

ID del documento: SAI-Vol.2.N.1.001.2025

Tipo de artículo: Investigación

Análisis de los fundamentos, ética e impacto social de la IA en una escuela de educación general básica

Analysis of the foundations, ethics and social impact of AI in a general elementary school

Autores:

Nataly Elizabeth Sánchez Solano¹, Jorge Ivan González Escarabay², Dalton Santiago Granda Agila³

¹Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador, nataly.sanchez@unl.edu.ec,
<https://orcid.org/0000-0003-4251-0191>

²Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador, jorge.i.gonzalez@unl.edu.ec,
<https://orcid.org/0000-0003-1022-0915>

³Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador, dalton.granda@unl.edu.ec,
<https://orcid.org/0009-0004-9033-588X>

Corresponding Author: Nataly Elizabeth Sánchez Solano, nataly.sanchez@unl.edu.ec

Reception: 02-December-2024 **Acceptance:** 28-December-2024 **Published:** 25-January-2025

How to cite this article:

Sánchez Solano, N. E., González Escarabay, J. I., & Granda Agila, D. S. (2025). Análisis de los fundamentos, ética e impacto social de la IA en una escuela de educación general básica. Sapiens in Artificial Intelligence, 2(1), 1-14.
<https://doi.org/10.71068/v3sern25>



Resumen

El presente estudio buscó analizar la aplicación de los fundamentos, éticos e impacto social de la IA en una escuela de educación general básica de la Zona 7 - Ecuador del Distrito 11D01, durante el año lectivo 2022-2023. Para realizar este análisis se empleó la metodología deductiva, respaldada por un enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, además se consideró como población de estudio a 70 docentes de una escuela de educación general básica del Distrito 11D01 de la Zona 7. A quienes se les aplicó un cuestionario de preguntas cerradas basado en Kimura (2023), como instrumento para la recolección de datos correspondiente a la técnica de encuesta. Se concluye que; que la mayoría de docentes no aplican los fundamentos de "Algoritmos y programación, como también "Alfabetización de datos", pese a que utilizan la "Resolución de problemas contextuales", existe la necesidad de una mayor capacitación y acceso a recursos por parte de los educandos para integrar eficazmente la IA en el proceso educativo. Así mismo, se evidencia una brecha significativa en la aplicación de la IA entre los docentes encuestados, pues la mayoría señaló conocer las "Aplicaciones de IA en otros dominios", sin embargo, no aplican los principios éticos y desconocen las implicaciones sociales. Por último, se muestra una brecha significativa en la comprensión, uso y desarrollo de inteligencia artificial entre los docentes encuestados.

Palabras clave: Inteligencia Artificial (IA); Educación; Fundamentos; Aplicación; Ética.

Abstract

The present study sought to analyze the application of the foundations, ethics and social impact of AI in a general basic education school in Zone 7 - Ecuador of District 11D01, during the 2022-2023 school year. In order to carry out this analysis, a deductive methodology was used, supported by a quantitative approach and descriptive scope, and 70 teachers of a general basic education school of District 11D01 of Zone 7 were considered as the study population. A questionnaire of closed questions based on Kimura (2023) was applied as an instrument for data collection corresponding to the survey technique. It is concluded that most teachers do not apply the fundamentals of "Algorithms and programming, as well as 'Data literacy', although they use 'Contextual problem solving', there is a need for more training and access to resources by students to effectively integrate AI in the educational process. Likewise, a significant gap in the application of AI is evident among the surveyed teachers, as most of them indicated to know the "AI applications in other domains", however, they do not apply the ethical principles and are unaware of the social implications. Finally, a significant gap in the understanding, use and development of artificial intelligence is shown among the teachers surveyed.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Education; Fundamentals; Application; Ethics.

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo de constante evolución tecnológica, que ha impactado en todos los ámbitos de la vida moderna, desde la forma en que nos comunicamos hasta cómo trabajamos y aprendemos, resulta fundamental adaptarse, conocer y aprovechar las innovaciones tecnológicas, pues se ha convertido en un requisito indispensable para el desarrollo y sostenibilidad en la sociedad contemporánea.

En los últimos años, se ha presenciado el apogeo de la Inteligencia Artificial (IA), una tecnología enfocada en crear sistemas capaces de realizar tareas que requieren de una inteligencia humana, con el objetivo de optimizar procesos en diferentes ámbitos. Tal como señala Herrera (2020), la IA se ha transformado en una herramienta ampliamente revolucionaria que puede ser aplicada en diversas áreas como la medicina, las finanzas, la industria, el transporte y la educación. Sin embargo, también puede tener efectos perjudiciales en otros sectores, pues según lo señalado por Porcelli (2020), la automatización de procesos mediante la cual robots o máquinas inteligentes reemplazan la mano de obra humana, puede incrementar el desempleo, planteando desafíos éticos y sociales significativos.

