



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TITULO

**ANALISIS DE LOS RESULTADOS DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
GENERATIVA EN TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA DE
DERECHO EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA. SAN LORENZO 2024**

AUTORA:

Olga Mabel Martínez Chamorro

ASUNCIÓN – PARAGUAY

2025



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TITULO

**ANALISIS DE LOS RESULTADOS DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
GENERATIVA EN TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN LA CARRERA DE
DERECHO EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA. SAN LORENZO 2024**

AUTORA:

Olga Mabel Martínez Chamorro

TUTORA:

Dra. Fátima Valdez Fleytas

ASUNCIÓN – PARAGUAY

2025

Olga Martínez

Análisis de los resultados del uso de la inteligencia artificial generativa en trabajos de investigación en la carrera de derecho en una universidad privada. San lorenzo 2024

Total, de páginas:

Tutora: Dra. Fátima Valdez Fleytas

Tesis de Maestría de Metodología de la Investigación Científica

Universidad Iberoamericana, Paraguay, 2025

Código de biblioteca:.....



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

FACULTAD DE POST GRADO

AUTORA: OLGA MABEL MARTINEZ CHAMORRO

**TESIS PARA ACCEDER AL TITULO DE MAGÍSTER EN
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA**

.....

Examinador 1

.....

Examinador 2

FECHA:.....

CALIFICACIÓN:.....

DEDICATORIA

A mi madre,

Por ser mi inspiración constante, mi refugio en los momentos difíciles, mi mayor ejemplo de
fortaleza y amor incondicional.

Gracias por tus sacrificios, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, por enseñarme que con
esfuerzo y dedicación los sueños se pueden alcanzar.

Este trabajo es el reflejo de todo lo que me has dado, y te lo dedico con todo mi corazón, con la
esperanza de que sea un pequeño tributo a la gran mujer que eres.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la paciencia para superar los retos que encontré en el camino, iluminándome siempre con su luz divina.

A mi padre y hermano, por su amor incondicional y el apoyo constante. A mi madre, por ser siempre mi guía, mi ejemplo y por sobre todo mi pilar en los momentos más difíciles.

A mi esposo e hijos por la paciencia, comprensión y motivación inagotable en esta travesía, por recordarme siempre que los sueños se hacen realidad con esfuerzo y perseverancia.

A las personas que hicieron posible este trabajo, mis más sinceros agradecimientos.

A mis profesores, por compartir su conocimiento y por alentarme a crecer académica y profesionalmente.

A mis compañeros de estudio, por los momentos compartidos, los debates enriquecedores y el apoyo mutuo.

A todos los que de alguna manera aportaron su granito de arena, directa o indirectamente, para que este proyecto viera la luz, les expreso mi profunda gratitud. Este logro es también de ustedes.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 8 |
| ABSTRACT..... | 9 |
| INTRODUCCION | 1 |
| CAPÍTULO I – PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN | 3 |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 3 |
| 1.3. Preguntas de la investigación..... | 8 |
| 1.3.2. Específicas..... | 9 |
| 1.4. Objetivos | 9 |
| 1.4.1 Objetivo General | 9 |
| 1.4.2. Objetivos Específicos..... | 9 |
| 1.6. Justificación..... | 10 |
| 1.7. Alcances y limitaciones de la investigación..... | 11 |
| CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO..... | 13 |
| 2.1. Antecedentes del tema..... | 13 |
| 2.2. Marco conceptual | 16 |
| 2.3. Bases Teóricas..... | 19 |
| Tabla 1. Clasificación de herramientas de IA generativa con potencial uso educativo | 30 |
| 2.3.3. Ventajas y desventajas de la utilización de la inteligencia artificial | 31 |
| 2.4. Marco Contextual..... | 47 |
| 2.5. Marco Legal | 51 |
| 2.6. Marco Histórico..... | 54 |
| CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO..... | 57 |
| 3.1. Tipo de Estudio | 57 |
| 3.6. Matriz de Operacionalización de variables | 62 |
| Tabla 2 Matriz de Operacionalización de variables | 62 |

| | |
|--|-----|
| 3.4. Procedimientos de recolección de datos..... | 69 |
| 3.4.3. Procedimientos | 70 |
| 2.4.2.2. Revisión Documental: | 71 |
| 3.5. Procesamiento y análisis de datos | 71 |
| 3.6. Aspectos Éticos | 73 |
| CAPÍTULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y | 76 |
| APORTES..... | 76 |
| 4.1 Resultados y análisis | 76 |
| 4.1.1. Variable sociodemográfica..... | 76 |
| 4.3. Resultados de análisis de documentos | 121 |
| 4.3.2. La convergencia de la información de diferentes perspectivas obtenidas en las encuestas y análisis de los trabajos..... | 125 |
| CONCLUSIONES | 131 |
| RECOMENDACIONES..... | 134 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 135 |
| ANEXOS | 2 |

Lista de gráficos

| | |
|---|-----|
| tabla 1 clasificacion de herramientas de IA | 30 |
| tabla 2 matriz de categoría de análisis..... | 62 |
| tabla 1 clasificacion de herramientas de IA | 30 |
| figura 1 variable sociodemografica..... | 77 |
| figura 2 genero | 79 |
| figura3 año academico | 80 |
| figura 4 conocimiento y uso de la IAG..... | 81 |
| figura 5 utilización de IAG | 84 |
| figura 6 tipo de IAG utilizada | 87 |
| figura 7 percepción sobre IAG..... | 89 |
| figura 8 evaluacion de la IAG..... | 92 |
| figura9 ventajas de la IAG ahorro de tiempo..... | 94 |
| figura 10 mejora en el contenido | 96 |
| figura 11 nuevas ideas..... | 99 |
| figura 12 desventajas-contenido impreciso..... | 102 |
| figura 13 dependencia excesiva | 105 |
| figura 15 problemas éticos | 108 |
| figura 15 evaluación - satisfacción | 112 |
| figura 16 recomendarías el uso de la IAG | 115 |

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación es analizar el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los trabajos de investigación de la carrera de Derecho en una Universidad privada de San Lorenzo durante el año 2024. Para ello, se ha implementado un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y de alcance descriptivo, permitiendo obtener una visión detallada de cómo la IAG influye en la calidad académica y la creatividad en la investigación. La población de estudio abarca a estudiantes de la carrera de Derecho de la Universidad, y se seleccionó una muestra representativa a través de un muestreo no probabilístico, intencional de 160 estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizaron encuestas y cuestionarios aplicados a los estudiantes, permitiendo recopilar información relevante sobre su experiencia y percepción del uso de la IAG en sus investigaciones, y el análisis documental de 160 trabajos de investigación. El procesamiento de datos se realizó mediante análisis estadístico, identificando patrones y tendencias en las respuestas de los estudiantes. Los hallazgos indican que el uso de la IAG contribuye a una mayor eficiencia en la generación de contenido académico, permitiendo a los estudiantes dedicar más tiempo a actividades de análisis y síntesis. La IAG fomenta la creatividad y autonomía en la investigación, aunque presenta desafíos éticos y la necesidad de supervisión para evitar dependencias y problemas de autenticidad en los trabajos académicos. Se concluye que la IAG es una herramienta valiosa en el ámbito académico, que optimiza la productividad y mejora la calidad de los trabajos de investigación. Sin embargo, su integración efectiva requiere un enfoque ético y un uso equilibrado, donde los estudiantes utilicen la tecnología como complemento, preservando su juicio crítico y la integridad académica en sus investigaciones.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa (IAG) - Investigación Académica - Derecho

ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze the use of Generative Artificial Intelligence (GAI) in research projects within the Law program at a private university in San Lorenzo during 2024. A quantitative approach was employed, using a non-experimental and descriptive design to provide a detailed understanding of how GAI impacts academic quality and creativity in research. The study population consists of Law students from the university, with a representative sample of 160 students selected through intentional non-probability sampling. Data collection involved surveys and questionnaires administered to students to gather relevant insights about their experiences and perceptions of GAI use in their research. Additionally, 160 research papers were analyzed. Statistical analysis was conducted to identify patterns and trends in student responses. Findings reveal that GAI enhances efficiency in generating academic content, enabling students to focus more on analysis and synthesis activities. It fosters creativity and autonomy in research, although it presents ethical challenges and requires supervision to prevent dependency and authenticity issues in academic work. The study concludes that GAI is a valuable tool in the academic field, optimizing productivity and improving the quality of research projects. However, its effective integration necessitates an ethical approach and balanced use, ensuring that students employ the technology as a complement while preserving critical thinking and academic integrity in their research.

Keywords: Generative Artificial Intelligence (GAI) - Academic Research - Law

INTRODUCCION

En el contexto actual de rápida evolución tecnológica, la educación superior enfrenta el desafío de integrar nuevas herramientas y metodologías que mejoren la calidad del aprendizaje y la investigación. Una de las tecnologías emergentes más prometedoras es la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), que se distingue por su capacidad de crear contenido original y adaptativo en diversos formatos, como textos, imágenes y música. A diferencia de la inteligencia artificial tradicional, que opera bajo algoritmos predefinidos para resolver problemas específicos, la IAG utiliza modelos de aprendizaje automático avanzados para generar nuevas ideas y enfoques a partir de grandes volúmenes de datos.

El presente estudio se centra en analizar la utilización de la IAG en los trabajos de investigación realizados por los estudiantes de la carrera de Derecho en esta Universidad privada, durante el año 2024. Con el objetivo de evaluar la precisión, relevancia y efectividad del contenido generado mediante esta tecnología, se exploran tanto las ventajas como las desventajas de su implementación en un contexto académico.

La investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, descriptivo, lo que permite obtener una visión detallada del efecto de la IAG en la producción académica. Los datos se han recopilado a través de encuestas, cuestionarios y la revisión de trabajos académicos, lo que ha facilitado la evaluación de la relevancia de las actualizaciones, la generación de nuevas ideas y enfoques, el contenido preciso y relevante, así como el estímulo de la creatividad, todos criterios estandarizados según el documento institucional de evaluación.

Este estudio no solo busca contribuir al conocimiento teórico sobre la integración de tecnologías avanzadas en la educación superior, sino que también pretende ofrecer directrices prácticas para su implementación efectiva, con un enfoque especial en la formación de futuros profesionales del Derecho.

A lo largo de esta investigación, se ha desarrollado un análisis sobre la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en trabajos de investigación en la carrera de Derecho. En el Capítulo I se introduce el problema de investigación, se destaca la relevancia de integrar tecnologías emergentes en la educación superior, y se plantea los objetivos y preguntas de investigación. En el Capítulo II, se presenta el marco teórico, que aborda conceptos clave de la IAG y su aplicación en el ámbito académico, se revisa los antecedentes nacionales e internacionales que contextualizan el estudio. En el Capítulo III se describe la metodología empleada, se detalla el tipo de estudio, la población y muestra, así como los procedimientos de recolección y análisis de datos. En el s Capítulo IV se expone y analiza los resultados obtenidos, organizándolos según las variables definidas en el estudio, y se exponen conclusiones y recomendaciones que buscan orientar la implementación efectiva de la IAG en la educación superior, beneficiando tanto a la comunidad académica como a los futuros profesionales del Derecho.

CAPÍTULO I – PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, la educación superior enfrenta desafíos significativos debido a la rápida evolución de las tecnologías emergentes, especialmente en el ámbito de la inteligencia artificial (IA). Esta institución ha adoptado estas tecnologías para mejorar sus procesos educativos. Entre las innovaciones más relevantes se encuentra la implementación de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), la cual ha mostrado un gran potencial para transformar la enseñanza y la investigación académica.

La inteligencia artificial (IA) es una disciplina científica y tecnológica que busca crear sistemas capaces de resolver tareas que normalmente requieren de inteligencia humana. En los últimos años, esta disciplina ha experimentado un gran avance gracias a tres factores: el desarrollo de algoritmos más sofisticados, el aumento de la capacidad de cómputo y el acceso a enormes cantidades de datos. (Franganillo, 2023 p. 2)

La IA generativa tiene como objetivo la generación de contenidos. Los modelos de lenguaje que se usan para este fin se entrenan para determinar qué elementos tienen una mayor probabilidad de aparecer cerca de otros. Para generar sus respuestas, evalúan grandes corpus de datos, lo que les permite satisfacer a las solicitudes con respuestas que entran dentro de una probabilidad determinada para el corpus del entrenamiento, es decir, sin implicar un razonamiento, de forma que, aunque la respuesta sea coherente, no implica que sea siempre correcta. Esta característica debe tenerse en cuenta en cualquier ámbito, pero especialmente en los usos educativos de estas herramientas. (García Peñalvo, et. al. 2024, p. 7)

(Luckin, 2018), profesora de tecnologías de aprendizaje y directora del Knowledge Lab en el Instituto de Educación, Universidad College London. Es conocida por su enfoque en el aprendizaje

con tecnología y su trabajo en la aplicación de la inteligencia artificial en la educación para personalizar la enseñanza y mejorar los resultados de los estudiantes.

La implementación de tecnologías emergentes en la educación no es un fenómeno reciente. Históricamente, la adopción de nuevas herramientas tecnológicas ha transformado los métodos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, el uso de plataformas virtuales y software colaborativo ha sido fundamental en la educación a distancia. Esta Institución, particularmente en su sede de San Lorenzo, se destaca por su compromiso con la innovación educativa, en la incorporación la IAG en sus actividades académicos, especialmente en la carrera de Derecho. Esta integración ha permitido explorar nuevas formas de redacción de documentos legales, búsqueda de precedentes y simulación de escenarios jurídicos, así como la mejora de la calidad de la investigación y la preparación profesional de los estudiantes.

El problema principal que aborda esta investigación es cómo desarrollar y aplicar la Inteligencia Artificial Generativa en la educación en el ámbito académico de Derecho, al mismo tiempo que se respeten y fomenten los valores y la ética necesarios para el desarrollo humano. Se busca analizar los resultados de la utilización de la IAG en los trabajos de investigación de los estudiantes de Derecho en esta Institución, evaluando la calidad académica y la preparación profesional de los futuros abogados.

1.2. Principales antecedentes

1.2.1. A nivel Internacional

La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y amenazas

Según el estudio de (León Rodríguez & Viña Brito, 2017), en la actualidad, se está produciendo una rápida convergencia de valores y conocimientos, y la inteligencia artificial (IA) juega un papel protagónico en este proceso. La IA está impactando múltiples campos de la actividad humana, incluso en áreas no anticipadas, como logística, manufactura, industria automotriz, finanzas y medicina. Temas fundamentales de la IA, como el aprendizaje de máquinas,

el reconocimiento de patrones y el razonamiento basado en casos, se incorporan cada día a soluciones y procesos.

Simultáneamente, el proceso de enseñanza-aprendizaje está experimentando una transformación explosiva, con un enfoque centrado en el estudiante e innovaciones en espacios, estrategias y metodologías de aprendizaje, métodos de evaluación, creación de objetos de aprendizaje y contenidos. Aquí también, la IA está encontrando un creciente campo de aplicación.

El trabajo expone los principales avances en la integración de la IA en la educación, describiendo la situación actual y las perspectivas futuras. También se aborda el tema de la ética y los valores que deben considerarse en este proceso, reconociendo que, si bien representa una amenaza, es esencial acompañar, proteger y potenciar la innegable oportunidad que la IA ofrece en la educación.

Prosiguen estos autores que, en el contexto actual de convergencia acelerada de tecnologías y conocimientos, surgen temas fundamentales relacionados con la protección y garantía de valores y ética en la asimilación y uso de estos avances, así como en su defensa. Se enfrenta una contradicción entre el rápido desarrollo de la Inteligencia Artificial y su aplicación en diversas áreas de la actividad humana, incluida la educación, y la necesidad de preservar los valores y la ética al emplear esta tecnología para asegurar el progreso y bienestar de la humanidad.

En el trabajo se plantea el siguiente problema: ¿Cómo podemos desarrollar la Inteligencia Artificial y su aplicación en diversas áreas de la actividad humana, incluyendo la educación, al mismo tiempo que velamos por los valores y la ética en el uso de esta tecnología para preservar y fomentar el desarrollo humano?

Como conclusión presentaron las siguientes. Los sistemas inteligentes están extendiéndose rápidamente en entornos sociales que antes eran exclusivos de los seres humanos. Dado que estos sistemas ganarán cada vez más protagonismo en un futuro cercano, es crucial desarrollar normas éticas para el emergente "ecosistema de la IA". Junto con los debates éticos, también se deben establecer normas y prácticas precisas para el desarrollo de máquinas inteligentes. Las habilidades interpersonales, la creatividad y la inteligencia emocional se volverán cada vez más importantes.

La presencia de la IA en la educación aumentará día a día, por lo que es responsabilidad de quienes la diseñen e implementen asegurarse de supervisar los valores que estas herramientas transmiten a los niños y jóvenes, a las futuras generaciones.

Se destaca una frase que encabeza las acciones de la organización Futuro de la Vida, La tecnología le está dando a la vida el potencial para florecer como nunca antes o para autodestruirse. Esto resalta la importancia de utilizar la tecnología de manera responsable y ética para garantizar un futuro positivo y próspero.

1.2.2. A nivel nacional

Se analizó el trabajo de investigación cuyo título es “Inteligencia artificial y redacción científica aspectos éticos en el uso de las nuevas tecnologías”

Este trabajo se ha realizado en la Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Filial Santa Rosa del Aguaray, Paraguay lo cual se considera relevante para considerar como antecedente de esta investigación.

Según (Barrios, 2023) La Inteligencia Artificial (IA) engloba la tecnología mediante la cual una máquina, dispositivo u otro sistema, puede llevar a cabo funciones que típicamente demandan habilidades cognitivas propias de los seres humanos. En esencia, esto implica que un sistema informático puede examinar datos, tomar elecciones apoyándose en algoritmos y adquirir conocimiento a partir de la información que le es suministrada. En las últimas semanas ha ganado notoriedad ChatGPT, el cual es un modelo lingüístico desarrollado por OpenAI para llevar a cabo diálogos con un nivel semejante al humano.

La Inteligencia Artificial (IA) es un campo en constante evolución que busca dotar a las máquinas de la capacidad de realizar tareas que requieren procesos cognitivos humanos, como el análisis de información, la toma de decisiones y el aprendizaje a partir de datos. Esta definición abarca una amplia gama de aplicaciones y tecnologías que buscan imitar y automatizar las funciones cerebrales en diversos grados

El autor afirma en su artículo que la Inteligencia Artificial (IA) es un campo en constante evolución que busca dotar a las máquinas de la capacidad de realizar tareas que requieren procesos cognitivos humanos, como el análisis de información, la toma de decisiones y el aprendizaje a partir de datos. Esta definición abarca una amplia gama de aplicaciones y tecnologías que buscan imitar y automatizar las funciones cerebrales en diversos grados.

Este trabajo relata que, en las últimas semanas, se ha destacado la relevancia de ChatGPT, un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI. Este modelo, basado en la arquitectura GPT-3, es capaz de mantener conversaciones a nivel humano y ha demostrado habilidades para realizar tareas diversas, como generar texto coherente y relevante en respuesta a preguntas y estímulos específicos.

Sin embargo, la cuestión de si la IA puede reemplazar a los investigadores en términos de redacción científica es compleja. Si bien la IA ha demostrado su capacidad para generar contenido textual y realizar tareas relacionadas con el lenguaje, la redacción científica involucra aspectos más profundos y complejos que van más allá de simplemente producir texto.

El autor recalca que la investigación científica implica la generación de ideas originales, la formulación de hipótesis, la interpretación de datos, el análisis crítico y la exposición de conceptos complejos de manera clara y precisa. Estos elementos no se limitan a la capacidad de generar texto coherente, sino que requieren comprensión profunda del contenido, contexto y objetivos de la investigación. La redacción científica implica la expresión única de las perspectivas y el pensamiento de los autores, lo cual es difícil de imitar completamente con IA.

Sigue además que si bien la IA puede ser una herramienta útil para optimizar la redacción científica, como sugeriste, su uso debe ser ético y complementario. Los investigadores pueden aprovechar las capacidades de generación de texto de la IA para agilizar procesos y mejorar la claridad de sus comunicaciones, pero la creatividad, el análisis profundo y la interpretación humana siguen siendo esenciales en el proceso científico.

En este estudio se menciona que, aunque la IA ha avanzado significativamente en la generación de texto y el procesamiento del lenguaje natural, reemplazar por completo a los

investigadores en términos de redacción científica es poco probable debido a la naturaleza única y multifacética de la investigación científica

Afirma,(Barrios, 2023) que la utilización de la IA para la generación de contenido no sería considerada ética, especialmente considerando que ChatGPT produce referencias falsas. Esta herramienta se basa en un modelo predictivo, lo que conlleva a resultados altamente predecibles. Sería más provechoso y ético emplear esta herramienta para desarrollar una estructura o directriz de redacción, como encabezados y secciones, así como para elaborar interrogantes de investigación. De esta manera, debemos concebir a las herramientas de IA como asistentes en la composición académica y no como un reemplazo absoluto de la labor humana.

El artículo proporciona una visión matizada de cómo la IA, representada por ChatGPT en este caso, puede influir en la redacción científica y ofrece argumentos que pueden ser considerados al evaluar los beneficios y limitaciones de la IA en el contexto de la investigación. La discusión sobre la optimización, la ética y el papel complementario de la IA en la investigación científica es esencial para comprender cómo esta tecnología puede contribuir al avance del conocimiento.

1.3.Preguntas de la investigación

¿Cuál es el impacto del uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación en la carrera de Derecho de una universidad privada?

1.3.1. Pregunta Principal.

¿Cómo se utiliza la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación en la carrera de Derecho de una universidad privada de San Lorenzo durante el año 2024, en términos de los tipos de herramientas empleadas, sus ventajas y desventajas, y el cumplimiento de los criterios de evaluación académica?

1.3.2. Específicas

¿Qué tipo de Inteligencia Artificial generativa es utilizada en trabajos de Investigación en la Educación Superior en la carrera de Derecho de una Universidad Privada?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas en el uso de la inteligencia artificial generativa en trabajos de investigación en la carrera de Derecho de una universidad Privada?

¿En qué medida se cumplen los criterios de evaluación establecidos para medir los resultados académicos del uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación de la carrera de Derecho en una universidad privada?

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar el uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación en la carrera de Derecho de una universidad privada de San Lorenzo durante el año 2024, a través de la identificación de los tipos de herramientas empleadas, la descripción de sus ventajas y desventajas, y la evaluación del cumplimiento de los criterios establecidos para medir los resultados académicos.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Identificar el tipo de Inteligencia Artificial generativa utilizada en trabajos de Investigación en la carrera de Derecho de una universidad privada. San Lorenzo 2024

2. Describir las ventajas y desventajas en el uso de la inteligencia artificial generativa en trabajos de investigación en la carrera de Derecho Universidad privada. San Lorenzo 2024

3. Evaluar el cumplimiento de los criterios establecidos para medir los resultados académicos derivados del uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación de la carrera de Derecho en una universidad privada.

1.6. Justificación

Esta investigación es conveniente, ya que se enfoca en un tema actual y relevante, como el uso de la Inteligencia Artificial generativa en la educación superior en la carrera de Derecho. Dado el avance tecnológico y su impacto en la educación, este tema es de interés, en la Universidad privada. sede San Lorenzo

La investigación es relevante socialmente, ya que aborda cuestiones relacionadas con la calidad de la educación en el campo legal y el potencial uso de la Inteligencia Artificial generativa para mejorar la investigación y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Esto tiene implicaciones directas en la sociedad y la formación de profesionales del derecho.

La investigación en cuanto a la pertinencia, ya que se enfoca específicamente en el programa de Derecho. Esto asegura que los resultados sean aplicables directamente a esa institución y a sus estudiantes y docentes.

La investigación tiene el potencial de tener importantes implicancias prácticas, ya que puede proporcionar información sobre cómo la Inteligencia Artificial generativa se puede utilizar de manera efectiva en la investigación y la enseñanza del Derecho. Esto podría llevar a mejoras concretas en los métodos de investigación y la calidad de la educación.

El valor teórico se relaciona con las aportaciones de la investigación al cuerpo de conocimientos existentes. En el caso, este estudio el valor teórico reside en su capacidad de:

Ampliar el conocimiento sobre la integración de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación superior, especialmente en la carrera de Derecho.

Contribuir al entendimiento de cómo la IAG puede ser aplicada en la investigación académica, identificando tanto patrones de uso como mejores prácticas y desafíos específicos.

Desarrollar marcos conceptuales que expliquen cómo la IAG influye en la enseñanza, permitiendo así una mayor comprensión de su impacto en la generación de contenido académico y la calidad educativa.

Aportar a la evolución de teorías existentes en el ámbito de la educación superior y la investigación, al estudiar los efectos de la IAG en la formación de profesionales del Derecho y su relación con la creatividad y precisión académica.

La utilidad metodológica de la investigación se refiere a cómo los métodos y enfoques utilizados pueden ser aplicados en futuros estudios o en prácticas educativas. En el caso de este estudio, la utilidad metodológica abarca:

Desarrollo de enfoques de investigación sobre la incorporación de la IAG en la educación superior. La investigación puede guiar la recolección de datos, análisis de resultados y la interpretación de hallazgos para investigaciones similares.

Guía para la implementación práctica de la IAG en programas académicos, proporcionando recomendaciones sobre herramientas y enfoques efectivos que pueden ser seguidos por otras instituciones o investigadores interesados en integrar la IA generativa.

Validación de enfoques existentes, ya que la investigación puede confirmar la efectividad de ciertos métodos al utilizar la IAG en la creación de trabajos académicos, proporcionando evidencia para su adopción en diferentes áreas del conocimiento.

1.7. Alcances y limitaciones de la investigación.

Alcances:

Contexto específico: La investigación se ha enfocado en la Universidad Privada sede San Lorenzo, permitiendo un análisis detallado y se contextualiza a esta institución.

Aplicación práctica: Los resultados proporcionan directrices aplicables directamente en el entorno académico de la carrera de Derecho.

Aporte teórico y metodológico: La investigación ha contribuido tanto a la teoría como a la práctica de la utilización de la IA generativa en la educación superior.

Limitaciones:

Generalización de resultados: Los hallazgos específicos a la Universidad Privada podrían no ser directamente aplicables a otras instituciones sin considerar sus contextos particulares.

Disponibilidad de datos: La calidad y cantidad de datos disponibles sobre el uso de IA generativa han podido limitar la profundidad del análisis.

Evolución tecnológica: Dado el rápido avance de la tecnología, los resultados y conclusiones podrían necesitar ser actualizados a medida que surjan nuevas herramientas y metodologías de IA generativa.

CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del tema

2.1.1. La llegada de la inteligencia artificial a la educación

El artículo "La llegada de la inteligencia artificial a la educación" de Raúl Darío Moreno Padilla, publicado en el RITI Journal, explora cómo la inteligencia artificial (IA) está transformando el ámbito educativo. El estudio reflexiona sobre la importancia de la IA y su utilidad en la enseñanza, destacando que, aunque la integración completa de la IA en la educación aún enfrenta desafíos, su potencial es vasto.

Analiza cómo la IA puede crear entornos de aprendizaje más adaptativos y personalizados, facilitando tanto el trabajo de los docentes como el aprendizaje de los estudiantes. Se presentan diversas aplicaciones de la IA en la educación, como los chatbots, la robótica educativa y las plataformas de autoaprendizaje, que están comenzando a transformar los métodos tradicionales de enseñanza.

El artículo también explora cómo diferentes países están integrando la IA en sus sistemas educativos, con ejemplos de Argentina, Finlandia, Suecia e Inglaterra. Cada uno de estos países adopta enfoques diversos para la implementación de la IA, desde la autonomía curricular hasta la alfabetización digital y la ética en el uso de esta tecnología. En conclusión, se subraya la importancia de desarrollar competencias tecnológicas y científicas, así como una alfabetización digital adecuada, para aprovechar plenamente las ventajas de la IA en la educación y garantizar que esta tecnología. (Moreno Padilla, 2019)

2.1.2. Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior

El estudio titulado "Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior" aborda la creciente importancia de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito educativo, especialmente en la educación superior. El artículo explora cómo la transformación digital, acelerada por la pandemia de COVID-19, ha obligado a las instituciones educativas a adaptarse rápidamente a nuevas tecnologías, como la IAG. Esta tecnología, que permite la generación autónoma de textos, imágenes y otros contenidos, plantea tanto oportunidades como desafíos para docentes y estudiantes. Los autores subrayan la necesidad de evaluar críticamente las contribuciones de la IAG en la enseñanza y el aprendizaje, así como los riesgos asociados a su uso.

Se enfoca en tres ejes principales: las herramientas tecnológicas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes, las aplicaciones que los docentes pueden incorporar para mejorar la enseñanza, y el uso de tecnología en la evaluación educativa. Los resultados indican que, aunque muchos estudiantes y docentes están utilizando tecnologías básicas, como software de ofimática y plataformas de videoconferencia, la integración de tecnologías más avanzadas, como la IAG, aún es limitada. Además, existe una preocupación significativa entre los docentes sobre la posible sustitución de su rol por estas tecnologías y el impacto en la originalidad y autoría de los estudiantes.

Los autores proponen una estrategia educativa que integra la IAG de manera ética y responsable, enfocándose en mejorar la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes en su aprendizaje. La estrategia sugiere el uso de la IAG para crear contenido educativo personalizado, apoyar la evaluación y reducir la deserción escolar mediante el seguimiento personalizado. Concluyen que, aunque la IAG ofrece grandes oportunidades para la educación superior, es crucial utilizarla como un apoyo para los docentes y no como un reemplazo, manteniendo siempre un

enfoque centrado en el ser humano y en la toma de decisiones informadas.(Chávez Solís et al., 2023)

“Una vez que se tiene una visión global de las herramientas, se debe conocer cómo está siendo vista la llegada de estas tecnologías a la comunidad educativa, pero desde un punto de vista más académico”. (García Peñalvo, et. al. 2023, p.11)

Siguiendo la idea de estos autores, desde una perspectiva académica, la llegada de las tecnologías a la comunidad educativa se ve como una oportunidad para transformar la educación, promoviendo un aprendizaje más significativo, inclusivo e innovador. Pero también se enfatiza la necesidad de un enfoque pedagógico sólido, la formación docente, la investigación continua y la búsqueda de la equidad en el acceso y uso de las tecnologías. No se trata simplemente de adoptar herramientas tecnológicas, sino de integrarlas de manera efectiva en los procesos educativos para mejorar la calidad del aprendizaje.

2.1.3. La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria

El artículo "La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria: ¿Salió el genio de la lámpara?" analiza el creciente impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito educativo, particularmente en la educación universitaria. La IAG, que incluye herramientas como ChatGPT, ha revolucionado la forma en que se generan y procesan contenidos, provocando una rápida adopción y diversas reacciones dentro de la comunidad académica. A pesar de su potencial educativo, la implementación de estas tecnologías presenta desafíos significativos, incluyendo brechas entre las expectativas y la evaluación de su impacto real.

