

Uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial en la educación superior, su normalización y regularización

Use of Artificial Intelligence applications in higher education, its standardization and regularization

Utilização de aplicações de Inteligência Artificial no ensino superior, sua normalização e regularização

Víctor René García Peña¹

Profesional Independiente

sercomgar@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3088-35592>



Jaime Santiago Pineda Maigua²

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

jaime.pineda@uaw.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-9782-5039>



Rocio Alexandra Mendoza Villamar³

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

rocio.mendoza@uleam.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1277-7162>



Gabriela Estefanía Maldonado Echeverría⁴

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

estefania.maldonado@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-6072-8181>



Maira Del Rosario Caisaguano Revelo⁵

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

maira.caisaguano@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-5599-0740>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/617>

Como citar:

García, V., Pineda, J., Mendoza, R., Maldonado, G. & Caisaguano, M. (2024). *Uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial en la educación superior, su normalización y regularización*. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2), 1358-1378.

Recibido: 03/11/2024

Aceptado: 06/12/2024

Publicado: 31/12/2024

¹ Ingeniero en Sistemas Informáticos, Magister en Redes de Comunicación, Doctor en Ciencias Humanas, Docente universitario, <https://orcid.org/0000-0002-3088-3559>

² Ingeniero en Sistemas, Magister en Innovación en Educación, Docente Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/0009-0008-9782-5039>

³ Ingeniera en Sistemas, Magister en Sistemas Informáticos Educativos, Docente Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, <https://orcid.org/0000-0002-1277-7162>

⁴ Ingeniera en Administración de Empresas y Negocios, Magister en Innovación en Educación, Docente Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-6072-8181>

⁵ Licenciada en Secretariado Ejecutivo en Español, Tecnóloga Tecnología en Sistemas, Magister en Innovación en Educación, Docente Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <https://orcid.org/0009-0000-5599-0740>

Resumen

La inteligencia artificial (IA) se define como la capacidad de sistemas informáticos para realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje automático y la toma de decisiones basadas en datos. Su integración en la educación superior busca personalizar el aprendizaje, optimizar procesos administrativos y fomentar la innovación educativa. El objetivo general de la investigación fue analizar el uso de aplicaciones de IA en la educación superior en Ecuador, considerando su normalización y regulación para promover un entorno educativo ético e inclusivo. Se adoptó un enfoque cuantitativo y una metodología documental y bibliográfica. Esto permitió recopilar datos numéricos y analizar información de artículos científicos, normativas y reportes. Las técnicas incluyeron análisis estadísticos y sistemáticos mediante software especializado. La población abarcó 100 docentes de instituciones ecuatorianas, seleccionados mediante muestreo intencional, considerando su experiencia profesional de más de 10 años. Los resultados destacan que el 48% de los docentes consideran que la IA mejora la personalización del aprendizaje, mientras que el 57% perciben un impacto positivo en la calidad educativa. Sin embargo, solo el 21% se siente preparado para integrar IA en su enseñanza. Además, el 66% de los participantes opinan que normalizar su uso mejoraría la educación, pero el 48% enfatiza la necesidad de regulaciones claras. En conclusión, la IA tiene el potencial de transformar la educación superior en Ecuador, personalizando el aprendizaje y optimizando procesos. Sin embargo, existen desafíos en infraestructura, capacitación docente y regulación. Es fundamental establecer políticas éticas y transparentes para garantizar un uso equitativo y maximizar su impacto positivo en la calidad educativa y en la preparación de los estudiantes para un mundo laboral digitalizado.

Palabras claves: Inteligencia artificial, educación superior, normalización de la IA, regulación de la IA, aprendizaje automático.

Abstract

Artificial intelligence (AI) is defined as the ability of computer systems to perform tasks that require human intelligence, such as machine learning and data-driven decision-making. Its integration into higher education aims to personalize learning, optimize administrative processes, and foster educational innovation. The general objective of the research was to analyze the use of AI applications in higher education in Ecuador, considering their normalization and regulation to promote an ethical and inclusive educational environment. A quantitative approach and a documentary and bibliographic methodology were adopted. This enabled the collection of numerical data and the analysis of information from scientific articles, regulations, and reports. Techniques included statistical and systematic analyses using specialized software such as NVivo. The population comprised 100 educators from Ecuadorian institutions, selected through intentional sampling based on their professional experience of more than 10 years. The results highlight that 48% of educators believe that AI improves the personalization of learning, while 57% perceive a positive impact on educational quality. However, only 21% feel prepared to integrate AI into their teaching. Additionally, 66% of participants opine that normalizing its use would enhance education, but 48% emphasize the need for clear regulations. In conclusion, AI has the potential to transform higher education in Ecuador by personalizing learning and optimizing processes. However, challenges remain in terms of infrastructure, teacher training, and regulation. It is essential to establish ethical and transparent policies to ensure equitable use and maximize its positive impact on educational quality and student preparation for a digitalized labor market.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, AI standardization, AI regulation, Machine learning.

