



La ética en el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación: desafíos y oportunidades

Ethics in the use of artificial intelligence (AI) in education: challenges and opportunities

A ética na utilização da inteligência artificial (IA) na educação: desafios e oportunidades

Galo Andrés Flor-Terán ^I

gaflorespe@espe.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8640-8549>

Paola Aracely Sandoval-Reyes ^{II}

paolaracely2001@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0003-1450-9422>

Correspondencia: gaflorespe@espe.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 22 de septiembre de 2024 * **Aceptado:** 18 de octubre de 2024 * **Publicado:** 09 de noviembre de 2024

I. Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, Ecuador.

II. Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo principal analizar las implicaciones éticas del uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación, examinando tanto los desafíos como las oportunidades que presenta. Metodología: el enfoque de la investigación fue cuantitativo positivista, el diseño es no experimental, de campo; con un alcance descriptivo. La población estuvo conformada por 50 docentes pertenecientes a dos instituciones universitarias de la ciudad de Quito, Ecuador. Resultados: se encontró en cuanto a la dimensión conocimiento de la IA, un 41% considera que tiene un nivel medio; un 50,9% dijo que trabajan o utilizan directa o indirectamente sistemas de la IA, el 60% percibe poca familiaridad en la institución con dicha tecnología. Con relación a la segunda dimensión relativa a la percepción sobre la IA, el 49,1% la percibe como positiva, un 54,5% también consideró positivo la rapidez del cambio tecnológico en la sociedad. En la tercera dimensión concerniente a la conciencia sobre riesgos de la IA, el 49,4% consideró como un riesgo su uso poco ético. Conclusión: La IA tiene un potencial significativo para transformar la educación superior en Ecuador, sin embargo, este potencial transformador de la IA conlleva una serie de desafíos éticos que incluyen preocupaciones sobre la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y la equidad en el acceso a la educación. Está claro que el uso de la IA plantea profundas cuestiones éticas que deben abordarse de manera proactiva y responsable para garantizar que su implementación se lleve a cabo de manera ética y equitativa en la educación.

Palabras clave: Inteligencia artificial; educación superior; desafíos éticos.

Abstract

This work has as its main objective to analyze the ethical implications of the use of artificial intelligence (AI) in education, examining both the challenges and opportunities it presents. Methodology: the research approach was quantitative positivist, the design is non-experimental, field; with a descriptive scope. The population consisted of 50 teachers belonging to two university institutions in the city of Quito, Ecuador. Results: it was found that regarding the knowledge dimension of AI, 41% consider that they have an average level; 50.9% said that they work or use AI systems directly or indirectly, 60% perceive little familiarity in the institution with said technology. Regarding the second dimension related to the perception of AI, 49.1% perceive it as positive, 54.5% also considered the speed of technological change in society to be positive. In the

third dimension concerning awareness of the risks of AI, 49.4% considered its unethical use to be a risk. Conclusion: AI has significant potential to transform higher education in Ecuador, however, this transformative potential of AI comes with a number of ethical challenges including concerns about data privacy, algorithmic bias, and equity in access to education. It is clear that the use of AI raises profound ethical questions that must be addressed proactively and responsibly to ensure that its implementation is carried out ethically and equitably in education.

Keywords: Artificial intelligence; higher education; ethical challenges.

Resumo

O principal objetivo deste trabalho é analisar as implicações éticas da utilização da inteligência artificial (IA) na educação, examinando tanto os desafios como as oportunidades que apresenta. Metodologia: a abordagem da investigação foi quantitativa positivista, o desenho é não experimental, de campo; com âmbito descritivo. A população foi constituída por 50 professores pertencentes a duas instituições universitárias da cidade de Quito, no Equador. Resultados: Em relação à dimensão conhecimento da IA, 41% consideraram-no de nível médio; 50,9% afirmaram que trabalham ou utilizam sistemas de IA direta ou indiretamente, 60% percecionam pouca familiaridade na instituição com a referida tecnologia. Em relação à segunda dimensão relativa à perceção da IA, 49,1% percecionam-na como positiva, 54,5% consideraram também positiva a velocidade da mudança tecnológica na sociedade. Na terceira dimensão relativa à consciência dos riscos da IA, 49,4% consideraram o seu uso não ético como um risco. Conclusão: A IA tem um potencial significativo para transformar o ensino superior no Equador; no entanto, este potencial transformador da IA apresenta uma série de desafios éticos, incluindo preocupações com a privacidade dos dados, preconceitos algorítmicos e equidade no acesso à educação. É evidente que a utilização da IA levanta questões éticas profundas que devem ser abordadas de forma proactiva e responsável para garantir que a sua implementação é realizada de forma ética e equitativa na educação.

Palavras-chave: Inteligência artificial; ensino superior; desafios éticos.

Introducción

En la educación, los avances tecnológicos pueden ser una herramienta de apoyo importante para hacer frente a los retos y desafíos como globalización, desigualdades sociales, nivel de la calidad

educativa, inclusión, equidad, brechas digitales, aprendizajes innovadores, automatización, entornos complejos, inciertos e inseguros, cambio climático u otros, con que se encuentran las naciones e impactan de alguna manera en el bienestar de la sociedad actual.

El constante cambio y transformación social por la que transita el mundo de hoy, exige un nuevo escenario educativo, particularmente, en la educación superior, pues tal como afirma (Di Trolio, 2014) su misión debe estar a la altura de los tiempos que corren y responder a las demandas por una formación de profesionales no solo con un alto grado de excelencia en su carrera, sino con profundos valores y principios éticos, de modo que puedan desenvolverse de forma exitosa en el ámbito contemporáneo cada vez más competitivo, costoso, globalizado y altamente tecnificado

Relacionado con las anteriores argumentaciones, en la tercera Conferencia Mundial de Educación Superior de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) celebrada en el año 2022 y que acontece de manera decenal, examina la necesidad de reinención y transformación de la educación superior en clave con los nuevos requerimientos de la sociedad, en función de ello, establece cuatro principios fundamentales que engloban la inclusión y la diversidad; la protección de la libertad académica; integridad y ética y un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social (UNESCO, 2022).

Al mismo tiempo, el referido organismo esboza, como una práctica educativa para lograr mejores resultados, el hecho de favorecer enfoques de aprendizaje flexibles y a lo largo de la vida, con conocimientos que respondan a las necesidades de la sociedad, y para poner la tecnología al servicio del aprendizaje y la investigación eficaces (UNESCO, 2022).

En función de ello, para reinventar o transformar la educación superior actual y hacer frente a esos retos en forma sostenible se necesitarán nuevas ideas, instrumentos y tecnologías, y ahí es donde, el potencial de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta que con notable rapidez está transformando los diferentes ámbitos de la sociedad, donde la educación no es una excepción, puede contribuir a ampliar sus posibilidades, lo que significa dotar al estudiante con sólidos conocimientos en su área profesional de futuro desempeño, del dominio de competencias digitales para el manejo responsable de las herramientas tecnológicas, además de que estén que comprometidos y sean conscientes de los problemas comunitarios, nacionales y mundiales de importancia crítica y el papel que debe asumir desde su arista como persona y profesional en formación, así mismo, todo ello requiere de docentes académica y profesionalmente competentes.