En este contexto las Naciones Unidas (2024), señala el potencial de la inteligencia artificial como herramienta para acelerar el progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pues a partir de ella se busca poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas como perspectivas de las personas en todo el mundo para 2030. Según González (2023), en el mundo actual la educación es un elemento crucial para impulsar el desarrollo sostenible, es por ello que considera que el ODS número 4 de las Naciones Unidas que se centra en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, puede ser cumplido a partir de la integración de IA como una herramienta poderosa.

Cabe destacar que para Bastidas (2024), la inteligencia artificial está transformando el contexto educativo, al integrarse en las aulas para personalizar el aprendizaje, proporcionar retroalimentación instantánea y desarrollar programas de estudio que se ajusten a las necesidades individuales de los estudiantes. Para Navarro et al. (2023), la IA ofrece beneficios potenciales en la educación, como mejorar la eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de evaluar el desempeño de los estudiantes. Por otra parte, González (2023), menciona la importancia del uso de la IA de manera responsable y ética que garantice que esta tecnología se utilice en beneficio de la sociedad.

La UNESCO (2019), en el Consenso de Beijing recomienda a los gobiernos y otras partes interesadas tomar medidas en áreas como; la planificación de la IA en las políticas educativas, la gestión y la impartición de la educación, la enseñanza y el empoderamiento de los docentes, la evaluación del aprendizaje, el desarrollo de valores y habilidades para la vida, además del uso ético de los datos educativos.

Por otra parte, resulta fundamental que la comunidad educativa cuente con la preparación adecuada para el uso y aplicación de IA en el contexto educativo, pese a que no existen lineamientos claros, establecidos en Ecuador, el Ministerio de Educación (2024), tomó la iniciativa de brindar cursos de capacitación sobre el uso de la Inteligencia Artificial en el acompañamiento a la gestión escolar. Esta iniciativa busca aprovechar la tecnología para optimizar los procesos educativos y brindar herramientas innovadoras que contribuyan al desarrollo académico y personal de los estudiantes.

La aplicación de la IA en el campo educativo ofrece una serie de posibilidades para mejorar la calidad del proceso formativo, desde la adaptación del aprendizaje hasta la optimización y gestión de recursos. Según Frutos et al. (2024), sugieren que la IA puede ser una herramienta valiosa en la educación, pero es esencial abordar las preocupaciones y limitaciones de la IA para garantizar su uso eficaz, ante ello los docentes deben estar preparados para enfrentarlas.

El objetivo general de este estudio es el de analizar los fundamentos, la ética y el impacto social de la Inteligencia Artificial en una escuela de Educación General Básica, identificando sus beneficios, desafíos y el grado de preparación de la comunidad educativa para su implementación responsable y efectiva.

2. DESARROLLO

El presente estudio se centra en la baja adopción de fundamentos y técnicas de inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo, donde los resultados revelan una limitada implementación de algoritmos, programación, alfabetización en datos y desarrollo de tecnologías de IA, lo que evidencia una brecha significativa en la preparación técnica y pedagógica del profesorado. Dicha situación restringe la capacidad de los docentes para aprovechar el potencial transformador de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como señalan Mateus y Quiroz (2021), esta problemática se debe en gran medida a la falta de programas de formación específicos, recursos tecnológicos adecuados y acceso a información actualizada. Por ello el presente estudio busca contribuir a la identificación y comprensión de estas limitaciones, con el objetivo de proponer estrategias para superarlas.

La aplicación de la IA en el campo educativo ofrece una serie de posibilidades para mejorar la calidad del proceso formativo, desde la adaptación del aprendizaje hasta la optimización y gestión de recursos. Según Frutos et al. (2024), sugieren que la IA puede ser una herramienta valiosa en la educación, pero es esencial abordar las preocupaciones y limitaciones de la IA para garantizar su uso eficaz, ante ello los docentes deben estar preparados para enfrentarlas.

Por otro lado, es importante que los docentes conozcan los fundamentos, ética e impacto social relacionados con IA, para su respectiva aplicación, pues al no estar

capacitado surge un mal uso de la tecnología, con posibles consecuencias negativas para los estudiantes y la sociedad en general. Además, la formación continua del docente en el uso de la inteligencia artificial en el aula es fundamental para aprovechar al máximo su potencial y promover un ambiente educativo enriquecedor y equitativo (Morocho et al., 2023). Con base en Kimura et al., a continuación, en la Tabla 1 se detallan los aspectos que debe conocer y aplicar el docente relacionados con inteligencia artificial.