Resumo

A inteligência artificial (IA) é definida como a capacidade dos sistemas de computador de executar tarefas que exigem inteligência humana, como aprendizado de máquina e tomada de decisão baseada em dados. A sua integração no ensino superior procura personalizar a aprendizagem, otimizar processos administrativos e promover a inovação educativa. O objetivo geral da pesquisa foi analisar o uso de aplicações de IA no ensino superior no Equador, considerando sua normalização e regulamentação para promover um ambiente educacional ético e inclusivo. Adotou-se uma abordagem quantitativa e uma metodologia documental e bibliográfica. Isso possibilitou coletar dados numéricos e analisar informações de artigos científicos, regulamentações e relatórios. As técnicas incluíram análises estatísticas e sistemáticas utilizando software especializado. A população incluiu 100 professores de instituições equatorianas, selecionados através de amostragem intencional, considerando sua experiência profissional superior a 10 anos. Os resultados destacam que 48% dos professores consideram que a IA melhora a personalização da aprendizagem, enquanto 57% percebem um impacto positivo na qualidade educativa. No entanto, apenas 21% se sentem preparados para integrar a IA no seu ensino. Além disso, 66% dos participantes acreditam que a normalização da sua utilização melhoraria a educação, mas 48% enfatizam a necessidade de regulamentações claras. Concluindo, a IA tem potencial para transformar o ensino superior no Equador, personalizando a aprendizagem e otimizando processos. No entanto, existem desafios em infra-estruturas, formação de professores e regulamentação. É essencial estabelecer políticas éticas e transparentes para garantir a utilização equitativa e maximizar o seu impacto positivo na qualidade educativa e na preparação dos estudantes para um mundo de trabalho digitalizado.

Palavras-chave: Inteligência artificial, ensino superior, padronização de IA, regulamentação de IA, aprendizado de máquina.

Introducción

El uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior es esencial a nivel mundial porque personalizan el aprendizaje, mejoran la eficiencia administrativa y amplían el acceso al conocimiento. La IA permite adaptar contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, facilita evaluaciones automatizadas y reduce la carga administrativa de docentes. Además, fomenta la innovación educativa mediante herramientas interactivas y análisis de datos, promoviendo una educación más inclusiva, accesible y adaptada a los retos del siglo XXI.

En este contexto Delgado et al. (2024), señalan que la Inteligencia Artificial, “está demostrando ser una poderosa herramienta en diversos ámbitos, entre ellos la educación. La

Inteligencia Artificial se refiere al desarrollo de sistemas informáticos que pueden realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana” (p. 207).

Cabe considerar, por otra parte, lo manifestado por Cotrina et al. (2021), al decir “la inteligencia artificial, como los Big Data y el aprendizaje automático, han podido integrarse en la educación” (p.3). Implementar inteligencia artificial, Big Data y aprendizaje automático en la educación superior mejora la personalización del aprendizaje, optimiza la gestión educativa y fomenta decisiones basadas en datos, promoviendo una formación más eficiente, inclusiva y adaptada a las necesidades del mundo actual.

Dentro de esta perspectiva, normalizar el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior permite personalizar el aprendizaje, optimizar procesos administrativos y fomentar la innovación. Esto crea entornos educativos más inclusivos, accesibles y adaptados a los desafíos tecnológicos y laborales del siglo XXI.

Esto se respalda con lo manifestado por Tejero et al. (2024), al decir, normalizar el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior es crucial para individualizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y mejorar la toma de decisiones mediante datos. Esto fomenta la innovación, reduce brechas educativas, potencia habilidades tecnológicas y prepara a estudiantes para un entorno laboral altamente digitalizado y competitivo.

Con relación a la problemática expuesta, otro punto clave en el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en educación superior es su regularización. Regular el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior garantiza su implementación ética, protege la privacidad de los estudiantes y evita sesgos en los algoritmos. Además, asegura la transparencia, fomenta la equidad educativa y promueve un equilibrio entre innovación tecnológica y responsabilidad social en los entornos educativos.

En todo caso, regular las aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior es clave para evitar el mal uso de datos, asegurar su correcta integración pedagógica y minimizar impactos negativos. Una regulación clara promueve estándares de calidad, confianza en las herramientas tecnológicas y una transformación educativa que beneficie tanto a estudiantes como a docentes.

Podríamos resumir a continuación, normalizar el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior significa integrarlas como herramientas habituales en procesos académicos y administrativos, promoviendo su aceptación generalizada. En cambio, regularizar implica establecer normativas claras para su implementación, garantizando un uso ético, seguro y transparente. Mientras normalizar fomenta su adopción, regularizar asegura que dicha adopción sea responsable y equitativa.