Este estudio profundiza en las ventajas y desventajas del uso de la IAG en la educación, destacando su capacidad para generar contenido original y facilitar tareas educativas, como la retroalimentación personalizada y el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes. Sin embargo, también se advierte sobre los riesgos asociados, como el sesgo algorítmico, la privacidad y la dependencia tecnológica.

Enfatiza la necesidad de un uso ético y bien informado de la IAG, proponiendo estrategias para su integración efectiva en la enseñanza y la investigación educativa. Además, se subraya la

importancia de que las instituciones educativas desarrollen competencias en IA, reconozcan sus limitaciones y promuevan una adopción responsable que maximice los beneficios mientras minimiza los riesgos.

La IAG tiene el potencial de transformar la educación universitaria, pero su éxito dependerá de la capacidad de las instituciones educativas para adaptarse y utilizar estas herramientas de manera crítica y ética. (Mendiola & Degante, 2023)

2.2. Marco conceptual

Inteligencia Artificial Generativa. La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) es una subdisciplina de la inteligencia artificial que se enfoca en la creación de contenido nuevo a partir de datos existentes. Utiliza modelos de aprendizaje automático para generar texto, imágenes, música y otros tipos de contenido, basándose en patrones aprendidos de datos de entrenamiento. La IAG se integra en la educación superior como una herramienta poderosa que transforma tanto el proceso de investigación como la enseñanza, facilitando la generación de nuevo conocimiento y mejorando la preparación de los futuros profesionales.

Sistema de tutoría inteligente. Es un tipo de software educativo diseñado para simular el papel de un tutor humano, proporcionando instrucción personalizada a los estudiantes. Estos sistemas utilizan inteligencia artificial para adaptar la enseñanza en función de las necesidades individuales de cada alumno, analizando su desempeño, estilo de aprendizaje y progreso en tiempo real. Los Sistemas de tutoría inteligente representan una innovación crucial en la educación, mejorando la enseñanza personalizada y apoyando el aprendizaje continuo y autónomo, con el potencial de transformar profundamente los entornos educativos tradicionales.

Modelos de Lenguaje Natural. GPT-3 y GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer): Modelos capaces de generar texto coherente y contextualizado a partir de una entrada dada.

BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers): Utilizado principalmente para la comprensión y generación de texto. La inclusión de los Modelos de Lenguaje Natural en los sistemas educativos y de tutoría ofrece un apoyo significativo al aprendizaje personalizado, mejorando la calidad del contenido generado y facilitando una experiencia más enriquecedora para los estudiantes.

Redes Generativas Antagónicas (GANs). Utilizadas para la generación de imágenes y otros tipos de contenido visual. Aplicaciones limitadas en el ámbito jurídico, pero útiles en la visualización de datos y creación de gráficos. Las Redes Generativas Antagónicas (GANs), aunque más comúnmente utilizadas en la creación de imágenes y otros tipos de contenido visual, pueden tener un papel útil en la visualización de datos y la creación de gráficos en la educación y el ámbito jurídico, mejorando la manera en que se presentan y entienden grandes volúmenes de información.

Modelos de Traducción Automática son los utilizados para la traducción de textos legales entre diferentes idiomas, facilitando el acceso a información internacional. Los Modelos de Traducción Automática son fundamentales para facilitar el acceso a textos legales en diferentes idiomas, promoviendo una mayor globalización y colaboración en el ámbito jurídico. Aunque presentan ciertos desafíos en cuanto a la precisión en contextos complejos, su papel en la traducción de información internacional es crucial para mejorar la accesibilidad y eficiencia en la investigación y práctica legal.

Accesibilidad. Se refiere a que facilita el acceso a grandes volúmenes de información y su síntesis, mejorando la calidad del trabajo de investigación. La accesibilidad que ofrecen las herramientas tecnológicas modernas mejora significativamente la calidad del trabajo de investigación, facilitando el acceso a grandes volúmenes de información y permitiendo una síntesis más eficiente y detallada de los datos. Esto beneficia tanto a estudiantes como a investigadores, permitiéndoles realizar investigaciones más robustas, rápidas y precisas.

Innovación. Es el fomento a nuevas formas de investigación al permitir la simulación de escenarios y la generación de hipótesis basadas en datos. La innovación en la investigación, impulsada por herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial, fomenta la creación de nuevas formas de investigar, permitiendo la simulación de escenarios y la generación de hipótesis basadas en datos, lo que transforma profundamente la forma en que los investigadores abordan y resuelven problemas complejos.

Calidad y Precisión. La IAG puede generar contenido incorrecto o sesgado si los datos de entrenamiento son inadecuados. La supervisión humana es esencial para asegurar la precisión y validez de los resultados. Aunque la IAG ofrece oportunidades para generar contenido a gran escala, la calidad y precisión del contenido dependen de la supervisión humana para asegurar que los resultados sean exactos, válidos y libres de sesgos. La combinación de tecnología y juicio humano es crucial para garantizar investigaciones y análisis confiables y de alta calidad.

Dependencia Tecnológica. La excesiva dependencia de la tecnología puede disminuir la habilidad crítica y analítica de los investigadores. La Dependencia Tecnológica puede reducir la habilidad crítica y la capacidad analítica de los investigadores si no se gestiona adecuadamente. Es esencial que, aunque las tecnologías como la IAG ofrezcan grandes ventajas en términos de eficiencia y precisión, se mantenga un equilibrio entre el uso de estas herramientas y el desarrollo continuo de las habilidades cognitivas humanas. Esto asegurará que los investigadores y estudiantes puedan aprovechar al máximo la tecnología sin comprometer su capacidad para pensar críticamente y tomar decisiones informadas.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1. Inteligencia artificial generativa y la educación

Cada vez es más común interactuar con productos que parecen inteligentes, aunque quizás la etiqueta “inteligencia artificial” haya sido sustituida por otros eufemismos, La inteligencia artificial generativa es extremadamente potente y mejora a un ritmo acelerado, pero se basa en lenguajes de modelo de gran tamaño con una base probabilística, lo que significa que no tienen capacidad de razonamiento ni de comprensión y, por tanto, son susceptibles de contener fallos que necesitan ser contrastados. (García-Peñalvo, Llorens Largo, et al., 2014, p.1)

Este fragmento destaca la creciente prevalencia de productos que aparentan ser inteligentes, impulsados por la IA generativa, pero advierte sobre su limitación en razonamiento y comprensión, lo que puede llevar a errores que necesitan ser corregidos por humanos, por lo que también aparece el tema de la discusión de su aplicación en diversas áreas.

La irrupción de diversas aplicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) disponibles para el público en general, tales como asistentes virtuales, chatbots, generación de contenido, traducción automática, escritura creativa o generación de códigos, por citar algunas, influye en la sociedad y provoca discusiones en diferentes campos respecto a su uso, alcance, calidad e impacto. Asistentes virtuales como Chat GPT, Bard, Copy.ai, Jasper, Writesonic.(López, 2023, p.1)

Se refiere la disponibilidad de aplicaciones de Inteligencia Artificial Generativa para el público en general está influyendo en la sociedad y provocando discusiones en diversos campos. Las aplicaciones enumeradas incluyen asistentes virtuales, chatbots y generación de contenido, entre otros, y representan solo una parte del creciente panorama de la IA generativa. El impacto y las discusiones relacionadas con estas tecnologías seguirán evolucionando a medida que se desarrollen y se apliquen en diferentes contextos y sectores.

(García-Peñalvo,2023) menciona que contemplar el rol de la Educación en la preparación de la población ante un mundo en constante evolución, donde la interacción con tecnologías inteligentes se convertirá en algo común en todas las facetas de la vida. Analizar la influencia de las aplicaciones de inteligencia artificial en los procesos educativos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Reflexionar sobre los nuevos saberes, aptitudes, competencias y principios necesarios para la vida y la ocupación en la era de la inteligencia artificial.

El papel de la educación en un mundo en constante cambio y con la creciente interacción con tecnologías inteligentes es de vital importancia. A medida que la inteligencia artificial se vuelve más omnipresente en todos los aspectos de la vida, la educación debe adaptarse para preparar a la población para este nuevo panorama.

En primer lugar, las aplicaciones de inteligencia artificial están transformando los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Los sistemas de aprendizaje adaptativo basados en IA pueden personalizar la experiencia educativa de cada estudiante, atendiendo a sus necesidades y ritmo de aprendizaje. Los chatbots educativos pueden brindar asistencia instantánea a los estudiantes, respondiendo preguntas y ofreciendo explicaciones adicionales. Además, la IA puede analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones de aprendizaje y proporcionar a los educadores información valiosa para mejorar sus enfoques pedagógicos.

Sin embargo, también es crucial considerar los desafíos y riesgos asociados con la inteligencia artificial en la educación. La dependencia excesiva de la tecnología podría llevar a la pérdida de

habilidades prácticas y pensamiento crítico. La falta de privacidad y seguridad en el uso de datos educativos es otro aspecto preocupante.

En cuanto a los nuevos conocimientos, habilidades, competencias y valores necesarios en la era de la inteligencia artificial, la educación debe centrarse en desarrollar una combinación de habilidades técnicas y habilidades humanas únicas. Las habilidades técnicas incluyen la comprensión y el dominio de las tecnologías de la información y la inteligencia artificial, así como el pensamiento computacional y la resolución de problemas complejos.

Al mismo tiempo, las habilidades humanas, como la creatividad, la empatía, la comunicación efectiva y la inteligencia emocional, serán más valiosas que nunca. Estas habilidades no solo complementan las capacidades de la inteligencia artificial, sino que también son fundamentales para abordar problemas sociales y éticos asociados con su implementación.

Las competencias para el aprendizaje continuo y la adaptabilidad también serán esenciales. Dado que la tecnología cambia rápidamente, las personas deberán mantenerse actualizadas y aprender a utilizar nuevas herramientas y enfoques de manera ágil.

Los valores fundamentales, como la ética, la responsabilidad y la inclusión, serán pilares clave para guiar el uso de la inteligencia artificial en un mundo ético y sostenible.

La educación juega un papel crucial para preparar a la población para un mundo en constante cambio y en el que la interacción con tecnologías inteligentes será omnipresente. Es necesario repensar los métodos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta el potencial de la inteligencia artificial para mejorar la educación y, al mismo tiempo, abordar sus desafíos y limitaciones. El énfasis en el desarrollo de habilidades técnicas y humanas, competencias para el aprendizaje continuo y valores éticos será fundamental para prosperar en la era de la inteligencia artificial.

Según, (Propios Martínez, 2022) El ámbito de la inteligencia artificial se ha dedicado a investigar los modelos computacionales capaces de llevar a cabo tareas similares a las realizadas por los humanos desde mediados del siglo XX. Sin embargo, el verdadero impulso y significativa influencia en su aplicación en el arte se desencadenaron cuando se produjeron los avances más

recientes en las técnicas de aprendizaje automático, una rama de la inteligencia artificial que se enfoca en el estudio y desarrollo de algoritmos que permiten a las computadoras aprender.

Este autor resalta la evolución del campo de la inteligencia artificial desde mediados del siglo XX, pero su verdadero auge y repercusión se produce con el desarrollo de técnicas de aprendizaje automático, como el machine learning. Esta rama ha abierto posibilidades en diversos campos, incluyendo el arte, donde la inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta creativa innovadora para los artistas. Cabe mencionar que la inteligencia artificial sigue siendo un campo en constante evolución y desarrollo, y sus aplicaciones y alcance continúan expandiéndose con el tiempo.

2.3.2. Clasificación de la Inteligencia artificial Generativa

La clasificación de la inteligencia artificial generativa se puede estructurar en diferentes tipos según su enfoque y sus aplicaciones.

La inteligencia artificial generativa es una rama de la IA que se especializa en la creación de contenido nuevo y original a partir de patrones, datos previos y algoritmos avanzados. Esta tecnología se clasifica en diferentes tipos según su enfoque y capacidades. Entre las principales categorías se encuentran los modelos de generación de texto, como los modelos de lenguaje GPT, los sistemas de creación de imágenes como GAN (Generative Adversarial Networks), y las IA para la creación de música, arte o código. Cada uno de estos tipos emplea técnicas avanzadas de aprendizaje profundo, redes neuronales y grandes volúmenes de datos para simular la creatividad humana, permitiendo aplicaciones en áreas como el arte, el entretenimiento, la ciencia y la educación.

Hablar de educación en tiempos de IA, lo que implica además reflexionar sobre el papel de la educación en la preparación para un mundo en constante cambio en el que esta

tecnología estará presente en todos los aspectos de la vida: el trabajo, los estudios, el ocio, las relaciones personales, etc. Por esto, es importante que se comprenda cómo funciona la IA y los beneficios y riesgos asociados a su uso. Se requieren nuevos conocimientos, habilidades, competencias y valores para la vida y el trabajo en la era de la IA. (Llorens et al., n.d.)

La presencia omnipresente de la inteligencia artificial demanda una revisión de los sistemas educativos para que integren conocimientos, habilidades, competencias y valores que preparen a las personas para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades de esta era. Es crucial que se comprenda cómo funciona la IA, así como los beneficios y riesgos asociados a su uso, para formar ciudadanos capaces de navegar en un mundo en constante cambio, donde la tecnología jugará un rol central.

Modelos de generación de texto: Estos sistemas se enfocan en la creación de contenido escrito a partir de datos previos. Un ejemplo destacado es el uso de modelos de lenguaje como GPT (Generative Pre-trained Transformer), que son entrenados con grandes volúmenes de texto para generar respuestas coherentes, artículos, historias y más. Estos modelos, como los desarrollados por OpenAI, utilizan técnicas avanzadas de aprendizaje profundo y redes neuronales para procesar el lenguaje humano de manera fluida y precisa, adaptándose al contexto del diálogo o la solicitud del usuario (Brown et al., 2020). Estos modelos han sido adoptados en aplicaciones como chatbots, asistentes virtuales, y generación automática de contenido en múltiples sectores, desde el marketing hasta la educación.

Algunas investigaciones argumentan que la IA tiene la capacidad de pensar y actuar racionalmente, mientras que otros no tienen la misma visión con respecto a su capacidad: comportarse y pensar como humanos. Debería ser evidente la

insuficiencia de los intentos contemporáneos de producir una IA que sea una simulación "verdadera" de un ser humano. (Urquilla Castaneda, 2022, p. 123)

Estas críticas señalan la insuficiencia de los intentos contemporáneos de crear una IA que realmente simule un ser humano, subrayando la diferencia fundamental entre la simulación de procesos racionales y la auténtica experiencia humana.

Los Generative Adversarial Networks (GANs) consisten en dos redes neuronales que compiten entre sí: un generador que produce muestras de datos y un discriminador que evalúa si las muestras son reales o generadas. Esta arquitectura ha sido fundamental en la generación de textos, imágenes, música, y más. (Goodfellow et al. en 2014)

Los Generative Adversarial Networks (GANs) representan un avance significativo en la inteligencia artificial al introducir una dinámica competitiva entre dos redes neuronales: un generador y un discriminador. El generador intenta crear datos sintéticos que se asemejen lo más posible a los datos reales, mientras que el discriminador evalúa la autenticidad de estos datos, determinando si provienen del conjunto real o del generador. Este proceso de aprendizaje adversarial impulsa al generador a mejorar continuamente la calidad de sus muestras, lo que ha permitido avances notables en la creación de imágenes, música, y otros contenidos multimedia. La capacidad de los GANs para producir datos altamente realistas ha tenido un impacto profundo en campos como la síntesis de imágenes, la creación artística y la simulación de escenarios, consolidándose como una de las innovaciones más influyentes en la inteligencia artificial moderna.

Una idea central en los sistemas de tutoría inteligente es que un estudiante interactúa con interfaces adaptativas que personalizan las experiencias de aprendizaje en función del estudiante y su nivel actual de aprendizaje. La fortaleza central de los sistemas de IA

basados en datos, por otro lado, es que pueden procesar flujos de datos muy complejos en tiempo real. Para los STI (sistema de tutoría inteligente) de próxima generación, esto significa que estos sistemas necesitarán interfaces de usuario (IU) que recopilen información en tiempo real del comportamiento del alumno y también datos históricos que se puedan usar para modelar al alumno.(Urquilla Castaneda, 2022)

Estos sistemas se destacan por su capacidad para procesar y analizar flujos de datos complejos en tiempo real, lo que les permite adaptar continuamente las estrategias de enseñanza. Esto implica la necesidad de desarrollar interfaces de usuario (IU) que no solo recopilen información en tiempo real sobre el comportamiento del estudiante, sino que también integren datos. Estos datos combinados permiten modelar al alumno de manera más precisa, mejorando la personalización y eficacia del aprendizaje al adaptar las intervenciones educativas a las necesidades específicas de cada estudiante en tiempo real.

Entre las tecnologías de inteligencia artificial con mayor incidencia en este ámbito, se encuentra ChatGPT, un modelo de lenguaje creado por OpenAI que permite una interacción más amigable con los sistemas computarizados. Este sistema se basa en la comprensión del lenguaje natural y puede ser utilizado como una herramienta para mejorar las interacciones y el aprendizaje dentro de las aulas. Este recurso es capaz de procesar y entender el lenguaje natural y responder de manera coherente y relevante. Tal característica permite que este modelo de lenguaje pueda ser utilizado en diversas actividades importantes propias del proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente en las relativas a la atención individualizada del alumnado y el desarrollo de su aprendizaje autónomo. (Miranda, 2023, p. 157)

Este modelo se basa en la capacidad de comprender y generar lenguaje natural, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para mejorar las interacciones educativas en las aulas. ChatGPT puede procesar y entender el lenguaje humano de manera coherente y relevante, lo que permite su uso en diversas actividades pedagógicas, especialmente en la atención individualizada de los estudiantes. Es una herramienta eficaz para fomentar el aprendizaje autónomo, ya que puede generar respuestas y recursos personalizados según las necesidades específicas de cada alumno, apoyando así su desarrollo educativo de manera más efectiva.

A medida que la tecnología avanza, se espera que los chatbots se conviertan en una herramienta cada vez más importante para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje. Ello debido a que la capacidad de este recurso para generar respuestas precisas y contextuales a preguntas complejas lo hace especialmente útil en un campo donde la comprensión profunda y el razonamiento crítico son fundamentales.(Miranda, 2023, p. 159)

El fragmento subraya el potencial creciente de los chatbots en el ámbito educativo, destacando cómo su capacidad para generar respuestas precisas y contextuales los convierte en herramientas valiosas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. A medida que la tecnología avanza, se espera que estos sistemas jueguen un papel cada vez más crucial en la educación, ya que pueden abordar preguntas complejas de manera efectiva, lo que es esencial en un entorno donde la comprensión profunda y el razonamiento crítico son clave. Se puede resaltar que los chatbots pueden complementar la labor docente al ofrecer explicaciones detalladas y personalizadas, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades cognitivas avanzadas y a superar dificultades específicas, lo que contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo.

Redes Generativas Antagónicas (GANs): Las GANs son un tipo de inteligencia artificial generativa que se especializa en la creación de imágenes, videos y otros tipos de contenido visual. Fueron introducidas por Ian Goodfellow y sus colegas en 2014 y funcionan mediante la interacción entre dos redes neuronales: una red generadora y una red discriminadora. La red generadora crea imágenes falsas, mientras que la red discriminadora evalúa la autenticidad de esas imágenes en comparación con las reales, mejorando continuamente la calidad del contenido generado. Las GANs han revolucionado campos como el diseño gráfico, la simulación visual, y la creación de personajes virtuales para videojuegos y películas, debido a su capacidad de generar imágenes sorprendentemente realistas a partir de datos limitados (Goodfellow et al., 2014).

En el ámbito de imágenes y sonidos, las inteligencias artificiales generativas, como las redes Generativas Adversariales (GANs) y los Modelos de Transformadores, tienen una relación estrecha y complementaria. Estas IA son capaces de crear contenido visual y auditivo nuevo a partir de datos preexistentes, generando imágenes, música, voces o sonidos que pueden ser difíciles de distinguir de los producidos por seres humanos.

Las GANs, por ejemplo, son especialmente eficaces en la generación de imágenes realistas, donde un generador crea nuevas imágenes y un discriminador las evalúa para mejorar su realismo. Este mismo enfoque se ha adaptado para la generación de música y otros sonidos, donde el sistema aprende patrones a partir de datos de audio y los reproduce o transforma para crear nuevas composiciones o efectos sonoros.

Por otro lado, los modelos de lenguaje como GPT, cuando se aplican a texto, también se han adaptado para generar descripciones de imágenes o sintetizar texto basado en el contenido visual, lo que demuestra la capacidad de estos sistemas para manejar múltiples modalidades de datos. La relación entre IA generativas en imágenes y sonidos es, por lo tanto, una de convergencia,

donde los avances en un área a menudo impulsan innovaciones en la otra, permitiendo la creación de experiencias multimedia más ricas y sofisticadas.

Sistemas de creación de música y arte: La IA generativa ha llegado al campo de las artes, permitiendo la creación de música, pintura y otras formas de arte de manera autónoma. Herramientas como AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist) son capaces de componer música original en una variedad de estilos, utilizando redes neuronales entrenadas con miles de composiciones de música clásica y contemporánea. Del mismo modo, plataformas como DeepArt.io aplican modelos de IA para generar obras de arte a partir de imágenes preexistentes, simulando estilos de artistas famosos o creando nuevos estilos originales. Estas aplicaciones amplían las fronteras de la creatividad humana, facilitando la colaboración entre artistas y máquinas (McAuley et al., 2015).

Se entiende que los sistemas de creación de música y arte basados en IA generativa han revolucionado el ámbito creativo al permitir que máquinas compongan piezas musicales y produzcan obras de arte de manera autónoma. Herramientas como AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist) y DeepArt.io son ejemplos claros de cómo la IA puede simular y generar creatividad. AIVA, por ejemplo, utiliza redes neuronales entrenadas con grandes cantidades de música clásica y contemporánea, lo que le permite componer nuevas piezas musicales en varios estilos. Por otro lado, DeepArt.io aplica modelos de IA para transformar imágenes en obras de arte, replicando estilos de artistas o generando nuevas formas creativas. Estas tecnologías no solo automatizan procesos artísticos, sino que también permiten una colaboración más fluida entre humanos y máquinas, expandiendo las posibilidades creativas. El uso de IA en el arte no reemplaza al artista, sino que actúa como una herramienta poderosa que potencia y complementa la capacidad creativa humana

Generación de código y software: Los modelos de IA generativa también están transformando el desarrollo de software, mediante herramientas que generan código automáticamente. GitHub Copilot, impulsado por OpenAI Codex, es un ejemplo de un

sistema que asiste a los programadores sugiriendo bloques de código basados en las intenciones del usuario, ahorrando tiempo y mejorando la eficiencia en el proceso de desarrollo. Estas soluciones están impulsando la innovación en la programación al permitir a los desarrolladores enfocarse en problemas de mayor nivel mientras la IA se encarga de tareas más rutinarias (Vaswani et al., 2017).

Estos autores afirman que la generación de código y software mediante IA generativa está revolucionando el desarrollo de aplicaciones, permitiendo a los programadores optimizar su trabajo a través de herramientas automatizadas. GitHub Copilot, impulsado por OpenAI Codex, es un ejemplo claro de cómo estas soluciones pueden transformar el proceso de desarrollo al sugerir bloques de código relevantes según las intenciones del usuario. Esta tecnología no solo mejora la eficiencia, reduciendo el tiempo que los desarrolladores dedican a tareas repetitivas o rutinarias, sino que también permite a los programadores concentrarse en problemas más complejos y creativos, elevando el nivel de innovación en la industria. Afirman que estos sistemas de IA aprenden de grandes volúmenes de código previamente escritos, lo que les permite generar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de los proyectos. Como resultado, la IA no sustituye al programador, sino que actúa como una herramienta que aumenta su productividad y creatividad

Tabla 1. Clasificación de herramientas de IA generativa con potencial uso educativo

ILUSTRACIÓN 1 TABLA 1 CLASIFICACION DE HERRAMIENTAS DE IA

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Generación de texto | Apoyo a la investigación | ChatPDF, Consensus, Elicit, Humata, Klavier, SciSpace Copilot, Scite Assistant, Trinka |
| | Chatbot | ChatGPT, ChatSonic, Claude |
| | Creación de contenidos | Jasper, Notion |
| | Enseñanza de idiomas | Twec |
| | Generador de currículo personal | Resume Builder |
| | Generador de exámenes | Conker. Monic |
| | Herramientas ofimáticas | Google Workspace, Microsoft 365 Copilot |
| | Motor de búsqueda | Microsoft Bing, Perplexity, You |
| | Parafaseado de texto | Quillbot |
| Generación de imágenes | Generación de grafos | GraphGPT |
| | Generación de imágenes | Adobe Firefly, Bing Image Creator, Craiyon, DALL-E 2, Deep Dream Generator, Dream by Wombo, Leap, Midjourney, NightCafe, Stable Diffusion Online, Starryai, Stockimg, Visual ChatGPT |
| | Generación de presentaciones | ChatBA, Decktopus, GPT for Slides, SlidesAI |
| Generación de vídeo | Convertor de vídeo a texto | YoutubeDigest |
| | Generación de vídeos | Fliki, Gencraft, Imagen video, AudioLM, Lovo, Murf.ai, Voicemaker |
| Generación de audio | Generación de audio | Voicemod |
| | Modulador de voz | Voicemod |
| | Depuración de código | Adrenaline, Code GPT |
| Generación de código fuente | Generación de código | Amazon CodeWhisper, Codeium, Ghostwriter, Github copilot, Text2SQL |
| | Anti plagio | Turnitin |
| Detección de texto generado con IA | Detección de textos generados con IA | AI Text Classifier, GPTZero |

(García Peñalvo, et.al.2024, p.p. 9-10)

En la tabla1 se puede observar que la inteligencia artificial nos ha brindado una amplia gama de herramientas capaces de generar diversos tipos de contenido, desde textos e imágenes hasta videos y código. Según estos autores, estas herramientas, agrupadas en categorías como generación de texto, imágenes y audio, nos permiten realizar tareas

creativas y productivas de manera más eficiente. Por ejemplo, podemos usar ChatGPT para redactar escritos jurídicos, DALL·E para crear diseños artísticos, y GitHub Copilot para desarrollar software. Existen herramientas especializadas en detectar contenido generado por IA, lo que garantiza la autenticidad de la información. La inteligencia artificial ha revolucionado la forma en que creamos y consumimos contenido.

2.3.3. Ventajas y desventajas de la utilización de la inteligencia artificial

De acuerdo a la UNESCO (2019), se presentan seis principales desafíos futuros con respecto a la incorporación de la IA en la educación como una forma de mejorar la equidad y la calidad del aprendizaje, y promover la realización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Combina las nuevas oportunidades de la IA para mejorar el aprendizaje y la forma en que la educación debe preparar a los estudiantes y futuros trabajadores en un mundo impulsado por la IA. Estos se indican a continuación: Primer desafío: una política pública integral de IA para el desarrollo sostenible. Segundo desafío: garantizar la inclusión y la equidad en la IA en la educación. Tercer desafío: preparar a los maestros para la educación impulsada por IA y preparar a la IA para comprender la educación. Cuarto desafío: desarrollar sistemas de datos inclusivos y de calidad. Quinto desafío: hacer que la investigación sobre la IA en la educación sea significativa. Sexto desafío: ética y transparencia en la recolección, uso y difusión de datos. (Urquilla Castaneda, 2022, p. 126)

Estos desafíos reflejan la complejidad y las oportunidades de incorporar la IA en la educación de manera que beneficie a la sociedad en su conjunto.

El tema del aprendizaje siempre ha atraído la atención de los expertos de la computación, la psicología, la pedagogía y otras disciplinas. En el caso de los especialistas en IA el aprendizaje recibe un especial cuidado dada la afirmación de que una computadora no se puede considerar inteligente hasta que no sea capaz de aprender a hacer cosas nuevas y a adaptarse a las nuevas situaciones, en lugar de limitarse a hacer aquellas para las cuales fueron programadas.(Coello Blanco & Perez Gonzalez, n.d., p.1)

En este párrafo mencionan la importancia del aprendizaje en la inteligencia artificial, destacando la necesidad de que las máquinas sean capaces de aprender y adaptarse para alcanzar un verdadero nivel de inteligencia. Este enfoque en el aprendizaje automático refleja la búsqueda de crear sistemas de IA más flexibles, adaptables y eficientes en la resolución de problemas en constante cambio.

También, afirman que en la pedagogía el tema de la enseñanza sufrió una reconceptualización donde la nueva enunciación considera que el énfasis radica en el estudio de los procesos que dan lugar al aprendizaje, es decir, lo importante no es el resultado de la instrucción sino los índices cualitativos y procesos que las generan.

Se destaca un cambio en la perspectiva pedagógica en relación con la enseñanza y el aprendizaje

Reconceptualización de la Enseñanza: El texto señala que en la pedagogía ha ocurrido una reconceptualización de la enseñanza. Esto implica una revisión y cambio en la forma en que se entiende y se aborda el proceso de educación.

Énfasis en los Procesos del Aprendizaje: Según la nueva enunciación, la atención se desplaza del simple resultado de la instrucción (lo que los estudiantes logran al final del proceso de enseñanza) hacia los procesos mismos que conducen al aprendizaje. Esto sugiere un enfoque más profundo en cómo los estudiantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades.

Índices Cualitativos y Procesos: Se enfatiza que los índices cualitativos y los procesos que generan esos índices son más importantes que el resultado final. Esto significa que se valora más

la calidad del proceso de aprendizaje, la comprensión profunda y las habilidades adquiridas en lugar de simplemente alcanzar un objetivo o calificación específica.

Cambio de Paradigma: La afirmación refleja un cambio en el paradigma educativo, pasando de un enfoque centrado en la transmisión de información a uno que valora la comprensión, la aplicación y la adquisición de habilidades. Este cambio puede influir en la forma en que se planifican las actividades educativas y en cómo se evalúa el progreso de los estudiantes.

Conexión con la Pedagogía Constructivista: La idea de centrarse en los procesos y la comprensión del aprendizaje se alinea con las teorías pedagógicas constructivistas, que sostienen que los estudiantes construyen su conocimiento activamente a través de la interacción con el contenido y su entorno

Un primer ámbito de contribución de la IA a la educación quizás el más conocido y con más trayectoria comprende los sistemas de enseñanza adaptativos. Se trata de plataformas y sistemas de tutoría inteligente que ofrecen trayectorias personalizadas de aprendizaje basadas en los perfiles, respuestas e interacciones de los estudiantes. (Jara & Ochoa, 2020, p.8)

Esto resalta cómo la IA ha sido aplicada en la educación mediante la creación de sistemas de enseñanza adaptativos. Estos sistemas utilizan tecnologías inteligentes para proporcionar a cada estudiante una experiencia de aprendizaje personalizada, basada en su comportamiento y respuestas. Es una ilustración de cómo la IA puede transformar la forma en que se entrega la educación, mejorando la adaptabilidad y eficacia de la instrucción para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante.

