



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**APRENDIZAJE ACTIVO APOYADO POR
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ESTRATEGIAS
PERSONALIZADAS PARA EL DESARROLLO DE
LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN AULAS
HÍBRIDAS.**

**ACTIVE LEARNING SUPPORTED BY ARTIFICIAL
INTELLIGENCE: PERSONALIZED STRATEGIES FOR THE
DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN HYBRID
CLASSROOMS.**

Msc. Celia del Pilar Guevara Lozano
Centro de Investigación “Domisoft”

Mgs. Jaime José Camacho Chiriguaya
Centro de Investigación “Domisoft”

Mgs. Mireya Patricia Montoya Bonilla
Centro de Investigación “Domisoft”

Mgs. Natalia Mariana Arias Mendoza
Centro de Investigación “Domisoft”

Mgs. Blanca Maura Wong Valero
Centro de Investigación “Domisoft”

Aprendizaje activo apoyado por inteligencia artificial: estrategias personalizadas para el desarrollo de la inteligencia emocional en aulas híbridas.

Msc. Celia del Pilar Guevara Lozano ¹

celiaguevara31@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-6804-2018>

Centro de Investigación “Domisoft”

Ecuador

Mgs. Jaime José Camacho Chiriguaya

jcamacho91@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0001-1044-6431>

Centro de Investigación “Domisoft”

Ecuador

Mgs. Mireya Patricia Montoya Bonilla

mireya92p@live.com

<https://orcid.org/0009-0006-6330-3617>

Centro de Investigación “Domisoft”

Ecuador

Mgs. Natalia Mariana Arias Mendoza

naryarias2083@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1106-7986>

Centro de Investigación “Domisoft”

Ecuador

Mgs. Blanca Maura Wong Valero

blanchinekz7@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-0143-9597>

Centro de Investigación “Domisoft”

Ecuador

RESUMEN

En la última década, el panorama educativo ha experimentado transformaciones significativas impulsadas por el avance de la tecnología y la creciente demanda de enfoques pedagógicos más efectivos. Uno de los desarrollos más destacados ha sido la integración del aprendizaje activo, una metodología que fomenta la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, en contraposición a modelos más tradicionales y pasivos. Esta estrategia no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también promueve habilidades críticas necesarias en un mundo en constante cambio.

Paralelamente, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta poderosa en el ámbito educativo, ofreciendo la capacidad de personalizar la enseñanza y adaptar los recursos a las necesidades específicas de cada estudiante. A través del uso de algoritmos de aprendizaje automático y análisis de datos, la IA puede identificar patrones en el comportamiento de los alumnos, lo que permite la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos y adaptativos dentro del salón de clases.

¹ Autor principal

Correspondencia: celiaguevara31@gmail.com

El objetivo del estudio es analizar las estrategias de aprendizaje activo respaldadas por inteligencia artificial, orientadas a personalizar la enseñanza en aulas híbridas, con el fin de fomentar el desarrollo de la inteligencia emocional en los estudiantes. A través de este estudio, se busca identificar cómo la combinación de metodologías activas y herramientas de IA puede mejorar no solo el rendimiento académico, sino también las habilidades socioemocionales, preparando así a los educandos para enfrentar los desafíos del entorno educativo y laboral contemporáneo. Este estudio se basa en un marco metodológico de enfoque cuantitativo y diseño preexperimental. Para la recolección de datos, se empleó la encuesta como técnica principal y el cuestionario como instrumento de medición. La información recopilada fue procesada utilizando los softwares Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics, herramientas que facilitan el análisis estadístico y la visualización de resultados. Estas plataformas permiten llevar a cabo diversos análisis descriptivos e inferenciales, garantizando una interpretación precisa de los datos y contribuyendo a la validez y fiabilidad de los hallazgos obtenidos en la investigación.

Palabras clave: aprendizaje activo, inteligencia emocional, inteligencia artificial, aulas híbridas



Active Learning Supported By Artificial Intelligence: Personalized Strategies For The Development Of Emotional Intelligence In Hybrid Classrooms.

ABSTRACT

In the last decade, the educational landscape has undergone significant transformations driven by advancements in technology and the growing demand for more effective pedagogical approaches. One of the most notable developments has been the integration of active learning, a methodology that encourages students' active participation in their learning process, as opposed to more traditional and passive models. This strategy not only enhances knowledge retention but also promotes critical skills necessary in a constantly changing world.