Tabla 1 Aspectos de IA.

Fundamentos de IA	Algoritmos y programación: Análisis y desarrollo de procesos y líneas de código utilizados para crear sistemas o aplicaciones inteligentes.
	Alfabetización en datos: Capacidad de acceder, leer, interpretar, analizar y utilizar datos.
	Resolución de problemas contextuales: Capacidad de comprender y analizar problemas complejos y desarrollar soluciones que se adapten a situaciones específicas.
Ética e impacto social	Aplicaciones de IA a otros dominios: Aplica la IA en diferentes áreas o actividades como crear entornos, evaluar, detección de plagio etc.
	Ética de la IA: Aplica principios éticos en el uso de herramientas de IA, teniendo en cuenta la privacidad de datos.
	Implicaciones sociales de la IA: promueve el uso equitativo e inclusivo de la IA y reconoce desafíos como oportunidades.
Comprensión, uso y desarrollo de IA	Desarrollo de tecnologías de IA: aplica procesos de creación o mejora de sistemas y aplicaciones que funcionan con IA.
	Técnicas de IA: Ejecuta métodos y algoritmos específicos utilizados en el desarrollo de sistemas de IA o emplea técnicas para comprender cómo funcionan.
	Tecnologías de IA: Integra herramientas o aplicaciones de IA para resolver problemas o realizar actividades de clase.

Fuente: <https://ojs.sadio.org.ar/index.php/JAIIO/article/view/610/648>

En este sentido resultó crucial analizar la aplicación de los fundamentos, éticos e impacto social de la IA en una escuela de educación general básica de la Zona 7 - Ecuador del Distrito 11D01, durante el año lectivo 2022-2023.

En lo que respecta a la ética en el uso de la IA es necesario conocer si se aplican o no los principios éticos pues es fundamental para garantizar que las aplicaciones de IA sean inclusivas, respeten la privacidad y promuevan el bienestar de los estudiantes. Por ende, el presente estudio se proyecta en múltiples dimensiones; en primer lugar, busca identificar las brechas existentes en la formación docente en materia de ética de la IA. En segundo lugar, se analizarán las políticas institucionales y educativas relacionadas con el uso de la IA y su alineación con principios éticos. Finalmente, se propondrán recomendaciones para el desarrollo de programas de formación docente que integren la ética de la IA y la elaboración de políticas institucionales que promuevan un uso responsable y equitativo de estas tecnologías.

3. METODOLOGÍA

El estudio en cuestión se fundamentó en la metodología deductiva, respaldada por un enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, la cual resultó idónea para dar cumplimiento al objetivo de investigación centrado en analizar si se aplican o no los fundamentos de IA y los principios éticos, además de su impacto social en el contexto educativo. La metodología empleada permitió la recopilación y análisis exhaustivo de datos numéricos, lo que posibilitó una comprensión precisa del tema.

Para la obtención de estos datos, se empleó la técnica de encuesta, desarrollando un cuestionario estructurado con preguntas cerradas (instrumento de investigación), basado en Kimura (2023). El instrumento se administró en línea y se compartió a través de correo electrónico con los 70 docentes de una escuela de educación general básica del Distrito 11D01 de la Zona 7, quienes conformaron la población de estudio. A partir de este proceso se simplificó la recolección de información de manera eficaz y ordenada.