En América Latina, el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior ha transformado la enseñanza, al personalizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y mejorar la toma de decisiones basadas en datos. Además, ha fomentado la innovación educativa, ha facilitado el acceso al conocimiento y ha preparado a estudiantes para un entorno profesional digitalizado, promoviendo una educación más eficiente, inclusiva y adaptada al futuro (Rubio et al., 2023).

Siendo las cosas así, resulta claro, en América Latina, las aplicaciones de inteligencia artificial han potenciado la educación superior al personalizar metodologías de enseñanza, agilizar procesos administrativos y ampliar el acceso a recursos educativos. Estas herramientas han optimizado la gestión académica, promovido estrategias basadas en datos y fomentado una educación más inclusiva y adaptada a contextos locales (Guzmán, 2024).

En Ecuador, el uso de aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior es crucial para mejorar la calidad académica y la gestión institucional. Estas herramientas personalizan el aprendizaje, automatizan procesos administrativos y promueven análisis

basados en datos, facilitando la toma de decisiones. Además, impulsan la innovación y preparan a los estudiantes para un entorno laboral competitivo y digitalizado (Rodríguez et al., 2024).

A este respecto, el gobierno de Ecuador debe priorizar la creación de políticas públicas que promuevan la integración de la inteligencia artificial en la educación superior. Esto incluye campañas de sensibilización para normalizar su uso y destacar sus beneficios en el aprendizaje y la gestión académica. Además, es esencial capacitar a docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas para garantizar una adopción efectiva y significativa.

Para regularizar su aplicación, el gobierno debe establecer marcos legales claros que aseguren el uso ético, transparente y seguro de la inteligencia artificial en las instituciones educativas. Esto implica desarrollar normativas que protejan la privacidad de los datos, eviten sesgos algorítmicos y garanticen la equidad en el acceso a estas tecnologías. Asimismo, se deben fomentar alianzas con instituciones internacionales para adoptar buenas prácticas y actualizar la regulación según los avances tecnológicos.

Con estos antecedentes, se realizó la investigación sobre el uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial en la educación superior de Ecuador, su regularización y normalización.

Metodología

La investigación se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, empleando métodos estadísticos para analizar datos numéricos relacionados con el uso de aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la educación superior. Para Jiménez et al. (2022), el método cuantitativo analiza datos numéricos para identificar patrones, relaciones y tendencias, utilizando herramientas estadísticas para obtener resultados objetivos, generalizables y verificables en investigaciones científicas.

Se utilizó una investigación bibliográfica y documental: Se recopiló información de fuentes secundarias como artículos científicos, libros, normativas legales y reportes

gubernamentales relacionados con la implementación y regulación de IA en Ecuador. En este contexto, para Odón (2023), la investigación bibliográfica y documental recopila, analiza e interpreta información proveniente de fuentes secundarias como libros, artículos, leyes y documentos oficiales. Permite construir un marco teórico y contextual fundamentado para comprender fenómenos o respaldar hallazgos en investigaciones científicas.

Dentro de este marco, se realizó una revisión sistemática, se aplicó un análisis riguroso para seleccionar estudios relevantes, clasificándolos según su impacto y relación con los objetivos del artículo.

La población estuvo conformada por docentes de instituciones de educación superior en Ecuador, se aplicó un muestreo intencional donde el investigador seleccionó su muestra según su criterio profesional, quedando la muestra establecida por 100 docentes que tienen más de 10 años dando clases en universidades e institutos de educación superior en diferentes provincias de Ecuador. Dicho de otro modo, para Manzini (2023), el muestreo intencional selecciona deliberadamente participantes o datos que cumplen criterios específicos relevantes al estudio. En investigación cuantitativa, se usa para obtener información representativa de casos particulares, asegurando que los datos reflejen objetivos y preguntas específicas de investigación.

Se utilizó bases de datos académicas (Scopus, Web of Science) y repositorios nacionales para obtener información. Se analizó políticas y regulaciones relacionadas con el uso de IA en el ámbito educativo.

Debe señalarse que se utilizó software de análisis estadístico para interpretar datos, herramientas como NVivo para organizar la información documental y bibliográfica. Según Lino et al. (2024), el software estadístico automatiza cálculos, garantiza precisión, facilita el análisis de grandes volúmenes de datos y permite aplicar técnicas avanzadas, mejorando la interpretación y fiabilidad de los resultados en investigaciones científicas.

En este contexto, se realizó estadísticas descriptivas y comparativas para evaluar el impacto de las aplicaciones de IA en la educación superior de Ecuador. Se identificó patrones en las normativas existentes, estableciendo tendencias sobre normalización y regularización.