At the same time, artificial intelligence (AI) has emerged as a powerful tool in the educational field, offering the ability to personalize teaching and adapt resources to meet the specific needs of each student. Through the use of machine learning algorithms and data analysis, AI can identify patterns in student behavior, allowing for the creation of more inclusive and adaptive learning environments within the classroom.

The objective of this study is to analyze active learning strategies supported by artificial intelligence, aimed at personalizing teaching in hybrid classrooms to foster the development of emotional intelligence in students. Through this research, the aim is to identify how the combination of active methodologies and AI tools can improve not only academic performance but also socio-emotional skills, thus preparing learners to face the challenges of the contemporary educational and labor environment. This study is based on a methodological framework with a quantitative approach and preexperimental design. For data collection, the survey was used as the main technique, and the questionnaire served as the measurement instrument. The information collected was processed using Microsoft Excel and IBM SPSS Statistics software, tools that facilitate statistical analysis and result visualization. These platforms allow for various descriptive and inferential analyses, ensuring a precise interpretation of the data and contributing to the validity and reliability of the findings obtained in the research.

Keywords: active learning, emotional intelligence, artificial intelligence, hybrid classrooms



INTRODUCCIÓN

En la última década, el ámbito educativo ha enfrentado transformaciones profundas, propiciadas por los avances tecnológicos y la creciente demanda de métodos pedagógicos que respondan de manera efectiva a las necesidades de los estudiantes contemporáneos. En este contexto, el aprendizaje activo ha emergido como un enfoque innovador que busca involucrar a los estudiantes de manera significativa en su proceso de aprendizaje. A diferencia de los métodos tradicionales que fomentan una enseñanza pasiva, el aprendizaje activo promueve la participación directa de los alumnos, incentivando el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas en entornos de aprendizaje dinámicos. Este enfoque no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también desarrolla habilidades interpersonales y emocionales esenciales para la formación integral del estudiante (Menéndez, 2023).

Simultáneamente, la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado diversos sectores, incluida la educación. Esta tecnología ofrece herramientas potentes que permiten personalizar la enseñanza, adaptando los recursos y estrategias a las características y necesidades específicas de cada alumno. Mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático y análisis de datos, la IA puede identificar patrones en el comportamiento y desempeño de los estudiantes, facilitando la creación de entornos de aprendizaje inclusivos y adaptativos (Saldivia, 2023). La personalización del aprendizaje, a través de la IA, se presenta como una solución eficaz para abordar la diversidad en el aula, donde cada estudiante tiene un ritmo y estilo de aprendizaje único.

Uno de los aspectos más relevantes en la educación actual es el desarrollo de la inteligencia emocional, que se refiere a la capacidad de reconocer, comprender y gestionar las emociones propias y ajenas. La inteligencia emocional es fundamental para el bienestar de los estudiantes y su éxito académico, ya que influye en la forma en que interactúan con sus compañeros, manejan el estrés y enfrentan los desafíos. En un mundo laboral cada vez más interconectado y complejo, las habilidades socioemocionales se han vuelto tan importantes como las habilidades cognitivas. Por lo tanto, es crucial que los entornos educativos fomenten tanto el desarrollo académico como el emocional de los estudiantes (Montes, 2022).

Se propone investigar la intersección entre el aprendizaje activo, la inteligencia artificial y el desarrollo de la inteligencia emocional, con un enfoque particular en aulas híbridas, donde se combina la enseñanza



presencial con la enseñanza a distancia. Las aulas híbridas representan un escenario educativo que ha cobrado relevancia en los últimos años, especialmente debido a la pandemia de COVID-19, que obligó a las instituciones educativas a adoptar modelos de enseñanza más flexibles y adaptativos. En este contexto, la combinación de metodologías activas y herramientas de inteligencia artificial puede ofrecer una solución efectiva para personalizar la enseñanza y fomentar el desarrollo emocional de los estudiantes (Barcos, 2023).

El objetivo de este estudio es analizar las estrategias de aprendizaje activo respaldadas por inteligencia artificial, orientadas a personalizar la enseñanza en aulas híbridas, con el fin de fomentar el desarrollo de la inteligencia emocional en los estudiantes. A través de este estudio, se busca identificar cómo la combinación de metodologías activas y herramientas de IA puede mejorar no solo el rendimiento académico, sino también las habilidades socioemocionales, preparando así a los educandos para enfrentar los desafíos del entorno educativo y laboral contemporáneo.