“Existe un consenso generalizado en torno al valor de una educación personalizada que responda correctamente a las características y dificultades propias de cada estudiante”.(Jara & Ochoa, 2020, p.9)

Según estos autores el consenso de la importancia de una educación personalizada que tenga en cuenta las características y dificultades únicas de cada estudiante. Esta perspectiva refleja una comprensión más profunda de la diversidad en el aprendizaje y la necesidad de utilizar enfoques pedagógicos que se adapten a las necesidades individuales para promover un aprendizaje más efectivo y significativo.

La evolución tecnológica en las últimas décadas, está dotando tanto a profesores como a estudiantes, de nuevas herramientas que enriquecen con su uso sistemático y adecuado los procesos pedagógicos. Como resultado de estos cambios, muchos investigadores y docentes a nivel universitario, han realizado estudios y publicados libros relacionados con la utilidad de diversos programas específicos para la enseñanza de la matemática dirigida a estudiantes de ingeniería, enseñanza de la matemática, matemática pura y aplicada. (Vílchez, 2007, p.4)

Este autor muestra cómo la evolución tecnológica ha impactado positivamente en la enseñanza de las matemáticas, proporcionando herramientas que enriquecen los procesos pedagógicos tanto para profesores como para estudiantes. Los avances tecnológicos han generado una investigación creciente sobre la utilidad de programas específicos en diferentes campos de la enseñanza de las matemáticas, lo que sugiere que la tecnología seguirá desempeñando un papel importante en la educación en el futuro.

La modalidad de enseñanza de la matemática asistida por computadora, si bien es cierto, no es un enfoque nuevo, ha sido poco explorado y adoptado en las universidades más importantes de nuestro país. No se trata sólo del uso de las computadoras en los procesos de la enseñanza y del aprendizaje como el fin, sino como el medio para un mayor enriquecimiento de la labor educativa(Vílchez, 2007) resalta la modalidad de enseñanza de la matemática asistida por computadora y sugiere que, a pesar de no ser nueva, ha sido poco explorada y adoptada en universidades importantes del país. Se enfatiza que el uso de computadoras en la enseñanza no debe ser un objetivo en sí mismo, sino un medio para mejorar la calidad y la eficacia de la

educación en el área de la matemática. Es importante seguir investigando y evaluando el impacto de esta modalidad de enseñanza para aprovechar su potencial en el ámbito educativo.

Hoy en día, el concepto de aula ha sido transformado, ahora se entiende como un espacio interactivo sincrónico y asincrónico, denominado aula virtual, basada en las tecnologías de la información y comunicación; se trata de un espacio que tiene muchos elementos tecnológicos. El desarrollo del aula virtual está marcado por la interactividad, la flexibilidad y la diversidad; cuenta con elementos de carácter diagnóstico y de seguimiento, donde se cuenta con autoevaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones. (José & Villarroel, 2021, p.1)

| Estos autores destacan cómo el concepto de aula ha evolucionado hacia el aula virtual, que es un espacio interactivo basado en tecnologías de la información y comunicación. Esta modalidad de aula ofrece interactividad, flexibilidad y diversidad en el uso de recursos tecnológicos para enriquecer el proceso educativo. Además, cuenta con elementos de evaluación que permiten un seguimiento y una retroalimentación adecuados del aprendizaje de los estudiantes. El aula virtual representa un cambio significativo en el entorno educativo y ha demostrado ser una herramienta valiosa, especialmente en contextos en los que la educación en línea se ha vuelto más relevante.

Ellos resaltan que la inteligencia artificial permite personalizar rutas de aprendizaje, en función a las capacidades de cada estudiante y, creando nuevos sistemas de gestión, a través del big data; permite la contextualización de un modelo para el aprendizaje, a través de grupos de tecnologías y métodos, mediadas por la internet, proporcionando mejoras al ritmo del estudiante. Actualmente, existen plataformas de inteligencia artificial como GitHub, que, al ser un proyecto colaborativo, vienen a agilizar trabajos rutinarios y a realizar proposiciones predictivas; que supondrán un apoyo significativo para la educación.

“La gamificación educativa se integra a la inteligencia artificial, como una aplicación que permite el reforzamiento del aprendizaje de una forma más divertida, con más mejoras en las habilidades cognitivas, incentivando hacia actividades para un mejor aprendizaje significativo”.(José & Villarroel, 2021, p.2)

Aquí se menciona cómo la inteligencia artificial ha permitido personalizar la educación, mejorar la gestión y análisis de datos, y cómo la integración de la gamificación con la IA puede proporcionar una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y motivadora para los estudiantes. La inteligencia artificial en la educación ha demostrado tener un gran potencial para transformar la forma en que se enseña y se aprende, ofreciendo oportunidades para mejorar la calidad de la educación y el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

(Rodríguez Chávez & Rodríguez Chávez, 2021), afirman que el sector educativo está cambiando con la evolución e implantación de nuevas tecnologías. Hasta hace poco, las plataformas virtuales para el desarrollo de actividades educativas, el software colaborativo de e-learning e incluso los dispositivos móviles como las tabletas electrónicas eran recursos impensables en un aula. Sin embargo, debido a la evolución de la tecnología, se han venido desarrollando nuevas herramientas didácticas para fortalecer la educación, entre estas tenemos sistemas tutores inteligentes (ITS), los cuales están diseñados para fortalecer el aprendizaje dentro y fuera del aula.

Estos autores expresan que el sector educativo está experimentando cambios significativos debido a la evolución y adopción de nuevas tecnologías. Hasta hace poco, herramientas como plataformas virtuales para actividades educativas, software colaborativo de e-learning y dispositivos móviles, como tabletas electrónicas, eran impensables en el aula. Sin embargo, gracias al progreso tecnológico, se han desarrollado nuevas herramientas didácticas con el propósito de fortalecer la educación.

Entre estas herramientas, el texto menciona específicamente los sistemas tutores inteligentes (ITS). Estos sistemas están diseñados para fortalecer el aprendizaje tanto dentro como fuera del

aula. Los sistemas tutores inteligentes utilizan tecnologías de inteligencia artificial para proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más personalizada y adaptativa. Pueden ofrecer retroalimentación individualizada, sugerencias de estudio, y se ajustan a las necesidades y ritmo de cada estudiante.

El uso de tecnologías como plataformas virtuales, software colaborativo, dispositivos móviles y sistemas tutores inteligentes ha traído consigo una mayor flexibilidad y accesibilidad en la educación. Los estudiantes pueden acceder a recursos educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que ha revolucionado la forma tradicional de enseñar y aprender.

Es importante destacar que, si bien estas tecnologías ofrecen beneficios y oportunidades para mejorar el proceso educativo, también es necesario abordar posibles desafíos, como la brecha digital o la necesidad de una formación adecuada para docentes y estudiantes para aprovechar plenamente estas herramientas de manera efectiva.

La enseñanza de programación dentro de la Universidad Politécnica de Victoria (UPV) toma el grupo de estudiantes como una entidad dinámica, es decir, pasa de un tema tras otro, pero es en ese trayecto donde el estudiante no alcanza el dominio del tema, por lo que carece de las herramientas suficientes para abordar el siguiente. Esto causa que progresivamente el alumno se vea superado por las actividades de la materia y termine por darse por vencido y alejarse de la programación. Por tal motivo, la falta de dominio de los temas al momento de desarrollar software produce un desinterés en los alumnos, lo que representa un problema en los resultados académicos provocando altos índices de reprobación y deserción escolar dentro de la UPV. (Rodríguez Chávez, 2021, p.6)

Plantean un problema en el enfoque de enseñanza de programación dentro de la Universidad Politécnica de Victoria (UPV). Se menciona que la enseñanza toma el grupo de estudiantes como una entidad dinámica, abordando temas rápidamente uno tras otro. Sin embargo, esta dinámica no permite que los estudiantes alcancen un dominio adecuado de los temas, lo que

lleva a que carezcan de las herramientas suficientes para abordar conceptos más avanzados. Como resultado, los alumnos pueden sentirse superados por las actividades de la materia, lo que puede generar desinterés en la programación y llevarlos a darse por vencidos y alejarse de esta área de estudio.

La falta de dominio de los temas al momento de desarrollar software puede tener consecuencias negativas en los resultados académicos, incluyendo altos índices de reprobación y deserción escolar dentro de la UPV.

Una posible solución a este problema podría ser implementar un enfoque más gradual y estructurado en la enseñanza de programación, donde se dé suficiente tiempo y práctica para que los estudiantes puedan adquirir un dominio sólido de los conceptos básicos antes de avanzar a temas más avanzados. Además, se podrían utilizar estrategias de aprendizaje activo, como proyectos prácticos y ejercicios interactivos, para fortalecer la comprensión y la aplicación de los conocimientos.

Se podría fomentar un ambiente de apoyo y motivación para los estudiantes, proporcionando asesoramiento académico y recursos de apoyo en caso de que enfrenten dificultades en el proceso de aprendizaje.

De los tres grandes dominios implicados en toda actividad humana cognitivo, psicomotor y emocional, el mayor riesgo de automatización se presenta en el ámbito psicomotor, y, en menor medida en el cognitivo. Sin embargo, y aunque tradicionalmente se ha pensado que este ámbito el cognitivo tenía un menor riesgo de automatización, diferentes trabajos e investigaciones muestran que muchos de dichos procesos (normalmente, repetitivos, pero no exclusivamente), serán en un corto-medio plazo susceptibles de ser realizados por las máquinas. (Astigarraga Echeverría & Carrera Farran, 2018, p.6)

Destacan los tres grandes dominios implicados en las actividades humanas: el cognitivo, el psicomotor y el emocional. Luego, se menciona que el mayor riesgo de automatización se

encuentra en el ámbito psicomotor, mientras que el riesgo es menor en el ámbito cognitivo. Sin embargo, se plantea que, a pesar de que tradicionalmente se creía que el ámbito cognitivo tenía un menor riesgo de automatización, investigaciones recientes sugieren que muchos de sus procesos, especialmente los repetitivos, podrían ser realizados por máquinas en un corto o mediano plazo.

Esta evolución en la percepción sobre el riesgo de automatización en el ámbito cognitivo. Anteriormente, se consideraba que las tareas cognitivas eran más complejas y requerían de la intervención humana, pero con los avances tecnológicos, se ha demostrado que ciertos procesos cognitivos pueden ser replicados por máquinas y sistemas de inteligencia artificial.

Es importante destacar que, si bien la automatización puede brindar ventajas en términos de eficiencia y productividad, también plantea desafíos y cuestionamientos sobre el impacto en el empleo y el papel de las personas en el mundo laboral. La automatización puede eliminar ciertas tareas repetitivas y rutinarias, lo que podría liberar a las personas para realizar tareas más creativas y estratégicas, pero también podría generar desplazamiento de empleo en ciertos sectores.

Es esencial, reflexionar sobre cómo se pueden adaptar las habilidades y competencias de las personas en respuesta a los avances tecnológicos y la automatización. La capacitación en habilidades transferibles, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos, la creatividad y las habilidades sociales, se vuelve cada vez más relevante para que las personas puedan mantenerse competitivas y relevantes en el mundo laboral en constante cambio.

2.3.4. Criterios de evaluación para los trabajos realizados con inteligencia artificial generativa

En el contexto de la educación superior, la incorporación de tecnologías avanzadas, como la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), ha transformado significativamente la manera en que se desarrollan los trabajos de investigación. Dado el impacto de estas herramientas en la generación de contenido académico, se hace imprescindible contar con criterios de evaluación claros y

estandarizados que aseguren la calidad y relevancia de los trabajos producidos con la ayuda de la IAG.

Los Criterios de Evaluación para los Trabajos Realizados con Inteligencia Artificial Generativa han sido diseñados con el propósito de proporcionar una guía objetiva para valorar la precisión, relevancia, y creatividad de los trabajos académicos. Estos criterios se enfocan en aspectos clave como la Relevancia de las Actualizaciones, que mide la integración de las últimas versiones de las tecnologías IAG; la Generación de Nuevas Ideas y Enfoques en la Investigación, que evalúa la originalidad y el aporte innovador del trabajo; el Contenido Preciso y Relevante, que garantiza que los datos y conclusiones presentados estén bien fundamentados; y el Estímulo de la Creatividad, que observa cómo la IAG ha influido en la presentación innovadora de los resultados.

Este conjunto de criterios no solo asegura que los trabajos cumplen con los estándares académicos más exigentes, sino que también promueve el uso ético y efectivo de la IAG en la investigación. Al establecer un marco de evaluación robusto, se busca fomentar la excelencia académica, apoyar el desarrollo de nuevas ideas y garantizar que la IAG se utilice de manera que enriquezca el proceso educativo y de investigación.

En cuanto a la eficacia, con IAGen: mide el tiempo de ejecución de tareas antes y después de la implementación de IAGen en el proceso. Esto incluye mediciones sobre el tiempo de realización de la tarea, subtarea y/o microtarea. - Sin IAGen: aquí se mide el tiempo de realización de la tarea, subtarea y/o microtarea de acuerdo a los procedimientos y herramientas de uso interno común, aprobadas por la organización.(Corvalán, 2024, p. 28)

Juicio humano

Juicio humano alto. El juicio humano requerido es alto ante situaciones complejas, que usualmente requieren analizar múltiples variables y tomar decisiones fundamentadas.

Sobre todo, se trata de situaciones de incertidumbre en donde el juicio humano de la persona resulta clave para definir una ruta de acción, anticipar posibles consecuencias, riesgos o daños.

Juicio humano medio. Se trata de aquellas situaciones en las que las habilidades de los trabajadores son importantes para evaluar y tomar decisiones en virtud de su experiencia. Como, por ejemplo: la capacidad de análisis, integración, y la observación.

Juicio humano bajo. Las tareas que requieren un bajo nivel de juicio humano son aquellas rutinarias y predecibles, que suelen tener procedimientos claramente definidos. En ellas, no resulta necesario una evaluación profunda.(Corvalán, 2024, p. 30)

El juicio humano varía en su nivel de importancia según la complejidad de las situaciones que se enfrentan. En escenarios de alta complejidad e incertidumbre, donde múltiples variables deben ser consideradas, el juicio humano es crucial para tomar decisiones bien fundamentadas, anticipar consecuencias y mitigar riesgos. En situaciones de juicio humano medio, las habilidades y experiencia de los trabajadores son esenciales para evaluar y decidir, utilizando su capacidad de análisis, integración y observación. Por otro lado, las tareas que requieren un bajo nivel de juicio humano son aquellas rutinarias y predecibles, con procedimientos claramente establecidos, donde no es necesaria una evaluación profunda.

Implicancias para el desarrollo de habilidades

La dificultad para automatizar ciertas tareas y el alto juicio humano requerido para algunas de ellas, subrayan la necesidad de contar con habilidades humanas especializadas. La capacitación y el desarrollo de habilidades deben centrarse, al mismo tiempo, en aquellas áreas en donde la IAGen no puede realizar

contribuciones significativas, como así también en aquellas que permitan potenciar la interacción humano-máquina.(Corvalán, 2024, p.43)

Según este fragmento, la dificultad para automatizar ciertas tareas, debido al alto juicio humano que requieren, resalta la importancia de desarrollar y mantener habilidades humanas especializadas. Es crucial que la capacitación se enfoque tanto en áreas donde la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) no puede realizar contribuciones significativas, como en aquellas donde la intervención humana es indispensable. Esto asegura que los profesionales estén equipados para enfrentar desafíos complejos que requieren análisis crítico, creatividad, y toma de decisiones fundamentadas, habilidades que la IAGen no puede replicar completamente.

Optimización de tiempos

Inteligencia Artificial Generativa (IAGen). Se trata de un subcampo de la IA que se utiliza para crear contenido nuevo y original, o para modificar o mejorar el contenido existente, como texto, imágenes, música y vídeos. La IAGen se basa en el aprendizaje automático para identificar patrones en los datos y luego utiliza esos patrones para generar nuevo contenido(Corvalán, 2024)

La relación entre la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) y la optimización del tiempo es significativa. La IAGen, al ser capaz de crear, modificar y mejorar contenido de manera automática, permite a los profesionales delegar tareas repetitivas o que requieren mucho tiempo, como la generación de textos, imágenes, música, o videos, a la IA. Esto libera tiempo para que los individuos se concentren en tareas que requieren un alto juicio humano, creatividad, y toma de decisiones complejas, que son difíciles de automatizar. Al automatizar tareas que siguen patrones identificables, la IAGen optimiza el tiempo de trabajo, aumentando la eficiencia y permitiendo un enfoque más profundo en áreas donde la intervención humana es indispensable. De esta manera, la IAGen no solo contribuye a la productividad, sino que también permite que las habilidades humanas especializadas se utilicen de manera más efectiva en actividades de mayor valor estratégico.

2.3.5. Criterios de la Guía para evaluación de trabajos académicos elaborados con AI

Coherencia y alineación del contenido con el tema abordado.

“Revisar párrafos y secciones claves para verificar que el contenido generado por la IAG se ajuste adecuadamente al tema del trabajo. Comparar con fuentes originales y asegurar que no existan errores factuales”. (Vicerrectoría de investigación, 2024, p.1)

Es fundamental revisar cuidadosamente los párrafos y secciones claves de un trabajo para garantizar que el contenido generado por la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) esté alineado con el tema central y sea preciso. Esto implica comparar el contenido generado con fuentes originales para asegurar su exactitud y verificar que no existan errores factuales. Este proceso es crucial para mantener la integridad y la calidad del trabajo, asegurando que la información presentada sea confiable y esté correctamente contextualizada.

Precisión y Exactitud del Texto Generado

“Revisar párrafos y secciones claves para verificar que el contenido generado por la IAG se ajuste adecuadamente al tema del trabajo. Comparar con fuentes originales y asegurar que no existan errores factuales”.(Vicerrectoría de investigación, 2024, p.1)

Se considera esencial revisar los párrafos y secciones claves del trabajo para asegurarse de que el contenido generado por la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) esté adecuadamente alineado con el tema central. Este proceso incluye comparar el contenido con fuentes originales para verificar su precisión y garantizar que no haya errores factuales. Esta revisión es crucial para mantener la calidad y la integridad del trabajo, asegurando que la información sea confiable y esté correctamente respaldada.

Estimulación de la Creatividad

“Generación de ideas y conceptos iniciales. Revisar las secciones creativas del trabajo para identificar ideas innovadoras aportadas por la IAG”. (Vicerrectoría de investigación, 2024, p.1)

Es importante analizar las secciones creativas del trabajo para identificar y evaluar las ideas y conceptos iniciales generados por la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Este proceso implica revisar cómo la IAG ha contribuido con ideas innovadoras que enriquecen el contenido del trabajo, asegurando que estas aportaciones sean relevantes y estén alineadas con los objetivos del estudio. Evaluar la originalidad y la utilidad de estas ideas es clave para valorar el impacto creativo de la IAG en el desarrollo del trabajo.

Generación de Nuevas Ideas y Enfoques

“Innovación aportada por la IAG. Identificar secciones del trabajo donde la IAG ha contribuido con ideas innovadoras”.(Vicerrectoría de investigación, 2024, p.3)

Analizar las secciones del trabajo donde la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha contribuido con ideas innovadoras, evaluando cómo estas aportaciones han enriquecido el contenido. La IAG puede generar nuevas perspectivas, enfoques originales y soluciones creativas que no hubieran surgido de manera convencional. Identificar estas contribuciones permite destacar el valor añadido que la IAG aporta al trabajo académico, subrayando su impacto en la innovación y en la expansión del conocimiento dentro del tema abordado.

2.3.6. Utilidad de la inteligencia artificial generativa utilizada en la educación superior

Niebles, (2020), afirma que siempre que trabajamos con IA nos inspiramos con lo que pasa en el ser humano, en la inteligencia humana que consideramos la cosa más maravillosa de la naturaleza. El campo de la IA está todavía muy lejos de la inteligencia natural para adaptarse,

aprender y hacer este tipo de procesos cognitivos de manera tan avanzada y eficiente. En este momento la IA es capaz de solucionar cuestiones muy específicas de manera muy buena.

Aquí destaca la relación entre la inteligencia artificial (IA) y la inteligencia humana, resaltando que cuando trabajamos con IA, nos inspiramos en la inteligencia humana, que consideramos como una de las cosas más maravillosas de la naturaleza. Sin embargo, se menciona que el campo de la IA todavía está muy lejos de alcanzar el nivel de inteligencia natural en términos de adaptación, aprendizaje y procesos cognitivos avanzados y eficientes.

Actualmente, la IA ha demostrado ser capaz de resolver cuestiones muy específicas de manera muy buena, lo que significa que es efectiva en tareas bien definidas y limitadas, especialmente cuando se trata de grandes cantidades de datos y cálculos complejos. Sin embargo, todavía no ha alcanzado la complejidad y flexibilidad de la inteligencia humana, que puede adaptarse, aprender de diferentes situaciones y realizar procesos cognitivos de manera altamente sofisticada y adaptable.

Es importante reconocer que, aunque la IA ha logrado avances significativos en diversos campos, todavía hay desafíos importantes que enfrentar para que pueda equipararse a la inteligencia natural. La IA actual se basa en modelos probabilísticos y aprendizaje automático, pero carece de la conciencia y el razonamiento profundo que caracterizan a la inteligencia humana.

El autor subraya la necesidad de seguir avanzando en el desarrollo de la inteligencia artificial para que pueda acercarse cada vez más a la inteligencia humana. A medida que la tecnología continúa evolucionando y se realizan investigaciones en el campo de la IA, es posible que en el futuro se logren avances significativos para mejorar la adaptabilidad y el aprendizaje de las máquinas.

Dentro de las herramientas de IA aplicadas a la educación contemporánea se encuentran los softwares. La enseñanza y el aprendizaje del inglés en la era de la información deben llevarse a cabo con la ayuda de un software de sistema inteligente para cambiar las desventajas de la enseñanza y el aprendizaje. (Sanabria-Navarro et al., 2023, p.4)

Estos autores destacan el papel de los softwares de sistema inteligente como herramientas valiosas de inteligencia artificial aplicadas a la educación del inglés. Estas herramientas pueden contribuir a superar desafíos y limitaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje, al permitir la personalización del aprendizaje, brindar retroalimentación inmediata, ofrecer acceso a recursos adicionales y monitorear el progreso de los estudiantes. Sin embargo, es importante mantener un equilibrio con la enseñanza tradicional y la interacción humana para garantizar una educación completa y efectiva.

En la actualidad se lleva a cabo un vertiginoso proceso de convergencia de valores y saberes. Un rol protagónico, sin dudas, lo está jugando la inteligencia Artificial (IA). Esto se refleja en múltiples campos de la actividad humana, incluso no “pensados” o previstos, tales como la logística, la manufactura, la industria automotriz, finanzas, medicina, etc. Temáticas muy importantes como el aprendizaje de máquinas, el reconocimiento de patrones, el razonamiento basado en casos, entre otros, son incorporadas cada día a soluciones y procesos. (León Rodríguez & Viña Brito, 2017, p.1)

Estos autores enfatizan el rol protagónico de la inteligencia artificial en el vertiginoso proceso de convergencia de valores y saberes en la sociedad actual. La IA está teniendo un impacto significativo en múltiples campos de la actividad humana, transformando y mejorando procesos y soluciones en diversas industrias. Sin embargo, es importante abordar los desafíos éticos y sociales asociados con el desarrollo y la implementación de la IA para asegurar su uso responsable y beneficioso para la sociedad en su conjunto.

“La aplicación de la IA en la educación ha estado en el centro de las investigaciones académicas por más de treinta años”(León Rodríguez & Viña Brito, 2017 p. 4)

2.4. Marco Contextual

2.4.1. Contexto de la Universidad Tecnológica Intercontinental, Sede San Lorenzo

a. Historia y Misión: La Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC) es una institución de educación superior con una destacada trayectoria en la formación de profesionales en diversas áreas del conocimiento. La sede de San Lorenzo es uno de los campus más importantes de la UTIC, conocida por su compromiso con la calidad educativa y la innovación.

b. Programa de Derecho: El programa de Derecho de la UTIC, sede San Lorenzo, se distingue por su enfoque en la formación integral de abogados y juristas con una sólida base teórica y práctica. El currículo está diseñado para cubrir las áreas fundamentales del Derecho, incluyendo Derecho Constitucional, Civil, Penal, Administrativo y Laboral, entre otras.

2.4.2. Avances Tecnológicos en la Educación

a. Integración de la Inteligencia Artificial: En los últimos años, la UTIC ha implementado diversas tecnologías emergentes en su oferta educativa. La Inteligencia Artificial generativa es una de estas tecnologías, que se ha comenzado a utilizar en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación, en todas las carreras y particularmente en el ámbito del Derecho.

b. Iniciativas y Proyectos: La UTIC ha lanzado varias iniciativas para integrar la IA en sus programas académicos, incluyendo talleres, cursos especializados y proyectos de investigación que exploran el uso de la IA generativa en la redacción de documentos legales, la búsqueda de precedentes y la simulación de escenarios jurídicos.

2.4.3. Importancia del Uso de la Inteligencia Artificial Generativa en el Derecho

a. Relevancia en la Investigación Académica: El uso de la IA generativa en la investigación académica del Derecho tiene un gran potencial para transformar la manera en que se realizan los estudios jurídicos. Facilita la síntesis de grandes volúmenes de información, mejora la precisión en la redacción de documentos legales y permite la exploración de nuevas áreas de investigación a través de la simulación y el análisis predictivo.

b. Formación de Profesionales del Derecho: La implementación de la IA en la educación jurídica no solo mejora la calidad de la investigación, sino que también prepara a los futuros abogados para un entorno laboral cada vez más digitalizado. Los estudiantes adquieren competencias tecnológicas que serán esenciales en su práctica profesional.

2.4.4. Desafíos y Oportunidades

Desafíos:

Resistencia al Cambio:

La integración de la IA en el ámbito educativo puede encontrar resistencia entre los docentes y estudiantes acostumbrados a métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

Capacitación y Recursos:

La necesidad de capacitar a docentes y estudiantes en el uso efectivo de herramientas de IA generativa.

La disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados para implementar estas tecnologías de manera efectiva.

Cuestiones Éticas y Legales:

La privacidad de los datos utilizados por la IA.

La autoría y responsabilidad de los contenidos generados por la IA.

Oportunidades:

Innovación en la Enseñanza:

La posibilidad de desarrollar nuevos métodos de enseñanza que incorporen la IA para mejorar la comprensión y el análisis jurídico.

Mejora de la Calidad de la Investigación:

La capacidad de la IA para procesar y analizar grandes cantidades de datos puede llevar a descubrimientos más rápidos y precisos.

Preparación para el Futuro:

Equipar a los estudiantes con habilidades tecnológicas avanzadas que serán cruciales en su desarrollo profesional y en un mercado laboral en constante evolución.

2.4.5. Impacto en la Institución

2.4.5.1. Beneficios Esperados:

a. Mejora en la Calidad Educativa: La incorporación de la IA generativa en el programa de Derecho de la UTIC se espera que mejore significativamente la calidad educativa, ofreciendo a los estudiantes herramientas avanzadas para su aprendizaje y desarrollo profesional.

Reconocimiento y Prestigio: La adopción de tecnologías emergentes posicionará a la UTIC como una institución innovadora y vanguardista, mejorando su reconocimiento y prestigio en el ámbito académico y profesional.

Desarrollo Profesional de Docentes y Estudiantes: Tanto los docentes como los estudiantes se beneficiarán del desarrollo de nuevas competencias tecnológicas y metodológicas, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mundo laboral contemporáneo.

Este marco contextual, subraya la relevancia y el impacto potencial del uso de la Inteligencia Artificial generativa en la educación superior, específicamente en la carrera de Derecho en la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo. Este estudio no solo contribuirá al conocimiento teórico y práctico sobre la integración de tecnologías avanzadas en la educación jurídica, sino que también ofrecerá valiosas directrices para su implementación efectiva, beneficiando a toda la comunidad académica y profesional.

2.5. Marco Legal

2.6.1. Legislación General sobre Tecnología y Educación

Ley N° 4868/2013 - De Telecomunicaciones: La Ley de Telecomunicaciones establece el marco regulatorio para las telecomunicaciones en Paraguay, abarcando el acceso a Internet y la infraestructura tecnológica necesaria para la implementación de nuevas tecnologías, incluyendo la Inteligencia Artificial.

Ley N° 6429/2019 - De Protección de Datos Personales: Esta ley regula el tratamiento de datos personales en Paraguay, garantizando la privacidad y protección de los datos utilizados por sistemas de Inteligencia Artificial. Es crucial en el contexto de la educación superior y la investigación, donde se manejan grandes cantidades de información personal.

Ley N° 5749/2017 - De Educación Superior: Regula el funcionamiento de las universidades y otras instituciones de educación superior en Paraguay, estableciendo las bases para la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos educativos y de investigación.

2.6.2. Normativas Específicas sobre Inteligencia Artificial

Aunque Paraguay no cuenta con una legislación específica sobre Inteligencia Artificial, existen varias normativas y recomendaciones a nivel internacional y regional que influyen en su aplicación:

Directrices de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial: La UNESCO ha desarrollado directrices que sirven como marco ético para el uso de la IA, enfocándose en principios como la transparencia, la responsabilidad y la privacidad. Estas directrices son relevantes para la adopción de IA en la educación superior en Paraguay.

Recomendaciones de la OCDE sobre Inteligencia Artificial: La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha emitido recomendaciones sobre el uso responsable de la IA, que incluyen aspectos de gobernanza, ética y derechos humanos. Estas recomendaciones pueden servir de referencia para la creación de políticas y normativas en Paraguay.

2.6.3. Aspectos Jurídicos en el Ámbito de la Educación

Autonomía Universitaria: La autonomía de las universidades en Paraguay, garantizada por la Constitución Nacional y regulada por la Ley de Educación Superior, permite a las instituciones de educación superior adoptar nuevas tecnologías y métodos de enseñanza de manera independiente, siempre que cumplan con los estándares y regulaciones nacionales.

Propiedad Intelectual: El uso de IA en la investigación académica debe considerar las leyes de propiedad intelectual en Paraguay, que protegen los derechos de autor y la propiedad industrial. Esto es relevante para asegurar que el contenido generado por la IA respete los derechos de terceros y que las innovaciones desarrolladas sean debidamente registradas y protegidas.

2.6.4. Consideraciones Éticas y Legales

Privacidad y Protección de Datos: La Ley de Protección de Datos Personales impone obligaciones a las instituciones educativas sobre el manejo de datos personales de estudiantes y docentes, especialmente cuando se utilizan tecnologías de IA que procesan grandes cantidades de información.