Se garantizó el uso ético de la información, citando correctamente las fuentes. Las limitaciones incluyen el acceso restringido a ciertos datos y la posible falta de regulación actualizada en el país.

Resultados y Discusión

Los resultados de la investigación se basaron en 5 dimensiones: uso, infraestructura, capacitación, normalización y regularización de la IA en la educación superior de Ecuador. Los resultados se muestran a continuación. Con relación a la dimensión 1 uso de la IA se presentan los siguientes resultados.

Tabla 1.

¿Qué tan de acuerdo está con que la inteligencia artificial (IA) mejora la personalización del aprendizaje en las universidades ecuatorianas?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan de acuerdo está con que la inteligencia artificial (IA) mejora la personalización del aprendizaje en las universidades ecuatorianas?	Muy de acuerdo	15	15,00	15,00
	De acuerdo	48	48,00	63,00
	Neutro	27	27,00	90,00
	En desacuerdo	10	10,00	100,00
	Muy en desacuerdo	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.

¿Qué tan efectivo considera que es el uso de IA para mejorar la retención estudiantil en la educación superior de Ecuador?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan efectivo considera que es el uso de IA para mejorar la retención estudiantil en la educación superior de Ecuador?	Muy efectivo	6	6,00	6,00
	Efectivo	51	51,00	57,00
	Neutro	24	24,00	81,00
	Poco Efectivo	19	19,00	100,00
	Nada efectivo			-
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.

¿En qué medida cree que la IA está ayudando a mejorar la calidad educativa en las universidades ecuatorianas?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿En qué medida cree que la IA está ayudando a mejorar la calidad educativa en las universidades ecuatorianas?	En gran medida	15	15,00	15,00
	En alguna medida	57	57,00	72,00
	Neutro	12	12,00	84,00
	En poca medida	16	16,00	100,00
	En ninguna medida		-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.

¿Qué tan beneficioso considera el uso de IA en la educación superior de Ecuador para el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza?

Item	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan beneficioso considera el uso de IA en la educación superior de Ecuador para el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza?	Muy beneficioso	15	15,00	15,00
	Beneficioso	60	60,00	75,00
	Neutro	15	15,00	90,00
	Poco beneficioso	10	10,00	100,00
	Nada beneficioso		-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar el 48% de los docentes están de acuerdo con que la inteligencia artificial (IA) mejora la personalización del aprendizaje en las universidades ecuatorianas, por otra parte, el 51% de los docentes consideran que es efectivo el uso de IA para mejorar la retención estudiantil en la educación superior de Ecuador, en este mismo contexto, el 57% de los docentes señalan que la IA está ayudando a mejorar la calidad educativa en las universidades, finalmente, el 60% de los docentes consideran que el uso de IA es beneficioso para el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza.

En este orden de ideas, Gómez (2023) señala que “la IA está incidiendo en la educación, desde la personalización del aprendizaje hasta la creación de entornos de enseñanza más interactivos y adaptativos” (p. 217). De hecho, Ala (2024) manifiesta “la IA puede ser empleada eficazmente para potenciar la personalización del aprendizaje, el respaldo al profesorado, la evaluación, la retención estudiantil y la toma de decisiones en la gestión académica institucional” (p. 7219).

Dentro de esta perspectiva, Ríos et al. (2024) señalan que la IA tiene un potencial para mejorar la calidad educativa y personalizar el proceso de aprendizaje. Ahora bien, Lara et al. (2023) señalan, “la IA puede mejorar el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes, puede presentar retos para los docentes en términos de adaptación a nuevas tecnologías y métodos de enseñanza” (p. 1).

Como conclusión, el 48% de docentes considera que la IA mejora la personalización del aprendizaje en universidades ecuatorianas, el 57% destaca su impacto en la calidad educativa y el 60% resalta su utilidad en nuevas metodologías. Estudios como los de Gómez (2023) y Ala (2024) enfatizan el potencial de la IA en personalización, retención estudiantil y gestión académica, aunque plantea desafíos docentes.

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión infraestructura para el uso de la IA en la educación superior de Ecuador.

Tabla 5.

¿Qué tan preparada considera que está la infraestructura tecnológica de las universidades ecuatorianas para la implementación de aplicaciones de IA?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan preparada considera que está la infraestructura tecnológica de las universidades ecuatorianas para la implementación de aplicaciones de IA?	Muy preparada	7	7,00	7,00
	Preparada	21	21,00	28,00
	Neutro	24	24,00	52,00
	Poco preparada	48	48,00	100,00
	Nada preparada	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6.