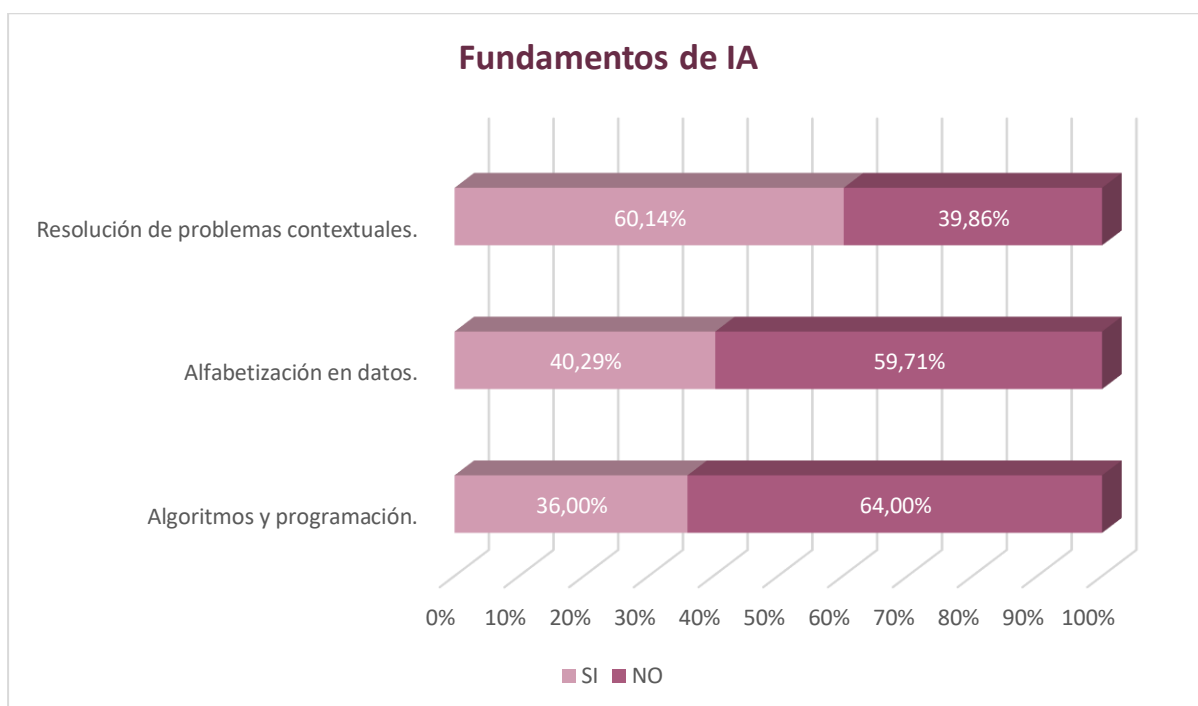
En cuanto a las consideraciones éticas, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los encuestados, asegurando que el uso de la información recolectada se utilizará únicamente con fines investigativos. Cabe destacar que, se obtuvo el consentimiento informado de los docentes previo a la recopilación de datos, respetando de esta manera los principios éticos. Por último, para el análisis e interpretación de resultados, se realizó un proceso sistemático y detallado, basado en tabulación y representación de datos mediante el uso de la herramienta Microsoft Excel, lo que permitió la contextualización y discusión de los hallazgos.

4. RESULTADOS

Una vez realizada la revisión literaria correspondiente y aplicado el instrumento de recolección de datos, se obtuvieron resultados asociados con la aplicación de los fundamentos de Inteligencia Artificial, ética e impacto social, así como la comprensión, uso y desarrollo de IA. A continuación, en la Gráfica 1 se presentan detalladamente los resultados correspondientes a "Fundamentos de IA":

Gráfica 1.

Fundamentos de la IA.



Respecto a los resultados obtenidos sobre la aplicación del fundamento "Algoritmos y programación", se observa que el 64.00% de los docentes encuestados afirmó que no aplica estos fundamentos, lo que sugiere una falta de participación y capacitación relacionada con la resolución de problemas mediante procesos lógicos y el análisis de instrucciones que ejecuta un sistema o aplicación de IA. Por otro lado, el 36,00% restante indicó que sí aplica este fundamento, lo que expone una minoría involucrada en la aplicación de algoritmos y programación.

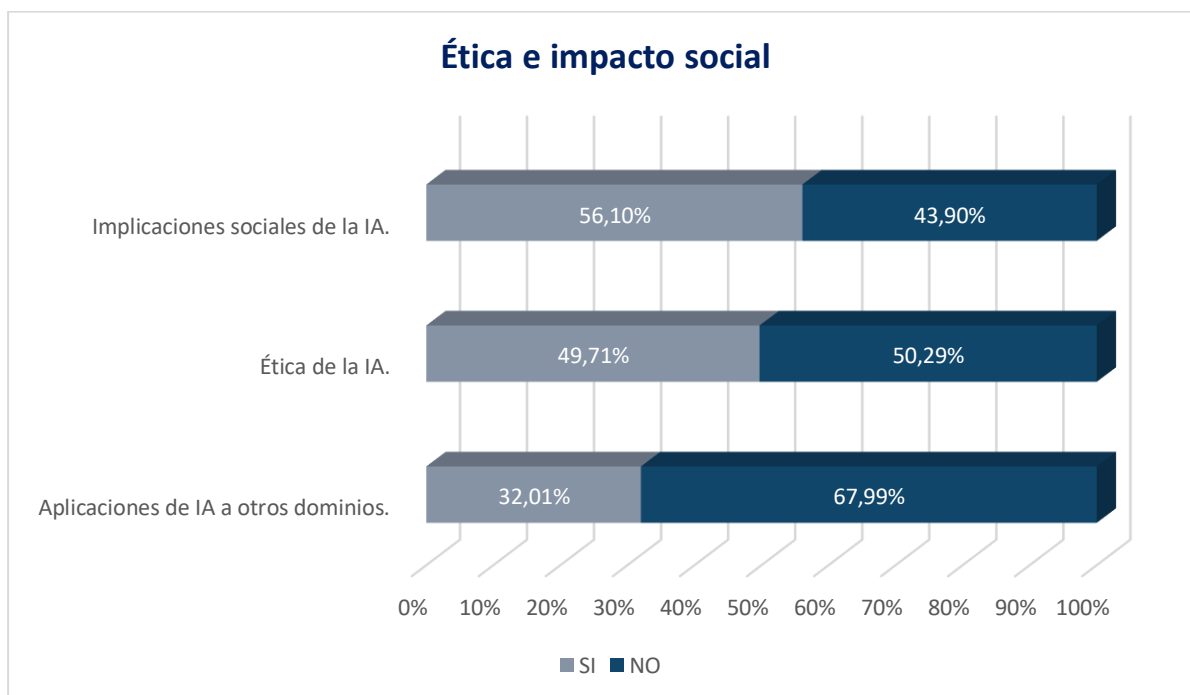
En cuanto al fundamento de "Alfabetización en datos", se evidencia que solo el 40,29% de los encuestados afirma aplicar este conocimiento, mientras que el 59,71% restante no lo hace. Aquello muestra que hay un mayor porcentaje que no están integrando habilidades de alfabetización de datos en sus prácticas docentes.