Transparencia y Responsabilidad: El uso de IA en la educación debe ser transparente, asegurando que los estudiantes y docentes comprendan cómo se utilizan estas tecnologías y los datos que generan. Además, las instituciones deben ser responsables del uso ético y legal de la IA, garantizando que se respeten los derechos y la dignidad de todos los involucrados.

Inclusión y Equidad: Las políticas educativas y tecnológicas deben asegurar que la incorporación de la IA no perpetúe desigualdades existentes. Es fundamental que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a las tecnologías y que se realicen esfuerzos para incluir a aquellos que tradicionalmente han estado marginados.

Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa Resolución 1904/2024

Este documento establece un marco de evaluación para asegurar la precisión, relevancia, calidad y originalidad de los trabajos realizados con herramientas de IAG en la Universidad Tecnológica Intercontinental. Se definen criterios como la coherencia temática, la pertinencia del contenido, la calidad de los materiales multimedia y la creatividad aportada. Se consideran aspectos clave como la dependencia tecnológica, el riesgo de plagio y la adecuación del contenido al contexto académico. Enfatiza la necesidad de verificar la confiabilidad de los datos generados, la innovación en la investigación y el uso adecuado de herramientas como GPT-3 o DALL-E.

El proceso de evaluación inicia con una revisión general del trabajo, identificando secciones generadas con IAG. Se aplican los criterios establecidos, documentando observaciones y asegurando que la tecnología complemente, pero no reemplace, el pensamiento crítico y creativo del estudiante. Se destaca la importancia de diversificar recursos de aprendizaje y mejorar el acceso a fuentes de información relevantes, sin comprometer la independencia intelectual del autor. La guía busca garantizar que la inteligencia artificial sea utilizada como una herramienta complementaria para el desarrollo académico, promoviendo un equilibrio entre la automatización y la producción intelectual propia.

2.6. Marco Histórico

2.6.1. Contexto General

En un mundo en constante evolución, la educación superior se enfrenta a desafíos significativos para adaptarse y aprovechar las tecnologías emergentes que están transformando la manera en que enseñamos y aprendemos. Entre estas tecnologías, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha surgido como un campo innovador con el potencial de revolucionar la enseñanza en niveles superiores. La IAG se centra en la creación de sistemas capaces de generar contenido nuevo y original, como textos, imágenes, música y otros tipos de datos. A diferencia de la inteligencia artificial convencional, que depende de algoritmos predefinidos para resolver problemas específicos, la IAG utiliza modelos de aprendizaje automático que pueden aprender y generar contenido a partir de datos existentes.

2.6.2. Evolución de la Inteligencia Artificial Generativa

La investigación en inteligencia artificial se remonta a mediados del siglo XX, pero su aplicación práctica y significativa en diversos campos ha experimentado un notable auge gracias a los avances recientes en técnicas de aprendizaje automático. Inicialmente, los esfuerzos en IA se enfocaron en tareas específicas y limitadas, como el reconocimiento de patrones y el razonamiento basado en casos. Sin embargo, el desarrollo de modelos más sofisticados, como las redes neuronales y los algoritmos de aprendizaje profundo, ha mejorado drásticamente la capacidad de la IA para generar contenido nuevo y original.

El concepto de IAG ha sido impulsado por avances como los modelos de lenguaje natural GPT-3 y GPT-4, desarrollados por OpenAI, que son capaces de generar texto coherente y contextualizado. Estos modelos representan un salto cualitativo en la capacidad de las máquinas para comprender y replicar el lenguaje humano, permitiendo aplicaciones que van desde la generación de texto hasta la traducción automática y la creación de contenido visual y musical.

2.6.3. Impacto en la Educación Superior

La educación superior no ha sido ajena a estos avances. Instituciones educativas de todo el mundo han comenzado a explorar el uso de la IAG para mejorar la personalización del aprendizaje, el análisis del comportamiento del estudiante y la tutoría virtual. Estas aplicaciones han demostrado un gran potencial para mejorar la experiencia educativa y el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías también plantea desafíos éticos y legales, así como interrogantes sobre su impacto en la calidad de la educación y la autoría de los trabajos generados por IA.

La introducción de IAG en la educación superior puede transformar radicalmente la forma en que los docentes diseñan y ejecutan sus planes de estudio. Los sistemas de tutoría inteligente y las plataformas de aprendizaje adaptativo permiten crear trayectorias de aprendizaje personalizadas que se adaptan a las necesidades y ritmo de cada estudiante. Además, las herramientas de IAG pueden facilitar la creación de materiales educativos más dinámicos y atractivos, mejorando así el compromiso y la motivación de los estudiantes.

2.6.4. Caso de Estudio: Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC)

El presente estudio se centra en analizar los resultados de la utilización de la IAG en los trabajos de investigación en la carrera de Derecho en la Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC), sede San Lorenzo. Este análisis pretende evaluar la precisión, relevancia y efectividad del contenido generado por la IAG, así como identificar las ventajas y desventajas de su implementación en el ámbito académico.

La UTIC ha implementado diversas tecnologías emergentes en su oferta educativa, incluyendo talleres y proyectos de investigación que exploran el uso de la IAG en la redacción de documentos legales, la búsqueda de precedentes y la simulación de escenarios jurídicos. Este enfoque innovador busca no solo mejorar la calidad de la investigación académica, sino también preparar a los futuros abogados para un entorno laboral cada vez más digitalizado.

2.6.4.1 Marco Legal y Ético de la UTIC

La incorporación de la IAG en la educación superior también debe ser considerada desde una perspectiva legal y ética. En Paraguay, la Ley N° 6429/2019 de Protección de Datos Personales regula el tratamiento de datos personales, lo cual es crucial cuando se utilizan tecnologías que procesan grandes cantidades de información personal. También, las directrices de la UNESCO sobre la ética de la inteligencia artificial proporcionan un marco para asegurar la transparencia, la responsabilidad y la privacidad en el uso de estas tecnologías en la educación.

2.6.6. Consideraciones Éticas

La implementación de IAG en la educación plantea preguntas importantes sobre la autoría y la responsabilidad del contenido generado. Es esencial garantizar que los estudiantes comprendan el uso adecuado de estas tecnologías y que los docentes supervisen de cerca el trabajo generado por IA para asegurar su precisión y relevancia. Además, deben adoptarse medidas para proteger la privacidad de los datos de los estudiantes y garantizar que el uso de IA no perpetúe desigualdades existentes en el acceso a la educación.

La integración de la IAG en la educación superior representa una oportunidad significativa para innovar en los métodos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, es esencial abordar los desafíos éticos y legales asociados con su uso para garantizar que estas tecnologías beneficien a los estudiantes y mejoren la calidad de la educación. Este estudio sobre la UTIC busca contribuir a la comprensión y aplicación efectiva de la IAG en el ámbito académico, ofreciendo directrices valiosas para su implementación y promoviendo un enfoque ético y responsable en su uso.

CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Estudio

3.1.1. Nivel/alcance: esta investigación se enmarca en el nivel descriptivo que busca analizar los beneficios de la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los trabajos de investigación en la educación superior Universidad Tecnológica Intercontinental y evaluar los criterios de la guía de elaboración de trabajos académicos utilizados en la institución. El estudio se lleva a cabo mediante la recopilación de información y descripción de los resultados que se puedan recolectar.

“Los estudios descriptivos tienen como finalidad especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado.”(Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018 p.108)

3.1.2. Diseño: el estudio se desarrolla bajo un diseño no experimental, observacional, con el objetivo de analizar los beneficios de la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los trabajos de investigación en la educación superior UTIC. En este estudio, no se manipularán variables ni se realizarán intervenciones, sino que se observarán y describirán los resultados de la utilización de la inteligencia artificial generativa por docentes en relación a la IAG en el ámbito académico.

“La investigación no experimental, estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural.”(Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018 p.175)

3.1.3. Enfoque/Paradigma: La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, paradigma positivista ya que busca analizar los beneficios de la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los trabajos de investigación en la educación superior UTIC. El

estudio se llevará a cabo a través de la recopilación y análisis de datos cuantitativos provenientes de los alumnos.

La investigación cuantitativa representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada frase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Parte de una idea que se delimita y, una vez acotada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica.(Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

El paradigma positivista también llamado (cuantitativo, empírico-analítico, racionalista) busca explicar, predecir, controlar los fenómenos, verificar teorías y leyes para regular los fenómenos; identificar causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas.(Herrera Rodríguez, p.1)

3.2. Población y muestra

“Población, es el conjunto de todos los casos que concuerden con determinadas especificaciones”(Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018 p.199)

Alumnos de la carrera de Derecho de la Universidad Tecnológica Intercontinental sede San Lorenzo

3.2.1. Sujetos de estudio

Estudiantes de la Carrera de Derecho de la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo

3.2.2. Tipo de muestra

Tipo de muestreo no probabilístico, Cochran (1977) advierte que, en este tipo de muestreo, la probabilidad de inclusión de cada elemento no es conocida, lo que impide generalizar los

resultados a la población. Se utiliza en estudios exploratorios o cuando no se requiere representatividad. Muestreo Intencional: El investigador selecciona los elementos según su juicio o conocimiento.

En este caso, la selección de la muestra se hace intencionalmente para incluir a individuos que tienen una relevancia directa y significativa en la investigación sobre la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa en la carrera de Derecho en la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo.

La elección de una muestra intencional se justifica por la necesidad de obtener información detallada y específica de los sujetos que están directamente involucrados en el uso y la implementación de la Inteligencia Artificial Generativa en el contexto educativo y de investigación.

3.2.3. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra incluye a toda la población de interés 160 alumnos

Distribución por Año Académico:

Primer Año: 31 alumnos

Segundo Año: 32 alumnos

Tercer Año: 40 alumnos

Cuarto Año: 25 alumnos

Quinto Año: 32 alumnos

Total, de alumnos: 160

3.2.4. Procedimientos para la selección

3.2.4.1. Criterios de Inclusión y Exclusión

3.2.4.1.1. Inclusión:

Estar matriculados en la carrera de Derecho en la Universidad. San Lorenzo.

Distribución equitativa entre los diferentes años académicos (primer, segundo, tercero y cuarto año).

Utilización de la Inteligencia artificial generativa en la elaboración de trabajos de investigación

Diversidad en cuanto a género, edad

3.2.4.1.2. Exclusión:

Estudiantes que no estén matriculados activamente en el año 2024.

Estudiantes que no deseen participar en el estudio.

Estudiantes que no utilicen la inteligencia artificial generativa en la elaboración de trabajos de investigación

3.2.4.2. Procedimiento de Selección

Obtención de la Lista de Matriculados:

Se ha solicitado una lista actualizada de estudiantes matriculados en la carrera de Derecho para el año 2024.

Se ha dividido la lista de estudiantes por año académico (primer, segundo, tercer y cuarto año).

El procedimiento utilizado es el Aleatorio simple donde se tuvo en cuenta la lista de los alumnos matriculados por curso. Se utiliza herramienta de generación de

números aleatorios, un software (Excel), para seleccionar los números de forma aleatoria. Una vez generados los números aleatorios, selecciona los estudiantes correspondientes a esos números en la lista de matriculados.

Invitación a Participar:

Se ha enviado una invitación formal a los estudiantes seleccionados, explicando los objetivos del estudio y solicitando su consentimiento para participar.

3.3. Técnicas e Instrumentos de recolección datos

Técnica: Encuestas

Instrumento: Cuestionarios:

Se ha diseñado encuestas, con la utilización de cuestionarios específicos para cada grupo (estudiantes). Escala de Likert

Se han distribuido los cuestionarios electrónicamente (Google forms) para facilitar su participación, se ha enviado vía correo electrónico y WhatsApp

Revisión Documental:

Se ha recopilado y analizado un trabajo de investigación por cada uno de los estudiantes encuestados, quienes han utilizado la IAG en sus investigaciones. Cada trabajo ha sido evaluado según los criterios específicos establecidos en el documento institucional denominado Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa Resolución 1904/2024

3.6. Matriz de Operacionalización de variables

Tabla 2 Matriz de Operacionalización de variables

| Objetivos específicos | Variable | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Técnicas/instrumento |
|---|---|--|---------------------------------|---|--|
| Identificar los tipos de la Inteligencia Artificial generativa utilizada en trabajos de Investigación en la Educación Superior Universidad Tecnológica Intercontinental sede San Lorenzo | Tipos de la Inteligencia Artificial generativa. | Los tipos de la Inteligencia Artificial Generativa se refieren a una amplia gama de áreas, incluyendo la creación de arte, música, textos, y otras formas de contenido | IA Generativa de texto de audio | Actualización del texto. Contenido del texto generado: Calidad Pertinencia Creatividad Ahorro de Tiempo y Recursos Actualización del texto aplicado para el audio generado. | Encuesta (cuestionarios semiestructurados google forms) Análisis de documentos (guía de análisis de contenido, según criterio de evaluación de cada materia) |

multimedia

Contenido

del audio

generado:

Calidad

Pertinencia

Creatividad

Ahorro de

Tiempo y

Recursos

IA

Generativa

de video

Actualizació

n del texto

aplicado para

el video

Contenido

del video

generado:

Calidad

Pertinencia

Creatividad

Ahorro de

Tiempo y

Recursos

| | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|---|---|
| Describir las ventajas y desventajas en la utilización de la inteligencia artificial generativa en trabajos de investigación en Educación Superior Universidad Tecnológica Intercontinen | Ventajas y Desventajas de la utilización de la IAG | Las ventajas de la utilización de la IAG se refieren a los beneficios y aspectos positivos que esta tecnología puede ofrecer en diversos campos y | Ventajas de la utilización de la IAG | Eficiencia en la Generación de Contenido Estímulo de la Creatividad Recursos de Aprendizaje | Encuesta (cuestionarios cerrados google forms) Análisis de documentos (guía de análisis de contenido, según criterio de evaluación de cada materia) |
|---|--|---|--------------------------------------|---|---|

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|---|---|
| tal sede San Lorenzo | aplicaciones | | | | |
| | | | | Falta de Contexto | |
| | Las desventajas se refieren a los aspectos negativos de la utilización de la IAG | Desventajas de la utilización de la IAG | Dependencia de la Tecnología | Riesgo de Plagio | |
| | | | | Limitaciones en la Creatividad del Estudiante | |
| | | | | Dificultades en la Evaluación | |
| Evaluar el cumplimiento de los criterios establecidos para medir los resultados académicos derivados del | cumplimiento de los criterios establecidos para medir los resultados académicos derivados | El cumplimiento de los criterios establecidos para medir los | Precisión y Exactitud del Contenido | Precisión de los datos y la exactitud de la información presentada en el trabajo. | Encuesta (cuestionarios semiestructurados google forms) |

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|--|--|
| uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación de la carrera de Derecho en una universidad privada. | del uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación de la carrera de Derecho | resultados de la IAG se refieren a los, resultados positivos y mejoras que la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) puede aportar en diversos ámbitos | Relevancia y Utilidad del Contenido | Relevancia del contenido para el propósito del trabajo y su utilidad en el contexto investigativo. | Análisis de documentos (guía de análisis de contenido, según criterio de evaluación institucional) |
| | | | Originalidad y Creatividad | Nivel de originalidad y creatividad en la presentación de ideas y soluciones innovadoras | |
| | | | Estructura y Organización | Claridad y lógica de la estructura del documento, incluyendo la organización de secciones y la coherencia del argumento. | |
| | | | | Profundidad y rigor del análisis realizado, así | |

Calidad del
Análisis

como la
capacidad
para
sintetizar e
interpretar
los datos.

Uso de
Fuentes y
Referencias

Adecuación
y variedad de
las fuentes
utilizadas y
la correcta
citación de
las
referencias

Adecuación
al Tema

Pertinencia
del contenido
en relación
con el tema
propuesto y
la alineación
con los
objetivos del
trabajo.

Lenguaje y
Estilo

Impacto Visual y Presentación

Claridad, precisión y profesionalismo del lenguaje y estilo de redacción

Cumplimiento de Normas Académicas

Calidad visual de gráficos, tablas y otros elementos visuales, así como la presentación general del documento.

Cumplimiento de las normas de formato y estilo académico establecidas por la institución.

3.4. Procedimientos de recolección de datos

3.4.1. Diseño de técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

Técnica: Encuestas

Instrumento: Cuestionarios Google forms

Contenido:

Preguntas demográficas (edad, género, año académico).

Preguntas sobre el uso de IA generativa (frecuencia, tipos de herramientas utilizadas, propósito).

Preguntas sobre ventajas y desventajas percibidas.

Formatos de Revisión Documental:

Se ha elaborado fichas que contienen los criterios de evaluación estandarizados según documento institucional de evaluación para trabajos de investigación realizados con IAG Relevancia de las actualizaciones, Generación de nuevas ideas y enfoques en la investigación, Contenido Preciso y Relevante, Estímulo de la Creatividad, según Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa Resolución 1904/2024

3.4.3. Procedimientos

2.4.3.1. Distribución de Encuestas y Cuestionarios:

Preparación:

Se ha diseñado las encuestas utilizando plataformas en línea (como Google Forms) para facilitar la distribución y recolección de respuestas.

validación de instrumentos de recolección de datos

Se ha realizado la validación por juicio de expertos

Prueba piloto.

10 alumnos

Distribución:

Se ha enviado las invitaciones por correo electrónico a los estudiantes seleccionados.

Se ha proporcionado instrucciones claras y una fecha límite para la devolución de las encuestas.

Seguimiento:

Se ha enviado recordatorios periódicos para asegurar una alta tasa de respuesta.

Recopilación y Almacenamiento:

Se han almacenado las respuestas de manera segura y anónima, asegurando la confidencialidad de los participantes.

2.4.2.2. Revisión Documental:

Selección de Trabajos:

Se ha recopilado trabajos de investigación realizados con el uso de IA generativa.

Evaluación:

Se han aplicado los criterios de evaluación estandarizados a cada trabajo, según el documento denominado Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa Resolución 1904/2024

Documentación:

Los resultados de la revisión documental fueron registrados y archivados de manera sistemática, garantizando la trazabilidad y el orden en el proceso de evaluación.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

3.5.1. Datos (Encuestas y Cuestionarios):

Codificación:

Se han codificado las respuestas para facilitar el análisis estadístico.

Análisis Estadístico:

Se han utilizado software estadístico (como SPSS versión 25 y Excel) para analizar los datos cuantitativos.

Se ha calculado frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar.

Variables cuantitativas

Recopilación de Datos:

Mediante encuestas (cuestionarios)

Organización y Clasificación:

Los datos se organizan en tablas, listas o bases de datos.

Análisis Descriptivo:

Medidas de Dispersión: rango.

Distribuciones de Frecuencia: Tablas de frecuencia

Variables cualitativas

Tablas de Frecuencia:

Se utiliza para contar cuántas veces aparece cada categoría de la variable cualitativa. Por ejemplo, si tienes la variable "Género" con las categorías "Masculino" y "Femenino", se cuenta cuántas personas pertenecen a cada categoría.

Frecuencia Relativa y Porcentajes:

Las frecuencias absolutas, se calculan las frecuencias relativas (porcentajes) para cada categoría. Esto permite ver la proporción que cada categoría representa del total.

Gráficos de Pastel o Tortas:

Se utilizan para mostrar la distribución porcentual de las categorías de una variable cualitativa en un formato circular. Cada "rebanada" del pastel representa una categoría, y su tamaño es proporcional a la frecuencia relativa.

Análisis de la Revisión Documental

Se comparan los resultados de las evaluaciones para identificar tendencias, puntos fuertes y áreas de mejora comunes.

Se realiza un análisis comparativo de las evaluaciones individuales, destacando patrones en la utilización de la IAG y en la calidad de los trabajos en función de los criterios establecidos.

Se elabora un informe consolidado que sintetice los hallazgos del análisis y proporcione recomendaciones para futuras investigaciones con la IAG.

3.6. Aspectos Éticos

Durante el desarrollo de la investigación sobre la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa en trabajos de investigación en la carrera de Derecho en la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo, se tomaron en cuenta diversas consideraciones éticas para asegurar el respeto y la protección de todos los participantes.

Consentimiento Informado

Se aseguró que todos los participantes comprendieran claramente el propósito y los procedimientos del estudio antes de su participación. Se les proporcionó toda la información relevante para que pudieran tomar una decisión informada sobre su participación.

Procedimientos:

Se explicó a los participantes el propósito, los procedimientos, los riesgos y los beneficios del estudio.

Se obtuvo el consentimiento por escrito de todos los participantes.

Se garantizó a los participantes que su participación era voluntaria y que podían retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa.

Confidencialidad y Anonimato

Se protegió la identidad y la privacidad de todos los participantes a lo largo de la investigación. Los datos recolectados se trataron de manera confidencial y se almacenaron de forma segura.

Procedimientos:

Se asignaron códigos a los participantes para proteger su identidad.

Se almacenaron los datos en sistemas seguros, utilizando encriptación y otras medidas de seguridad.

Se aseguró que solo el equipo de investigación tuviera acceso a los datos personales de los participantes.

Los resultados se publicaron de manera que no se pudiera identificar a los participantes individuales.

Transparencia y Honestidad

Se mantuvo una comunicación transparente y honesta con todos los participantes y se presentó la información y los resultados de manera clara y veraz.

Procedimientos:

Se fue honesto y transparente acerca de los objetivos, métodos y posibles impactos del estudio.

Se presentaron los resultados de manera precisa y completa, sin ocultar datos o manipular la información.

Se reconocieron las limitaciones del estudio y cualquier posible conflicto de interés.

Justicia y Equidad

Se garantizó la justicia y la equidad en la selección de los participantes y en la distribución de los beneficios y cargas de la investigación.

Procedimientos:

Se aseguró que la selección de los participantes fuera justa y no discriminatoria.

Se garantizó que los beneficios de la investigación fueran accesibles a todos los participantes y a la comunidad en general.

Consideraciones Específicas para la Investigación con Tecnología

Se prestó especial atención a las consideraciones éticas adicionales relacionadas con el uso de la Inteligencia Artificial en la investigación, particularmente en relación con la privacidad y el uso de datos.

Procedimientos:

Se aseguró que las aplicaciones de IA utilizadas en el estudio respetaran los principios éticos, como la transparencia, la equidad y la responsabilidad.

Se implementaron medidas robustas de protección de datos para prevenir el acceso no autorizado y la divulgación de información personal.

A lo largo de la investigación, se tomaron todas las medidas necesarias para garantizar la ética y la integridad del estudio. Se respetaron los derechos y la dignidad de los participantes, se protegió su privacidad y se minimizó cualquier riesgo asociado con su participación. La transparencia y la equidad fueron principios fundamentales en todo el proceso, asegurando que los resultados de la investigación fueran fiables y útiles para la comunidad académica y la sociedad en general.

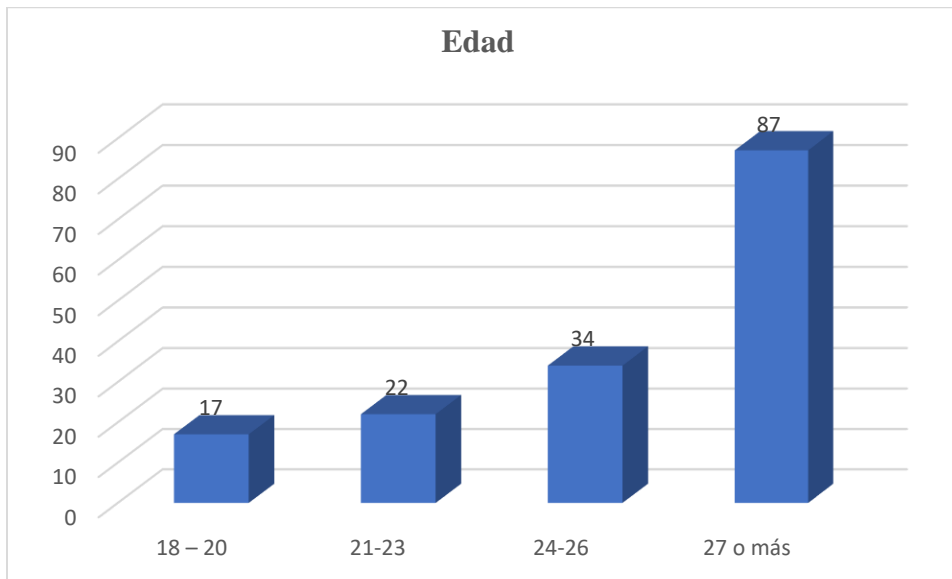
CAPÍTULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y APORTES

4.1 Resultados y análisis

4.1.1. Variable sociodemográfica

Figura 1

ILUSTRACIÓN 2 FIGURA 1 VARIABLE SOCIODEMOGRAFICA



Media (40): La media de 40 nos indica que, en promedio, cada grupo de edad tiene 40 respuestas. Esto sugiere que los grupos de mayor edad (particularmente el grupo "27 o más") tienen una influencia significativa en este valor promedio, dado que aportan muchas más respuestas que los grupos más jóvenes.

Mediana (28): La mediana de 28 indica que la mitad de los grupos de edad tienen menos de 28 respuestas, mientras que la otra mitad tiene más de 28 respuestas. Esto muestra que el número de respuestas no está distribuido de manera uniforme y que hay una concentración de respuestas en los grupos de edad más altos.

Moda (17): La moda es 17, lo que significa que el número de respuestas más frecuente en un grupo es 17. Este valor corresponde al grupo más joven (18-20), pero dado que hay otros grupos con números mucho más altos de respuestas, la moda en este caso puede no ser tan representativa de la tendencia general de los datos.

Desviación estándar (32.14): La desviación estándar de 32.14 refleja una alta dispersión en los datos. Es decir, hay una gran variabilidad en el número de respuestas entre los diferentes grupos de edad. Esto se debe a que algunos grupos, como el de "27 o más", tienen una cantidad mucho mayor de respuestas en comparación con otros grupos.

Interpretación

Concentración en grupos mayores: El grupo de "27 o más" concentra una cantidad muy significativa de respuestas (87). Esto muestra que los participantes de mayor edad son quienes más contribuyeron a la encuesta o estudio, lo cual podría influir en los resultados generales y en la interpretación del comportamiento de la muestra.

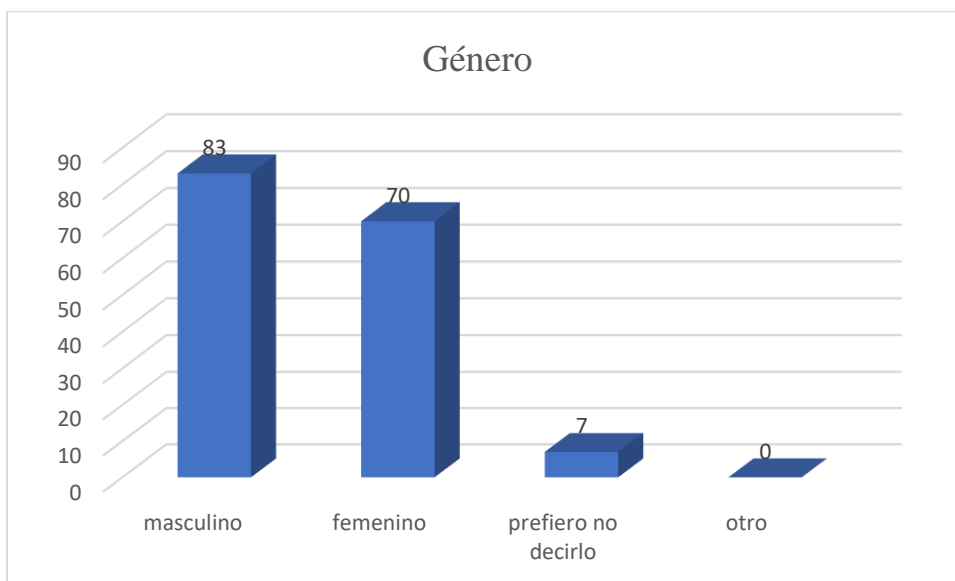
Desigualdad en la distribución de respuestas: Los valores de la media, mediana y moda son diferentes, lo que sugiere que los datos no están distribuidos de manera uniforme. El hecho de que la media sea más alta que la mediana indica que hay valores atípicos elevados (el grupo "27 o más") que están empujando la media hacia arriba.

Participación moderada en grupos jóvenes: Los grupos de edad más jóvenes (18-20 y 21-23) presentan una participación más baja en comparación con los adultos mayores. Este desequilibrio puede deberse a factores como la accesibilidad o el interés en la encuesta por parte de los participantes de diferentes edades.

Estos datos analizados evidencian una fuerte influencia del grupo de edad de "27 o más" en el conjunto de respuestas. Aunque los grupos jóvenes también están representados, su participación es considerablemente menor. La dispersión alta (reflejada en la desviación estándar) muestra que hay una distribución desigual de las respuestas entre los diferentes grupos de edad.

Figura 2

ILUSTRACIÓN 3 FIGURA 2 GENERO



Media: La media es **40**, lo que indica que, en promedio, hay 40 respuestas por categoría de género.

Mediana: La mediana es **38.5**, lo que significa que la mitad de las categorías tienen menos de 38.5 respuestas y la otra mitad tiene más.

Moda: La moda es **83 (género masculino)**, lo que indica que el valor más frecuente.

Desviación estándar: La desviación estándar es **42.58**, lo que indica una alta dispersión entre las respuestas de las diferentes categorías de género. Esto sugiere que algunas categorías tienen muchas más respuestas que otras (como Masculino y Femenino), mientras que otras casi no tienen respuestas.

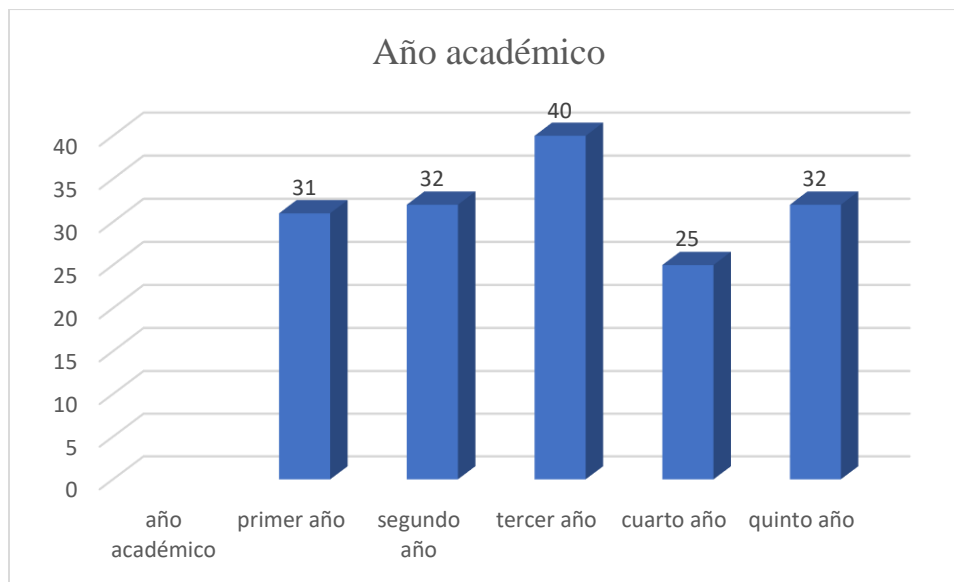
Esto refleja una distribución desigual entre los géneros, con predominancia en las categorías de "Masculino" y "Femenino"

Presencia de la opción "Prefiero no decirlo": Esta categoría tiene 7 respuestas, lo que refleja que un pequeño porcentaje de los encuestados prefiere no revelar su género. Este dato es relevante porque muestra la importancia de ofrecer opciones inclusivas y respetuosas para aquellas personas que no se sienten cómodas identificándose en las categorías tradicionales de género. Aunque la cantidad es pequeña comparada con "Masculino" (83 respuestas) y "Femenino" (70 respuestas), su inclusión es significativa en términos de diversidad y privacidad.