¿Cómo evalúa la capacidad de las universidades ecuatorianas para implementar eficazmente tecnologías de IA?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Cómo evalúa la capacidad de las universidades ecuatorianas para implementar eficazmente tecnologías de IA?	Muy alta		-	-
	Alta	39	39,00	39,00
	Neutro	30	30,00	69,00
	Baja	28	28,00	97,00
	Muy baja	3	3,00	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, el 48% de los docentes señalan que las instituciones de educación superior no están preparadas con infraestructura tecnológica para implementar aplicaciones de IA. Sin embargo, un 39% de los docentes manifiestan que las instituciones educativas de educación superior podrían implementar eficazmente tecnologías de IA.

Siguiendo este orden de ideas, las instituciones educativas de educación superior no están preparadas, pero tienen la predisposición de implementar eficazmente tecnologías de IA. Para Alcívar (2024), las universidades deben implementar tecnología para IA porque mejora la personalización del aprendizaje, la retención estudiantil y la calidad educativa. Además, promueve metodologías innovadoras, optimiza la gestión académica y prepara a estudiantes y docentes para enfrentar desafíos tecnológicos futuros.

Cabe considerar, por otra parte, lo manifestado por Piedra *et al.* (2024), al decir integrar inteligencia artificial en la enseñanza universitaria permite personalizar el aprendizaje, mejorar la retención estudiantil y desarrollar habilidades tecnológicas en los estudiantes. Una buena infraestructura asegura el funcionamiento óptimo de herramientas de IA, facilita el acceso equitativo y garantiza la adaptación a innovaciones tecnológicas en educación superior.

Como conclusión, las instituciones de educación superior aún carecen de infraestructura tecnológica adecuada para implementar inteligencia artificial, aunque muestran predisposición hacia su adopción. Integrar IA es esencial para personalizar el aprendizaje, mejorar la retención estudiantil y desarrollar habilidades tecnológicas, destacando la necesidad de invertir en infraestructura que garantice su implementación efectiva y accesible.

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión capacitación para el uso de la IA en la educación superior de Ecuador.

Tabla 7.

¿Qué tan preparados considera que están los docentes ecuatorianos para integrar aplicaciones de IA en su enseñanza?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan preparados considera que están los docentes ecuatorianos para integrar aplicaciones de IA en su enseñanza?	Muy preparados	0	-	-
	Preparados	21	21,00	21,00
	Neutro	21	21,00	42,00
	Poco preparados	52	52,00	94,00
	Nada Preparados	6	6,00	100,00
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.

¿Qué tan de acuerdo está con que la IA debería ser una parte integral del currículo en las universidades ecuatorianas?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan de acuerdo está con que la IA debería ser una parte integral del currículo en las universidades ecuatorianas?	Muy de acuerdo	4	4,00	4,00
	De acuerdo	54	54,00	58,00
	Neutro	39	39,00	97,00
	En desacuerdo	3	3,00	100,00
	Muy en desacuerdo	0	-	-
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, el 52% de los docentes manifiestan que están pocos preparados para integrar aplicaciones de IA en su enseñanza, en este sentido se comprende, que el 54% de los docentes señalan que la IA debería ser una parte integral del currículo en las universidades ecuatorianas. La IA debe incluirse en el currículo porque potencia habilidades tecnológicas, prepara a los estudiantes para entornos laborales digitales, promueve innovación educativa y mejora la personalización y eficacia del aprendizaje.

En relación con la problemática expuesta, Caballero y Brítez (2024), ostentan que capacitarse en aplicaciones de IA para la docencia universitaria es vital porque mejora la enseñanza personalizada, optimiza la gestión académica y fomenta metodologías innovadoras. Permite a los docentes enfrentar desafíos tecnológicos, integrar herramientas avanzadas en el aula y preparar a los estudiantes para un entorno laboral altamente digitalizado.

Por último, es conveniente anotar, la IA debe integrarse al currículo de educación superior porque desarrolla competencias clave para el futuro laboral, fomenta innovación y resolución de problemas complejos. Además, mejora la personalización del aprendizaje, prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos tecnológicos y promueve una educación alineada con las demandas de la era digital (Rivera y López, 2024).

Como conclusión, la integración de la IA en el currículo universitario es fundamental para preparar a los estudiantes para un entorno laboral digitalizado y fomentar la innovación educativa. Aunque muchos docentes se sienten poco preparados, capacitarse en IA es esencial para mejorar la enseñanza personalizada, optimizar la gestión académica y enfrentar desafíos tecnológicos.

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión normalización de la IA en la educación superior de Ecuador.

Tabla 9.

¿Qué tan preocupado está por los posibles sesgos en las decisiones automatizadas por IA en las universidades ecuatorianas?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan preocupado está por los posibles sesgos en las decisiones automatizadas por IA en las universidades ecuatorianas?	Muy preocupado	12	12,00	12,00
	Preocupado	36	36,00	48,00
	Neutro	36	36,00	84,00
	Poco preocupado	12	12,00	96,00
	Nada preocupado	4	4,00	100,00
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10.