Por otro lado, en relación con “Resolución de problemas contextuales”, se observa que la mayoría de docentes encuestados correspondientes al 60,14% señaló que aplica principios de IA en la resolución de problemas de diferentes áreas. No obstante, el 39,86% indicó no aplicar este fundamento.

Por consiguiente, se evidencia una diferencia en la aplicación de estos fundamentos, ya que la mayoría de docentes encuestados no aplican fundamentos relacionados con “Algoritmos programación” y “Alfabetización de datos”, pero en su mayoría si aplican fundamentos de “Resolución de problemas contextuales”. Estos resultados están en concordancia con Mateus y Quiroz (2021), quienes sostienen que la falta de aplicación de fundamentos de IA puede ser causada por la falta de capacitación, acceso ilimitado a la información y falta de recursos.

Gráfica 2.

Ética e impacto social.



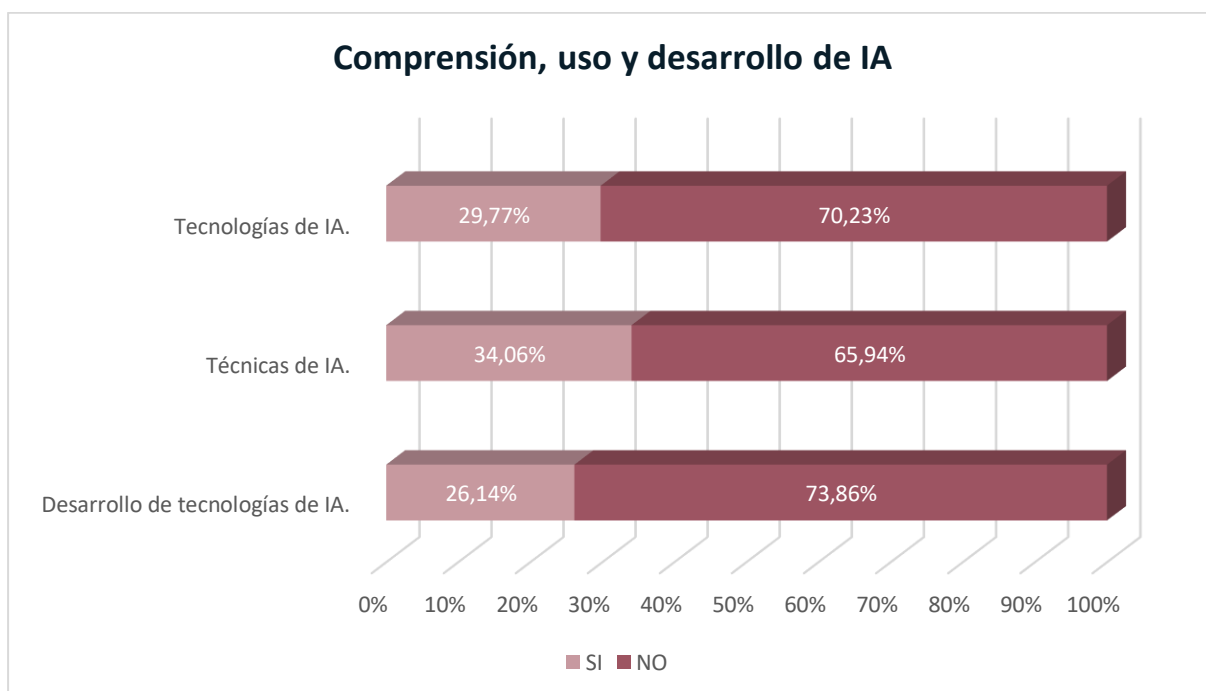
En relación con la “Ética e impacto social”, la Gráfica 2 ilustra los resultados obtenidos, destacando el apartado de “Aplicaciones de IA a otros dominios”, en donde se puede observar que el 67,99% de docentes encuestados señalaron no aplicar la IA en diferentes actividades, áreas o ámbitos, mientras que el 32,01% indicó que sí lo hace. Estos resultados revelan una diferencia significativa en la aplicación de la IA por parte de los docentes, lo que podría indicar una falta de comprensión, recursos o preocupaciones éticas sobre su aplicación en diferentes ámbitos. No obstante, un porcentaje considerable si la utilizan, lo que indica un mayor interés en explorar y aprovechar la inteligencia artificial.