Es crucial resaltar esta opción porque brinda una mayor comprensión del espectro de preferencias en cuanto a la identidad de género, lo que podría influir en futuras decisiones sobre el diseño de encuestas más inclusivas.

Figura 3

ILUSTRACIÓN 4 FIGURA3 AÑO ACADEMICO

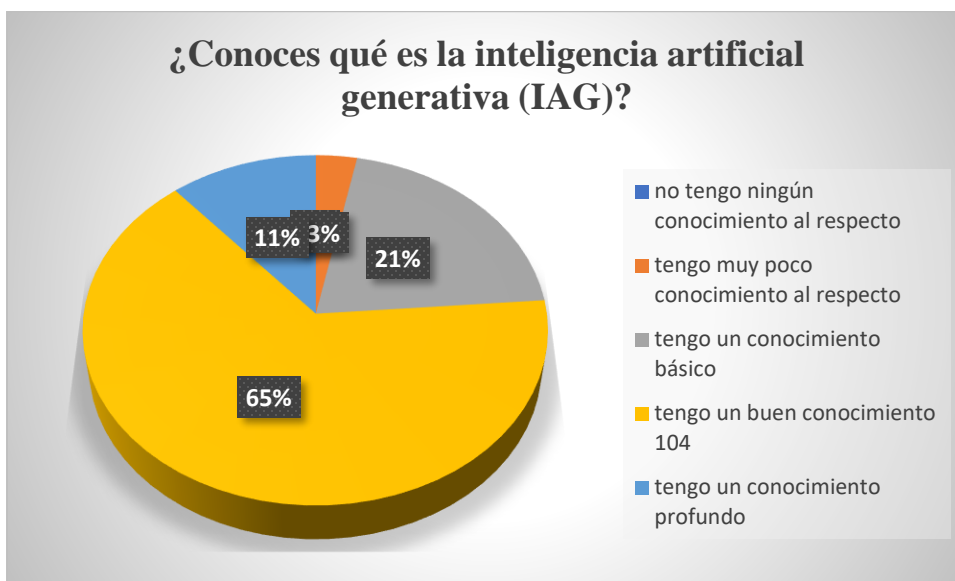


Estos datos reflejan que los datos están bastante equilibrados, con una participación relativamente uniforme entre los diferentes años académicos, sin grandes diferencias en el número de respuestas.

4.1.2. Conocimiento y Uso de la IAG

Figura 4

ILUSTRACIÓN 5 FIGURA 4 CONOCIMIENTO Y USO DE LA IAG



El gráfico muestra el nivel de conocimiento de los encuestados sobre la inteligencia artificial generativa (IAG). Se observa que la mayoría de las personas tienen un conocimiento básico sobre el tema, lo que indica que existe cierto nivel de familiaridad, pero aún con una comprensión limitada. Un grupo más reducido manifiesta tener un buen conocimiento, lo que sugiere que hay una porción de la población con un nivel más avanzado de entendimiento. Sin embargo, también se evidencia que un porcentaje significativo de encuestados posee poco o ningún conocimiento al respecto, lo que resalta la necesidad de mayor difusión y capacitación en esta área para ampliar la comprensión de la IAG en la sociedad.

Media: La media es **32**, lo que indica que, en promedio, hay 32 respuestas en cada nivel de la escala. Sin embargo, esto se debe principalmente a la alta concentración de respuestas en la categoría de "Tengo un buen conocimiento".

Mediana: La mediana es **18**, lo que significa que la mitad de las respuestas están por debajo o en ese valor. En este caso, el punto central se encuentra en la categoría de "Tengo un conocimiento profundo".

Moda: La moda es **104**, (65%) lo que refleja que la categoría de "tengo buen conocimiento" es la más seleccionada

Desviación estándar: La desviación estándar es **42.23**, lo que indica una dispersión alta en las respuestas. Esto significa que las respuestas están distribuidas de manera desigual entre las diferentes categorías de la escala de Likert, con una mayor concentración en los niveles de conocimiento más altos (como "Tengo un buen conocimiento").

Interpretación

Según los datos obtenidos la mayoría de los encuestados tienen un buen conocimiento de la Inteligencia Artificial Generativa, dado que la categoría con más respuestas es "Tengo un buen conocimiento". Solo cinco personas reportan tener muy poco conocimiento, y nadie indicó que no tiene ningún conocimiento al respecto, lo que sugiere que el tema es, en general, familiar para la mayoría de los encuestados.

Aceptación mayoritaria: El 98% de las personas está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la AIG les ahorra tiempo, lo cual es un resultado sumamente positivo para la herramienta o sistema evaluado.

Muy poca oposición: El hecho de que no haya personas en desacuerdo sugiere que la herramienta ha sido bien implementada y utilizada por los encuestados.

Valoración global positiva: Dado que el porcentaje de acuerdo es tan alto, la AIG se percibe como una herramienta clave para mejorar la eficiencia, lo que probablemente impulse la adopción de esta tecnología en el futuro.

Discusión

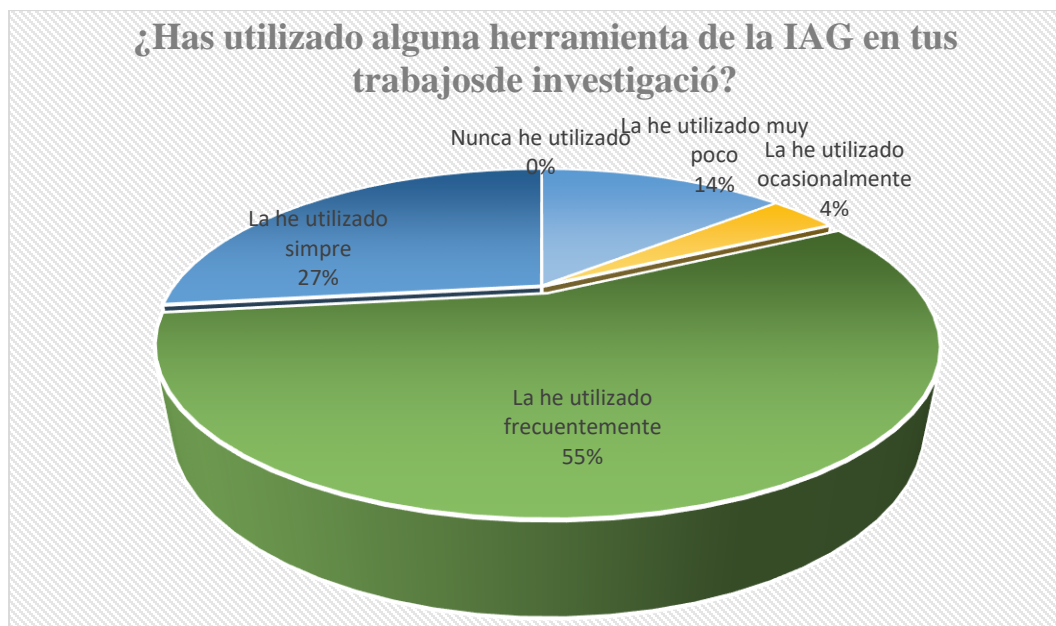
El análisis de los datos muestra que la mayoría de los encuestados posee un buen conocimiento de la IAG, lo que está alineado con los estudios previos sobre la integración

de esta tecnología en la educación superior. Según Moreno Padilla (2019), la IAG ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una mayor personalización y adaptabilidad en el entorno académico. Los resultados de la investigación confirman esta tendencia, ya que el alto nivel de conocimiento reflejado en los datos indica que los estudiantes han adoptado esta tecnología como una herramienta fundamental en sus trabajos.

La dispersión en los niveles de conocimiento, indicada por la desviación estándar, se relaciona con los desafíos mencionados en la literatura, especialmente en el trabajo de Chávez Solís et al. (2023), quienes destacan que, aunque la tecnología ha sido ampliamente aceptada, todavía existe una curva de aprendizaje que puede explicar la variabilidad en el dominio de estas herramientas. Esto sugiere que aún es necesario fortalecer la capacitación y familiarización con la IAG en ciertos grupos.

Figura 5

ILUSTRACIÓN 6 FIGURA 5 UTILIZACIÓN DE IAG



En esta figura se puede ver el nivel de uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) en trabajos de investigación. Se observa que una parte considerable de los encuestados las ha incorporado con frecuencia en sus actividades académicas, mientras que un grupo menor las utiliza de manera constante. También hay quienes han tenido un contacto limitado con estas herramientas, utilizándolas ocasionalmente o en muy pocas ocasiones. Es relevante destacar que no se reportan casos de desconocimiento o falta total de uso, lo que indica una adopción generalizada, aunque con diferentes niveles de intensidad. Esto sugiere una creciente integración de la IAG en la investigación, con oportunidades para fomentar un uso más sistemático y aprovechamiento de sus beneficios.

Media: La media es **32**, lo que indica que, en promedio, hay 32 respuestas en cada nivel de la escala de uso. Sin embargo, este valor refleja principalmente la concentración de respuestas en las categorías más altas de uso.

Mediana: La mediana es **22**, lo que significa que la mitad de las respuestas están por debajo o en ese valor. Esto se alinea con la categoría "La he utilizado muy poco", que tiene 22 respuestas.

Moda: La moda es **la he utilizado frecuentemente**, lo que sugiere que la categoría es la más seleccionada, indicando que todos los encuestados han tenido experiencia con herramientas de IAG.

Desviación estándar: La desviación estándar es **35.95**, lo que indica una alta dispersión en las respuestas, con una distribución desigual. Hay una clara concentración de respuestas en las categorías de mayor uso ("Frecuentemente" y "Siempre"), mientras que las categorías de menor uso tienen significativamente menos respuestas.

Interpretación:

La mayoría de los encuestados han adoptado el uso de herramientas de IAG en su trabajo académico, con una gran concentración en el uso frecuente o siempre. Esto refleja una aceptación significativa y una tendencia hacia la dependencia de estas herramientas en el proceso de investigación. Solo un pequeño porcentaje de encuestados reporta un uso muy limitado o esporádico.

En términos de una escala de Likert, este patrón indica una inclinación hacia el uso positivo y frecuente de herramientas de IAG, lo que podría sugerir una creciente integración de la tecnología en la investigación académica. Las herramientas de IAG parecen estar jugando un papel clave, especialmente entre los investigadores más comprometidos con su uso, quienes las emplean frecuentemente o siempre, lo que puede estar transformando sus enfoques investigativos.

Discusión:

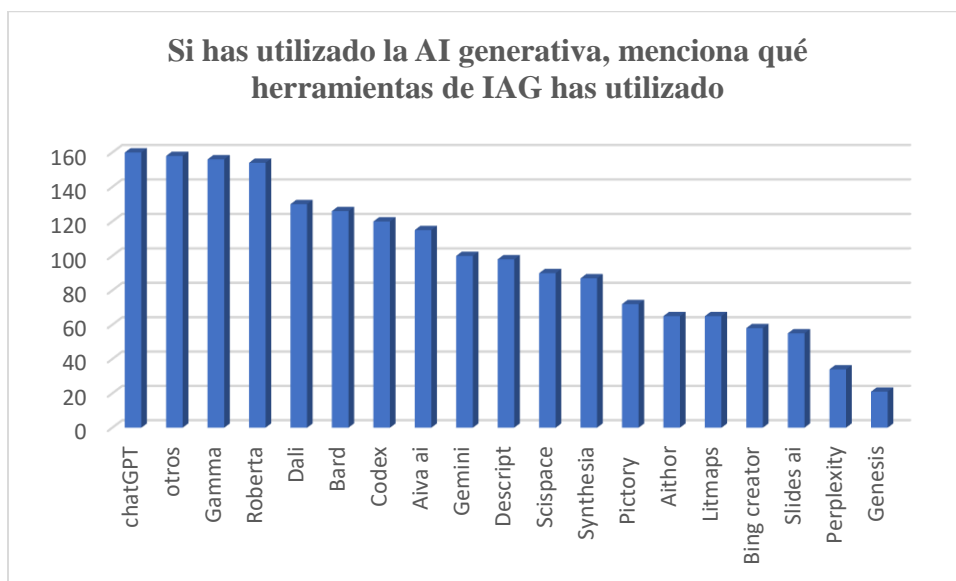
El análisis de los resultados estadísticos muestra que la mayoría de los encuestados ha adoptado el uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en sus trabajos académicos, lo que está en línea con estudios previos que indican un aumento en la adopción de estas tecnologías en la investigación. Según Moreno Padilla (2019), las herramientas de IAG están transformando el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una mayor personalización y adaptabilidad, lo cual es reflejado en los datos obtenidos en esta investigación. La moda en la categoría "La he utilizado frecuentemente" resalta la amplia adopción de estas herramientas.

La desviación estándar de 35.95 indica una dispersión alta, lo que refuerza que mientras algunos usuarios reportan un uso limitado, la mayoría de los encuestados tienden hacia un uso frecuente o siempre, sugiriendo una creciente dependencia de estas herramientas en sus procesos investigativos. Este patrón refleja una integración significativa de la tecnología en el ámbito académico, coincidiendo con estudios que destacan los beneficios de la IAG en la mejora de la eficiencia y calidad del trabajo académico (Chávez Solís et al., 2023).

No obstante, la alta dispersión también señala la existencia de desafíos, como la variabilidad en la experiencia de los usuarios con estas herramientas, lo que puede estar relacionado con la falta de formación o el acceso desigual a la tecnología. Esta variabilidad sugiere que, aunque la IAG está bien aceptada, es necesario seguir fortaleciendo la capacitación para reducir las barreras al uso efectivo de la tecnología.

Los resultados evidencian además, que la IAG está comenzando a cambiar los enfoques investigativos, promoviendo una dependencia creciente de estas herramientas. Este hallazgo concuerda con preocupaciones expresadas en la literatura sobre la posibilidad de que la dependencia excesiva de la tecnología pueda limitar el desarrollo de habilidades tradicionales en investigación, lo que plantea preguntas sobre el equilibrio necesario entre el uso de la IAG y las habilidades humanas en el futuro.

ILUSTRACIÓN 7 FIGURA 6 TIPO DE IAG UTILIZADA



Este gráfico muestra las herramientas de inteligencia artificial generativa más utilizadas por los encuestados en sus actividades. Se observa que algunas herramientas tienen una presencia destacada en el uso, mientras que otras cuentan con una menor adopción. Entre las más mencionadas se encuentran aquellas ampliamente reconocidas en el ámbito de la IA generativa, utilizadas para diversas aplicaciones como generación de texto, imágenes y apoyo en tareas creativas. Otras herramientas, aunque con menor frecuencia de uso, reflejan un interés creciente en la exploración de opciones menos convencionales. Esta distribución sugiere una tendencia hacia la diversificación de herramientas según las necesidades específicas de los usuarios.

Interpretación

Adopción Generalizada de Herramientas IAG: Las herramientas más utilizadas, como ChatGPT, Gamma, Codex, y DALI, son todas herramientas ampliamente conocidas, lo que refleja una clara tendencia hacia la adopción masiva de IAG en distintas áreas de trabajo, desde la investigación hasta la creación artística y el desarrollo tecnológico. También los encuestados mencionan que utilizan otras herramientas de la IAG

Diversificación de Aplicaciones: Mientras que algunas herramientas, como ChatGPT y Codex, son usadas ampliamente para generación de texto y programación, otras como DALI y AIVA AI indican una tendencia hacia la creación artística y musical. Esto sugiere que la IAG está impactando no solo en la automatización de tareas convencionales, sino también en los sectores creativos.

Herramientas Académicas en Crecimiento: Herramientas como SciSpace y LitMaps están siendo adoptadas por un número considerable de encuestados, lo que resalta la importancia de la IAG en la investigación académica, especialmente en la organización y análisis de información científica.

Adopción Multimedia: Herramientas como Descript, Pictory, y Synthesia demuestran que los usuarios están explorando cada vez más el potencial de la IAG para crear y editar contenido audiovisual, lo que sugiere un impacto creciente en la producción de medios y contenidos.

La utilización de herramientas de IAG está claramente extendida y diversificada entre los encuestados. Las herramientas de texto y código, como ChatGPT y Codex, son las más populares, pero también se observa una notable adopción en el campo creativo y multimedia con herramientas como DALI, AIVA AI, y Synthesia. El uso de herramientas académicas como SciSpace indica una tendencia hacia la integración de IAG en la investigación. La amplia gama de herramientas utilizadas refleja una adopción creciente y variada de la IAG.

Discusión

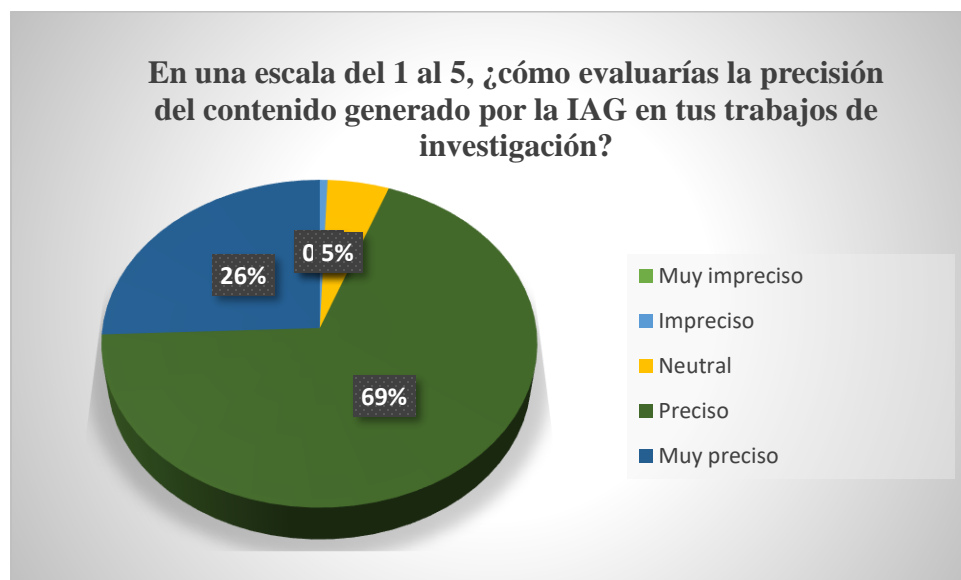
La popularidad de herramientas como ChatGPT, Gamma, y Codex se corresponde con la tendencia global de adopción de tecnologías avanzadas para la generación de texto y código en trabajos académicos y profesionales. Según el marco teórico de la tesis, GPT-3 y GPT-4 son modelos de lenguaje natural que han revolucionado la forma en que los estudiantes y académicos generan contenido, permitiendo una mayor eficiencia y calidad en sus trabajos (Brown et al., 2020). Estos hallazgos confirman que las herramientas de IAG han sido ampliamente aceptadas y utilizadas, especialmente en áreas donde la generación de contenido textual es clave.

El uso creciente de herramientas creativas como DALI y AIVA AI muestra cómo la IAG está penetrando en otros campos más allá del texto, como la producción artística y multimedia. Este hecho está respaldado por lo que se menciona en el documento sobre las aplicaciones de Redes Generativas Antagónicas (GANs), las cuales permiten la creación de imágenes y contenidos visuales que son cada vez más utilizados en la educación y la investigación.

4.1.3. Percepciones sobre la IAG

Figura 7

ILUSTRACIÓN 8 FIGURA 7 PERCEPCIÓN SOBRE IAG



El gráfico evidencia la percepción de los usuarios sobre la precisión del contenido generado por la inteligencia artificial generativa en sus trabajos de investigación. La mayoría de los encuestados considera que la precisión es adecuada, lo que indica un nivel de confianza en la calidad de los resultados obtenidos. Sin embargo, también existe un grupo que mantiene una postura neutral, lo que sugiere que todavía hay espacio para mejorar la exactitud y confiabilidad

del contenido generado. Un porcentaje menor percibe el contenido como impreciso, lo que resalta la importancia de seguir evaluando y ajustando el uso de estas herramientas para garantizar su efectividad en el ámbito académico.

Media: La media es **32**, lo que indica que, en promedio, las categorías de evaluación reciben un número considerable de respuestas, aunque esto se ve influenciado principalmente por la alta concentración de respuestas en las categorías "Preciso" y "Muy preciso".

Mediana: La mediana es **8**, lo que sugiere que el punto medio de las respuestas se encuentra en la categoría "Neutral". Esto significa que la mitad de los encuestados valoran la precisión de la IAG como "Neutral" o superior.

Moda: La moda es preciso, la opción más seleccionada

Desviación estándar: La desviación estándar es **46.71**, lo que refleja una alta dispersión en las respuestas, con una clara concentración en las categorías "Preciso" y "Muy preciso", pero algunas respuestas más dispersas hacia "Neutral" e "Impreciso".

Interpretación:

Altos niveles de precisión: La gran mayoría de los encuestados considera que el contenido generado por la IAG es "Preciso" o "Muy preciso". Esto indica una alta confianza en la precisión de las herramientas de IAG para generar contenido relevante en el ámbito de la investigación.

Escasa percepción de imprecisión: Las categorías de "Muy impreciso" y "Impreciso" recibieron prácticamente ninguna respuesta 0, lo que sugiere que casi todos los usuarios están satisfechos con la precisión del contenido generado por la IAG.

Neutralidad: Un pequeño grupo de encuestados (8 respuestas) mantiene una postura neutral, lo que puede reflejar que para ciertos usuarios la precisión de la IAG no es ni completamente precisa ni imprecisa, tal vez dependiendo del tipo de trabajo de investigación.

La mayoría de los encuestados perciben que las herramientas de IAG generan contenido preciso o muy preciso en sus trabajos de investigación. Esto refleja una confianza considerable en

la capacidad de la IAG para proporcionar información relevante y de alta calidad en el contexto académico, con muy pocos usuarios experimentando imprecisiones en el contenido generado.

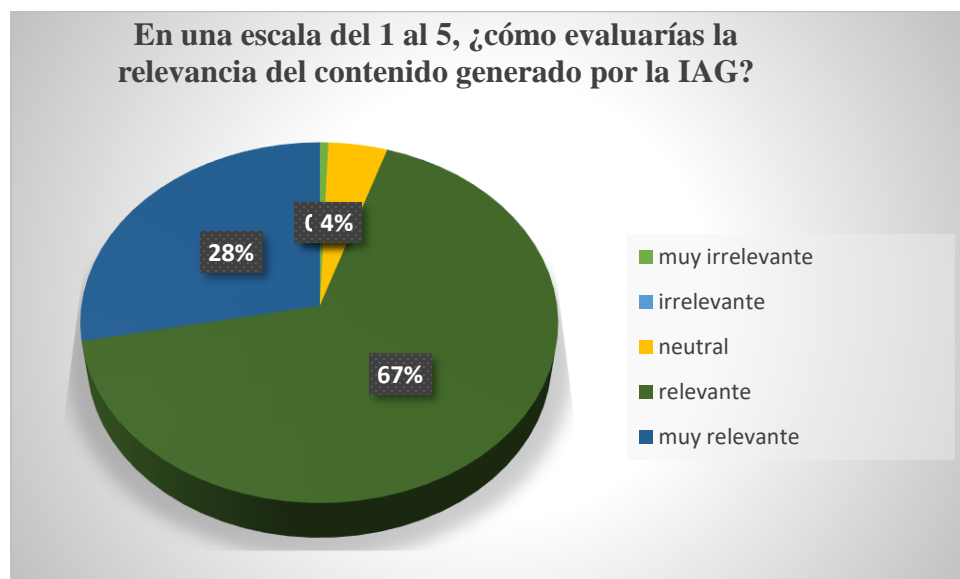
Discusión

Estos análisis sobre la precisión de las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) refleja un alto nivel de confianza en su capacidad para generar contenido relevante y preciso en el contexto académico. La alta concentración de respuestas en las categorías "Preciso" y "Muy preciso" confirma la aceptación generalizada de las herramientas IAG, tal como se ha discutido en estudios anteriores. Según Moreno Padilla (2019), las herramientas de IAG han revolucionado los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo a los usuarios personalizar y adaptar el contenido de manera más efectiva. Esto está alineado con la percepción de los encuestados, quienes encuentran que la IAG ofrece resultados altamente precisos y útiles para la investigación

La desviación estándar alta refleja cierta dispersión en las respuestas, lo que podría estar relacionado con los desafíos mencionados por Chávez Solís et al. (2023). Estos autores destacan que, aunque las herramientas de IAG son ampliamente aceptadas, aún existe una curva de aprendizaje que afecta el dominio completo de sus funcionalidades. Esta variabilidad en el dominio de la tecnología explica por qué algunos encuestados mantienen una postura neutral sobre la precisión de la IAG. A pesar de estas diferencias, la mayoría considera que la IAG es precisa, lo que sugiere una integración creciente de estas herramientas en el trabajo académico y profesional

Figura 8

ILUSTRACIÓN 9 FIGURA 8 EVALUACION DE LA IAG



El gráfico demuestra la relevancia del contenido generado por la inteligencia artificial generativa. La mayoría de los participantes considera que el contenido es relevante para sus necesidades, lo que sugiere que estas herramientas están cumpliendo con sus expectativas en términos de utilidad. Un grupo menor mantiene una postura neutral, lo que indica que algunos usuarios encuentran áreas de mejora o variabilidad en la calidad de los resultados. Solo una pequeña proporción de encuestados percibe el contenido como irrelevante, lo que sugiere que, en general, la inteligencia artificial generativa es vista como una herramienta valiosa en el contexto de la investigación.

Media: La media es 32, lo que nuevamente refleja que, en promedio, las categorías de evaluación recibieron un número considerable de respuestas. Este valor está influenciado por la alta concentración de respuestas en las categorías "Relevante" y "Muy relevante".

Mediana: La mediana es 7, lo que sugiere que el punto medio de las respuestas se encuentra en la categoría "Neutral". Esto significa que la mitad de los encuestados calificó la relevancia como "Neutral" o superior.

Moda: La moda es relevante,

Desviación estándar: La desviación estándar es 45.84, lo que refleja una alta dispersión, con la mayoría de las respuestas concentradas en las categorías de "Relevante" y "Muy relevante", pero algunas en "Neutral" y una en "Muy irrelevante".

Interpretación:

Altos niveles de relevancia: La mayoría de los encuestados considera que el contenido generado por la IAG es "Relevante" o "Muy relevante", lo que muestra una alta confianza en que la IAG proporciona información relevante para los trabajos de investigación.

Escasa percepción de irrelevancia: Solo una persona calificó el contenido como "Muy irrelevante" y ninguna lo calificó como "Irrelevante". Esto indica que prácticamente todos los encuestados encuentran que el contenido generado por la IAG es útil en algún grado.

Neutralidad: Un pequeño número de encuestados (7 respuestas) tiene una postura neutral sobre la relevancia del contenido, lo que sugiere que en algunos casos la relevancia depende del contexto o del tipo de tarea que se esté realizando.

La gran mayoría de los encuestados encuentran que el contenido generado por la IAG es relevante o muy relevante para sus trabajos de investigación. Esto indica que las herramientas de IAG no solo son precisas, sino también útiles y aplicables en los contextos en los que son utilizadas, con casi ninguna percepción de irrelevancia entre los usuarios.

Discusión

El análisis de los datos sobre la relevancia del contenido generado por la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) refleja una percepción positiva generalizada entre los encuestados. La alta concentración de respuestas en las categorías de "Relevante" y "Muy relevante" confirma la confianza de los usuarios en la utilidad de la IAG en el contexto académico. Según Moreno Padilla (2019), la IAG ha transformado la enseñanza y el aprendizaje, y este hallazgo confirma que los estudiantes y académicos consideran que estas herramientas proporcionan información valiosa y relevante

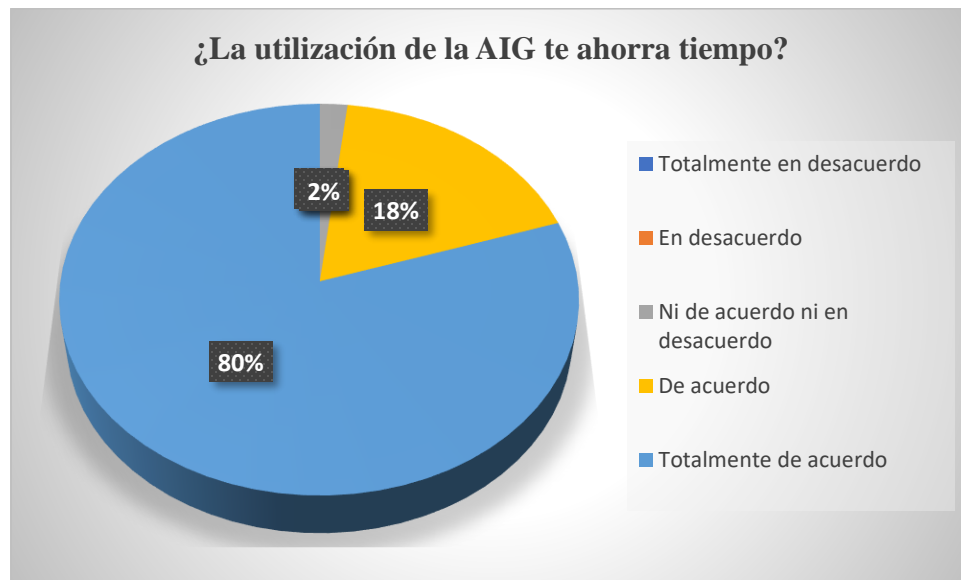
La mediana de 7 sugiere que, aunque la mitad de los encuestados mantiene una postura neutral o positiva, la mayoría tiende a ver la IAG como una herramienta que mejora la calidad de su trabajo. La opción relevante, refuerza la idea de que las percepciones positivas. Esto está alineado con las investigaciones de Chávez Solís et al. (2023), quienes señalan que la adopción de IAG está en aumento debido a la mejora en la relevancia del contenido en comparación con métodos tradicionales.