¿En qué medida cree que las instituciones educativas en Ecuador están abordando adecuadamente los desafíos éticos relacionados con el uso de IA?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿En qué medida cree que las instituciones educativas en Ecuador están abordando adecuadamente los desafíos éticos relacionados con el uso de IA?	En gran medida		-	-
	En alguna medida	51	51,00	51,00
	Neutro	12	12,00	63,00
	En poca medida	31	31,00	94,00
	En ninguna medida	6	6,00	100,00
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11.

¿Qué tan de acuerdo está con que las universidades ecuatorianas deben colaborar con el gobierno para establecer normas claras sobre el uso de IA?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan de acuerdo está con que las universidades ecuatorianas deben colaborar con el gobierno para establecer normas claras sobre el uso de IA?	Muy de acuerdo	34	34,00	34,00
	De acuerdo	48	48,00	82,00
	Neutro	18	18,00	100,00
	En desacuerdo	0	-	100,00
	Muy en desacuerdo	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.

¿En qué medida cree que la normalización del uso de IA en la educación superior en Ecuador contribuirá a mejorar la calidad educativa?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿En qué medida cree que la normalización del uso de IA en la educación superior en Ecuador contribuirá a mejorar la calidad educativa?	En gran medida	13	13,00	13,00
	En alguna medida	66	66,00	79,00
	Neutro	15	15,00	94,00
	En poca medida	6	6,00	100,00
	En ninguna medida	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, el 36% de los docentes señalan que están preocupados por los posibles sesgos en las decisiones automatizadas por IA en las universidades ecuatorianas. Por otra parte, el 51% de los docentes indican que las instituciones educativas en Ecuador están abordando adecuadamente los desafíos éticos relacionados con el uso de IA.

El análisis revela preocupaciones sobre los sesgos en decisiones automatizadas por IA, destacadas por el 36% de los docentes. Sin embargo, la mayoría, el 51% percibe esfuerzos adecuados en las instituciones ecuatorianas para abordar desafíos éticos, evidenciando avances, pero también la necesidad de mayor confianza y capacitación ética en IA.

Abordar desafíos éticos en IA implica garantizar decisiones imparciales y transparentes, fortaleciendo la confianza de docentes y estudiantes. Aunque las universidades muestran avances en esta área, persiste la necesidad de mayor capacitación ética para identificar y mitigar

sesgos. Esto permitirá un uso responsable de la IA, alineado con principios educativos y valores institucionales (Mendoza y Cañarte, 2024).

Siguiendo este orden de ideas, el 48% de los docentes están de acuerdo con que las universidades ecuatorianas deben colaborar con el gobierno para establecer normas claras sobre el uso de IA. Cabe considerar, por otra parte, que el 66% de docentes creen que la normalización del uso de IA en la educación superior en Ecuador contribuirá a mejorar la calidad educativa.

Dentro de este marco, las universidades deben colaborar con el gobierno para establecer normas claras sobre el uso de IA, garantizando su aplicación ética, transparente y segura. Esta alianza fomenta regulaciones equilibradas, protege derechos, minimiza riesgos de sesgos y asegura que las tecnologías beneficien tanto a la educación como a la sociedad en general.

Desde la perspectiva más general, la normalización del uso de IA en la educación superior en Ecuador permitirá estandarizar su implementación, asegurando un acceso equitativo y ético. Esto contribuirá a mejorar la calidad educativa al personalizar el aprendizaje, optimizar procesos administrativos, fomentar innovación pedagógica y preparar a los estudiantes con habilidades tecnológicas esenciales para enfrentar los desafíos de un mundo laboral cada vez más digitalizado.

Ahora bien, como conclusión, aunque persisten preocupaciones sobre sesgos en decisiones automatizadas, las universidades ecuatorianas avanzan en abordar los desafíos éticos del uso de IA. Colaborar con el gobierno para establecer normas claras fortalecerá la confianza en estas tecnologías, garantizando su aplicación ética y transparente. La normalización del uso de IA en educación superior mejorará la calidad educativa, personalizará el aprendizaje, fomentará la innovación pedagógica y preparará a los estudiantes para un mundo laboral digitalizado.

A continuación, se presentan los resultados de la dimensión regularización de la IA en la educación superior de Ecuador.

Tabla 13.

¿Qué tan importante considera la creación de regulaciones específicas para el uso de IA en la educación superior ecuatoriana?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan importante considera la creación de regulaciones específicas para el uso de IA en la educación superior ecuatoriana?	Muy importante	30	30,00	30,00
	Importante	48	48,00	78,00
	Neutro	12	12,00	90,00
	Poco importante	10	10,00	100,00
	Nada importante	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14.