En lo que concierne al apartado “Ética de la IA”, un poco más de la mitad de docentes encuestados (50,29%), señalan aplicar los principios éticos que se requieren para el desarrollo, implementación y uso de la IA, mientras que 49,71% restante manifestó que no aplica principios de ética relacionados con la IA. A partir de estos resultados se puede observar una división casi equitativa, exponiendo tanto la existencia de conciencia entre los educadores que aplican los principios éticos de la IA, como la falta de aplicación por parte de un porcentaje significativo, lo que sugiere una falta de conocimiento, recursos o capacitación al respecto. Por otra parte, en el apartado “Implicaciones sociales de la IA”, se observa una respuesta mayoritariamente afirmativa, ya que el 56,0% indica que aplican conocimientos relacionados al uso equitativo e inclusivo de la IA, mientras que sólo el 43,90% no lo hace.

Con base a los resultados obtenidos, se evidencia que la mayoría desconoce acerca de la aplicación de inteligencia artificial en otras áreas y los principios éticos, sin embargo, la mayoría afirma tener aplicar conocimientos relacionados a las implicaciones sociales. Por tanto, mantiene concordancia con lo establecido por Vallejo (2023), quien señala que la mayoría de los docentes desconocen aspectos éticos fundamentales de la inteligencia artificial debido a la falta de conciencia y equilibrio en el enfoque hacia la IA. En la misma línea Isusqui et al. (2023), sostiene que la IA debe ser vista como una herramienta valiosa para la educación, contribuyendo a la construcción de una sociedad más informada, innovadora y justa, en lugar de ser percibida como una alternativa al papel esencial de los educadores en la formación integral de los estudiantes.

Gráfica 3.

Comprensión, uso y desarrollo de IA



A continuación, en la Gráfica 3 correspondiente a "Comprensión, uso y desarrollo de IA", se observa que, en general, más del 60% de los docentes encuestados tienen un conocimiento limitado sobre el desarrollo y aplicación de técnicas como tecnologías relacionadas con IA. En el apartado "Desarrollo de tecnologías de IA", el 73,86% indicó que no aplican procesos de creación o mejora de sistemas y aplicaciones que funcionan con IA, mientras que el 26,14% afirmó lo contrario.

Respecto a las "Técnicas de IA" el 665,94% no ejecutan los métodos o algoritmos utilizados en el desarrollo de sistemas de IA, mientras que el 34,06% menciona que sí lo hacen. Por último, se observa que en el apartado "Tecnologías de IA" el 70,23% implementa las herramientas y plataformas que se utilizan para integrar inteligencia artificial en sus actividades, a diferencia del 29,77% que señaló lo opuesto. En definitiva, estos hallazgos revelan una brecha significativa en la comprensión, uso y desarrollo de IA entre los docentes encuestados. Por un lado, se observa un número mayor que no está involucrado en la aplicación de la IA. Sin embargo, el porcentaje restante sí está aprovechando la IA.

A pesar de que un menor porcentaje está aprovechando esta tecnología, la mayoría no aplica técnicas, tecnologías o conocimientos relacionados a IA. Dichos resultados mantienen relación con el estudio de Sánchez (2023), quien sostiene que el uso de IA puede ayudar a los docentes en tareas como calificaciones, retroalimentación y aprendizaje personalizado, por ello es fundamental la capacitación docente en esta área.