En este reconocimiento, en el sector educativo de educación superior en Ecuador se ha venido implementando de manera paulatina las herramientas de la IA para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en este particular aspecto (Jara Alcivar, 2024) destacaron la importancia que supone para el contexto educativo ecuatoriano abordar los desafíos y recomendaciones sobre el impacto de la IA, incluyendo la inversión en infraestructura, la formación continua de docentes y políticas sólidas de protección de datos. También (Acaro, Coyago, Bonisoli, & Fajardo, 2024) consideran que es fundamental enfatizar sobre la cuestión relevante de cómo la inteligencia artificial (IA) puede potenciar las estrategias en las plataformas digitales de las universidades públicas del Ecuador.

Algunos estudios centrados en el desarrollo de la IA, consideran que su introducción en educación puede ser una vía para acelerar, personalizar y distribuir más eficientemente las oportunidades educativas (Rivas, Buchbinder, & Barrenechea, 2023). Las amplias oportunidades e implicancias de la IA para la educación, se identifican en el hecho de que puede ayudar a personalizar el aprendizaje, facilitando la creación de trayectorias individuales con retroalimentación inmediata y adaptaciones constantes al ritmo de cada alumno. También puede ser una vía para potenciar la enseñanza, generando información automática para los docentes, disminuyendo el tiempo de corrección y administrando datos refinados sobre el aprendizaje de grupos numerosos de estudiantes (Rivas, Buchbinder, & Barrenechea, 2023).

Asimismo, muchas aplicaciones de IA orientadas a los docentes o facilitadores pretenden ayudarles a la detección de plagio, la gestión y la retroalimentación. También para apoyar la enseñanza en línea, especialmente a supervisar los foros de debate asincrónicos. La IA puede apoyar a clasificar los mensajes del foro que se generan, los cuales deben ser atendidos y responder automáticamente a los más sencillos, agrupar los mensajes que plantean cuestiones coincidentes, o utilizar el análisis de sentimientos para identificar los mensajes que revelan estados emocionales negativos o no productivos (UNESCO, 2021). En conjunto, estas técnicas también podrían permitir a los tutores humanos estar informados acerca de las opiniones de los estudiantes y de sus preocupaciones colectivas (UNESCO, 2021).

Ahora bien, ciertamente se reconoce la contribución fundamental que tiene la incorporación de la IA en el entorno educativo, especialmente en el sector de la educación superior principalmente para superar los obstáculos y lograr un alto nivel de calidad formativa en los egresados que eventualmente tendrán un papel importante en los diversos estamentos de la sociedad donde logren

desempeñar sus talentos humanos y profesionales, pese a ello, existen algunos riesgos de tipo ético implícitos en esta tecnología.

Con relación a lo dicho anteriormente, enfatizan (Rivas, Buchbinder, & Barrenechea, 2023) algunos estudios han remarcado la importancia de las consideraciones éticas en el desarrollo de la IA. En estas misma orientación, (Giannini, 2024) pone de relieve la cuestión de la irrupción reciente de la inteligencia artificial generativa (IAGen) con el poder de emular las capacidades humanas con un amplio potencial y un rango ilimitado de capacidades de procesamiento de información y de producción de conocimiento, son cada vez más capaces de generar resultados en formatos como texto, imágenes, videos, música y códigos de software, de automatizar algunos niveles básicos de escritura y creación artística, con grandes implicancias para la educación, dado que replica el pensamiento de orden superior que constituye la base del aprendizaje humano. Siguiendo con esta autora, esta nueva tendencia están obligando a los formuladores de políticas educativas y a las instituciones a reconsiderar el por qué, el qué y el cómo aprendemos. Estas son consideraciones críticas para la educación en esta nueva fase de la era digital.

En la misma línea argumentativa, dentro de consideraciones éticas en la implementación de la IA en la educación, los autores (Mancilla & Estrada, 2022) hacen hincapié en la importancia de respetar la privacidad de los consumos digitales de estudiantes y docentes; cuidar el uso responsable del tiempo de pantallas y generar protocolos para que la IA no impulse sesgos que marginen las voces de distintos grupos culturales que representan la diversidad de comunidades de la región.

Tomando en cuenta los planteamientos precedentes, el objetivo de esta investigación se focaliza en analizar la ética en el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación, examinando tanto los desafíos como las oportunidades que presenta.

Metodología

El enfoque de la investigación es cuantitativo positivista; el diseño es no experimental de campo; y el alcance es descriptivo.

Diseño de la investigación

Así pues, el diseño de esta investigación es no experimental, la cual, según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006) se define como aquella que se realiza sin manipular variables de forma deliberada, es decir la intención del estudio es observar el fenómeno tal cual se da en su contexto

natural, teniendo una característica transversal pues los datos se recogerán en un solo momento para describir el nivel de la variable de la muestra de interés.

Población y Muestra

La población según estimaciones de (Arias, 2006, pág. 17) “la población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) a los cuales se refiere la investigación” Por su parte, la muestra, según (Palella; Martins, 2012), señalan que para efectuar su estudio el investigador tiene dos vías, “abarcar la totalidad de la población, lo que significa hacer un censo o estudio de tipo censal, o seleccionar un número determinado de unidades de población, es decir, determinar una muestra” (p.105). Esta para su selección se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional en el cual, de acuerdo con (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006), el investigador decide qué características va a poseer la muestra la población estuvo compuesto por 50 docentes de dos instituciones universitarias de la ciudad de Quito, Ecuador, que cumplen con los criterios de inclusión: pertenecientes al sector universitario y que manifestaron su interés por participar en este estudio.

Método de Análisis

- **Método Científico**

Los métodos de investigación son un elemento clave para la construcción de un conocimiento válido sobre un fenómeno particular, por lo que para este estudio se ha considerado el método deductivo, argumenta (Bernal Torres, 2006), el método deductivo consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca reclutar o falsear tales hipótesis deduciendo de ellas con conclusiones las cuales deben confrontarse con los hechos. A tal efecto, el enfoque hipotético deductivo llega a unas conclusiones a través de un procedimiento de inferencia a cálculo formal.

- **Método Estadístico**

Los datos recabados en este estudio, una vez aplicado el instrumento elaborado para tal fin, fueron analizados bajo la estadística descriptiva, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico permitió llegar a conclusiones pertinentes en relación con la temática abordada por parte del investigador. Hernández et al (2006) define esta técnica como la descripción de los datos para luego

analizarlos y relacionarlos entre sí con sus variables. Los valores obtenidos se consolidaron satisfactoriamente dentro de varias tablas de datos de distribución de frecuencias.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de información

Las técnicas e instrumento utilizados para la recolección de información fueron la encuesta constituida por cuatro dimensiones: Conocimiento, percepción, conciencia sobre riesgos y desafíos éticos y oportunidades en la implementación de IA, y como instrumento se utilizó un cuestionario conformado por 12 preguntas mixtas para la recogida de datos procedentes de fuentes primarias. La encuesta es definida por (Palella; Martins, 2012, pág. 123) como “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador”. Por su parte, los cuestionarios consisten en una serie de preguntas abiertas y/o cerradas respecto de una o más variables a medir y son probablemente el instrumento más utilizado para recolectar datos según definen (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 597). En tal sentido, se elaboró un instrumento con opciones de respuesta heterogéneas cerradas de selección múltiple dirigido a los docentes participantes de las universidades abordadas en este estudio. La validación del cuestionario fue llevada a cabo por un grupo de tres expertos para su posterior aplicación a la muestra de estudio.

