortiz, S. M. (2024). La ética en el uso de la inteligencia artificial en los procesos educativos. *Revista Científica Retos de la Ciencia*. 1(4). 145-158.
<https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.12>
- Peña, V. R. G., Marcillo, A. B. M., & Ramírez, J. A. Á. (2020). La inteligencia artificial en la

- educación. Dominio de las Ciencias, 6(3), 28.
- Quijano, A. & Navarrete, Y. (2022). La enseñanza de la química: Necesidad de un fortalecimiento y comprensión en estudiantes de bachillerato. *Revista Oratores*, 1(15), 13-23. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/oratores/article/view/603/1235>
- Rodríguez, Á. F. T., Orozco, K. E. A., García, J. A. G., Rodríguez, S. D. B., & Barros, H. A. C. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Domino de las Ciencias*, 9(3), 2162-2178. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>
- Sandoval, E. O. (2018). Aprendizaje e inteligencia artificial en la era digital: implicancias socio-pedagógicas, reales o futuras?. *Revista boletín REDIPE*, 7(11), 155-171. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/626>
- Sinisterra, E. (2018). Creación de materiales para Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA): Una estrategia de aprendizaje por proyectos que aporta al desarrollo de pensamiento computacional en el ciclo de educación media en la escuela Normal Superior de Leticia [Tesis de Maestría, Universidad de La Sabana]. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/33818>
- Tomalá, M. A. D., Mascaró, E. M. B., Carrasco, C. G. C., & Aroni, E. V. C. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *RECIMUNDO*, 7(2), 238-251. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.238-251](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.238-251)
- Urquilla, A. C. (2023). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, (56), 121-136. <https://doi.org/10.5377/ryr.v1i56.15776>
- Vera, J. A. N., & Velasco, F. J. A. (2024). Inteligencia natural e inteligencia artificial en las instituciones educativas. *Areté: Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 10(1), 69-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9800269>