La desviación estándar alta, 45.84, indica una dispersión en las respuestas, lo que puede explicarse por las diferentes aplicaciones de la IAG. Algunos usuarios consideran que la relevancia varía según el tipo de tarea o el contexto, lo que coincide con la literatura que destaca que, aunque la IAG ofrece un contenido generalmente relevante, su utilidad máxima se alcanza en contextos específicos o cuando los usuarios están capacitados para usarla efectivamente

.1.4. Ventajas de la IAG

Figura 9

ILUSTRACIÓN 10 FIGURA 9 VENTAJAS DE LA IAG AHORRO DE TIEMPO



El gráfico demuestra que el uso de la inteligencia artificial generativa les ayuda a ahorrar tiempo. La mayoría de los participantes manifiesta una opinión favorable, lo que sugiere que consideran esta tecnología como una herramienta eficaz para optimizar sus procesos. Un grupo

menor muestra una postura neutral, lo que indica que aún existen dudas o variaciones en la experiencia de uso. Por otro lado, una pequeña proporción de los encuestados expresa desacuerdo, lo que sugiere que, para algunos, la implementación de la inteligencia artificial no ha representado un beneficio significativo en términos de eficiencia.

Media: La media es 32, lo que indica un promedio de respuestas influenciado por la alta concentración en "Totalmente de acuerdo" (128 respuestas).

Mediana: La mediana es 3, lo que significa que el valor central de las respuestas se encuentra en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo".

Moda: La moda es totalmente de acuerdo

Desviación estándar: La desviación estándar es 55.03, lo que indica una alta dispersión en las respuestas, con una fuerte concentración en las respuestas más altas (especialmente en "Totalmente de acuerdo").

Entonces, aunque hay una clara tendencia hacia la opción "Totalmente de acuerdo", las respuestas están algo dispersas en su rango completo.

Interpretación

La gran mayoría de los encuestados están totalmente de acuerdo en que la IAG les ahorra tiempo en sus tareas. Esto sugiere que las herramientas de IAG son ampliamente reconocidas como herramientas de eficiencia y productividad. El hecho de que ninguna persona esté en desacuerdo indica que las ventajas de la IAG en términos de ahorro de tiempo son evidentes para todos, con muy pocos usuarios mostrando dudas (neutralidad).

La IAG es percibida como una tecnología que optimiza considerablemente el tiempo de trabajo, con muy poca o ninguna resistencia a esta percepción. Esto resalta una de las principales ventajas que los usuarios encuentran al integrar IAG en sus procesos de investigación o trabajo.

Discusión

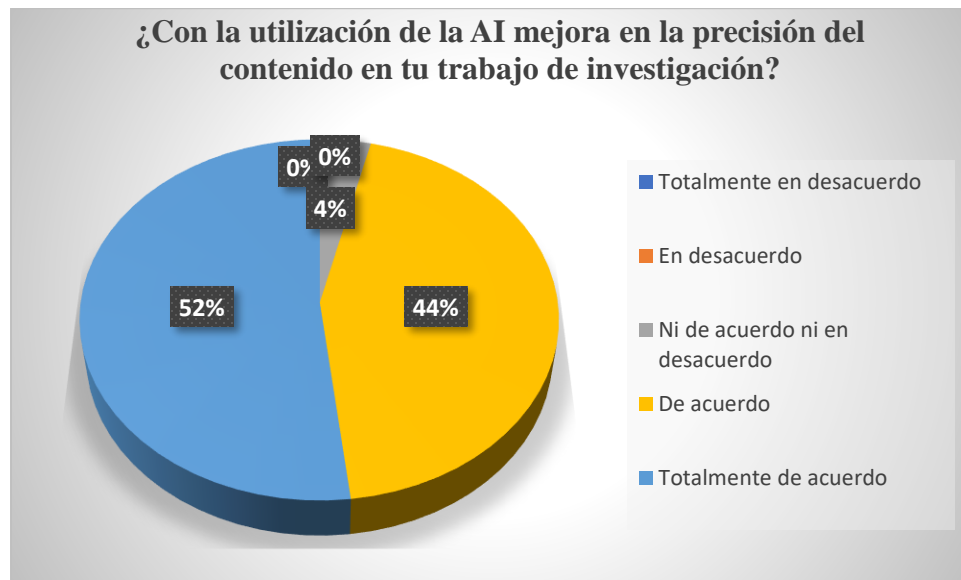
Los resultados obtenidos sobre el impacto de la IAG en la eficiencia y el ahorro de tiempo concuerdan con las teorías y postulados de los autores revisados en el documento. La media de 32 y la concentración de respuestas en "Totalmente de acuerdo" indican que la mayoría de los encuestados reconoce el valor de la IAG como herramienta que optimiza el tiempo y mejora la

productividad. Según Moreno Padilla (2019), la IAG ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una mayor personalización y adaptabilidad en entornos académicos, lo cual se ve reflejado en estos resultados

El hecho de que ninguna persona seleccionara "En desacuerdo" o "Totalmente en desacuerdo" en relación al ahorro de tiempo refuerza las observaciones de Chávez Solís et al. (2023), quienes destacan que la adopción de la IAG está creciendo debido a su capacidad para automatizar procesos rutinarios, liberando tiempo para actividades cognitivas de mayor valor. Sin embargo, la dispersión observada en la desviación estándar de 55.03 sugiere que, aunque la percepción del ahorro de tiempo es mayoritaria, aún hay algunos usuarios que pueden estar experimentando desafíos o limitaciones en la integración de estas herramientas, lo que coincide con la curva de aprendizaje mencionada en la literatura.

Figura 10

ILUSTRACIÓN 11 FIGURA 10 MEJORA EN EL CONTENIDO



El gráfico muestra la percepción de los encuestados sobre la mejora en la precisión del contenido en sus trabajos de investigación gracias a la utilización de la inteligencia artificial. La mayoría de los participantes tiene una opinión positiva, lo que sugiere que consideran a la IA como una herramienta útil para mejorar la exactitud de la información. Un grupo significativo también

expresa conformidad con los resultados obtenidos, mientras que solo una pequeña parte mantiene una postura neutral o en desacuerdo, lo que indica que la mayoría ha experimentado beneficios en la calidad de sus investigaciones con el uso de estas tecnologías.

Media (32):

La media de 32 refleja que, en promedio, las respuestas están distribuidas en las categorías, aunque influenciado significativamente por la gran cantidad de respuestas en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo".

Mediana (6):

La mediana de 6 corresponde a la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". Esto ocurre porque el número de respuestas es más alto en las categorías de acuerdo, pero todavía hay un pequeño grupo neutral, que está en el punto medio de las respuestas.

Moda:

La moda es de acuerdo 44%

Desviación estándar (41.37):

La desviación estándar refleja una dispersión moderada en las respuestas. Esto se debe principalmente a la diferencia en la cantidad de respuestas entre las categorías neutrales y las categorías de acuerdo. La mayor concentración está en "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo", lo que genera una alta dispersión con respecto al resto.

Interpretación:

Fuerte aceptación del impacto en la precisión: La mayoría de los encuestados se encuentra en las categorías "De acuerdo" (71 respuestas) y "Totalmente de acuerdo" (83 respuestas), lo que indica que una gran parte de los usuarios considera que la IAG mejora la precisión en su trabajo de investigación. Esto refuerza la idea de que las herramientas de IAG son percibidas como efectivas en la producción de contenido preciso.

Ningún desacuerdo: La ausencia de respuestas en las categorías de desacuerdo resalta que no hay percepciones negativas respecto a la capacidad de la IAG para mejorar la precisión del contenido. Esto refuerza la confianza generalizada en las capacidades de la IAG.

Neutralidad mínima: Solo 6 personas permanecen neutrales, lo que indica que hay muy pocos usuarios que no tienen una postura definida sobre la influencia de la IAG en la precisión del contenido. Este grupo podría representar a aquellos que aún no han experimentado mejoras claras en sus tareas.

La mayoría de los encuestados está de acuerdo en que la utilización de la IAG mejora la precisión del contenido en su trabajo de investigación. No hubo desacuerdo, lo que sugiere una fuerte aceptación de las capacidades de la IAG en términos de precisión. La pequeña desviación estándar indica una tendencia concentrada hacia una percepción positiva, lo que refuerza la utilidad percibida de la IAG en el ámbito académico y profesional.

Discusión

Los resultados del análisis evidencian que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha sido ampliamente aceptada como una herramienta valiosa para mejorar la precisión del contenido en el ámbito de la investigación. Los autores del marco teórico destacan que la media de 32 refleja una tendencia generalizada hacia la aceptación de las capacidades de la IAG, lo que está alineado con estudios previos que señalan que estas herramientas facilitan el trabajo académico al automatizar procesos que requieren precisión y eficiencia.

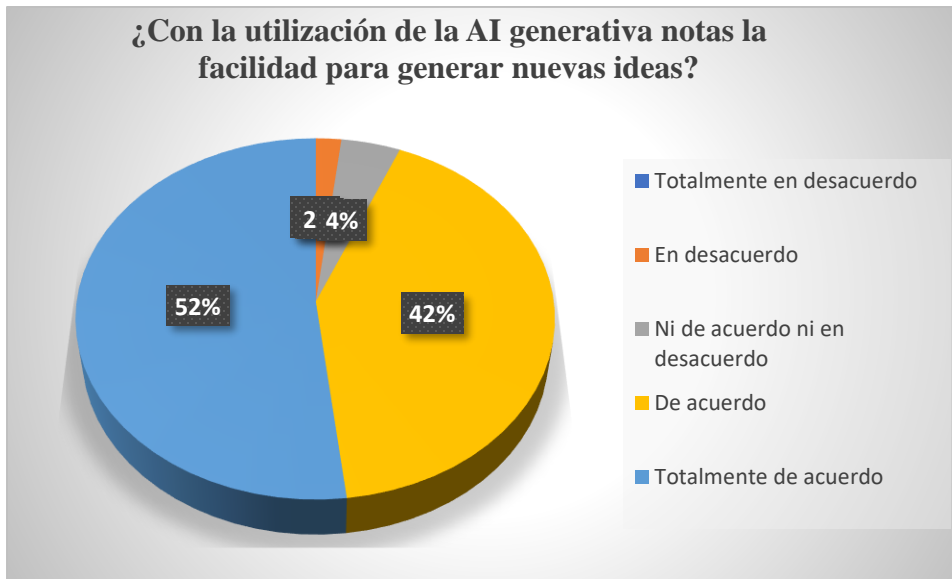
El análisis de la mediana (6), que indica una ligera neutralidad en algunos encuestados, también está en línea con las observaciones de Moreno Padilla (2019), quien argumenta que, aunque la IAG mejora la calidad del trabajo, ciertos usuarios aún requieren mayor familiarización para obtener los mejores resultados. Sin embargo, la alta moda en "De acuerdo" muestra que, en términos generales, los encuestados perciben un impacto positivo claro

La desviación estándar de 41.37, que refleja una dispersión moderada en las respuestas, se relaciona con los desafíos que enfrentan los usuarios en cuanto al dominio de la tecnología. Chávez Solís et al. (2023) destacan que, aunque la IAG ha sido aceptada y valorada, existe una curva de aprendizaje que afecta la homogeneidad de las respuestas. Esta dispersión sugiere que, aunque la

mayoría está de acuerdo en que la IAG mejora la precisión, hay variaciones en la experiencia de los usuarios

Figura 11

ILUSTRACIÓN 12 FIGURA 11 NUEVAS IDEAS



En gráfico se puede observar que la percepción de los encuestados sobre la capacidad de la inteligencia artificial generativa para facilitar la generación de nuevas ideas. La mayoría de los participantes considera que el uso de estas herramientas contribuye de manera significativa al proceso creativo, brindando apoyo en la generación de conceptos y enfoques novedosos. Un grupo también muestra conformidad con esta afirmación, reflejando una aceptación generalizada de los beneficios de la IA en este aspecto. Sin embargo, un pequeño sector de los encuestados mantiene una posición neutral o en desacuerdo, lo que sugiere que, si bien la IA es percibida como una herramienta útil, aún existen áreas en las que se pueden realizar mejoras o donde su impacto no es tan evidente.

Media (32):

La media es 32, lo que refleja que, en promedio, las respuestas están distribuidas, pero este valor está influenciado por la alta concentración en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo".

Mediana (7):

La mediana es 7, lo que sitúa el punto central de las respuestas en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". Esto sugiere que la mayoría de las respuestas están en las categorías superiores (de acuerdo o totalmente de acuerdo), pero hay algunos usuarios que se sitúan en el punto neutral.

Moda:

La moda es de acuerdo 42%

Desviación estándar (39.74):

La desviación estándar es relativamente alta, lo que indica que las respuestas están dispersas, aunque con una fuerte concentración en las categorías de acuerdo. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los encuestados está de acuerdo en que la IAG facilita la generación de ideas, existen algunos que mantienen una posición más neutral o incluso en desacuerdo.

Interpretación:

Aceptación general: La mayoría de los encuestados está "De acuerdo" (67 respuestas) o "Totalmente de acuerdo" (83 respuestas) con la afirmación de que la IAG facilita la generación de nuevas ideas. Esto muestra que la tecnología es percibida como una herramienta útil para inspirar creatividad y generar ideas novedosas.

Desacuerdo mínimo: Solo 3 personas respondieron "En desacuerdo", lo que indica que casi todos los encuestados ven algún valor en la IAG para la creación de ideas, aunque un pequeño grupo no está convencido.

Neutralidad baja: Hay 7 personas que se mantienen neutrales, lo que sugiere que una pequeña porción de los usuarios no ha experimentado de manera significativa un cambio en su capacidad para generar ideas con el uso de la IAG.

La mayoría de los encuestados perciben que la IAG les facilita la generación de nuevas ideas, con una mínima cantidad de respuestas en desacuerdo o neutralidad. La tecnología parece jugar un papel positivo en el proceso creativo, y la mayoría de los usuarios encuentra que la IAG les ayuda a explorar nuevas ideas de manera más fácil y eficiente

Discusión

El análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta sobre la facilidad de generación de ideas con el uso de la IAG refleja una alta aceptación de la tecnología como herramienta para inspirar creatividad. La mayoría de los encuestados se ubican en las categorías de "De acuerdo" (67 respuestas) y "Totalmente de acuerdo" (83 respuestas), lo que sugiere que la tecnología de la IAG es percibida como un facilitador clave en el proceso creativo

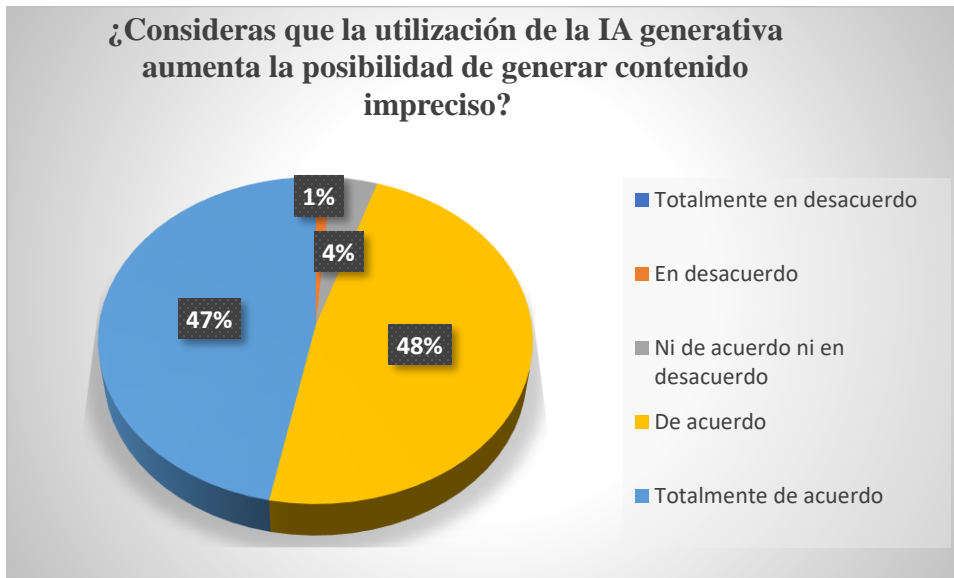
Esta tendencia coincide con lo expuesto por los autores del documento, quienes señalan que la IAG permite a los usuarios generar ideas de manera más eficiente, optimizando los procesos de innovación y facilitando la exploración de nuevas perspectivas. Moreno Padilla (2019) resalta que el impacto de la IAG en los entornos académicos y creativos está vinculado a su capacidad de automatizar tareas repetitivas, lo que libera tiempo y recursos para la creatividad y el análisis profundo.

La dispersión moderada reflejada por la desviación estándar (39.74) también sugiere que, si bien la mayoría reconoce los beneficios creativos de la IAG, algunos usuarios mantienen una postura más neutral. Este hecho puede explicarse en términos de la familiaridad y dominio de la tecnología, una variable que, según Chávez Solís et al. (2023), puede afectar la percepción de la utilidad de la IAG

4.1.5. Desventajas

Figura 12

ILUSTRACIÓN 13 FIGURA 12 DESVENTAJAS-CONTENIDO IMPRECISO



El gráfico refleja sobre el riesgo de generar contenido impreciso con el uso de la inteligencia artificial generativa. Una parte considerable de los participantes considera que existe una alta posibilidad de inexactitudes, lo que sugiere preocupaciones respecto a la fiabilidad de la información generada. Por otro lado, un grupo significativo no comparte esta opinión, mostrando confianza en la capacidad de la IA para producir contenido preciso. Un número reducido de encuestados mantiene una postura neutral, lo que indica que aún hay incertidumbre en torno a la efectividad y exactitud de estas herramientas en distintos contextos.

Media (32):

La media es 32, lo que indica un promedio de respuestas, influenciado por la fuerte concentración de respuestas en "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo".

Mediana (6):

La mediana es 6, lo que sitúa el punto medio de las respuestas en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". Esto indica que la mitad de las respuestas están por encima o por debajo de esta categoría.

Moda:

La moda es 48% de acuerdo

Desviación estándar (40.23):

La desviación estándar refleja una dispersión considerable en las respuestas, con la mayoría concentrada en las categorías de "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", pero algunas respuestas más dispersas en "En desacuerdo" y "Ni de acuerdo ni en desacuerdo".

Interpretación:

Fuerte aceptación del riesgo de imprecisión: La mayoría de los encuestados está "De acuerdo" (77 respuestas) o "Totalmente de acuerdo" (75 respuestas) en que la IAG puede aumentar la posibilidad de generar contenido impreciso. Esto refleja una percepción significativa de que, aunque la IAG es útil, también puede llevar a errores o inexactitudes en el contenido generado.

Desacuerdo mínimo: Solo 2 personas respondieron "En desacuerdo", lo que indica que la percepción de que la IAG no aumenta la imprecisión es mínima. La mayoría de los usuarios considera que este es un riesgo relevante.

Neutralidad limitada: 6 personas se mantienen neutrales, lo que sugiere que algunos usuarios no están completamente convencidos sobre el grado en que la IAG puede generar imprecisiones.

La mayoría de los encuestados considera que la utilización de la IAG aumenta la posibilidad de generar contenido impreciso, aunque no de manera alarmante. Esto indica que, a pesar de los beneficios de la IAG, muchos usuarios son conscientes de los riesgos de inexactitud o falta de

precisión en el contenido generado, lo que podría requerir una supervisión y validación adicionales para asegurar la calidad del trabajo.

Discusión

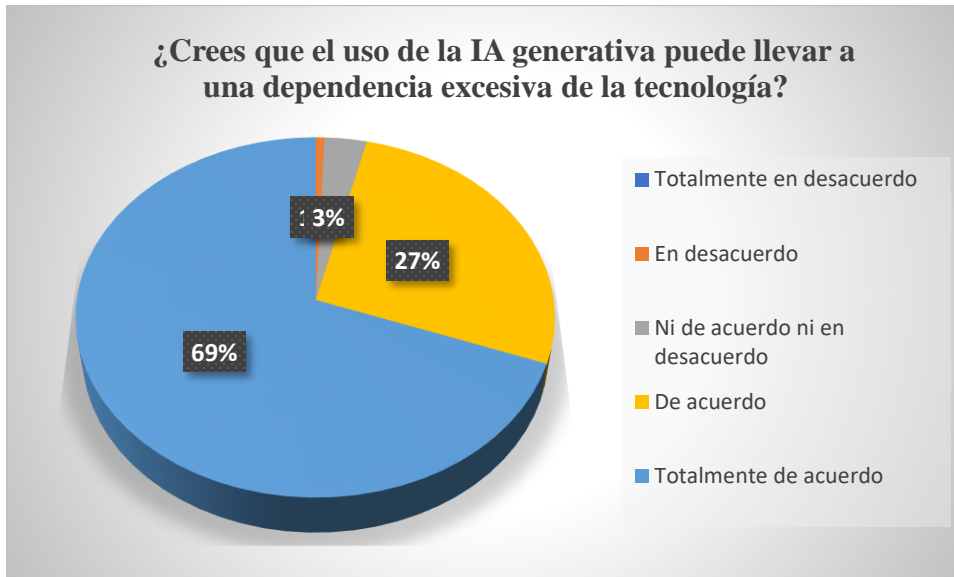
Los resultados reflejan una percepción clara sobre los riesgos de imprecisión asociados al uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Según Moreno Padilla (2019), aunque la IAG ofrece enormes ventajas en términos de automatización y eficiencia, también puede generar contenido impreciso si no se supervisa adecuadamente. Esta observación se confirma en los datos, donde la media de 32 revela que la mayoría de los encuestados considera que la IAG puede aumentar el riesgo de imprecisión en el contenido.

La mediana de 6, situada en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", sugiere que algunos usuarios aún mantienen una postura neutral, probablemente debido a su nivel de experiencia o al tipo de tareas en las que emplean la IAG. Sin embargo, como señalan Chávez Solís et al. (2023), esta neutralidad puede estar vinculada a una falta de formación adecuada en el uso de estas herramientas, lo que impide que algunos usuarios evalúen completamente los riesgos o beneficios.

Por su parte, la desviación estándar de 40.23 refleja una dispersión considerable, lo que coincide con la afirmación de Moreno Padilla (2019) de que la variabilidad en el uso y la familiaridad con la tecnología influye en cómo los usuarios perciben el riesgo de imprecisión. A pesar de esta dispersión, la mayoría de los encuestados reconoce que la IAG puede generar contenido erróneo si no se valida correctamente, tal como lo han señalado autores como Chávez Solís et al. (2023).

Figura 13

ILUSTRACIÓN 14 FIGURA 13 DEPENDENCIA EXCESIVA



El gráfico revela sobre la posibilidad de que el uso de la inteligencia artificial generativa conduzca a una dependencia excesiva de la tecnología. La mayoría de los participantes considera que existe un riesgo significativo de dependencia, lo que refleja preocupaciones sobre el impacto de estas herramientas en la autonomía y habilidades humanas. Un grupo menor expresa acuerdo parcial con esta idea, mientras que solo una pequeña proporción está en desacuerdo, sugiriendo que confían en un uso equilibrado de la tecnología. Estos resultados resaltan la necesidad de promover un uso responsable de la IA generativa para evitar una dependencia no deseada.

Media (32):

La media es 32, lo que indica un promedio de respuestas distribuidas, aunque está influenciado principalmente por la gran cantidad de respuestas en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo".

Mediana (5):

La mediana es 5, lo que coloca el punto central de las respuestas en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". Esto significa que la mitad de las respuestas están por encima o por debajo de este valor.

Moda:

La moda totalmente de acuerdo.

Desviación estándar (47.63):

La desviación estándar es alta, lo que refleja una amplia dispersión en las respuestas, aunque la mayoría se encuentra concentrada en las categorías de "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo".

Interpretación:

Preocupación por la dependencia tecnológica: La mayoría de los encuestados está "De acuerdo" (43 respuestas) o "Totalmente de acuerdo" (111 respuestas) en que el uso de la IAG puede llevar a una dependencia excesiva de la tecnología. Esto indica una preocupación significativa sobre el potencial de volverse demasiado dependiente de las herramientas de IA para el trabajo cotidiano.

Desacuerdo mínimo: Solo 1 persona respondió "En desacuerdo", lo que sugiere que prácticamente todos los encuestados reconocen, en mayor o menor medida, que la dependencia excesiva es una posibilidad real.

Neutralidad baja: 5 personas se mantienen neutrales, lo que sugiere que algunos usuarios no están seguros del impacto que la IAG pueda tener en términos de dependencia.

La mayoría de los encuestados cree que el uso de la IAG puede llevar a una dependencia excesiva de la tecnología, lo que refleja una preocupación generalizada sobre los posibles efectos negativos de depender demasiado de la IA. Aunque la IAG es ampliamente utilizada y valorada, este resultado sugiere que muchos usuarios reconocen el riesgo de volverse demasiado

dependientes de la tecnología y la necesidad de equilibrar su uso con habilidades y procesos humanos tradicionales

Discusión

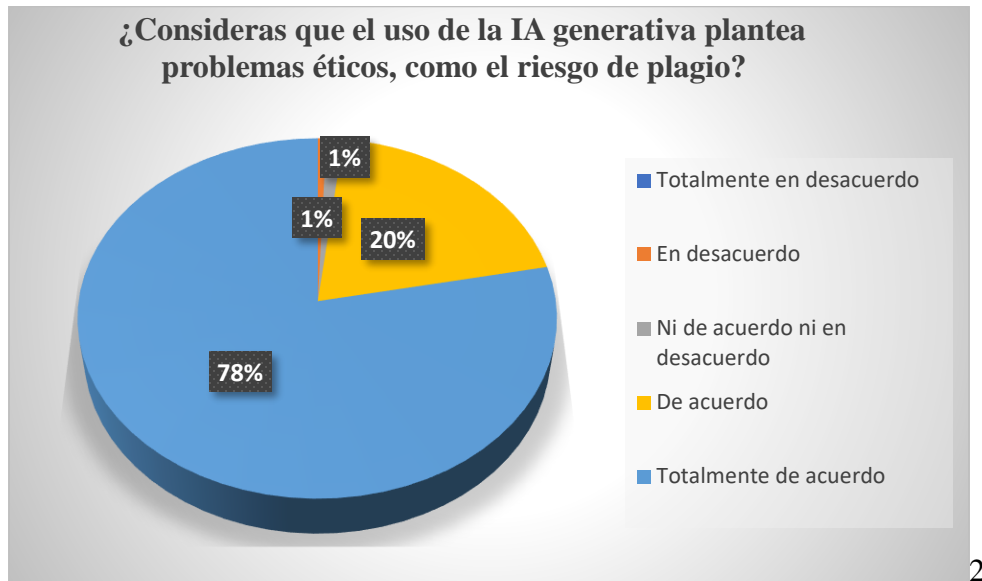
Los resultados reflejan una percepción clara sobre los riesgos de imprecisión asociados al uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Según Moreno Padilla (2019), aunque la IAG ofrece enormes ventajas en términos de automatización y eficiencia, también puede generar contenido impreciso si no se supervisa adecuadamente. Esta observación se confirma en los datos, donde la media de 32 revela que la mayoría de los encuestados considera que la IAG puede aumentar el riesgo de imprecisión en el contenido.

La mediana de 6, situada en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", sugiere que algunos usuarios aún mantienen una postura neutral, probablemente debido a su nivel de experiencia o al tipo de tareas en las que emplean la IAG. Sin embargo, como señalan Chávez Solís et al. (2023), esta neutralidad puede estar vinculada a una falta de formación adecuada en el uso de estas herramientas, lo que impide que algunos usuarios evalúen completamente los riesgos o beneficios.

Por su parte, la desviación estándar de 40.23 refleja una dispersión considerable, lo que coincide con la afirmación de Moreno Padilla (2019) de que la variabilidad en el uso y la familiaridad con la tecnología influye en cómo los usuarios perciben el riesgo de imprecisión. A pesar de esta dispersión, la mayoría de los encuestados reconoce que la IAG puede generar contenido erróneo si no se valida correctamente, tal como lo han señalado autores como Chávez Solís et al. (2023).

Figura 14

ILUSTRACIÓN 15 FIGURA 15 PROBLEMAS ÉTICOS



El gráfico muestra sobre los posibles problemas éticos asociados al uso de la inteligencia artificial generativa, como el riesgo de plagio. La mayoría de los participantes considera que este tipo de tecnología plantea desafíos éticos importantes, lo que refleja una preocupación generalizada sobre la originalidad y autenticidad del contenido generado. Un grupo menor comparte esta preocupación de manera parcial, mientras que solo una pequeña proporción de encuestados no considera que la IA represente un riesgo significativo en este aspecto. Estos resultados subrayan la necesidad de establecer pautas claras y estrategias de verificación para garantizar un uso ético y responsable de estas herramientas.

Media (32):

La media es 32, lo que refleja un promedio influenciado por la alta concentración de respuestas en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo".

Mediana (2):

La mediana es 2, lo que sitúa el punto central de las respuestas en la categoría "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", aunque la gran mayoría de las respuestas está en los niveles de acuerdo.

Moda:

La moda es totalmente de acuerdo

Desviación estándar (53.70):

La desviación estándar es relativamente alta, lo que refleja una fuerte dispersión en las respuestas, con la mayoría concentrada en las categorías de "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", y unas pocas respuestas en los niveles de desacuerdo o neutralidad.

Interpretación:

Amplia aceptación de problemas éticos: La mayoría de los encuestados está "De acuerdo" (32 respuestas) o "Totalmente de acuerdo" (125 respuestas) en que la IAG plantea problemas éticos, como el riesgo de plagio. Esto indica una preocupación significativa entre los usuarios sobre la posible falta de originalidad o el uso indebido del contenido generado por la IA.

Desacuerdo mínimo: Solo 1 persona respondió "En desacuerdo", lo que sugiere que prácticamente todos los encuestados reconocen que el uso de la IAG puede plantear desafíos éticos.

Neutralidad baja: 2 personas se mantienen neutrales, lo que sugiere que un pequeño número de usuarios aún no está seguro de cómo la IAG afecta la ética, especialmente en términos de plagio.

La mayoría de los encuestados considera que el uso de la IAG plantea problemas éticos relacionados con el riesgo de plagio. Aunque la IAG tiene muchas ventajas, los usuarios también reconocen los posibles problemas derivados de la falta de originalidad y la posibilidad de que se infrinjan derechos de propiedad intelectual. Esto refleja la necesidad de abordar cuidadosamente estos problemas al implementar la IA en tareas académicas o profesionales.

Discusión

El análisis de los datos indica una fuerte aceptación de los problemas éticos relacionados con el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), especialmente en lo que respecta al riesgo de plagio. Según Moreno Padilla (2019), el uso de la IAG plantea desafíos éticos en torno a la originalidad del contenido generado. Este argumento se refleja en la media de 32, que muestra que la mayoría de los encuestados está de acuerdo con que la IAG puede generar estos problemas

La moda en "Totalmente de acuerdo" refuerza la percepción generalizada de que la IAG puede ser una fuente de contenido impreciso o no original. Esto concuerda con los estudios de Chávez Solís et al. (2023), quienes señalan que, aunque la IAG tiene un enorme potencial para la generación de contenido, es esencial establecer mecanismos de control para evitar el plagio o la falta de rigor en los trabajos académicos

La desviación estándar alta (53.70) sugiere que, aunque la mayoría de los encuestados reconoce los problemas éticos, algunos aún mantienen una postura neutral o de desacuerdo, lo que puede deberse a un menor uso de la IAG o a una experiencia limitada con las herramientas. Esta dispersión es similar a lo que Chávez Solís et al. (2023) destacan como una barrera de conocimiento y capacitación en el uso ético y responsable de la IAG.