¿Qué tan importante considera la creación de marcos regulatorios específicos para el uso de inteligencia artificial (IA) en la educación superior en Ecuador?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan importante considera la creación de marcos regulatorios específicos para el uso de inteligencia artificial (IA) en la educación superior en Ecuador?	Muy importante	31	31,00	31,00
	Importante	54	54,00	85,00
	Neutro	12	12,00	97,00
	Poco importante	3	3,00	100,00
	Nada importante	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15.

¿En qué medida cree que la falta de regulación sobre IA en la educación superior puede afectar negativamente a los estudiantes en Ecuador?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿En qué medida cree que la falta de regulación sobre IA en la educación superior puede afectar negativamente a los estudiantes en Ecuador?	En gran medida	22	22,00	22,00
	En alguna medida	57	57,00	79,00
	Neutro	18	18,00	97,00
	En poca medida	3	3,00	100,00
	En ninguna medida	0	-	
TOTAL		100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16.

¿Qué tan satisfecho está con las actuales políticas sobre el uso de IA en la educación superior ecuatoriana?

Ítem	Alternativas	Frecuencias	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
¿Qué tan satisfecho está con las actuales políticas sobre el uso de IA en la educación superior ecuatoriana?	Muy satisfecho	7	7,00	7,00
	Satisfecho	23	23,00	30,00
	Neutro	20	20,00	50,00
	Poco satisfecho	50	50,00	100,00
	Nada satisfecho	3	3,00	
	TOTAL	100	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, el 48% de los docentes consideran que es importante la creación de regulaciones específicas para el uso de IA en la educación superior ecuatoriana. En ese mismo contexto, el 54% señalan que es importante la creación de marcos regulatorios específicos para el uso de inteligencia artificial en la educación superior en Ecuador.

Es por ello, de allí pues, que, Alcívar (2024), como resultado de su investigación consideró “importante que se establezcan políticas y regulaciones específicas para el uso de la inteligencia artificial en la educación de Ecuador” (p.7054).

Podríamos resumir a continuación, la creación de regulaciones específicas para la IA en la educación superior garantiza su uso ético y transparente, minimiza riesgos de sesgos, protege derechos, fomenta la confianza de docentes y estudiantes, y asegura que estas tecnologías se implementen de manera equitativa, contribuyendo a mejorar la calidad educativa y la innovación pedagógica (Zepeda *et al.*, 2024).

Esto se fortalece por lo manifestado por Vélez et al. (2024), al decir: la creación de marcos regulatorios específicos para la IA en educación superior asegura su uso responsable, ético y transparente. Protege derechos, previene sesgos, promueve la confianza en su implementación y garantiza que las tecnologías se alineen con objetivos educativos, contribuyendo a mejorar la calidad, la innovación y la equidad en el aprendizaje.

Siendo las cosas así, resulta claro que, el 57% de los docentes señalan que en alguna medida la falta de regulación sobre IA en la educación superior puede afectar negativamente a

los estudiantes en Ecuador. Por otra parte, el 50% de docentes indican que están poco satisfechos con las actuales políticas sobre el uso de IA en la educación superior ecuatoriana.

Visto de esta forma, la falta de regulación y políticas sobre IA en la educación superior puede generar decisiones automatizadas sesgadas, afectando la equidad y calidad del aprendizaje. Sin marcos claros, podrían surgir aplicaciones inconsistentes o poco éticas, comprometiendo la confianza de estudiantes y docentes. Además, la ausencia de estándares dificulta la integración efectiva de IA, limitando su potencial para personalizar el aprendizaje, optimizar procesos y preparar a los estudiantes para el entorno laboral digital.

Por consiguiente, Buitrago (2024), señala que por parte de “los gobiernos como de la comunidad educativa, deben implementar políticas adecuadas que permitan abordar los aspectos éticos y pedagógicos sobre el uso adecuado de herramientas con IA en la generación de nuevos conocimientos” (p.159).

Por último, es conveniente recalcar que, establecer políticas y regulaciones sobre el uso de IA en la educación superior ecuatoriana es esencial para garantizar su implementación ética y transparente. Estas normativas previenen sesgos, protegen derechos, promueven la confianza y aseguran aplicaciones equitativas y efectivas. Además, fomentan innovación pedagógica, optimizan procesos académicos y preparan a estudiantes y docentes para enfrentar los desafíos tecnológicos del futuro.

Como análisis y conclusiones de la investigación se puede manifestar:

Impacto positivo de la IA: la mayoría de los docentes consideran que la IA mejora la personalización del aprendizaje, la calidad educativa y fomenta nuevas metodologías de enseñanza, destacando su potencial para transformar la educación superior en Ecuador.