La importancia de este estudio radica en su potencial para ofrecer nuevas perspectivas sobre cómo las metodologías pedagógicas y las tecnologías pueden converger para crear entornos de aprendizaje más efectivos e inclusivos. Al explorar las sinergias entre el aprendizaje activo, la inteligencia artificial y la inteligencia emocional, este trabajo tiene como finalidad contribuir a la discusión académica sobre la educación del futuro y proporcionar recomendaciones prácticas para educadores, administradores y formuladores de políticas educativas. Además, se espera que los hallazgos de esta investigación puedan ser un recurso valioso para el diseño de programas educativos que promuevan el desarrollo integral de los estudiantes en un mundo en constante evolución.

La integración del aprendizaje activo, la inteligencia artificial y el desarrollo de la inteligencia emocional en aulas híbridas constituye una oportunidad significativa para revolucionar el panorama educativo contemporáneo. Esta combinación no solo promueve un aprendizaje más dinámico y participativo, sino que también responde a las diversas necesidades de los estudiantes en un entorno cada vez más digitalizado y personalizado (Barriga, 2021).

A lo largo de esta investigación, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de las múltiples implicaciones y beneficios que surgen de esta integración en el contexto educativo actual. Se explorarán las formas en que el aprendizaje activo estimula la participación y el compromiso de los estudiantes, al tiempo que se



considera el papel crucial que desempeña la inteligencia artificial en la personalización de la enseñanza. Además, se discutirá cómo el desarrollo de la inteligencia emocional es fundamental para preparar a los estudiantes no solo en el ámbito académico, sino también en su capacidad para manejar relaciones interpersonales y afrontar desafíos en su vida personal y profesional.

Dado estos argumentos, se plantea las siguientes interrogantes.

- ✓ ¿Cómo influye el aprendizaje activo en el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes en aulas híbridas?
- ✓ ¿Qué estrategias de inteligencia artificial son más efectivas para personalizar la enseñanza en función de las necesidades socioemocionales de los educandos?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre la implementación de metodologías de aprendizaje activo y la mejora del rendimiento académico en estudiantes con diversas habilidades socioemocionales?
- ✓ ¿Cómo perciben los estudiantes la integración de la inteligencia artificial en su proceso de aprendizaje activo y su impacto en su inteligencia emocional?
- ✓ ¿Qué rol juega la formación docente en la efectividad de las estrategias de aprendizaje activo apoyadas por inteligencia artificial en el desarrollo de la inteligencia emocional?
- ✓ ¿Cómo afecta la personalización del aprendizaje mediante inteligencia artificial al compromiso y la motivación de los estudiantes en un entorno híbrido?
- ✓ ¿Qué habilidades socioemocionales se ven más fortalecidas a través de la combinación de aprendizaje activo y el uso de inteligencia artificial en el aula?
- ✓ ¿Cuál es el impacto de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes en aulas híbridas?
- ✓ ¿Cómo se pueden medir los efectos del aprendizaje activo y la inteligencia artificial en la inteligencia emocional de los estudiantes?
- ✓ ¿Qué diferencias existen en el desarrollo de habilidades socioemocionales entre estudiantes que participan en aulas híbridas con aprendizaje activo y aquellos que siguen métodos tradicionales?
- ✓ ¿De qué manera las dinámicas de grupo en el aprendizaje activo contribuyen al desarrollo de la inteligencia emocional en un entorno híbrido?



✓ ¿Cuál es la percepción de los educadores sobre la efectividad de las estrategias de aprendizaje activo y la inteligencia artificial en el desarrollo de la inteligencia emocional de sus estudiantes?

La justificación de este estudio radica en la necesidad urgente de adaptar los enfoques pedagógicos a las demandas del entorno educativo contemporáneo, caracterizado por la digitalización y la diversidad de los estudiantes. La combinación de aprendizaje activo, inteligencia artificial e inteligencia emocional no solo promete mejorar el rendimiento académico, sino que también busca abordar las necesidades socioemocionales de los educandos, fundamentales para su desarrollo integral. En un contexto donde las aulas híbridas han cobrado protagonismo, es crucial explorar cómo estas estrategias pueden personalizar la enseñanza y promover un aprendizaje significativo. Esta investigación contribuirá a generar un marco teórico y práctico que guíe a educadores y responsables de políticas educativas en la implementación de métodos que fomenten tanto el conocimiento como el bienestar emocional de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual.

El trabajo de investigación presenta como objetivo general: analizar las estrategias de aprendizaje activo respaldadas por inteligencia artificial, orientadas a personalizar la enseñanza en aulas híbridas, con el fin de fomentar el desarrollo de la inteligencia emocional en los estudiantes.