Por otro lado, las fuentes secundarias de recolección de información fueron artículos académicos, libros electrónicos, tesis de grados, entre otros; recabados vía online de fuentes confiables como Google académico, publicaciones de revistas indexadas y repositorios digitales de universidades nacionales e internacionales. Estas fuentes sirvieron de base para realizar el sustento teórico y las contrastaciones y/o confirmaciones de los hallazgos encontrados tras la aplicación del instrumento de recogida de información, y su posterior análisis.

El tratamiento de los datos se realizó mediante la estadística descriptiva, a este propósito (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006) plantean como la descripción de los datos para luego analizarlos y relacionarlos entre sí con sus variables. La presentación de los datos se realiza mediante las tablas de distribución de frecuencias y porcentajes. Posteriormente se realizó el análisis de los resultados que permitió generar las conclusiones de rigor.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, después, de aplicar el guión de la encuesta a través de un cuestionario a un grupo de estudiantes y docentes del entorno universitario ecuatoriano. Como se enfatizó antes, en el apartado de la metodología, la encuesta está constituida por cuatro dimensiones: Conocimiento, percepción, conciencia sobre riesgos y desafíos éticos y oportunidades en la implementación de IA.

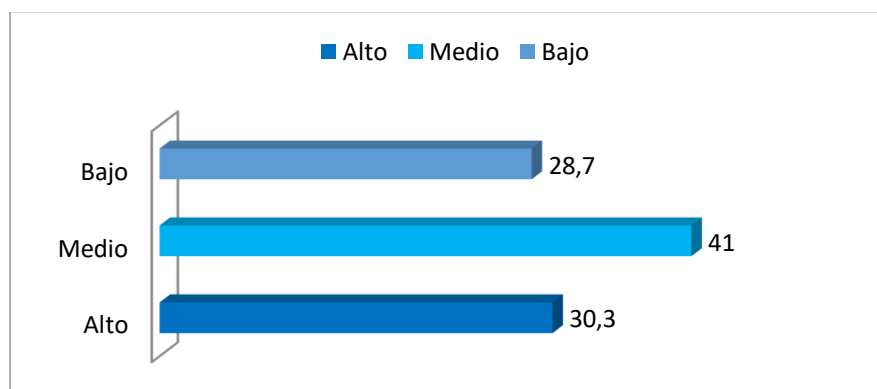
Dimensión 1. (D1). Conocimiento de la Inteligencia Artificial

Tabla n° 1. Resultados distribución frecuencial pregunta 1. ¿Cuál considera Usted que es su nivel de conocimiento con respecto a las herramientas de inteligencia artificial generativa (IA)?

Opción de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Alto	15	30.3
Medio	21	41
Bajo	14	28.7
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 1. Representación de los resultados distribución frecuencial, pregunta 1. ¿Cuál considera Usted que es su nivel de conocimiento con respecto a las herramientas de inteligencia artificial generativa (IA)?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

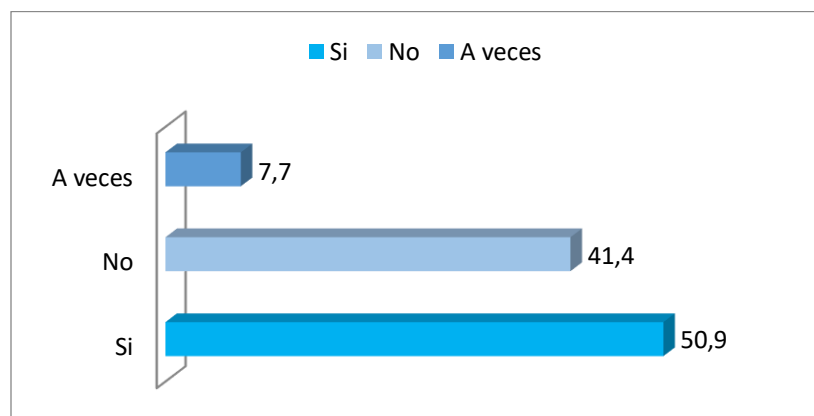
De acuerdo a los resultados de la encuesta, un 28% escogió la alternativa bajo para indicar su nivel de conocimiento con respecto a las herramientas de inteligencia artificial generativa (IA) es bajo; un 41% contestó medio; mientras que el 30,3% se percibe con un nivel alto de conocimientos sobre la IA

Tabla n° 2. Resultados distribución frecuencial pregunta 2. ¿Trabajas o utilizas, directa o indirectamente, con sistemas de inteligencia artificial?

Opción de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	25	50,9
No	21	41,4
A veces	4	7,7
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 2. Representación de los resultados distribución frecuencial de la pregunta 2. ¿Trabajas o utilizas, directa o indirectamente, con sistemas de inteligencia artificial?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

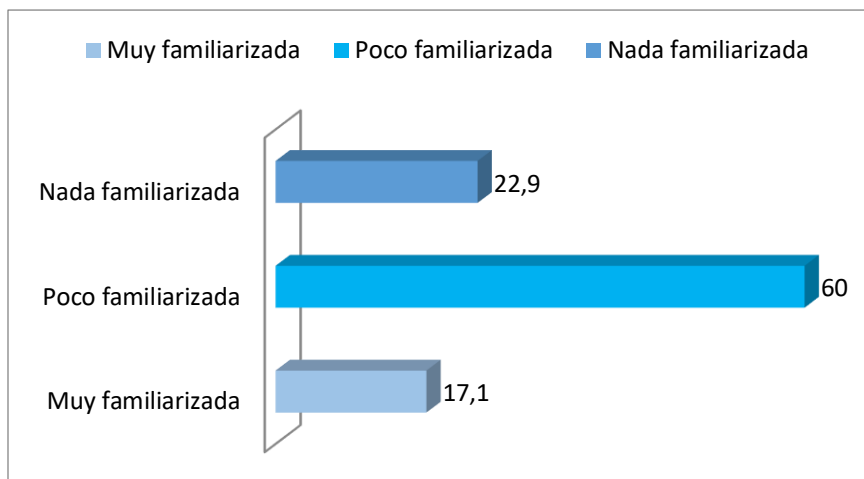
Se aprecia que un 50,9% respondió afirmativamente a la pregunta relacionada con la cuestión de si trabaja o utiliza, directa o indirectamente, con sistemas de inteligencia artificial, un 41,4% expresó que no y el 7,7% contestó que a veces.

Tabla n° 3. Resultados distribución frecuencial pregunta 3. ¿Considera Usted que la institución educativa donde labora/estudia está familiarizada con el concepto de IA?