Desafíos de infraestructura: aunque existe predisposición para adoptar IA, las universidades carecen de infraestructura adecuada, lo que subraya la necesidad de invertir en tecnología para garantizar su implementación efectiva.

Capacitación docente: más de la mitad de los docentes se sienten poco preparados para usar IA, resaltando la importancia de incluirla en el currículo y fomentar programas de formación para enfrentar desafíos tecnológicos.

Normalización ética: persisten preocupaciones sobre sesgos en decisiones automatizadas, pero las universidades han avanzado en abordar desafíos éticos, destacando la necesidad de normas claras para fortalecer la confianza en estas tecnologías.

Regulación específica: la creación de marcos regulatorios para la IA en educación superior es crucial para asegurar su uso responsable, proteger derechos, minimizar riesgos de sesgos y garantizar su alineación con objetivos educativos.

Mejora integral de la educación: la implementación de IA en educación superior puede personalizar el aprendizaje, optimizar procesos administrativos, fomentar innovación pedagógica y preparar a los estudiantes para un entorno laboral altamente digitalizado.

Referencias bibliográficas

- Ala, A. R. A. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en la transformación de la Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 7219-7229.
- Alcívar, C. W. J. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7046-7060.
- Buitrago Ciro, J. (2024). Reflexiones sobre los desafíos éticos de la inteligencia artificial en la educación superior: crisis e incertidumbre.
- Caballero Alarcón, F. A., & Brítez Carli, R. (2024). Inteligencia Artificial en el mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje, Ministerio de Educación y Ciencias. *Academo (Asunción)*, 11(2), 99-108.
- Cotrina-Aliaga, J. C., Vera-Flores, M. Á., Ortiz-Cotrina, W. C., & Sosa-Celi, P. (2021). Uso de la Inteligencia Artificial (IA) como estrategia en la educación superior. *Revista Iberoamericana de la Educación*.
- Delgado, N., Carrasco, L. C., de la Maza, M. S., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 27(1), 207-224.

- Gómez, W. O. A. (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.
- Guzmán, I. A. V. (2024). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2842-2854.
- Lara, R. A. M., Criollo, L. R. S., Calderón, C. J. C., & Matamba, B. E. B. (2023). La inteligencia artificial; análisis del presente y futuro en la educación superior.: Artificial intelligence; analysis of the present and future in higher education. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 4(1).
- Lino Calle, V. A., Carvajal Rivadeneira, D. D., Sornoza Parrales, D., Vergara Ibarra, J. L., & Intriago Delgado, Y. M. (2024). Herramienta tecnológica Jamovi en el análisis e interpretación de datos en proyectos de Ingeniería Civil. *Revista Innovaciones Educativas*, 26(41), 151-165.
- Manzini, F. R. (2023). Muestreo en investigaciones psicológicas. *Libros de Cátedra*.
- Mendoza, J. E., Sánchez, S. J. J., & Cañarte, L. F. J. (2024). Implicaciones éticas en el uso de inteligencia artificial en estudiantes universitarios. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 877-904.
- Moreno, J. A. J., Espinoza, I. D. J. C., & Ornelas, M. L. (2022). Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico. *Revista humanidades*, 12(2), e51418-e51418.
- Odón, F. A. (2023). Investigación documental, investigación bibliométrica y revisiones sistemáticas. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 31(22), 9-28.
- Piedra-Castro, W. I., Cajamarca-Correa, M. A., Burbano-Buñay, E. S., & Moreira-Alcívar, E. F. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación superior. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 105-126.
- Ríos Hernández, I. N., Mateus, J. C., Rivera-Rogel, D., & Ávila Meléndez, L. R. (2024). Percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior.
- Rivera, Y. C., & López, G. H. (2024). La integración de la extensión en el currículo de la Universidad Nacional. *Revista Compromiso Social*, 4(8), 347-374.
- Rodríguez-Torres, Á. F., Marín-Marín, J. A., López-Belmonte, J., & Pozo-Sánchez, S. (2024). Inteligencia artificial en la educación superior: desafíos éticos, aportes y competencias necesarias para su implementación. *Estrategias y Prácticas Innovadoras para la transformación Pedagógica*, 121.

- Rubio, P. E. V., González, G. P. B., Salcán, A. C. Q., & Yedra, H. M. C. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque transformador. *Polo del conocimiento*, 8(11), 67-80.
- Tejero Pérez, A., López Rodríguez, F., & García Pérez, F. (2024). Inteligencia artificial en la educación superior: fomentando un uso positivo y crítico por parte del estudiantado. Una mirada hacia la Universidad del futuro.
- Vélez Rivera, R., Muñoz Álvarez, D., Leal-Orellana, P., & Ruiz-Garrido, A. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura.
- Zepeda Hurtado, M. E., Cardoso Espinosa, E. O., & Cortés Ruiz, J. A. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28).