Así mismo, se consideran los siguientes objetivos específicos: identificar las metodologías de aprendizaje activo que se integran con herramientas de inteligencia artificial en aulas híbridas y evaluar su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje; reconocer el impacto de las estrategias de inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje y su relación con el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes de diversos contextos educativos; determinar las características de los entornos de aprendizaje híbridos que mejor apoyan la implementación de estrategias de aprendizaje activo y la integración de la inteligencia emocional; y evaluar cómo las estrategias de retroalimentación proporcionadas por la inteligencia artificial pueden contribuir al desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes en un entorno de aprendizaje activo.

Sobre la base de las consideraciones anteriores se presenta la siguiente hipótesis: la implementación de estrategias de aprendizaje activo respaldadas por inteligencia artificial en aulas híbridas mejora significativamente el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes, al personalizar la enseñanza y fomentar la participación activa y el compromiso en el proceso de aprendizaje.



MATERIALES Y MÉTODO

Enfoque de la Investigación

La investigación titulada “aprendizaje activo apoyado por inteligencia artificial: estrategias personalizadas para el desarrollo de la inteligencia emocional en aulas híbridas” se fundamenta en un enfoque metodológico cuantitativo. Esta estrategia de investigación se caracteriza por su orientación hacia la recopilación y análisis de datos numéricos, con el objetivo de medir variables específicas y establecer relaciones causales a través de la aplicación de técnicas estadísticas y matemáticas.

En el contexto de un estudio de naturaleza cuantitativa, la obtención de datos se lleva a cabo mediante el uso de instrumentos de recolección estructurados, tales como cuestionarios, encuestas y experimentos controlados. Estos instrumentos están diseñados para captar datos que pueden ser expresados en términos numéricos, lo que permite una posterior aplicación de métodos estadísticos en el análisis de los resultados. Esta metodología no solo ofrece una base sólida para la recopilación de información, sino que también asegura la objetividad y la precisión en la interpretación de los hallazgos.

El análisis de los datos recolectados a través de este enfoque cuantitativo permite presentar los resultados en formatos numéricos, gráficos y tablas, facilitando así la visualización de patrones y tendencias que podrían no ser evidentes a través de un análisis cualitativo.

Además, el enfoque cuantitativo proporciona la ventaja de la replicabilidad, lo que significa que otros investigadores pueden reproducir el estudio utilizando las mismas técnicas y procedimientos. Esta característica es crucial para la validación de los hallazgos y la contribución al cuerpo de conocimiento existente en el ámbito del aprendizaje activo y la inteligencia emocional.

Diseño de la Investigación

El diseño metodológico adoptado en este estudio es de carácter pre-experimental, una estrategia de investigación frecuentemente utilizada en contextos donde se busca evaluar el impacto de una intervención o tratamiento específico sobre una variable de interés. Este tipo de diseño se caracteriza por su estructura fundamental y un enfoque que se centra en la observación de los cambios que se producen antes y después de la implementación de la intervención. Es fundamental destacar que, aunque los diseños pre-experimentales son útiles para obtener información preliminar, difieren de los diseños experimentales más rigurosos en varios aspectos críticos.



Una de las principales diferencias radica en la ausencia de un control estricto sobre las variables externas. Esta falta de control puede influir en los resultados y limitar la validez interna del estudio, ya que es posible que otros factores no considerados en el análisis también afecten los resultados. Por lo tanto, si bien el diseño pre-experimental permite una evaluación inicial de la eficacia de la intervención, es importante tener en cuenta que no es factible establecer una relación causal definitiva entre la intervención y los cambios observados.

El uso de un diseño pre-experimental también conlleva ciertas implicaciones para la interpretación de los resultados. A pesar de su naturaleza limitada, este enfoque puede proporcionar información valiosa que ayude a identificar tendencias o patrones en los datos recolectados. Además, al permitir la identificación de áreas potenciales de mejora, los resultados obtenidos pueden servir como base para el desarrollo de investigaciones futuras más rigurosas, que podrían implementar diseños experimentales o cuasi-experimentales que controlen mejor las variables externas.

Población y muestra

La población objeto de estudio estará compuesta por 315 estudiantes de una unidad educativa situada en Ecuador. La selección de esta muestra se llevará a cabo con el propósito de garantizar una representación adecuada del contexto educativo en el que se desarrollará la investigación. Los participantes serán elegidos de diversos grados y niveles académicos, asegurando una diversidad que permita un análisis integral del impacto del aprendizaje activo en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Esta variedad en la selección de participantes no solo enriquecerá los resultados del estudio, sino que también facilitará la generalización de los hallazgos. Al incluir estudiantes de diferentes niveles educativos, se busca obtener una visión más completa sobre cómo las estrategias pedagógicas, en particular las asociadas al aprendizaje activo respaldado por inteligencia artificial, pueden influir en el proceso de aprendizaje en distintos contextos dentro del sistema educativo ecuatoriano.