Opción de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Muy familiarizada	9	17,1
Poco familiarizada	30	60
Nada familiarizada	11	22,9
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 3. Representación de los resultados distribución frecuencial de la pregunta 3. ¿Considera Usted que la institución educativa donde labora/estudia está familiarizada con el concepto de IA?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

La encuesta arrojó que el 17,1% de los participantes consideran que la institución educativa donde labora/estudia está muy familiarizada con el concepto de IA, una proporción mayor del 60% opinó que la encuentra poco familiarizada y un 22,9% estimó que nada familiarizada

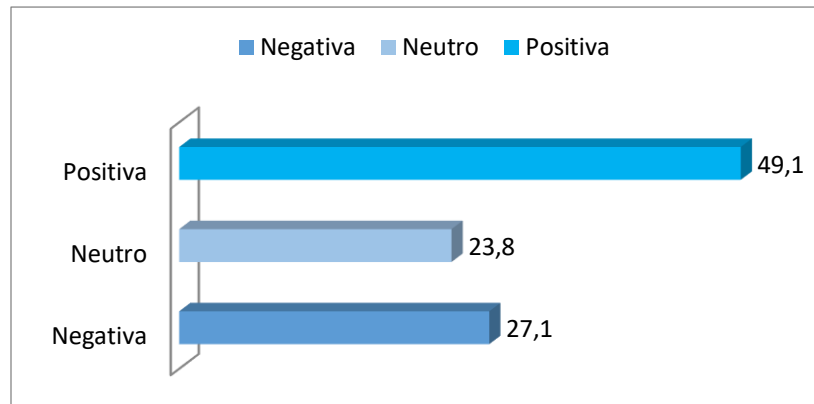
Percepción sobre la IA

Tabla n° 4. Resultados distribución frecuencial pregunta 4. ¿Qué opinión le merece a Usted la Inteligencia Artificial, en general?

Opción de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Negativa	13	27,1
Neutro	12	23,8
Positiva	25	49,1
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 4. Representación de los resultados distribución frecuencial de la pregunta 4. ¿Qué opinión le merece a Usted la Inteligencia Artificial, en general?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

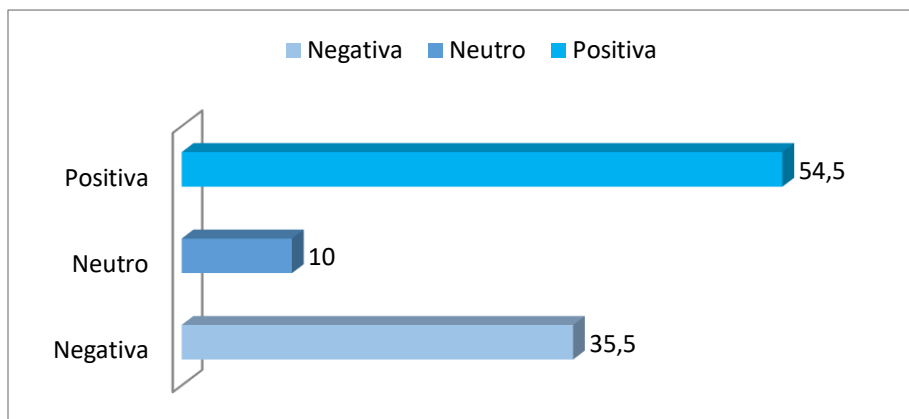
Se observa que la opinión que tienen los encuestados acerca de la IA se encuentra mayoritariamente con un 49,1% en la opción positiva, seguidamente la respuesta negativa que se posiciona un 27,1% y por último la alternativa neutra con 23,8%.

Tabla n° 5. Resultados distribución frecuencial pregunta 5. ¿Cómo cree Usted que influye la rapidez del cambio tecnológico en la sociedad?

Opción de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Negativa	18	35,5
Neutro	5	10
Positiva	27	54,5
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 5. Representación de los resultados distribución frecuencial de la respuesta de la pregunta 5. ¿Cómo cree Usted que influye la rapidez del cambio tecnológico en la sociedad?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Como se observa en la tabla 5, un porcentaje mayoritario del 54,5% de los encuestados considera que la rapidez del cambio tecnológico en la sociedad tiene influencia positiva, por otro lado un 35,5% opinó negativamente sobre ello y 10% se inclinó por la opción neutra.

Dimensión 3. (D3). Conciencia sobre riesgos de la IA

Tabla n° 6. Resultados de la descripción frecuencial de la pregunta 6.- ¿Cuál es el mayor riesgo que Usted considera tiene la evolución de la inteligencia artificial?

Opción de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
La pérdida de libertad del ser humano		4,6
Su utilización en el sector bélico		11,7
Su uso poco ético		49,4
Robo de datos personales		32,2
Todas las anteriores		2,1
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

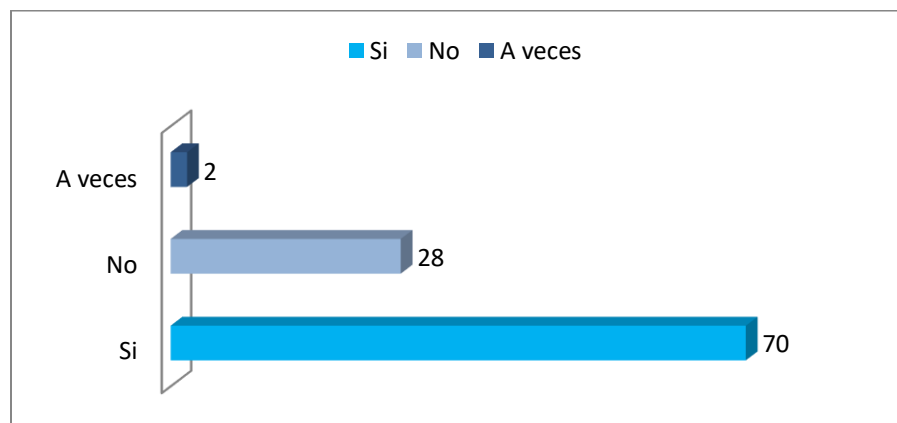
La encuesta mostró que el 4,6% de los participantes se inclinaron por la pérdida de libertad del ser humano; un 11,7% respondió por su utilización en el sector bélico; un porcentaje mayoritario del 49,4% manifestó por su uso poco ético; el 32,2% dijo robo de datos personales y la alternativa todas las anteriores obtuvo un 2,1% de respuesta.

Tabla n°7. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 7. En lo que respecta al proceso de desarrollo de un sistema de IA ¿Crees que la ética debe ser un elemento fundamental dentro de dicho proceso?

Opciones de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	35	70
No	14	28
A veces	1	2
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n°7. Representación de los resultados distribución frecuencial de la pregunta 7. En lo que respecta al proceso de desarrollo de un sistema de IA ¿Crees que la ética debe ser un elemento fundamental dentro de dicho proceso?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

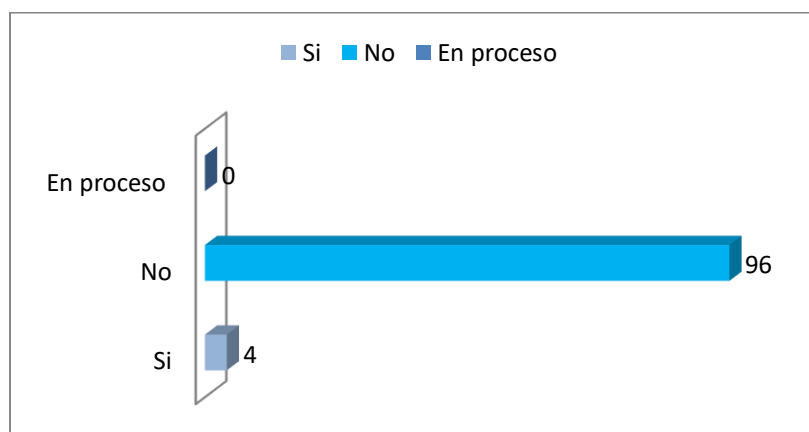
Al observar los resultados se tiene que el 70% de los docentes entrevistados consideran que al momento de llevar adelante un proceso para la utilización del a IA, la dimensión ética debe garantizarse; seguido de aquellos docentes que señalaron que no es una condición indispensable; por último, un 2% consideran que a veces. Esto es un indicador del reconocimiento del papel fundamental de la ética en todos los aspectos de la vida diaria y más aún cuando se trata en la educación superior.