4. DISCUSIÓN

En primera instancia, los resultados obtenidos reflejan una limitada aplicación de fundamentos relacionados con algoritmos y programación entre los docentes encuestados, pues el 64% indicó no aplicar estos conocimientos, por tanto este hallazgo es consistente con lo señalado por Mateus y Quiroz (2021), quienes argumentan que la carencia de habilidades en programación está vinculada con la falta de capacitación y acceso a recursos específicos, no obstante, es importante resaltar que esta carencia no solo limita la capacidad de los docentes para resolver problemas mediante procesos lógicos, sino que también compromete la formación de los estudiantes en competencias digitales esenciales para el futuro. Por otra parte, el porcentaje que sí aplica dichos fundamentos representa una minoría que podría servir como base para futuros programas de formación.

Respecto a la alfabetización de datos, se presenta un desafío, pues a pesar de la importancia de desarrollar un pensamiento crítico ante la inmensa cantidad de información digital, casi el 60% de los docentes no la incorpora en sus clases, dicho resultado concuerda con investigaciones recientes, como la de Vallejo (2023), quien menciona que la alfabetización de datos es fundamental para abordar de manera crítica la información digital en la era de la inteligencia

artificial. Este bajo nivel de adopción pone en evidencia la falta de formación inicial y continúa por parte de los docentes. En contraste, autores como Isusqui et al. (2023) destacan que los educadores que integran la alfabetización de datos de forma ética en sus prácticas educativas pueden contribuir de manera eficaz al desarrollo de una sociedad informada y justa.

Por otra parte, los resultados de la investigación evidencian una brecha significativa en la consideración de los aspectos éticos y sociales de la inteligencia artificial por parte de los docentes, aunque más de la mitad señalan integrar estos principios en sus prácticas, una proporción considerable aún no lo hace. Dicha situación resulta preocupante, dado que, como señala Vallejo (2023), la falta de una formación ética sólida en el uso de la IA puede generar consecuencias negativas, tanto para los estudiantes como para la sociedad en general. Es imperativo, por tanto, diseñar programas de capacitación docente que aborden de manera integral las dimensiones técnicas y éticas de la IA, garantizando así una aplicación responsable y equitativa de esta tecnología en los entornos educativos.

Del mismo modo los resultados evidencian una brecha significativa en la implementación y desarrollo de tecnologías de IA por parte del cuerpo docente, con más del 60% de los docentes sin aplicarlas en sus prácticas. Tales hallazgos corroboran las conclusiones de Sánchez (2023) sobre la carencia de habilidades técnicas en este ámbito. Sin embargo, es alentador observar que un porcentaje considerable de docentes (entre el 26% y el 34%) ya ha iniciado este proceso, demostrando un potencial para liderar la transformación educativa. Puesto que, para aprovechar esta oportunidad, es fundamental diseñar programas de capacitación que no solo aborden los aspectos técnicos, sino que también fomenten una cultura de innovación y experimentación.

En definitiva, la baja adopción de fundamentos y técnicas de IA, a excepción de la resolución de problemas contextuales, revela una integración aún incipiente de estas tecnologías en los procesos educativos, esta situación coincide con las observaciones de Vallejo (2023) y Mateus y Quiroz (2021). Por lo tanto, para superar esta limitación, es necesario implementar programas de formación integral que abarque desde la alfabetización en datos hasta el desarrollo de aplicaciones de IA. En este sentido, las políticas educativas y la inversión en infraestructura tecnológica desempeñan un papel crucial para garantizar que los docentes cuenten con los recursos necesarios para innovar en sus prácticas pedagógicas.

5. CONCLUSIONES

La integración de inteligencia artificial en diversos ámbitos como la educación, representa una oportunidad para mejorar la calidad y eficiencia de los procesos de enseñanza como aprendizaje, personalizando la experiencia educativa y

proporcionando retroalimentación sin embargo es necesario conocer las necesidades de los estudiantes y el contexto en que será integrada. A pesar de los beneficios potenciales de la IA en la educación, es crucial analizar las preocupaciones éticas y sociales asociadas a su uso, implementación y desarrollo, además de las repercusiones que tendría la automatización en el desarrollo individual y procesos en la sociedad.

Asimismo, la IA, un sistema creado por el ser humano lo ha superado en ciertos campos como el procesamiento de grandes cantidades de datos, no obstante, las capacidades humanas son únicas y complejas, caracterizado por su capacidad de aprender, resulta indispensable que entender cómo funcionan y cómo pueden ser aplicados en diferentes contextos, Este conocimiento debe ser guiado desde el proceso educativo. Resulta fundamental que la comunidad educativa en específico docentes, mantengan una formación continua en temas relacionados a la IA para maximizar su potencial en el ámbito educativo, promoviendo un aprendizaje equitativo, donde se priorice el desarrollo académico, personal y un desarrollo a favor del futuro social.