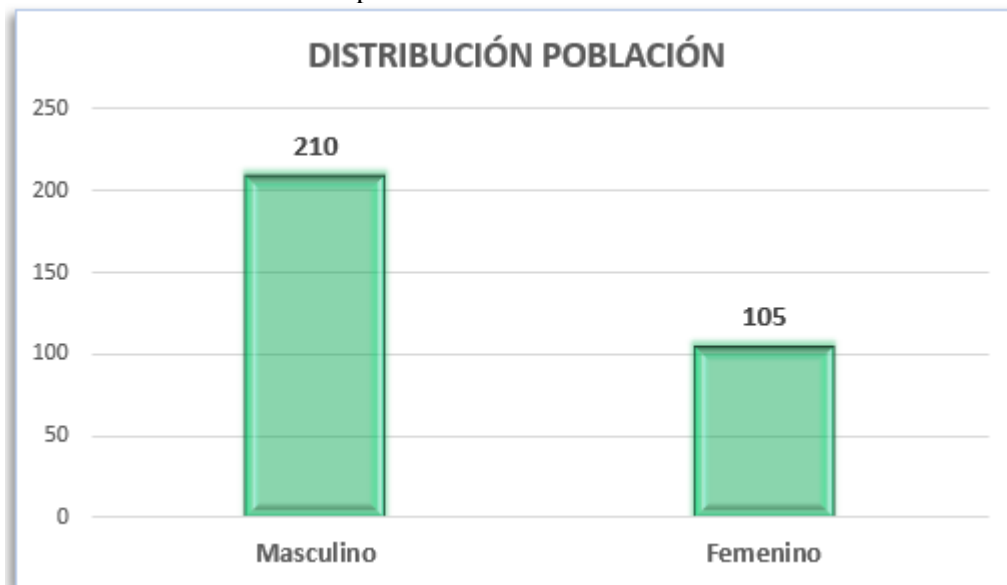


Tabla 1: Distribución de la población.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	210	66,67%
Femenino	105	33,33%
TOTAL	315	100%

Nota: Elaborado por: Autores.

Gráfico 2: Distribución de la población.



La muestra de este estudio estará compuesta por 75 estudiantes de una unidad educativa ubicada en Ecuador. La selección de esta muestra tiene como objetivo representar adecuadamente el contexto educativo específico de la investigación, lo que permitirá una exploración más exhaustiva del impacto del aprendizaje activo en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

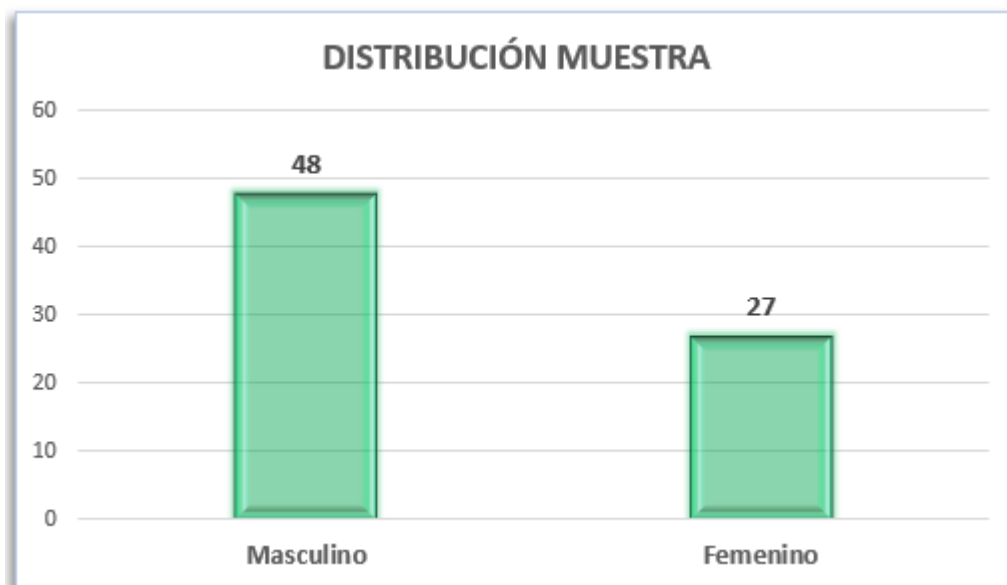
Los participantes serán seleccionados de manera que se refleje la diversidad del alumnado, teniendo en cuenta factores como el nivel académico y las características demográficas, que incluyen aspectos como el género. Esta atención a la diversidad es fundamental para garantizar que los resultados obtenidos sean pertinentes y aplicables a una amplia variedad de situaciones dentro del sistema educativo ecuatoriano.