Tabla n° 8. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 8. En la institución educativa donde haces vida laboral ¿Considera Usted que se ha llevado a cabo alguna evaluación de riesgos para identificar posibles problemas éticos relacionados con la implementación de la IA?

Opciones de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	2	4
No	48	96
En proceso	0	0
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n°8. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 8. En la institución educativa donde haces vida laboral ¿Considera Usted que se ha llevado a cabo alguna evaluación de riesgos para identificar posibles problemas éticos relacionados con la implementación de la IA?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

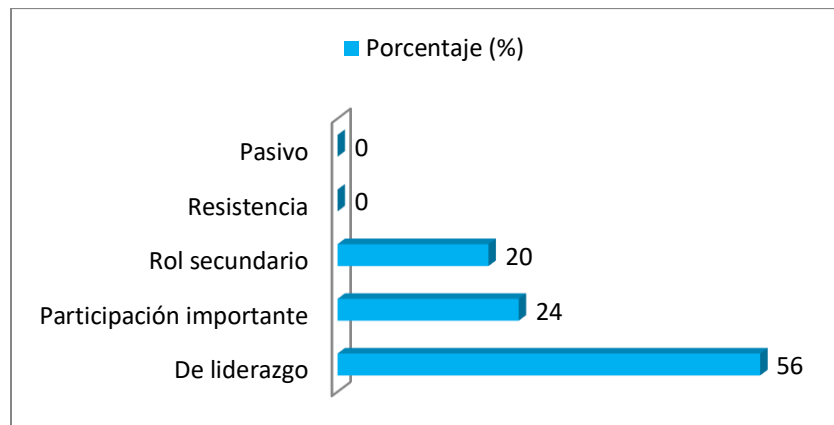
En relación a los resultados de la tabla n° 8 se encontró que el 98% de los docentes entrevistados señalaron que no se ha realizado ningún proceso de evaluación de riesgos para identificar posibles problemas éticos relacionados con la implementación de las IA en educación universitaria. Este resultado es un factor de riesgo en cuanto a la calidad toda vez que los usos indiscriminados y sin acompañamiento de este tipo de herramienta pueden incidir desfavorablemente en los procesos formativos

Tabla n° 9. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 9. *¿Cómo considera Usted debe ser el rol de las instituciones y actores relevantes en el desarrollo de la ética en el uso de la IA en educación?*

Opciones de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
De liderazgo	28	56
Participación importante	12	24
Rol secundario	10	20
Resistencia	0	0
Pasivo	0	0
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n°9. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 9. *¿Cómo considera Usted debe ser el rol de las instituciones y actores relevantes en el desarrollo de la ética en el uso de la IA en educación?*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

En relación a los resultados de la tabla n°9 referente a el rol de las instituciones en cuanto al uso de la IA en educación universitaria, el 56% señaló que debía ser de liderazgo ,seguido de un 24% que mencionaron que la participación deberá ser importante en la toma de decisiones y un 20% , consideran que secundario .Este porcentaje debe ser analizado con detenimiento puesto que se relaciona con las tablas precedentes, donde se indicó (tabla n°8) que no se habían realizado ninguna evaluación de los posibles problemas de la utilización de la IA en educación superior.

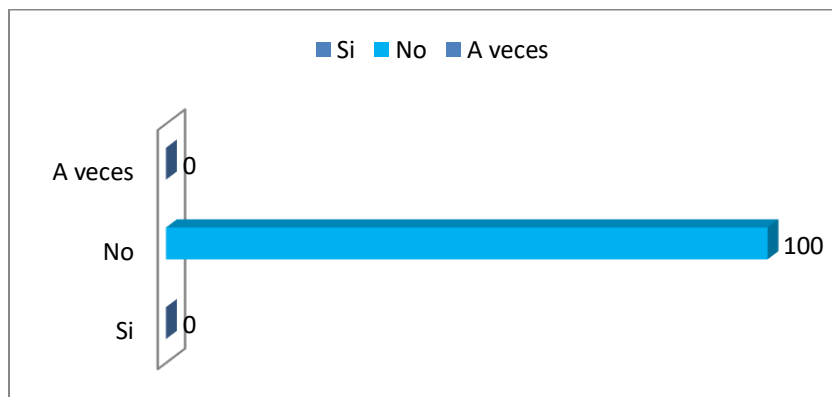
Dimensión 4 (D4). Desafíos éticos y oportunidades en la implementación de IA

Tabla n°10. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 10. ¿Considera Usted que la institución educativa ha implementado alguna solución basada en IA para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Opciones de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Si	0	0
No	50	100
A veces	0	0
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 10. Representación resultados distribución frecuencial de la pregunta 10. ¿Considera Usted que la institución educativa ha implementado alguna solución basada en IA para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

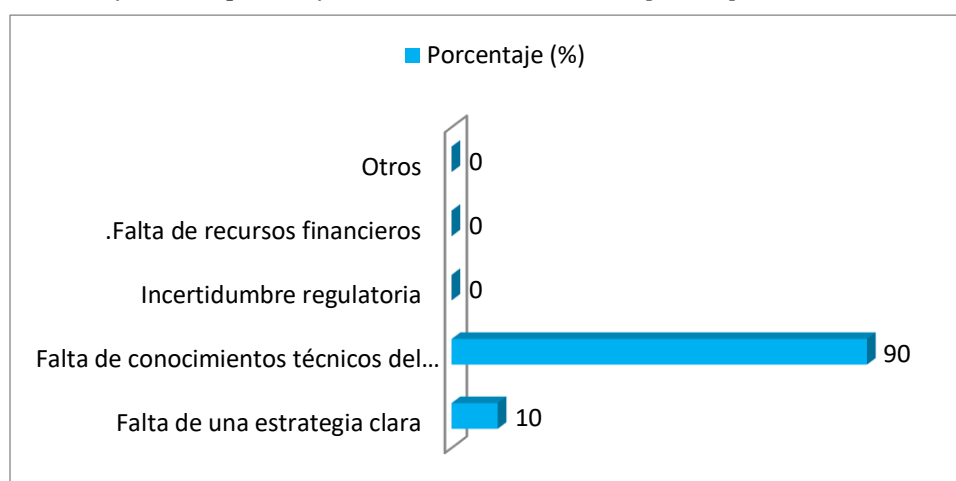
Al observar los resultados de la tabla n° 10 se tiene que el 100% de los docentes entrevistados han mencionado que la instituciones donde laboran no se han implementado estrategias basadas en la IA para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje . Esto deja a un lado las oportunidades que estas herramientas pueden brindar .En efecto, la IA puede adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante, ofreciendo recursos y actividades de aprendizaje adaptados a su nivel de conocimientos, estilo de aprendizaje y ritmo de progreso. Esto permite a que los estudiantes tengan una experiencia de aprendizaje más individualizada y significativa, lo que puede mejorar su motivación y compromiso con el estudio (European Parliamentary Research Service, 2020).