Es así que a partir del estudio se logró el análisis de la aplicación de los fundamentos, éticos e impacto social de la IA en una escuela de educación general básica de la Zona 7 - Ecuador del Distrito 11D01, durante el año lectivo 2022-2023, mediante la aplicación de un instrumento basado en Kimura (2023), del cual se obtuvo información relevante respecto a la aplicación de dichos fundamentos. Se evidenció que la mayoría de docentes no aplican los fundamentos de "Algoritmos y programación, como también "Alfabetización de datos", pese a que utilizan la "Resolución de problemas contextuales", existe la necesidad de una mayor capacitación y acceso a recursos por parte de los docentes para integrar eficazmente la IA en el proceso educativo, de esta manera poder promover una educación de calidad y adaptada a las demandas actuales.

Seguidamente, se evidencia una brecha significativa en la aplicación de la IA entre los docentes encuestados, pues la mayoría señaló conocer las "Aplicaciones de IA en otros dominios", sin embargo, no aplican los principios éticos y desconocen las implicaciones sociales. Esto pone en evidencia la necesidad de una mayor conciencia y capacitación ética en la aplicación de IA. Por último, se muestra una brecha significativa en la comprensión, uso y desarrollo de inteligencia artificial entre los docentes encuestados, convirtiéndose en un fenómeno preocupante que refleja la necesidad de capacitación, recursos y redes de colaboración con profesionales. Ante ello se recomienda implementar programas de formación continua que aborde tanto los aspectos técnicos como éticos en el uso de la IA, así como también fomentar la creación de comunidades de práctica donde los docentes puedan compartir sus conocimientos y experiencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bastidas González, L. D. (2024). La incorporación de la IA en la enseñanza de matemáticas optimiza la gestión del tiempo y mejora la interacción docente-estudiante. *Sapiens in Artificial Intelligence*, 1(1), 48-67. https://revistasapiensec.com/index.php/Sapiens_in_Artificial_Intelligen/article/view/68
- Frutos, N., Carrasco, L., Maza, M. y Etxabe, J. (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 CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA*.
- González, F. (2023). Impulsando la educación inclusiva y de calidad con la inteligencia artificial: Contribuyendo al ODS 4. <https://n9.cl/0t9o8>
- González, M. (2023). Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada recnoética. *Revista Boletín Redipe*, 12(9), 172-178. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2008>
- Herrera, J. (2020). INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ORGANIZACIONES. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36011/GarciaHerreraJullyLorena2020.pdf.pdf?sequence=1> <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Isusqui, C., Villavicencio, E., Inga, C., Gutiérrez, O., Díaz, L. y Amaya, L. (2023). La Inteligencia Artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación. <https://osf.io/preprints/osf/z2y7c>
- Kimura, I. M., Queiruga, C. y Díaz, J. (2023). Iniciativas de la enseñanza de Inteligencia Artificial en la escuela. Enfoques globales, regionales y locales. *Memorias de las JAIIO*, 9(9), 171-184. <https://ojs.sadio.org.ar/index.php/JAIIO/article/view/610/648>
- Mateus, J. y Quiroz, M. (2021). La "Competencia TIC" desde la mirada de docentes de secundaria: más que habilidades digitales. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(14). <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.266>
- MINEDUC (2024). Se capacita sobre el uso de Inteligencia Artificial en la gestión escolar. <https://educacion.gob.ec/se-capacita-sobre-el-uso-de-inteligencia-artificial-en-la-gestion-escolar/>
- Morocho, R., Tipan, A., Quiñonez, M., Cartuche, A. y Guevara, A. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*. Volumen 7, Número 6 https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832
- Naciones Unidas. (2017, noviembre 13). La Inteligencia Artificial como herramienta para acelerar el progreso de los ODS. *Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/10/la-inteligencia-artificial-como-herramienta-para-acelerar-el-progreso-de-los-ods/>
- Navarro, R., Pérez, S., Bravo, D. y Cortina, J. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. <https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>
- Porcelli, A. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Revista Scielo*. ISSN 2448-5136. <https://doi.org/10.32870/dgedj.v6i16.286>
- Sánchez, M. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Revista ResearchGate*. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.1810>

UNESCO (2019). Consenso de Beijin: recomendaciones para aprovechar la IA en educación. <https://observatoriodenoticias.redue-alcue.org/consenso-de-beijin-unesco-2019/>

Vallejo, A. (2023). La aplicación de la inteligencia artificial en educación: una reflexión crítica sobre su potencial transformador. <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/boletinulacavila/2023/02/27/la-aplicacion-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-una-reflexion-critica-sobre-su-potencial-transformador/>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

© 2025 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>