Tabla 2: Distribución de la muestra.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	48	64,00%
Femenino	27	36,00%
TOTAL	75	100%

Nota: Elaborado por: Autores.

Gráfico 2: Distribución de la muestra



Instrumento y técnica de recolección de datos

Para la recopilación de datos, se empleó la técnica de encuesta, utilizando un cuestionario de preguntas de selección múltiple como el principal instrumento de investigación. Este cuestionario fue diseñado cuidadosamente para capturar información relevante sobre las variables de interés en el estudio, permitiendo una exploración efectiva de los efectos del aprendizaje activo en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Con el fin de garantizar la validez y fiabilidad del instrumento, el cuestionario fue sometido a un riguroso proceso de validación llevado a cabo por un panel de expertos en el ámbito educativo y metodológico. Este proceso de validación incluyó una revisión exhaustiva de cada pregunta para asegurar su claridad, pertinencia y alineación con los objetivos específicos establecidos que guiaron la investigación. Los expertos evaluaron la adecuación de los ítems en función de su capacidad para medir de manera efectiva

las variables de interés, así como su relevancia en el contexto del aprendizaje activo y la inteligencia emocional.

La validación del cuestionario no solo fortaleció la calidad del instrumento, sino que también proporcionó una base sólida para la interpretación de los datos recopilados. Al asegurar que el cuestionario reflejara con precisión los objetivos de la investigación, se busca maximizar la confiabilidad de los resultados obtenidos, facilitando así un análisis más riguroso y significativo. Esta metodología se alinea con los estándares de investigación académica, lo que contribuye a la credibilidad de los hallazgos y sus implicaciones en el ámbito educativo.

Para el análisis de datos se utilizó el software Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics (Martínez, 2018).

Plan de tabulación y análisis

Una vez aplicado el cuestionario a la muestra seleccionada, se procedió a la tabulación de los datos. Este proceso implica la transferencia de la información recolectada a los programas de análisis estadístico Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics. La utilización de estos softwares es crucial, ya que proporcionan herramientas avanzadas para el manejo de datos y la realización de análisis estadísticos complejos.

En primer lugar, Microsoft Excel se empleó para la organización inicial de los datos, permitiendo la creación de hojas de cálculo que facilitan una visualización clara de la información. Posteriormente, se utilizó IBM SPSS Statistics para llevar a cabo análisis más profundos, como pruebas de hipótesis, análisis de correlación y regresión, entre otros. Estas herramientas permiten realizar evaluaciones detalladas y generar resultados cuantitativos que respaldan las conclusiones del estudio.

El uso de programas estadísticos no solo optimiza el manejo de grandes volúmenes de datos, sino que también asegura la precisión en los cálculos y análisis. Esto es especialmente relevante en el contexto de estudios cuantitativos, donde la validez y confiabilidad de los resultados dependen de la rigurosidad en la tabulación y análisis de los datos. Así, el plan de tabulación y análisis diseñado para este estudio contribuye a la robustez de los hallazgos, permitiendo establecer conclusiones fundamentadas sobre el impacto del aprendizaje activo respaldado por inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

RESULTADOS.



A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados a los estudiantes en la investigación titulada “aprendizaje activo apoyado por inteligencia artificial: estrategias personalizadas para el desarrollo de la inteligencia emocional en aulas híbridas.” Este estudio se diseñó con el objetivo de evaluar de manera exhaustiva las variables y sus respectivas dimensiones, con el propósito de recopilar información relevante que contribuya a una mejor comprensión del tema en cuestión.

Los instrumentos de recolección de datos, tales como el cuestionario de selección múltiple, permitieron obtener un panorama claro sobre cómo las estrategias de aprendizaje activo, integradas con herramientas de inteligencia artificial, impactan en el desarrollo de la inteligencia emocional de los educandos en un entorno educativo híbrido. A través de la tabulación y análisis de los datos, se lograron identificar patrones significativos y relaciones entre las variables estudiadas, lo que a su vez facilita una interpretación más profunda de los hallazgos.

Tabla 3: Prueba de normalidad.