Tabla n° 11. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 11. ¿Cuáles son los principales desafíos a los que se enfrenta tu institución educativa para implementar la IA?

Opciones de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Falta de una estrategia clara	5	10
Falta de conocimientos técnicos del personal docente	45	90
Incertidumbre regulatoria	0	0
Falta de recursos financieros	0	0
Otros	0	0
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n° 11. Representación resultados distribución frecuencial de la pregunta 11. ¿Cuáles son los principales desafíos a los que se enfrenta tu institución educativa para implementar la IA?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

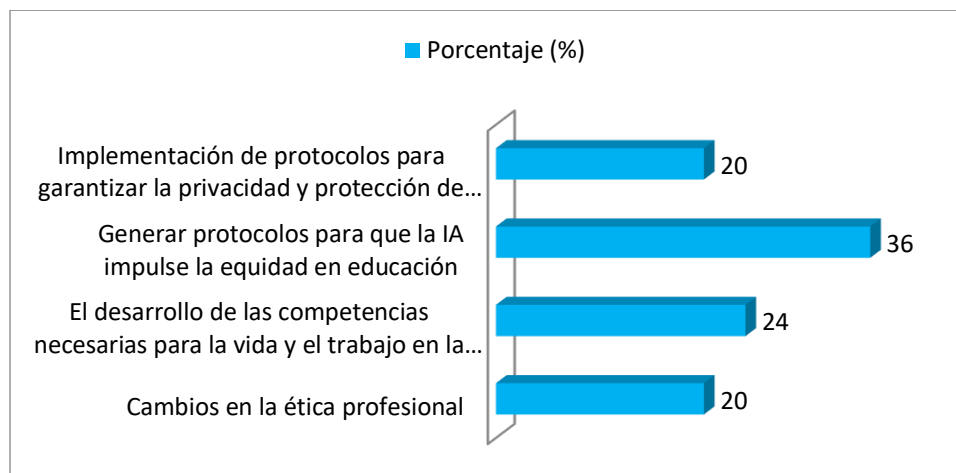
Los resultados de la tabla n° 11 han evidenciado que dentro de los principales desafíos mencionados por los docentes universitarios encuestados se encuentra en un 90% la falta de conocimiento técnico por parte del personal docente y un 10% mencionaron, falta de una estrategia clara.

Tabla n°12. Resultados distribución frecuencial de la pregunta 12. ¿Cuáles cree Usted, son los principales desafíos éticos a los que se enfrenta la institución educativa para implementar la IA?

Opciones de respuesta	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Cambios en la ética profesional	10	20
El desarrollo de las competencias necesarias para la vida y el trabajo en la era de la IA	12	24
Generar protocolos para que la IA impulse la equidad en educación	18	36
Implementación de protocolos para garantizar la privacidad y protección de datos	10	20
Total	50	100

Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Figura n°12. Representación resultados distribución frecuencial de la pregunta 12. ¿Cuáles cree Usted, son los principales desafíos éticos a los que se enfrenta la institución educativa para implementar la IA?



Nota. Elaboración propia. Fuente: Aplicación instrumento de recolección de información

Como se aprecia de la tabla n° 12, el 36% de los docentes identificaron como el mayor desafío el generar protocolos para que la IA impulse la equidad en educación; seguido de un 24% que indicaron que es el poder manejar recursos tecnológicos y por último, un 20% mencionan que son los cambios en la ética del docente.

Para abordar estos desafíos éticos, es necesaria una estrecha colaboración entre educadores, investigadores y formuladores de políticas. Se necesita un esfuerzo concertado para desarrollar políticas y prácticas que promuevan el uso ético y responsable de la IA en la educación superior. Esta colaboración deberá estar respaldada por una base de investigación interdisciplinaria

para comprender mejor las implicaciones éticas de la IA en la educación superior y diseñar estrategias efectivas para abordar estos desafíos de manera efectiva .

Discusión

Los hallazgos acerca del nivel de conocimiento que consideran los encuestados tienen sobre las herramientas de inteligencia artificial generativa (IA) reportan como respuesta mayoritaria un nivel medio (41%) y con un porcentaje minoritario del 28,7% se refleja la opción del nivel bajo. Estos resultados se conectan con cierta coherencia con los datos reportados por un estudio a escala global realizado por la (UNESCO, 2023), los cuales indican que menos del 10% de las escuelas y universidades disponen de orientaciones formales sobre IA, sobre esta base, Sobhi Tawil, director de la UNESCO para el Futuro del Aprendizaje y la Innovación, es de la idea que aún se está lejos de la realidad en lo que se refiere a la IA generativa y la educación, en ese sentido en nombre de la institución que representa, ha exhortado a las escuelas y universidades que se vuelvan proactivas a la hora de orientar y ayudar a educandos y docentes a comprender mejor estas tecnologías y las implicaciones de su utilización

Con respecto a la segunda interrogante efectuada para indagar acerca de si los encuestados trabajan o utilizan, directa o indirectamente sistemas de inteligencia artificial, aproximadamente la mitad (50,9%) de los participantes dijo que si, y con el menor porcentaje de respuestas (7,7%) se tiene la alternativa de respuesta a veces. A este respecto, vale enfatizar que las herramientas de la IA cada vez más están jugando un papel destacado en la vida de las personas, seamos o no consciente de ello, por cuanto como indica (Pardiñas, 2020) actualmente, la Inteligencia Artificial forma parte de nuestro día a día, y la mayoría de sus aplicaciones están destinadas a mejorar y facilitar nuestra vida. El ejemplo más cercano y claro es el de los teléfonos móviles.

De manera similar, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT, 2022) subraya que hoy en día, la Inteligencia Artificial se encuentra presente en la vida diaria de los usuarios de Internet fijo y/o móvil, pues las actividades que más asocian a la Inteligencia Artificial son: la geolocalización, el perfilamiento en redes sociales e Internet, reconocimiento dactilar, banca móvil, categorización de e-mail, aplicaciones (apps) –de predicciones de precios, predicciones del tránsito vehicular, entre otras-, asistente personal por comando de voz (Alexa, Siri, etc.), cámaras inteligentes y reconocimiento facial.

Esto señala decididamente, en especial a los responsables de la conducción de los procesos de enseñanza y aprendizaje del nivel de educación superior que el mejoramiento continuo en aspectos relativos a la IA es cada vez mayor en aras de beneficiar a nuestros egresados para que logren un futuro promisor en su área de desempeño y contribuyan al desarrollo de sus comunidades.

La tercera interrogante deja constancia a través del 60% de las respuestas emitidas por los encuestados de la poca familiaridad que existente en la institución educativa con el concepto de IA. Este resultado deja saber que la institución educativa debe contar de forma apremiante con políticas u orientaciones relativas a estas nuevas tecnologías en materia de educación, pues la IA generativa está ganando terreno de forma vertiginosa y como afirmó Tawil (director Unesco) sin orientación institucional de ningún tipo, es probable que este tipo de tecnología se incorpore a los sistemas educativos de forma imprevista, con consecuencias inciertas y posibles implicaciones no deseadas (UNESCO, 2023).

Igualmente (Dávila & Agüero, 2023) apunta, en el último año el auge de la IA generativa ha sido innegable, especialmente debido al surgimiento de un sin número de herramientas aplicables en diferentes áreas y contextos, por tanto, es necesario indagar que es y cuáles son sus usos como herramienta para impactar favorablemente en la educación.