Prueba de normalidad			
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje activo.	0,874	75	0,001
Inteligencia emocional.	0,796	75	0,002

Nota: Elaborado por: Autores



Tabla 4: Descriptivos.

		Estadístico	Error estándar	
D1	Media	1,8745	,07865	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,5644 1,8712	
	Media recortada al 5%	1,1394		
	Mediana	1,0553		
	Varianza	,112		
	Desviación estándar	,2378		
	Mínimo	1,00		
	Máximo	2,00		
	Rango	1,00		
	Rango intercuartil	,00		
	Asimetría	-0,7654	,136	
	Curtosis	,456	,567	
	D2	Media	0,4598	,07634
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,9846 1,6483
Media recortada al 5%		0,7463		
Mediana		1,0000		
Varianza		,130		
Desviación estándar		,8099		
Mínimo		1,0010		
Máximo		2,00		
Rango		1,00		
Rango intercuartil		,43		
Asimetría		0,556	,379	
Curtosis		-,215	,651	

D3	Media		1,0912	,0989
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,7654	
		Límite superior	1,8483	
	Media recortada al 5%		1,5335	
	Mediana		1,0000	
	Varianza		,110	
	Desviación estándar		,1398	
	Mínimo		1,00	
	Máximo		2,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		,45	
	Asimetría		1,987	,369
	Curtosis		-,568	,745

Resumen de procesamiento de casos

Tabla 5: Resumen de procesamiento de casos.

Casos						
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
V1	75	100,0%	0	0,0%	75	100,0%
D1	75	100,0%	0	0,0%	75	100,0%
D2	75	100,0%	0	0,0%	75	100,0%
D3	75	100,0%	0	0,0%	75	100,0%

Interpretación

La prueba de normalidad es un procedimiento estadístico esencial que se utiliza para evaluar si una muestra de datos se ajusta a una distribución normal. Esta distribución, también conocida como distribución de Gauss o campana de Gauss, es un modelo teórico caracterizado por su simetría y su forma distintiva de campana. En la distribución normal, los parámetros estadísticos como la media, la

mediana y la moda se encuentran alineados en el centro, lo que indica que la mayoría de los valores se agrupan alrededor de la media, decreciendo gradualmente hacia los extremos.

La realización de una prueba de normalidad es crucial para determinar si los datos de una muestra se distribuyen adecuadamente conforme a esta distribución. La normalidad de los datos es un supuesto fundamental en muchos métodos estadísticos y pruebas de hipótesis, como la prueba t de Student y el análisis de varianza (ANOVA), que requieren que los datos se distribuyan de manera normal para garantizar la validez de los resultados obtenidos. Si se determina que los datos no se ajustan a una distribución normal, podría ser necesario emplear métodos estadísticos alternativos que no dependan de este supuesto, tales como pruebas no paramétricas.

Existen diversas pruebas de normalidad que se pueden aplicar, entre las cuales se incluyen la prueba de Shapiro-Wilk, la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y la prueba de Anderson-Darling. Cada una de estas pruebas tiene sus propias características y limitaciones, lo que puede influir en la elección de la prueba más adecuada según las características de la muestra y el contexto del análisis.

Para la realización de la prueba de normalidad se tomó en consideración la formulación de la siguiente hipótesis.

Hi: La implementación de estrategias de aprendizaje activo respaldadas por inteligencia artificial en aulas híbridas mejora significativamente el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes, al personalizar la enseñanza y fomentar la participación activa y el compromiso en el proceso de aprendizaje.

Los datos obtenidos corresponden a los estudiantes de una Unidad Educativa ubicada en Ecuador, los cuales participaron en el estudio; en su totalidad son 75 estudiantes. Esta prueba compara la distribución empírica de los datos con la distribución teórica esperada, generalmente la distribución normal.

En relación con la variable de aprendizaje activo, la prueba de Kolmogorov-Smirnov se presenta como una herramienta estadística eficaz para analizar y profundizar en el comportamiento y las necesidades de los estudiantes dentro de un grupo o muestra específica. Esta prueba permite comparar la distribución de una variable observada, en este caso con una distribución teórica esperada, que comúnmente es la distribución normal.



La aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov facilita la evaluación del aprendizaje activo donde se distribuyen de manera homogénea en el grupo analizado. A través de esta comparación, se puede identificar si existen desviaciones significativas con respecto a la distribución normal, lo que podría indicar la presencia de subgrupos con características o necesidades particulares. Tal información es invaluable, ya que permite a los educadores y profesionales de la educación comprender mejor la diversidad dentro del aula y diseñar intervenciones personalizadas que aborden las necesidades específicas de los estudiantes.