La cuarta pregunta sobre la opinión que tienen los encuestados sobre la IA arrojó resultados mayoritarios para la valoración positiva con el 49,1%, mientras que un 27% es de la opinión contraria. La actitud de aceptación hacia la IA que considera positiva esta tecnología puede estar relacionadas con el hecho de que esta tecnología es capaz de resolver problemas de gran envergadura en ámbitos como la medicina, el medio ambiente, la economía o la educación (Pardiñas, 2020). En el espacio educativo, la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como una tecnología emergente que facilita la personalización del aprendizaje y prepara a la juventud para un cambiante mercado laboral marcado por nuevos requerimientos sociales (Ayuso & Gutiérrez, 2022).

En los resultados de la quinta pregunta, en general se observa que una mayoría de los encuestados (54,5%) valora positivamente la influencia de la rapidez del cambio tecnológico en la sociedad. Al respecto, el documento publicado por los autores (Martínez, R; Palma, A; Velásquez, A, 2020) expresa, la cuarta revolución tecnológica está en curso desde hace un tiempo, este proceso es particularmente relevante para la sociedad, por cuanto, con el uso generalizado de las tecnologías de información, se avanza en nuevas tecnologías que modifican actividades y procesos tales como

la inteligencia artificial, la impresión en tres dimensiones, la robótica y la automatización de vehículos, entre otras.

Siguiendo con estas aportaciones, la revolución tecnológica, es un proceso que crece de manera exponencial, generando cambios y modificando los sistemas de producción, consumo, gestión y gobernanza, lo que inevitablemente tendrá efectos en el mercado del trabajo. Sumados a estos cambios específicos en el sector productivo existen efectos en la salud, la educación, la vivienda o el transporte, entre otros, que abren un espacio de desafíos y oportunidades para las políticas públicas (Martínez, R; Palma, A; Velásquez, A, 2020), todo lo cual, tiene un impacto significativo en la dinámica social de los países.

En lo que respecta a la pregunta 6, el porcentaje mayoritario (49,4%) fue para la opción su uso poco ético, seguido muy de cerca con el 32,2% por la alternativa robo de datos personales. De manera similar (Pardiñas, 2020) encuentra en su estudio que la población abordada muestra una preocupación por el tratamiento que se le pueda dar a sus datos personales. No obstante, los/as profesionales entrevistados aclaran que un sistema de IA debe pasar controles de calidad, evaluaciones del sistema, pruebas de mercado, entre otros para comprobar su seguridad.

De acuerdo con la publicación (UNESCO, 2024), el rápido auge de la inteligencia artificial (IA) ha generado nuevas oportunidades a nivel global en diversas áreas, sin embargo, estos rápidos cambios también plantean profundos dilemas éticos, que surgen del potencial que tienen los sistemas basados en IA para reproducir prejuicios, contribuir a la degradación del clima y amenazar los derechos humanos, entre otros.

También (Ramos, 2024) es de la opinión de que en ninguna otra especialidad necesitamos más una “brújula ética” que en la inteligencia artificial. Estas tecnologías de utilidad general están remodelando nuestra forma de trabajar, interactuar y vivir. El mundo está a punto de cambiar a un ritmo que no se veía desde el despliegue de la imprenta hace más de seis siglos. La tecnología de inteligencia artificial aporta grandes beneficios en muchos ámbitos, pero sin unas barreras éticas corre el riesgo de reproducir los prejuicios y la discriminación del mundo real, alimentar las divisiones y amenazar los derechos humanos y las libertades fundamentales.

La integración de la IA en la educación superior ofrece un amplio abanico de oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, así como para optimizar la gestión institucional. Sin embargo, también plantea desafíos y dilemas éticos que deben ser abordados de manera cuidadosa

Sin duda la IA ha transformado rápidamente diversos sectores de la sociedad, y la educación superior no es una excepción. La integración de la IA en la educación superior plantea tanto desafíos como oportunidades para las Instituciones de Educaciones de Educación Superior (IES), profesores y estudiantes.

En virtud de lo encontrado en la tabla n°7 referida al papel de la dimensión ética durante el desarrollo de un sistema IA, autores como (Crawford, Cowling, & Allen, 2023). han señalado que presenta tres áreas principales de cuestiones éticas para lo sociedad: privacidad vs. vigilancia, sesgo vs. discriminación, y quizás la preocupación filosófica más profunda y difícil de la era, el papel del juicio humano

Es importante considerar que en la tabla n°8 el 98% de los docentes señalaron que no se ha realizado ninguna evaluación de posibles riesgos de la utilización de la IA en Educación universitaria, lo cual confirma lo encontrado por (Verma, 2018) según el cual, considera que el uso de algoritmos de IA en la evaluación y calificación de estudiantes puede plantear cuestionamientos éticos sobre la imparcialidad y la justicia en la evaluación de su desempeño académico. Por lo tanto, y en atención a lo encontrado en la tabla n°9, donde el 56% de los docentes señalaron que el rol es esencial de las universidades, personale incluso estudiantes, debe ser de liderazgo; seguido de aquellos que con un 24% indicaron que de participación importante y un 20% con un rol secundario. Esto concuerda con lo descrito por quien menciona que se debe establecer políticas y regulaciones claras para garantizar la protección de la privacidad y la ética en el uso de la IA en la educación superior, así como promover una reflexión crítica sobre el papel de la tecnología en el proceso educativo

En relación a los principales desafíos encontrados, concuerdan con importante es la ética y la privacidad en la integración de la IA en la educación superior. La recopilación masiva de datos y el uso de algoritmos de IA para el análisis y la toma de decisiones plantean preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información de los estudiantes.

Los desafíos incluyen además de los mencionados, algunos como los indicados por (García, Villon, Torres, & Arias, 2024), tales como el sesgo algorítmico, la privacidad y seguridad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología. Si estos desafíos no se gestionan adecuadamente, existe el riesgo de exacerbar las desigualdades existentes y crear nuevas formas de exclusión. Este artículo explora estos desafíos éticos en profundidad y propone estrategias para mitigarlos, al

tiempo que destaca las oportunidades que ofrece la IA para promover un entorno de aprendizaje inclusivo.

Conclusiones

En atención al objetivo planteado de analizar la ética en el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación en sus matices de desafíos y oportunidades, se encuentra en la dimensión conocimiento de la inteligencia artificial que los participantes en un 41% considera que tiene un nivel medio de conocimiento de las herramientas de inteligencia artificial generativa (IA); un 50,9% dijo que trabajan o utilizan directa o indirectamente sistemas de inteligencia artificial; en cuanto al nivel de familiaridad con la IA en la institución educativa donde trabaja/estudia, el 60% percibe poca familiaridad con dicha tecnología.

Con relación a la segunda dimensión relativa a la percepción sobre la IA, para la cuarta interrogante dirigida a indagar sobre la opinión que le merece la IA, los resultados mayoritarios (49,1%) fueron para la opción positiva, de forma similar la quinta pregunta sobre la influencia de la rapidez del cambio tecnológico en la sociedad con un 54,5% la respuesta también fue afirmativa por parte de los encuestados.

En la tercera dimensión concerniente a la conciencia sobre riesgos de la IA, los resultados de la pregunta seis, para indagar sobre el mayor riesgo que Usted considera tiene la evolución de la inteligencia artificial, indican que la mayoría (49,4%) consideró como un riesgo su uso poco ético y también con un número significativo de respuestas (32,2%) se encuentra la opción robo de datos personales.

En líneas generales, se puede decir que la IA es una herramienta tecnológica que ya forma parte importante de los entornos cotidianos, laborales y estudiantiles de las personas, por tanto, permea de manera fundamental la educación como hecho social y más concretamente el sector de la educación superior por su misión de formar los futuros profesionales que mucho pueden hacer por el país, en tal sentido, se precisa de un nivel alto de conocimientos, por cuanto de forma consiente o no ya la mayoría de las personas hacemos uso de la IA en muchas actividades cotidianas, formativas y laborales, es así que, las instituciones deben familiarizarse aún más con el uso que se le puede dar a la IA para beneficiar en gran medida a los estudiantes, también, por sus aportes y por su aplicación en una gran variedad de ámbitos, la IA tiene una valoración positiva en la opinión

de los participantes, así mismo, la población percibe ciertos riesgos relacionados con el factor ético y el robo de datos personales.

Por ello, es preciso que desde el ámbito de la educación superior se obtenga información y conocimientos actualizados sobre la IA que permita la debida adaptación a esta herramienta que está presente inexorablemente en la vida de las personas, a la vez de hacer uso consiente y responsable de dicha tecnología a la misma velocidad que lo hace el cambio tecnológico para de esta forma no quedar rezagados y aprovechar las oportunidades que de ella derivan en la educación superior para incluya a todos.

En un entorno universitario cada vez más digitalizado, es esencial fomentar el uso ético y responsable de la Inteligencia Artificial (IA) para garantizar un aprendizaje inclusivo y equitativo. La implementación de herramientas de IA, como ChatGPT y otras plataformas similares, ofrece una amplia gama de beneficios para los estudiantes y educadores, desde la asistencia en la investigación hasta la práctica de habilidades lingüísticas. Sin embargo, es crucial promover una mayor conciencia sobre el buen uso de estas herramientas y abordar los desafíos éticos y sociales que pueden surgir. Al integrar la IA de manera reflexiva y transparente en el entorno universitario, SE deben generar lineamientos para evitar el uso inadecuado dentro de los espacios académicos cuando vulnere la equidad, justicia.

Por otra parte, se precisa de promover la responsabilidad y la transparencia en el uso de la IA a través de políticas claras y comunicación abierta. Esto significa establecer políticas estrictas sobre el uso de datos de estudiantes y garantiza que se obtenga el consentimiento informado antes de utilizar la IA en la recopilación y el análisis de datos. Además, la universidad debería publicar informes periódicos sobre el uso de la IA, destacando los beneficios, los desafíos y las medidas tomadas para garantizar la protección de la privacidad y la equidad en el proceso.

Referencias

1. Acaro, M., Coyago, X., Bonisoli, L., & Fajardo, G. (2024). Integración de la Inteligencia Artificial en Estrategias Digitales: Un Análisis Cuantitativo en la Formación Universitaria en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Ciudad de México; Vol. 8. Núm. 4. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12849, pp.6557-6576.
2. Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme. 5ta Edición.

3. Ayuso, D., & Gutiérrez, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED*, 2022, vol. 25, núm. 2. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>.
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/331470794017.pdf>, pp.390-3306.
4. Bernal Torres, C. (2006). *Metodología de la investigación: para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educación.
5. Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. (. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). . *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3), <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>.
6. Dávila, C., & Agüero, E. (2023). Desafíos éticos de la inteligencia artificial: implicaciones para la sociedad y la economía. *Revista Conrado*; vol.19, no.94. Cienfuegos. Cuba. versión On-line ISSN 1990-8644. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000500137#:~:text=Luego%20se%20realiz%C3%B3%20el%20an%C3%A1lisis,impacto%20en%20la%20autonom%C3%ADa%20hu.
7. Di Trolio, S. (2014). La calidad educativa en una universidad jesuita: especificidad y medición. *Revista Carta de AUSJAL*, Núm. 40. <https://www.ausjal.org/wp-content/uploads/2017/05/Carta-AUSJAL-40.pdf>, pp.66.
8. European Parliamentary Research Service. (2020). The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial Intelligence. Panel for the Future of Science and Technology, (pág. <https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/E>).
9. García, J., Villon, P., Torres, R., & Arias, L. (2024). La Ética en la Educación Superior: Abordando Desafíos y Oportunidades para el Aprendizaje Inclusivo. *Reincisol.*, 3(5), 890–907. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)890-907](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)890-907).
10. Giannini, S. (2024). Prefacio. En UNESCO, *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación* (pág. pp.5). París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). SBN: 978-92-3-300221-0. Pág. 48. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227/PDF/389227spa.pdf.multi>.
11. Hernández, C., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill. 4ta ed.

12. IFT. (2022). Conocimiento, percepción y uso de la Inteligencia Artificial por los usuarios de Internet fijo y/o móvil. Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), artículo 71º, fracción XVIII, IFT. <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/estudioia2021.pdf>, pp.30.
13. Jara Alcivar, C. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo ecuatoriano: retos y desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*; Vol. 8. Núm. 3. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11897 , pp.7046-7060.
14. Mancilla, J., & Estrada, S. (2022). The Ethical Considerations of AI in Latin America. *Digital Society*, 1(2), DOI:10.1007/s44206-022-00018. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Ethical-Considerations-of-AI-in-Latin-America-Mancilla-Caceres-Estrada-Villalta/ce16622ac5464fb6e8092d4eec60df6fe9de157c>, pp.1-6.
15. Martínez, R; Palma, A; Velásquez, A. (2020). Revolución tecnológica e inclusión social. Reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). ISSN: 1680-8983 (versión electrónica). Pág. 87. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45901/S2000401_es.pdf.
16. Palella; Martins. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental. FEDEUPEL.
17. Pardiñas, S. (2020). Inteligencia Artificial: un estudio de su impacto en la sociedad. Universidade Da Coruña. Trabajo de Fin de Grado. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/28479/PardinasRemeseiro_Sofia_TFG_2020.pdf?sequence, pp.78.
18. Ramos, G. (2024). Subdirectora General de Ciencias Sociales y Humanas de la UNESCO. En *Ética de la inteligencia artificial. La Recomendación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>.
19. Rivas, A., Buchbinder, N., & Barrenechea, I. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina. Fundación ProFuturo y Organización de Estados

Iberoamericanos (OEI). ISBN: 978-84-86025-22-9.
<https://profuturo.education/observatorio/tendencias/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina/>.

20. UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas. Paris, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). SBN 978-92-3-300165-7. Pág. 57. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376/PDF/379376spa.pdf.multi>.
21. UNESCO. (2022). Conferencia Mundial de Educación Superior 2022 de la UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://www.unesco.org/es/higher-education/2022-world-conference>.
22. UNESCO. (2023). Una encuesta de la UNESCO revela que menos del 10% de las escuelas y universidades disponen de orientaciones formales sobre IA. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://www.unesco.org/es/articles/una-encuesta-de-la-unesco-revela-que-menos-del-10-de-las-escuelas-y-universidades-disponen-de>.
23. UNESCO. (2024). Ética de la inteligencia artificial. La Recomendación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics>.
24. Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. International Journal of Advanced Educational Research,, 3(1), <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED604401.pdf>.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).