CONCLUSIONES

- ✓ La implementación de estrategias de aprendizaje activo, respaldadas por inteligencia artificial, demuestra ser efectiva en la mejora de las habilidades socioemocionales de los estudiantes. Estas metodologías fomentan la participación activa y la colaboración, lo que contribuye no solo al desarrollo académico, sino también a la formación integral del estudiante, preparando a los educandos para enfrentar los desafíos del entorno educativo y laboral contemporáneo.
- ✓ La integración de la inteligencia artificial en el proceso educativo permite la personalización de la enseñanza, ajustando los contenidos y las metodologías a las necesidades específicas de cada estudiante. Este enfoque adaptativo no solo favorece el aprendizaje individual, sino que también potencia el desarrollo de la inteligencia emocional al ofrecer a los estudiantes oportunidades de crecimiento personal y social que son relevantes para su contexto.
- ✓ Las aulas híbridas, que combinan modalidades presenciales y virtuales, ofrecen un entorno propicio para la implementación de estrategias de aprendizaje activo y el uso de inteligencia artificial. Este contexto permite a los estudiantes experimentar diferentes formas de interacción y colaboración, lo que resulta en un desarrollo más robusto de sus habilidades socioemocionales y habilidades de pensamiento crítico.
- ✓ Los hallazgos de este estudio abren la puerta a futuras investigaciones sobre la intersección entre aprendizaje activo, inteligencia artificial e inteligencia emocional. Se sugiere la necesidad de explorar más a fondo cómo estas variables se interrelacionan en diferentes contextos educativos y niveles académicos, así como la eficacia de diversas herramientas de inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje y el fomento de habilidades socioemocionales.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcívar, M. (2019). *Inclusión y desarrollo de habilidades en el aula*. Ediciones Aljibe.
- Alarcón, G., & González, A. (2019). *El aprendizaje activo en la educación superior: estrategias y prácticas*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Barcos, M. (2023). *Inteligencia emocional en el aula: cómo potenciar el aprendizaje*. Ediciones Pirámide.
- Barriga, S. (2021). *Estrategias de enseñanza basadas en aprendizaje activo*. Editorial Graó.
- Canessa, M. (2021). *Inteligencia artificial y educación: el futuro del aprendizaje*. Ediciones del Serbal.
- Fernández, C., & Pérez, J. (2020). *La inteligencia emocional en la educación: un enfoque práctico*. Ediciones de la Universidad de Murcia.
- García, J., & García, M. (2019). *Metodologías activas en el aula: una guía práctica para docentes*. Ediciones del GRAO.
- Goleman, D. (2019). *Inteligencia emocional: por qué es más importante que el coeficiente intelectual*. Editorial Kairós.
- López, V., & Ramírez, E. (2022). *Educación y nuevas tecnologías: herramientas para un aprendizaje activo*. Ediciones Síntesis.
- Martínez, C. (2018). *Validación de instrumento y técnica de recolección de datos*.
- Menéndez, R. (2023). *La educación emocional en el aula: estrategias para docentes*. Editorial Alianza.
- Montes, A. (2022). *La personalización del aprendizaje: desafíos y oportunidades*. Ediciones del Instituto de Educación.
- Ortega, R. (2019). *Inteligencia artificial en la educación: oportunidades y retos*. Ediciones Anaya.



- Perera, J., & Fernández, A. (2021). *Aprendizaje colaborativo y emocional: claves para el éxito educativo*. Editorial UOC.
- Pérez, J., & Martín, F. (2020). *Metodologías activas y tecnología: el aula del futuro*. Ediciones del Grupo Anaya.
- Ramos, L. (2019). *Evaluación de la inteligencia emocional en el aula: herramientas y métodos*. Editorial Síntesis.
- Rodríguez, M., & López, P. (2019). *Aprendizaje activo en entornos híbridos: experiencias educativas*. Ediciones Graó.
- Sáez, M. (2021). *Educación emocional: cómo enseñar a sentir*. Ediciones Pirámide.
- Saldivia, M. (2023). *La importancia del aprendizaje activo en la educación del siglo XXI*. Ediciones de la Universidad de Alicante.
- Silva, T. (2020). *Inteligencia emocional y aprendizaje: una relación necesaria*. Editorial McGraw-Hill.
- Torres, E., & Hernández, R. (2023). *El aprendizaje activo como herramienta pedagógica en la educación superior*. Ediciones Cátedra.