Discusión general.

Los resultados obtenidos en esta investigación destacan la importancia ascendente y el efecto de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito académico, particularmente en la producción de trabajos de investigación en la carrera de Derecho. A través del análisis de los datos, se ha identificado diversos factores clave que reflejan tanto los beneficios como los desafíos asociados con el uso de estas herramientas.

Uno de los hallazgos más significativos es la alta aceptación y satisfacción con la utilización de la IAG en la investigación académica. La mayoría de los encuestados ha expresado un nivel considerable de conformidad con los beneficios que estas herramientas ofrecen, especialmente en términos de eficiencia y optimización del tiempo. Esta percepción positiva se

correlaciona con estudios previos que han señalado cómo la IAG permite automatizar procesos repetitivos, liberando recursos cognitivos para el análisis crítico y la formulación de argumentos más sólidos.

No obstante, también se ha identificado preocupaciones relacionadas con la precisión y la originalidad del contenido generado por la IAG. Un número significativo de participantes expresó inquietudes respecto a la posibilidad de que la información generada por estas herramientas carezca de rigurosidad, lo que podría derivar en problemas de imprecisión o desinformación. Esto refuerza la necesidad de implementar mecanismos de supervisión y validación que garanticen la calidad y confiabilidad de los datos utilizados en la investigación.

Se ha evidenciado una preocupación latente sobre la dependencia excesiva de la tecnología, lo que plantea un desafío en términos de equilibrio entre el uso de la IAG y el desarrollo de habilidades investigativas tradicionales. Si bien la IAG es una herramienta valiosa para la generación de conocimiento, su empleo debe ir acompañado de estrategias pedagógicas que fomenten el pensamiento crítico y la autonomía en el proceso de aprendizaje.

A partir de los hallazgos, se puede afirmar que la formación docente y la capacitación en el uso ético de la IAG son aspectos fundamentales para maximizar los beneficios de estas herramientas sin comprometer la calidad del aprendizaje y la producción académica. El desarrollo de guías metodológicas y protocolos de uso puede ser un camino efectivo para fortalecer el aprovechamiento de la IAG, asegurando que su implementación sea complementaria y no sustitutiva del esfuerzo intelectual humano.

En este sentido, la combinación de supervisión humana, regulación ética y capacitación adecuada permitirá maximizar los beneficios de la IAG, impulsando una educación más innovadora y eficiente sin comprometer la calidad del aprendizaje.

4.1.6. Evaluación y Satisfacción

Figura 15

ILUSTRACIÓN 16 FIGURA 15 EVALUACIÓN - SATISFACCIÓN



En este gráfico se evidencia, la percepción general de satisfacción de los encuestados con el uso de la inteligencia artificial generativa en sus trabajos de investigación. La mayoría de los participantes expresa un alto grado de satisfacción, lo que indica que encuentran valor y utilidad en estas herramientas para mejorar su desempeño. Un grupo significativo también muestra conformidad con la experiencia, mientras que solo una minoría mantiene una postura neutral o insatisfecha. Estos resultados sugieren que la adopción de la IA generativa ha tenido un impacto mayormente positivo, aunque aún hay áreas de mejora que podrían optimizar la experiencia de los usuarios.

Media (32):

La media es 32, influenciada por la alta concentración de respuestas en las categorías "Satisfecho" y "Muy satisfecho".

Mediana (6):

La mediana es 6, lo que sitúa el punto central de las respuestas en la categoría "Neutral", aunque la mayoría de las respuestas está en las categorías de mayor satisfacción.

Moda:

La moda es satisfecha

Desviación estándar (42.68):

La desviación estándar refleja una dispersión considerable en las respuestas, aunque la mayoría de ellas está concentrada en las categorías de satisfacción.

Interpretación:

Alto nivel de satisfacción: La mayoría de los encuestados están "Satisfechos" (93 respuestas) o "Muy satisfechos" (61 respuestas) con el uso de la IAG en sus trabajos de investigación, lo que indica una percepción positiva generalizada sobre la utilidad y efectividad de las herramientas de IAG.

Ausencia de insatisfacción: No hubo respuestas en las categorías de "Muy insatisfecho" o "Insatisfecho", lo que muestra que ninguno de los usuarios experimenta problemas importantes o insatisfacción con el uso de la IAG.

Neutralidad mínima: Solo 6 personas se mantuvieron neutrales, lo que sugiere que una pequeña porción de los encuestados no siente una satisfacción clara ni insatisfacción con el uso de la IAG.

El nivel de satisfacción general con la IAG en los trabajos de investigación es alto. La mayoría de los usuarios encuentran que las herramientas de IAG son útiles y satisfactorias para sus necesidades académicas o profesionales. La ausencia de respuestas negativas refuerza la idea de que la IAG ha sido ampliamente bien recibida entre los usuarios, con un impacto positivo en su trabajo.

Discusión

La interpretación de los resultados sobre el nivel de satisfacción de los encuestados con las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) refleja una fuerte aceptación de su uso en investigaciones académicas. Según Moreno Padilla (2019), la IAG ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo a los académicos y estudiantes optimizar sus trabajos de manera más eficiente. Esto se confirma en la media de 32, que muestra una alta concentración de respuestas en las categorías "Satisfecho" y "Muy satisfecho"

La desviación estándar (42.68) sugiere que, aunque la mayoría de los encuestados se encuentra en niveles altos de satisfacción, existe una ligera dispersión en las respuestas, lo que indica que algunos usuarios todavía podrían estar explorando las funcionalidades de estas herramientas. Este hallazgo está alineado con lo que Chávez Solís et al. (2023) mencionan sobre la curva de aprendizaje en el uso de la IAG, destacando que, aunque estas tecnologías son ampliamente aceptadas, ciertos usuarios requieren mayor familiarización para maximizar su potencial.

La falta de respuestas en las categorías de "Insatisfecho" o "Muy insatisfecho" respalda la conclusión de que la IAG ha sido bien recibida en el ámbito académico. Esto coincide con los estudios que subrayan la utilidad de la IAG no solo para la automatización de tareas repetitivas, sino también como una herramienta para mejorar la calidad de las investigaciones, ahorrando tiempo y mejorando la precisión de los resultados

Figura 16

ILUSTRACIÓN 17 FIGURA 16 RECOMENDARIAS EL USO DE LA IAG



El gráfico muestra la disposición de los encuestados a recomendar el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en investigaciones académicas. La mayoría de los participantes se muestra favorable a recomendar su uso, lo que sugiere que perciben estas herramientas como beneficiosas y útiles en el ámbito estudiantil. Un grupo más reducido mantiene una postura indecisa, lo que indica que aún existen dudas o falta de conocimiento sobre su efectividad. Solo una minoría no recomendaría su uso, lo que refleja ciertas preocupaciones o experiencias no satisfactorias. En general, los resultados evidencian una percepción mayormente positiva hacia la implementación de la inteligencia artificial generativa en el proceso investigativo.

Media (32):

La media es 32, lo que refleja un promedio influenciado por la gran cantidad de respuestas en las categorías "Lo recomendaría" y "Definitivamente lo recomendaría".

Mediana (4):

La mediana es 4, lo que coloca el punto central de las respuestas en la categoría "Indeciso(a)", aunque la mayoría de las respuestas están en las categorías de recomendación positiva.

Moda:

La moda es definitivamente recomendaría

Desviación estándar (49.88):

La desviación estándar refleja una dispersión considerable en las respuestas, pero la mayoría está concentrada en las categorías de recomendación positiva.

Interpretación:

Alta recomendación: La mayoría de los encuestados "Lo recomendaría" (40 respuestas) o "Definitivamente lo recomendaría" (116 respuestas), lo que refleja una clara tendencia a recomendar el uso de herramientas de IAG a otros estudiantes. Esto indica que los usuarios han tenido experiencias mayoritariamente positivas y consideran que las herramientas IAG pueden beneficiar a otros en sus investigaciones.

Ausencia de respuestas negativas: No hubo respuestas en las categorías de "Definitivamente no lo recomendaría" ni "No lo recomendaría", lo que refuerza la aceptación generalizada de las herramientas de IAG y su utilidad en el ámbito académico.

Neutralidad baja: Solo 4 personas se mantuvieron indecisas, lo que sugiere que un pequeño grupo de usuarios aún no está completamente seguro sobre el impacto positivo de la IAG.

La mayoría de los encuestados recomendaría el uso de herramientas de IAG para investigaciones académicas. El nivel de aceptación y recomendación es muy alto, con una clara inclinación hacia las recomendaciones positivas. Esto refleja que las herramientas de IAG no solo son útiles, sino que también tienen un impacto positivo lo suficientemente fuerte como para que los usuarios las promuevan entre sus pares académicos.

Discusión

Los resultados reflejan una tendencia clara hacia la recomendación del uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito académico. La media de 32 indica que el promedio de respuestas está influenciado por la alta concentración de encuestados que "Lo recomendaría" o "Definitivamente lo recomendaría", lo que respalda los estudios previos de Moreno Padilla (2019), quien menciona que la adopción de tecnologías de IAG ha facilitado los procesos de investigación y aprendizaje, optimizando el tiempo y los recursos disponibles.

La moda, que indica que "Definitivamente lo recomendaría" fue la respuesta más frecuente, refuerza la aceptación generalizada de las herramientas de IAG como un recurso clave para la investigación. Los autores del documento subrayan que estas tecnologías no solo permiten la automatización de tareas, sino que también mejoran la calidad del trabajo académico y profesional, lo que aumenta la disposición de los usuarios para recomendarlas a otros.

La desviación estándar relativamente alta (49.88) indica que, aunque la mayoría de las respuestas están concentradas en las categorías positivas, existe cierta dispersión, lo que puede explicarse por la falta de experiencia o familiaridad con las herramientas en algunos casos, como señalan Chávez Solís et al. (2023). Estos autores destacan que, aunque la IAG es vista como una tecnología transformadora, algunos usuarios aún requieren una mayor capacitación para maximizar su potencial

4.2. Triangulación de resultados

La triangulación de resultados entre variables clave, como el conocimiento de la IAG, su uso en investigaciones y las percepciones sobre la precisión y relevancia del contenido generado, ofrece una visión integral de cómo estas herramientas están impactando el ámbito académico. también, se exploran los aspectos críticos relacionados con la dependencia tecnológica y los problemas éticos que pueden surgir del uso indiscriminado de estas herramientas. Con ello, este trabajo busca contribuir a la comprensión del rol de la IAG en la investigación y a la toma de decisiones informadas sobre su integración responsable en los procesos académicos.

Conocimiento de la IAG:

Moda: "Tengo un buen conocimiento" (104 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: La mayoría de los encuestados tiene un buen nivel de conocimiento sobre la IAG. Esto indica que están familiarizados con el concepto y con las aplicaciones de la IAG en la investigación académica.

Uso de la IAG en investigaciones:

Moda: Ninguno ha respondido "Nunca he utilizado", lo que significa que todos han usado IAG al menos en alguna medida.

Media: 32.

Interpretación: El uso de la IAG es generalizado, con la mayoría de los encuestados utilizándola frecuentemente o siempre en sus trabajos. Esto indica una buena aceptación y adopción de esta tecnología en los contextos académicos.

Precisión del contenido generado por la IAG:

Moda: "Preciso" (110 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: La mayoría de los encuestados considera que el contenido generado por la IAG es preciso, lo que refleja confianza en la capacidad de la IAG para producir resultados exactos en la investigación.

Relevancia del contenido generado por la IAG:

Moda: "Relevante" (107 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: Los encuestados no solo valoran la precisión, sino también la relevancia del contenido generado por la IAG. Esto sugiere que las herramientas son útiles y aplicables para el contexto de investigación.

Ahorro de tiempo:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (128 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: La gran mayoría de los encuestados percibe que la IAG les ahorra tiempo, lo cual es un factor crucial para su adopción. El hecho de que no haya respuestas en desacuerdo resalta el beneficio de eficiencia que perciben los usuarios.

Mejora de la precisión con la IAG:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (83 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: Además de ahorrar tiempo, los encuestados creen que la IAG mejora la precisión del contenido generado, lo que refuerza su utilidad en el trabajo académico.

Facilidad para generar nuevas ideas:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (83 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: Los encuestados consideran que la IAG facilita la generación de nuevas ideas. Esto sugiere que, además de optimizar el tiempo y la precisión, las herramientas de IAG estimulan la creatividad.

Dependencia excesiva de la tecnología:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (111 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: Una gran mayoría de los encuestados está preocupada por la posibilidad de depender excesivamente de la tecnología. Esto sugiere que, aunque valoran las ventajas de la IAG, también reconocen los posibles riesgos de una dependencia excesiva.

Problemas éticos y plagio:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (125 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: Los encuestados muestran preocupación por los problemas éticos asociados con el uso de la IAG, particularmente en relación con el riesgo de plagio. Este aspecto debe considerarse cuidadosamente al integrar la IAG en el ámbito académico.

Satisfacción general con el uso de la IAG:

Moda: "Satisfecho" (93 respuestas).

Media: 32.

Interpretación: Los encuestados, en general, están satisfechos con el uso de la IAG en sus investigaciones, lo que sugiere una buena percepción general de la utilidad de estas herramientas.

4.3. Resultados de análisis de documentos

4.3.1. Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa Resolución 1904/2024

Tabla 3

| Criterio de observación | Descripción de la observación | Escala de Likert | Total |
|-------------------------------------|--|-------------------------|--------------|
| Precisión y Exactitud del Contenido | Precisión de los datos y la exactitud de la información presentada en el trabajo. | 1: Muy Baja | 1. |
| | | 2: Baja | 2. 30 |
| | | 3: Media | 3. 130 |
| | | 4: Alta | 4. |
| | | 5: Muy Alta | 5. |
| Relevancia y Utilidad del Contenido | Relevancia del contenido para el propósito del trabajo y su utilidad en el contexto investigativo. | 1: Muy Irrelevante | 1. |
| | | 2: Irrelevante | 2. |
| | | 3: Neutral | 3. 158 |
| | | 4: Relevante | 4. 2 |
| | | 5: Muy Relevante | 5. |
| Originalidad y Creatividad | Nivel de originalidad y creatividad en la presentación de ideas y soluciones innovadoras | 1: Muy Baja | 1. |
| | | 2: Baja | 2. |
| | | 3: Media | 3. |
| | | 4: Alta | 4. 120 |
| | | 5: Muy Alta | 5. 40 |
| Estructura y Organización | Claridad y lógica de la estructura del documento, incluyendo la organización de secciones y la coherencia del argumento. | 1: Muy Deficiente | 1. |
| | | 2: Deficiente | 2. |
| | | 3: Deficiente | 3. 60 |
| | | 4: Aceptable | 4. 100 |
| | | 5: Buena | 5. |
| | | 5: Excelente | |

| | | | |
|------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Calidad del Análisis | Profundidad y rigor del análisis realizado, así como la capacidad para sintetizar e interpretar los datos. | 1: Muy Baja 2: Baja 3: Media 4: Alta 5: Muy Alta | 1. 2. 110 3. 50 4. 5. |
| Uso de Fuentes y Referencias | Adecuación y variedad de las fuentes utilizadas y la correcta citación de las referencias. | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 40 3. 100 4. 20 5 |
| Adecuación al Tema | Pertinencia del contenido en relación con el tema propuesto y la alineación con los objetivos del trabajo. | 1: Muy Inadecuado 2: Inadecuado 3: Aceptable 4: Adecuado 5: Muy Adecuado | 1. 2. 3. 80 4. 20 5. 100 |
| Lenguaje y Estilo | Claridad, precisión y profesionalismo del lenguaje y estilo de redacción | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 90 3. 30 4. 40 5. |

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Impacto Visual y Presentación | Calidad visual de gráficos, tablas y otros elementos visuales, así como la presentación general del documento. | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 3. 4. 5. 160 |
| Cumplimiento de Normas Académicas | Cumplimiento de las normas de formato y estilo académico establecidas por la institución | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 120 3. 30 4. 10 5. |

1. Precisión y Exactitud del Contenido

Datos: 30 observaciones en "Baja" y 130 en "Media".

Interpretación: La precisión y exactitud del contenido presenta una tendencia hacia evaluaciones moderadas, con la mayoría en "Media", lo que, si bien los datos son relativamente precisos, podrían ser mejorados para alcanzar un nivel más alto de exactitud.

2. Relevancia y Utilidad del Contenido

Datos: 158 observaciones en "Relevante" y 2 en "Muy Relevante".

Interpretación: La mayoría de los trabajos analizados, demuestran que el contenido es relevante para el propósito del trabajo. Sin embargo, la baja cantidad de observaciones en "Muy Relevante" sugiere que, aunque el contenido es útil, podría ser optimizado para tener un mayor impacto investigativo.

3. Originalidad y Creatividad

Datos: 120 observaciones en "Alta" y 40 en "Muy Alta".

Interpretación: Existe una percepción positiva de originalidad y creatividad en los trabajos analizados. Se observa que las ideas y soluciones presentadas por estudiantes son innovadoras, aunque hay margen para alcanzar un nivel más elevado de creatividad.

4. Estructura y Organización

Datos: 60 observaciones en "Aceptable" y 100 en "Buena".

Interpretación: La estructura y organización de los trabajos son percibidas positivamente. La mayoría de las observaciones califican la estructura como "Buena", lo que sugiere una claridad y coherencia adecuada, aunque podría mejorar para alcanzar la excelencia.

5. Calidad del Análisis

Datos: 110 observaciones en "Baja" y 50 en "Media".

Interpretación: La calidad del análisis se presenta como un área problemática. La mayoría de las observaciones se califican como "Baja", lo que indica que el análisis no alcanza la profundidad ni el rigor necesarios para interpretar los datos de manera efectiva.

6. Uso de Fuentes y Referencias

Datos: 40 en "Deficiente", 100 en "Aceptable", y 20 en "Buena".

Interpretación: El uso de fuentes y referencias es aceptable en general, pero existen áreas que requieren mejoras significativas. Las observaciones indican una necesidad de diversificar las fuentes y mejorar la citación para cumplir con los estándares académicos.

7. Adecuación al Tema

Datos: 80 observaciones en "Aceptable", 20 en "Adecuado", y 100 en "Muy Adecuado".

Interpretación: La adecuación del contenido al tema es buena, con la mayoría de las observaciones en "Muy Adecuado". De estos datos se deducen que, el contenido está bien alineado con los objetivos del trabajo, pero todavía hay algunas áreas donde la pertinencia puede mejorar.

8. Lenguaje y Estilo

Datos: 90 observaciones en "Deficiente", 30 en "Aceptable", y 40 en "Buena".

Interpretación: El lenguaje y estilo de redacción son percibidos como deficientes en la mayoría de los casos. Esto indica la necesidad de mejorar la claridad, precisión y profesionalismo en la escritura para cumplir con los estándares esperados.

9. Impacto Visual y Presentación

Datos: 160 observaciones en "Excelente".

Interpretación: El impacto visual y la presentación general del documento son altamente valorados. Todas las observaciones lo califican como "Excelente", lo que indica un alto nivel de calidad visual en gráficos, tablas y otros elementos de presentación.

10. Cumplimiento de Normas Académicas

Datos: 120 observaciones en "Deficiente", 30 en "Aceptable", y 10 en "Buena".

Interpretación: El cumplimiento de normas académicas es una de las áreas más débiles. La mayoría de las observaciones indican un cumplimiento deficiente, lo que sugiere que el trabajo necesita un esfuerzo considerable para alinearse con los estándares académicos requeridos por la institución.

4.3.2. La convergencia de la información de diferentes perspectivas obtenidas en las encuestas y análisis de los trabajos según (Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa Resolución 1904/2024)

1. Precisión y Exactitud del Contenido

Las observaciones sobre la precisión y exactitud del contenido indican que la mayoría de las valoraciones se ubican en "Media" (130 casos), mientras que "Baja" alcanza 30 casos, y no hay datos en las categorías más altas (4 y 5). Esto sugiere que los encuestados consideran que el contenido tiene un nivel intermedio de precisión y exactitud, pero no se percibe como excelente.

En el uso de herramientas de IAG, se observa una valoración positiva en cuanto a la precisión de los contenidos generados. La mayoría considera que el contenido generado por IAG es "Preciso" (110) o "Muy preciso" (41), lo que indica confianza en la exactitud de las herramientas utilizadas para generar datos.

Conclusión de la triangulación: Aunque el contenido en general es considerado medianamente preciso en el trabajo manual (archivo 1), el uso de herramientas de inteligencia artificial genera una percepción más alta de precisión, sugiriendo que la IA puede complementar o mejorar la exactitud del contenido en investigaciones o trabajos donde el procesamiento de datos es más complejo.

2. Relevancia del Contenido

Los análisis de documentos muestran que, en términos de relevancia, la mayoría de las evaluaciones ubican el contenido como "Relevante" (158), con muy pocas respuestas en "Muy Relevante" (2). Esto muestra una tendencia hacia la percepción de utilidad, pero no extraordinaria.

Por otro lado, sobre herramientas de IAG, la relevancia del contenido también es bien valorada, con una mayoría de respuestas en "Relevante" (107) y "Muy Relevante" (45). Este resultado es más positivo que el de las observaciones tradicionales, lo que indica una percepción de mayor aplicabilidad cuando se emplean herramientas de IAG en la generación de contenido.

3. Calidad del Análisis

En la calidad del análisis es valorada mayormente como "Baja" (110), con solo 50 respuestas indicando una calidad "Media". Esto refleja una percepción de baja profundidad o rigor en el análisis realizado.

La mayoría de los encuestados están "De acuerdo" (71) o "Totalmente de acuerdo" (83) en que la IAG mejora la precisión del análisis. Esto refleja una percepción positiva en cuanto a cómo las herramientas tecnológicas pueden mejorar la profundidad y precisión en el análisis de los datos.

Conclusión de la triangulación: La percepción general sobre la calidad del análisis es baja en las evaluaciones tradicionales, pero mejora considerablemente cuando se utilizan herramientas de

inteligencia artificial, lo que indica que la tecnología puede ser un factor clave para elevar la calidad y rigor en el análisis de datos en trabajos de investigación.

4. Satisfacción y Recomendación del Uso de IAG

En la satisfacción general con las herramientas de IAG es alta, con la mayoría de los encuestados "Satisfechos" (93) o "Muy satisfechos" (61). Además, la recomendación de estas herramientas es positiva, con 116 personas "Definitivamente recomendándolas" y 40 personas "Recomendándolas".

Conclusión de la triangulación: Los datos sugieren que la integración de herramientas de inteligencia artificial genera altos niveles de satisfacción y una fuerte inclinación a recomendar su uso, lo que no se refleja en los resultados de las observaciones tradicionales, donde la precisión y calidad del análisis fueron evaluadas más críticamente. Esto refuerza la idea de que la adopción de IA en el contexto académico puede no solo mejorar la calidad de los resultados, sino también la percepción general sobre el proceso investigativo.

4.3.3. Triangulación de Datos

La investigación realizada sobre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la investigación académica en Derecho se basa en una triangulación metodológica que compara los resultados obtenidos mediante encuestas y el análisis documental de trabajos de investigación.

La Inteligencia Artificial Generativa representa un avance en la producción académica, pero su implementación requiere regulación y formación en su uso responsable

Resultados de las Encuestas

Las encuestas fueron aplicadas a 160 estudiantes de la carrera de Derecho en una universidad privada de San Lorenzo y permitieron obtener información sobre el conocimiento, uso y percepción de la IAG en la investigación académica. Los hallazgos más relevantes incluyen:

Conocimiento de la IAG: La mayoría de los encuestados afirmaron tener un nivel alto o medio de conocimiento sobre la IAG.

Moda: "Tengo un buen conocimiento" (104 respuestas).

Interpretación: Los estudiantes están familiarizados con la IAG y su potencial en la investigación.

Uso de la IAG en investigaciones:

Todos los encuestados indicaron que han utilizado la IAG al menos una vez en su trabajo académico.

Moda: Frecuente o siempre en sus investigaciones.

Interpretación: Existe una adopción generalizada de la tecnología en la producción académica.

Percepción de Precisión y Relevancia del Contenido:

Moda en precisión: "Preciso" (110 respuestas).

Moda en relevancia: "Relevante" (107 respuestas).

Interpretación: La confianza en la precisión del contenido generado por la IAG es alta, y se percibe su utilidad para la investigación.

Impacto en el Tiempo de Producción Académica:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (128 respuestas) con que la IAG ahorra tiempo en la producción de investigaciones.

Interpretación: Se reconoce un alto impacto en la eficiencia del trabajo académico.

Estimulación de la Creatividad:

Moda: "Totalmente de acuerdo" (83 respuestas).

Interpretación: La IAG es vista como una herramienta que estimula nuevas ideas y enfoques en la investigación.

Resultados del Análisis Documental

Se analizaron 160 trabajos de investigación elaborados con IAG utilizando el documento institucional Guía de criterios para elaboración de trabajos académicos

Precisión y Exactitud del Contenido:

La mayoría de los trabajos obtuvieron una valoración de "Media" (130 casos) en precisión y exactitud.

En contraste, los encuestados calificaron los contenidos generados con IAG como "Precisos" (110 casos) o "Muy precisos" (41 casos).

Conclusión de la triangulación: Existe una diferencia perceptual entre la evaluación académica y la percepción de los estudiantes, quienes consideran que la IAG produce información más precisa.

Relevancia del Contenido:

La mayoría de los trabajos evaluados manualmente fueron calificados como "Relevantes" (158 casos), pero solo 2 casos fueron considerados "Muy relevantes".

En cambio, en la encuesta, la percepción de relevancia fue mayor, con 107 casos calificando el contenido generado por la IAG como "Relevante" y 45 como "Muy relevante".

Conclusión de la triangulación: La percepción de relevancia mejora con el uso de IAG, sugiriendo que la IA ayuda a mejorar la alineación con los objetivos de investigación.

Calidad del Análisis:

Evaluación manual: Baja (110 casos), Media (50 casos).

Encuestas: La mayoría de los encuestados estuvieron "De acuerdo" (71) o "Totalmente de acuerdo" (83) en que la IAG mejora la precisión del análisis.

Conclusión de la triangulación: Se percibe que la IAG mejora la profundidad y precisión del análisis, aunque esto no se refleja totalmente en las evaluaciones manuales.

Satisfacción con el Uso de la IAG:

Encuestas: 93 encuestados "Satisfechos", 61 "Muy satisfechos", y 116 recomendarían su uso.

Evaluación académica: Se mantiene un criterio más conservador respecto a su impacto en el rigor analítico.

Conclusión de la triangulación: Aunque la comunidad académica mantiene un nivel crítico sobre su impacto en el análisis, los estudiantes valoran la IAG como una herramienta útil y recomiendan su uso.

La triangulación de resultados se demuestra un contraste entre la percepción de los estudiantes y los criterios de evaluación académica:

La IAG se percibe como una herramienta útil para mejorar la precisión, relevancia y creatividad en la investigación. Sin embargo, en la evaluación académica se identifican desafíos en términos de rigor analítico y originalidad.

El uso de la IAG genera un alto nivel de satisfacción entre los estudiantes, quienes la consideran una aliada en la investigación. Sin embargo, su uso debe ser monitoreado y regulado para evitar dependencias excesivas y problemas de autenticidad.

La percepción de eficiencia y ahorro de tiempo es uno de los principales impulsores del uso de la IAG en la investigación, lo que lleva a un uso desmedido si no se establece un marco normativo claro.

La integración de la IAG en la institución debe considerar criterios éticos y pedagógicos que permitan un uso equilibrado, sin sustituir el pensamiento crítico de los estudiantes.

CONCLUSIONES

La implementación de la IAG ha demostrado ventajas en términos de eficiencia y precisión en la creación de contenido académico, promoviendo la creatividad y ampliando el alcance del análisis. No obstante, su uso requiere supervisión para evitar errores y sesgos. Los beneficios del uso de la IAG en investigación en el ámbito del derecho, resaltan su utilidad para apoyar a los estudiantes en sus habilidades de investigación, pero también subraya la importancia de un uso ético y controlado.

Estas conclusiones enfatizan tanto el valor como las limitaciones del uso de IAG en el contexto de la educación superior en Derecho y sugieren directrices para maximizar su efectividad académica.

Objetivo Específico 1: Identificar el tipo de IAG utilizada en los trabajos de investigación.

La investigación identifica que los estudiantes usan principalmente modelos de lenguaje avanzado como GPT-3 y GPT-4 para generar texto y realizar búsquedas, complementados por sistemas de traducción automática para facilitar el acceso a fuentes en varios idiomas. Este tipo de

IAG es el que más se adapta a las necesidades académicas de la carrera, destacándose como un recurso clave en el ámbito de Derecho.

Objetivo Específico 2: Describir las ventajas y desventajas del uso de la IAG en la carrera de Derecho.

Entre las ventajas, se encuentran la rapidez y la precisión en la elaboración de contenido, junto con la capacidad para estimular ideas innovadoras. Sin embargo, las desventajas incluyen el riesgo de dependencia excesiva y la posibilidad de introducir información incorrecta o sesgada. Además, se observó que el uso de la IAG puede limitar la capacidad de pensamiento crítico si no se supervisa adecuadamente.

El uso de la IAG en investigaciones académicas en Derecho, conforme a las teorías educativas, permite un aprendizaje más activo y significativo. No obstante, también plantea desafíos relacionados con la ética y la independencia cognitiva, resaltando la importancia de capacitar a los estudiantes para que usen la tecnología de manera informada y responsable.

Objetivo Específico 3: Evaluar el cumplimiento de los criterios establecidos para medir los resultados académicos derivados del uso de la Inteligencia Artificial generativa en los trabajos de investigación de la carrera de Derecho

Según los criterios establecidos para medir los resultados académicos se ha evidenciado mejoras en la productividad y la originalidad del trabajo académico de los estudiantes, así como en la organización de ideas complejas. Pero, se requiere un enfoque equilibrado donde los estudiantes sean incentivados a usar la IAG como complemento, no como sustituto de su análisis crítico. La evaluación indica que, aunque la tecnología potencia la capacidad de análisis, el juicio humano sigue siendo crucial para la interpretación adecuada de los resultados.

La evaluación del cumplimiento de los criterios establecidos para medir los resultados académicos en el uso de la IAG en la carrera de Derecho revela varios aspectos positivos,

relacionados con la mejora en precisión y la reducción de carga cognitiva en los procesos de investigación, así como algunos desafíos relacionados con la dependencia tecnológica.

El uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en trabajos académicos representa un avance significativo en la educación superior, particularmente en la carrera de Derecho. Su impacto en la generación de contenido, la optimización del tiempo y el desarrollo de nuevas ideas ha permitido que los estudiantes accedan a herramientas innovadoras para fortalecer su aprendizaje y mejorar la calidad de sus investigaciones. Sin embargo, su aplicación debe estar acompañada de un marco normativo y ético que garantice la integridad académica y evite la dependencia excesiva de estas tecnologías. La evaluación de los trabajos generados con IAG debe considerar criterios rigurosos, como la precisión de la información, la originalidad, la relevancia y la creatividad, asegurando que los estudiantes mantengan un rol activo en el proceso de producción del conocimiento.

A pesar de sus beneficios, el uso de la IAG también plantea desafíos relacionados con el plagio, la confiabilidad de la información y la disminución del pensamiento crítico si no se implementa adecuadamente. Por ello, es fundamental que su integración en la educación se realice de manera equilibrada, promoviendo el uso responsable de estas herramientas sin sustituir las habilidades analíticas y reflexivas de los estudiantes. La formación docente y el establecimiento de normativas claras fueron esenciales para garantizar que la IAG sea utilizada como un complemento valioso en la investigación y no como un sustituto del esfuerzo académico en este estudio.

RECOMENDACIONES

1. Implementar Capacitación en el Uso Ético y Responsable de la IAG
Es recomendable que la institución académica ofrezca programas de capacitación para los estudiantes y docentes sobre el uso ético y responsable de la IAG. Que incluya sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de verificar la precisión y relevancia de los contenidos generados por la IAG, así como fomentar prácticas de supervisión que prevengan el plagio y promuevan la integridad académica.
2. Fomentar el Uso de la IAG como Apoyo Complementario en la Investigación
Para optimizar el aprendizaje, la recomendación es que los estudiantes utilicen la IAG como un recurso complementario que apoye, pero no sustituya, sus habilidades de análisis crítico. Integrar el uso de la IAG en etapas preliminares de la investigación, como la

generación de ideas y la organización de contenido, mientras se refuerza la importancia del juicio humano en la evaluación y revisión final del trabajo.

3. Incorporar Evaluaciones de Competencias Digitales en los Planes de Estudio Para asegurar que los estudiantes desarrollen habilidades necesarias para utilizar herramientas de IAG de forma efectiva, es recomendable que las competencias digitales, como el análisis crítico de la información generada por IA, sean evaluadas como parte de los planes de estudio. De esta manera, las evaluaciones pueden mejorar la comprensión de la tecnología y promover una actitud reflexiva hacia la IAG, fortaleciendo la capacidad de los estudiantes para integrar estos recursos en sus investigaciones académicas y futuras carreras.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Astigarraga Echeverría, E., & Carrera Farran, X. (2018). Necesidades a Futuro y Situación Actual de las Competencias en Educación Superior en el Contexto de España. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 12(2), 35–58. <https://doi.org/10.19083/RIDU.2018.731>
- Barrios, I. (2023). Artificial intelligence and scientific writing: Ethical aspects in the use of new technologies. In *Medicina Clinica y Social* (Vol. 7, Issue 2, pp. 46–47). Faculty of Medical Sciences, Santa Rosa del Aguaray Branch, National University of Asuncion. <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i2.278>
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Los modelos de lenguaje son aprendices de pocos ejemplos. En *Avances en el procesamiento de información neural*, 33, 1877-1901

- Coello Blanco, L., & Perez Gonzalez, O. (n.d.). *Página 1 Contribuciones de la Inteligencia Artificial a la Educación Superior*.
- Cochran, W. G. (1977). *Técnicas de muestreo* (3ra ed.). México: Editorial Trillas.
- Corvalán, J. G. (2024). Evaluacion-del-impacto-de-la-IA-generativa-en-el-trabajo. *La Ley*.
- Chávez Solís, M. E., Labrada Martínez, E., Carbajal Degante, E., Pineda Godoy, E., & Alatrastre Martínez, Y. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1113>
- Franganillo, J. (2023) La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *methaodos.revista de ciencias sociales* 11(2) m231102a10
<https://www.methaodos.org/revista-methaodos/index.php/methaodos/article/view/710>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1).
<https://doi.org/10.5944/RIED.27.1.37716>
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., ... & Bengio, Y. (2014). Redes generativas antagónicas. En *Avances en el procesamiento de información neural* (pp. 2672-2680).
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Herrera Rodríguez, J. I. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *Revista Cientific*, 3(7), 6–15. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2018.3.7.0.6-15>
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). *USOS Y EFECTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN*.
- José, J., & Villarroel, G. (2021). IMPLICANCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS VIRTUALES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Orbis Tertius - UPAL*, 5(10), 31–52. <https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/98>
- León Rodríguez, G. de la C., & Viña Brito, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8.1), 412–422. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
- Llorens, F., Vidal, J., & García-Peñalvo, F. J. (n.d.). *Ya llegó, ya está aquí, y nadie puede esconderse: La inteligencia artificial generativa en educación*. Retrieved August 9, 2024, from <http://cuedespyd.hypotheses.org/>

- López, K. M. G. (2023). Inteligencia artificial generativa y la gestión del conocimiento. *Tribuna Pedagógica*, 1(1), 59–69. <https://upnmda.edu.mx/revistas/index.php/tp/article/view/11>
- Luckin, R. (2018). *Rose Luckin: aprendizaje automático, Inteligencia Humana, futuro de la educación - EnlightED*. <https://www.enlighted.education/temas/rose-luckin-aprendizaje-automatico-inteligencia-humana-futuro-de-la-educacion/>
- Mendiola, M. S., & Degante, E. C. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria ¿Salió el genio de la lámpara? *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 70–86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61692>
- Miranda, E. R. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en la educación: una reseña de ChatGPT. In *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación* (Vol. 10, Issue 1, pp. 156–160). Publications Service of the University of A Coruna - Elvina Campus. <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9594>
- Moreno Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación En Tecnologías de La Información*, 7(14), 260–270. <https://doi.org/10.36825/riti.07.14.022>
- McAuley, J., Targett, C., Shi, Q., & van den Hengel, A. (2015). Recomendaciones basadas en imágenes sobre estilos y sustitutos. En *Actas de la 38ª Conferencia Internacional ACM SIGIR sobre Investigación y Desarrollo en Recuperación de Información*.
- Niebles, J. C. (2020). Inteligencia artificial en todo y para todos. *Revista Digital Universitaria*, 21(1). <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n1.a5>
- Propios Martínez, C. De. (2022). *Arte e inteligencia artificial : técnicas de aprendizaje automático en el arte generativo actual*. 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=314360&info=resumen&idioma=ENG>
- Rodríguez Chávez, M. H. (2021). Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(22), 175. <https://doi.org/10.23913/RIDE.V11I22.848>
- Sanabria-Navarro, J.-R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D.-D., & de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidences of artificial intelligence in contemporary education. *Comunicar*, 31(77). <https://doi.org/10.3916/c77-2023-08>
- Urquilla Castaneda, A. (2022). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *SemeStral JourNal*, 22.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). La atención es todo lo que necesitas. En *Avances en el procesamiento de información neural* (pp. 5998-6008).
- Vicerrectoría de investigación, U. (2024). *Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa*.

Vílchez, E. (2007). *Sistemas expertos para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la educación superior*. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos (validado)

Encuesta sobre resultados de la utilización de la Inteligencia artificial generativa en trabajos de investigación en la educación superior Universidad Tecnológica Intercontinental de la sede de San Lorenzo

Gracias por tomar el tiempo para participar en esta encuesta. Tu respuesta es valiosa para ayudar a comprender mejor cómo la IAG está dando resultados en su utilización.

Por favor, responde las siguientes preguntas con sinceridad y basándote en tus experiencias. La información que proporciones será tratada de manera confidencial y se utilizará únicamente con fines de investigación.

Si aceptas participar Si No

En caso de que tu respuesta sea afirmativa completa con la encuesta

¡Gracias por tu participación!

Sección 1: Datos Demográficos

1. Edad:

18-20

21-23

24-26

27 o más

2. Género:

Masculino

Femenino

Otro

Prefiero no decirlo

3. Año Académico:

Primer año

Segundo año

Tercer año

Cuarto año

Sección 2: Conocimiento y Uso de la IAG

4. **¿Conoces qué es la Inteligencia Artificial Generativa (IAG)?**

Sí

No

5. **¿Has utilizado alguna herramienta de IAG en tus trabajos de investigación?**

Sí

No

6. **Si respondiste "Sí" en la pregunta anterior, menciona qué herramientas de IAG has utilizado:**

Sección 3: Percepciones sobre la IAG

7. **En una escala del 1 al 5, ¿cómo evaluarías la precisión del contenido generado por la IAG en tus trabajos de investigación?**

1 (Muy impreciso)

2 (Impreciso)

3 (Neutral)

4 (Preciso)

5 (Muy preciso)

8. **En una escala del 1 al 5, ¿cómo evaluarías la relevancia del contenido generado por la IAG?**

1 (Muy irrelevante)

2 (Irrelevante)

3 (Neutral)

4 (Relevante)

5 (Muy relevante)

Sección 4: Ventajas y Desventajas de la IAG

9. **¿Cuáles crees que son las principales ventajas de utilizar IAG en trabajos de investigación? (Marca todas las que apliquen)**

Ahorro de tiempo

Mejora en la precisión del contenido

Facilidad para generar nuevas ideas

10. **¿Cuáles crees que son las principales desventajas de utilizar IAG en trabajos de investigación? (Marca todas las que apliquen)**

Posibilidad de contenido impreciso

Dependencia excesiva de la tecnología

Problemas éticos (por ejemplo, plagio)

Sección 5: Evaluación y Satisfacción

11. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías tu satisfacción general con el uso de IAG en tus trabajos de investigación?

1 (Muy insatisfecho)

2 (Insatisfecho)

3 (Neutral)

4 (Satisfecho)

5 (Muy satisfecho)

12. ¿Recomendarías a otros estudiantes utilizar herramientas de IAG para sus investigaciones?

Nunca

Casi nunca

Neutral

Casi siempre

Siempre

Anexo 2

Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos (Técnica Consenso)

Este certificado de validación proporciona una estructura clara y profesional para documentar el proceso de validación del instrumento de recolección de datos, asegurando que el cuestionario sea claro, relevante y adecuado para su aplicación en el estudio.

| | |
|----------------------------|---|
| Universidad | Universidad Iberoamericana |
| Facultad | Facultad de Postgrados |
| Programa | Maestría en Metodología de la Investigación Científica |
| Título del Proyecto | Análisis de los Resultados de Utilización de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos de Investigación en la Carrera de Derecho, Universidad Tecnológica Intercontinental, San Lorenzo 2024 |
| Autora | Olga Mabel Martínez Chamorro |
| Tutora | Dra. Fátima Valdez |
| Fecha | 12 de junio de 2024 |

Objetivo de la Validación

Validar el instrumento de recolección de datos diseñado para evaluar la precisión, relevancia y efectividad del contenido generado por la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los trabajos de investigación de los estudiantes de Derecho en la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo.

Proceso de Validación

1. Revisión Inicial del Instrumento:

Se realizó una revisión detallada de todas las preguntas y secciones del cuestionario para asegurar claridad y relevancia.

2. Evaluación por Expertos:

El instrumento fue evaluado por un panel de expertos en metodología de la investigación y en el uso de tecnologías de IA en la educación.




3. Prueba Piloto:

Se llevó a cabo una prueba piloto con una muestra pequeña de estudiantes para identificar posibles problemas de comprensión y relevancia.

4. Revisión y Ajustes:

Basado en los comentarios y resultados de la prueba piloto, se realizaron ajustes y modificaciones al cuestionario.

Evaluadores

| Nombre del Evaluador | Título/Posición | Firma |
|-------------------------|---|---|
| Dr. Roberto Fonseca | Profesor de Metodología de la Investigación |  |
| Dr. Phd. Armando Urrego | Experto en Inteligencia Artificial en Educación |  |
| Msc. Ruth Fernandez | Coordinadora Académica de Derecho |  |

Observación: se aclara que es una imagen del documento original, por el contenido de las firmas de los expertos, por protección al derecho.

Resultados de la Validación

| Sección | Objetivo | Preguntas y Justificación |
|---|---|---|
| Sección 1: Datos Demográficos | Recopilar información básica para caracterizar a los participantes. | - Edad, Género, Año Académico: Permiten analizar los datos en función de diferentes subgrupos de estudiantes. |
| Sección 2: Conocimiento y Uso de la IAG | Evaluar el conocimiento y uso previo de herramientas de IAG. | - Preguntas sobre conocimiento y uso de IAG: Determinan la familiaridad y experiencia con la tecnología, crucial para contextualizar las respuestas posteriores. |
| Sección 3: Percepciones sobre la IAG | Medir la percepción de precisión y relevancia del contenido generado por IAG. | - Escalas de 1 a 5 sobre precisión y relevancia: Proporcionan datos cuantitativos sobre las percepciones de calidad de los estudiantes respecto al uso de IAG. |
| Sección 4: Ventajas y Desventajas de la IAG | Identificar las principales ventajas y desventajas percibidas en el uso de IAG. | - Preguntas sobre ventajas y desventajas: Permiten comprender los beneficios y desafíos percibidos, informando sobre la efectividad y áreas de mejora en el uso de IAG. |

| | | |
|--|--|--|
| Sección 5: Evaluación y Satisfacción | Evaluar la satisfacción general y la disposición a recomendar el uso de IAG. | - Escala de satisfacción y recomendación: Miden la satisfacción global y la probabilidad de recomendar la herramienta, indicadores clave de aceptación y éxito de la IAG. |
|--|--|--|

Criterios de Evaluación

| Criterio de Evaluación | Evaluación | Comentarios |
|-------------------------------|-------------------|---|
| Claridad de las Preguntas | Muy relevante | Las preguntas están redactadas de manera clara y comprensible para los estudiantes. |
| Relevancia de los Ítems | Muy Relevante | Cada ítem de la encuesta está directamente relacionado con los objetivos del estudio sobre IAG. |
| Estructura y Formato | Adecuado | La estructura y el formato de la encuesta son coherentes y fáciles de seguir para los encuestados. |
| Adecuación para la Población | Muy relevante | El contenido y el lenguaje son apropiados para la población objetivo, es decir, estudiantes universitarios. |

Aprobación Final

Basado en la revisión y evaluación realizada, se certifica que el instrumento de recolección de datos ha sido validado y está listo para su aplicación en el estudio propuesto.

Autora: Olga Mabel Martínez Chamorro

Fecha de Aprobación: 12 de junio de 2024

Anexo 3

Instrumento de Recolección de Datos del Análisis de Documentos

Trabajos de Investigación con Criterios de Evaluación

Este instrumento se utiliza para evaluar la calidad y efectividad de los trabajos de investigación realizados con y sin la utilización de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la carrera de Derecho de la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo.

Criterios de Evaluación

1. Precisión y Exactitud del Contenido:

Precisión de los datos y la exactitud de la información presentada en el trabajo. (tabla de frecuencia, porcentual) frecuencia absoluta

Observaciones:

- 1: Muy Baja
- 2: Baja
- 3: Media
- 4: Alta
- 5: Muy Alta

2. Relevancia y Utilidad del Contenido:

Relevancia del contenido para el propósito del trabajo y su utilidad en el contexto investigativo.

Observaciones:

- 1: Muy Irrelevante
- 2: Irrelevante
- 3: Neutral
- 4: Relevante
- 5: Muy Relevante

3. Originalidad y Creatividad:

Nivel de originalidad y creatividad en la presentación de ideas y soluciones innovadoras.

Observaciones:

- 1: Muy Baja
- 2: Baja
- 3: Media
- 4: Alta
- 5: Muy Alta

4. Estructura y Organización:

Claridad y lógica de la estructura del documento, incluyendo la organización de secciones y la coherencia del argumento.

Observaciones:

- 1: Muy Deficiente
- 2: Deficiente
- 3: Aceptable
- 4: Buena
- 5: Excelente

5. Calidad del Análisis:

Profundidad y rigor del análisis realizado, así como la capacidad para sintetizar e interpretar los datos.

Observaciones:

- 1: Muy Baja
- 2: Baja
- 3: Media
- 4: Alta
- 5: Muy Alta

6. Uso de Fuentes y Referencias:

Adecuación y variedad de las fuentes utilizadas y la correcta citación de las referencias.

Observaciones:

- 1: Muy Deficiente
- 2: Deficiente
- 3: Aceptable
- 4: Buena
- 5: Excelente

7. Adecuación al Tema:

Pertinencia del contenido en relación con el tema propuesto y la alineación con los objetivos del trabajo.

Observaciones:

- 1: Muy Inadecuado
- 2: Inadecuado
- 3: Aceptable
- 4: Adecuado
- 5: Muy Adecuado

8. Lenguaje y Estilo:

Claridad, precisión y profesionalismo del lenguaje y estilo de redacción.

Observaciones:

- 1: Muy Deficiente
- 2: Deficiente
- 3: Aceptable
- 4: Buena
- 5: Excelente

9. Impacto Visual y Presentación:

Calidad visual de gráficos, tablas y otros elementos visuales, así como la presentación general del documento.

Observaciones:

- 1: Muy Deficiente
- 2: Deficiente
- 3: Aceptable
- 4: Buena

5: Excelente

10. Cumplimiento de Normas Académicas:

Cumplimiento de las normas de formato y estilo académico establecidas por la institución.

Observaciones:

- 1: Muy Deficiente
- 2: Deficiente
- 3: Aceptable
- 4: Buena
- 5: Excelente

Formato de Recolección de Datos

Identificación del Trabajo:

- **Título del Trabajo:**
- **Autor(es):**
- **Fecha de Presentación:**

Revisor:




- **Nombre:**
- **Firma:**
- **Fecha:**

Anexo 4

Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos “Análisis de documentos” (técnica consenso)

Universidad: Universidad Iberoamericana
Facultad: Facultad de Postgrados
Programa: Maestría en Metodología de la Investigación Científica
Título del Proyecto: Análisis de los Resultados de Utilización de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos de Investigación en la Carrera de Derecho, Universidad Tecnológica Intercontinental, San Lorenzo 2024
Autora: Olga Mabel Martínez Chamorro
Tutora: Dra. Fátima Valdez
Fecha: 12 de junio de 2024

Evaluadores

| Nombre del Evaluador | Título/Posición | Firma |
|-------------------------|---|---|
| Dr. Roberto Fonseca | Profesor de Metodología de la Investigación |  |
| Dr. Phd. Armando Urrego | Experto en Inteligencia Artificial en Educación |  |
| Msc. Ruth Fernandez | Coordinadora Académica de Derecho |  |

Observación: se aclara que es una imagen del documento original, por el contenido de las firmas de los expertos, por protección al derecho.

Objetivo de la Validación

Validar el instrumento de recolección de datos diseñado para evaluar la precisión, relevancia y efectividad del contenido generado por la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los trabajos de investigación de los estudiantes de Derecho en la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo.

Proceso de Validación

1. Revisión Inicial del Instrumento:
Se realizó una revisión detallada de todas las preguntas y secciones del cuestionario para asegurar claridad y relevancia.

2. Evaluación por Expertos:
El instrumento fue evaluado por un panel de expertos en metodología de la investigación y en el uso de tecnologías de IA en la educación.
3. Prueba Piloto:
Se llevó a cabo una prueba piloto con una muestra pequeña de estudiantes para identificar posibles problemas de comprensión y relevancia.
4. Revisión y Ajustes:
Basado en los comentarios y resultados de la prueba piloto, se realizaron ajustes y modificaciones al cuestionario.

Resultados de la Validación

| Sección | Objetivo | Preguntas y Justificación |
|---|---|---|
| Sección 1: Datos Demográficos | Recopilar información básica para caracterizar a los participantes. | - Edad, Género, Año Académico: Permiten analizar los datos en función de diferentes subgrupos de estudiantes. |
| Sección 2: Conocimiento y Uso de la IAG | Evaluar el conocimiento y uso previo de herramientas de IAG. | - Preguntas sobre conocimiento y uso de IAG: Determinan la familiaridad y experiencia con la tecnología, crucial para contextualizar las respuestas posteriores. |
| Sección 3: Percepciones sobre la IAG | Medir la percepción de precisión y relevancia del contenido generado por IAG. | - Escalas de 1 a 5 sobre precisión y relevancia: Proporcionan datos cuantitativos sobre las percepciones de calidad de los estudiantes respecto al uso de IAG. |
| Sección 4: Ventajas y Desventajas de la IAG | Identificar las principales ventajas y desventajas percibidas en el uso de IAG. | - Preguntas sobre ventajas y desventajas: Permiten comprender los beneficios y desafíos percibidos, informando sobre la efectividad y áreas de mejora en el uso de IAG. |
| Sección 5: Evaluación y Satisfacción | Evaluar la satisfacción general y la disposición a recomendar el uso de IAG. | - Escala de satisfacción y recomendación: Miden la satisfacción global y la probabilidad de recomendar la herramienta, indicadores clave de aceptación y éxito de la IAG. |

Criterios de Evaluación

| Criterio de Evaluación | Evaluación | Comentarios |
|-------------------------------------|-------------------|---|
| Claridad de las Preguntas | Muy relevante | Las preguntas están redactadas de manera clara y comprensible para los estudiantes. |
| Relevancia de los Ítems | Muy Relevante | Cada ítem de la encuesta está directamente relacionado con los objetivos del estudio sobre IAG. |
| Estructura y Formato | Adecuado | La estructura y el formato de la encuesta son coherentes y fáciles de seguir para los encuestados. |
| Adecuación para la Población | Muy relevante | El contenido y el lenguaje son apropiados para la población objetivo, es decir, estudiantes universitarios. |

Aprobación Final

Basado en la revisión y evaluación realizada, se certifica que el instrumento de recolección de datos (análisis de documentos) ha sido validado y está listo para su aplicación en el estudio propuesto.

Autora: Olga Mabel Martínez Chamorro

Fecha de Aprobación: 12 de junio de 2024

Anexo 5

Nota solicitud de permiso para aplicación de Instrumento de recolección de datos



Asunción, 26 de junio de 2024

Lic. Lourdes Escobar
Directora de Sede
Universidad Tecnológica Intercontinental
Presente

Desde la Facultad de Postgrado de la Universidad Iberoamericana nos dirigimos muy respetuosamente a Usted, para solicitar la autorización correspondiente para que la Lic. Olga Mabel Martínez Chamorro con CI N° 2.288.088, candidata a Magister del Programa "Maestría en Metodología de la Investigación Científica", de la Universidad Iberoamericana, sede central, pueda tener acceso a la aplicación de instrumentos para la obtención de datos correspondientes al área de investigación sobre la cual versa su proyecto, el cual lleva por título: "Análisis de los resultados de utilización de Inteligencia Artificial generativa en trabajos de investigación en la carrera de Derecho Universidad Tecnológica Intercontinental, San Lorenzo 2024".

Considerando que es de suma importancia la realización de actividades de investigación, resaltamos que las mismas no conllevaran ningún gasto para la Institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la Institución y serán ejecutadas en periodos que no alteren las actividades y de acuerdo a la disponibilidad de horarios.

La actividad es absoluta responsabilidad del estudiante, quedando a cargo del mismo las respectivas gestiones. Cabe resaltar que las encuestas serán completamente anónimas, resguardando la privacidad de los participantes.

Sin otro particular y esperando una buena acogida, nos despedimos respetuosamente.



Msc. Abog. Eduardo Velázquez Romero
Dirección Académica
Facultad de Postgrados
Universidad Iberoamericana

Nota de Consentimiento de espacio para realizar la investigación

Aprobación de la directora

Lic. Lourdes Escobar
Directora
Universidad Tecnológica Intercontinental
Sede San Lorenzo

Fecha: 28/06/2024

Anexo 6. Documento de la UTIC, criterios y procedimientos para evaluar trabajos académicos realizados utilizando la IA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INTERCONTINENTAL
Creada por Ley 822 del 12/01/98
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

FORM. ACAD.

Guía de Análisis de Trabajos Académicos Utilizando Inteligencia Artificial Generativa

Introducción: Esta guía tiene como objetivo evaluar los trabajos académicos realizados con la ayuda de inteligencia artificial generativa (IAG) en la Universidad Tecnológica Intercontinental, sede San Lorenzo.

Criterios y Procedimientos para analizar la precisión, relevancia, calidad y otros aspectos clave de los trabajos.

| Criterio de Análisis | Indicador | Procedimiento |
|--|---|---|
| 1. Precisión y Exactitud del Texto Generado | Coherencia y alineación del contenido con el tema abordado. | Revisar párrafos y secciones claves para verificar que el contenido generado por la IAG se ajuste adecuadamente al tema del trabajo. Comparar con fuentes originales y asegurar que no existan errores factuales. |
| 2. Relevancia y Utilidad del Texto Generado | Pertinencia del contenido para el propósito del trabajo. | Evaluar la relevancia de cada sección del trabajo en relación con los objetivos del trabajo académico. Determinar si el contenido generado por la IAG aporta valor significativo a la investigación. |
| 3. Calidad Auditiva, Visual y de Producción del Contenido Generado por la IA | Claridad y profesionalismo de los materiales multimedia. | Analizar la calidad de los videos, audios y gráficos generados. Evaluar la claridad, coherencia y calidad de producción. |
| 4. Estimulación de la Creatividad | Generación de ideas y conceptos iniciales. | Revisar las secciones creativas del trabajo para identificar ideas innovadoras aportadas por la IAG. |

1750 casi Capltón ~~Rhac~~ SEDE CENTRAL DE LA UTIC

Fernando de la Mora – Paraguay



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INTERCONTINENTAL

Creada por Ley 822 del 12/01/98

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

FORM. ACAD.

| Criterio de Análisis | Indicador | Procedimiento |
|---|--|--|
| 5. Diversificación de Recursos de Aprendizaje | Variedad de materiales educativos creados. | Generación de ideas. Evaluar la variedad de materiales educativos (ejercicios, ejemplos, estudios de caso) generados por la IAG. |
| 6. Contexto y Adaptación al Tema | Adecuación del contenido al contexto del trabajo. | Evaluar si el contenido generado carece de contexto adecuado. Revisar ejemplos específicos donde el contenido no se adapte bien al tema principal. |
| 7. Dependencia Tecnológica | Impacto de la IAG en la independencia de los estudiantes. | Evaluar su capacidad para generar contenido sin ayuda de la IAG. |
| 8. Riesgo de Plagio | Originalidad del contenido generado. | Utilizar software de detección de plagio para evaluar la originalidad del contenido generado por la IAG. Revisar referencias y citas para verificar su exactitud. |
| 9. Limitaciones en la Creatividad del Estudiante | Impacto en la creatividad personal. | Evaluar secciones del trabajo que requieran pensamiento crítico y creativo. |
| 10. Dificultades en la Evaluación | Desafíos al evaluar trabajos generados por la IAG. | Documentar las dificultades encontradas al evaluar la originalidad, calidad y adecuación del contenido. |
| 11. Acceso a Fuentes de Datos Relevantes | Mejora en el acceso y uso de fuentes de datos. | Revisar la bibliografía y las fuentes de datos utilizadas. Evaluar si la IAG ha facilitado el acceso a información relevante y de calidad. |
| 12. Precisión y Relevancia del Contenido Investigativo Generado | Confiabilidad del contenido para respaldar la investigación. | Evaluar la precisión y relevancia de los datos y análisis generados por la IAG. Comparar con estudios y datos preexistentes. |



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INTERCONTINENTAL

Creada por Ley 822 del 12/01/98

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

FORM. ACAD.

| Criterio de Análisis | Indicador | Procedimiento |
|---|--|--|
| 13. Generación de Nuevas Ideas y Enfoques | Innovación aportada por la IAG. | Identificar secciones del trabajo donde la IAG ha contribuido con ideas innovadoras. |
| 14. Enriquecimiento de la Investigación | Aporte de la IAG en la investigación. | Evaluar cómo la IAG ha enriquecido el trabajo con perspectivas innovadoras y enfoques nuevos. Documentar ejemplos específicos. |
| 15. Tipos de IAG Utilizadas | Herramientas específicas de IAG empleadas. | Documentar las herramientas de IAG utilizadas en el trabajo (GPT-3, DALL-E, NVIDIA GoGoGo , etc.). Evaluar la adecuación y efectividad de cada herramienta. |

Procedimiento General de Evaluación



1. Revisión Inicial del Trabajo:

Leer el trabajo completo para tener una visión general.

Identificar secciones clave generadas por la IAG.

2. Aplicación de Criterios de Análisis:

Utilizar la guía para evaluar cada criterio específico.

Documentar observaciones y resultados de cada criterio.

Esta guía proporciona un marco estructurado para la evaluación sistemática y objetiva de los trabajos académicos realizados con la ayuda de inteligencia artificial generativa, asegurando la precisión, relevancia, calidad y originalidad en la investigación académica.

Anexo 7

| Criterio de observación | Descripción de la observación | Escala de Likert | Total |
|-------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| Precisión y Exactitud del Contenido | Precisión de los datos y la exactitud de la información presentada en el trabajo. | 1: Muy Baja 2: Baja 3: Media 4: Alta 5: Muy Alta | 1. 2. 30 3. 130 4. 5. |
| Relevancia y Utilidad del Contenido | Relevancia del contenido para el propósito del trabajo y su utilidad en el contexto investigativo. | 1: Muy Irrelevante 2: Irrelevante 3: Neutral 4: Relevante 5: Muy Relevante | 1. 2. 3. 4. 158 5. 2 |
| Originalidad y Creatividad | Nivel de originalidad y creatividad en la presentación de ideas y soluciones innovadoras | 1: Muy Baja 2: Baja 3: Media 4: Alta 5: Muy Alta | 1. 2. 3. 4. 120 5. 40 |
| Estructura y Organización | Claridad y lógica de la estructura del documento, incluyendo la organización de secciones y la coherencia del argumento. | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 3. 60 4. 100 5. |
| Calidad del Análisis | Profundidad y rigor del análisis realizado, así como la capacidad para sintetizar e interpretar los datos. | 1: Muy Baja 2: Baja 3: Media 4: Alta 5: Muy Alta | 1. 2. 110 3. 50 4. 5. |
| Uso de Fuentes y Referencias | Adecuación y variedad de las fuentes | 1: Muy Deficiente | 1. 2. 40 |

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| | utilizadas y la correcta citación de las referencias. | 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 3. 100 4. 20 5 |
| Adecuación al Tema | Pertinencia del contenido en relación con el tema propuesto y la alineación con los objetivos del trabajo. | 1: Muy Inadecuado 2: Inadecuado 3: Aceptable 4: Adecuado 5: Muy Adecuado | 1. 2. 3. 80 4. 20 5. 100 |
| Lenguaje y Estilo | Claridad, precisión y profesionalismo del lenguaje y estilo de redacción | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 90 3. 30 4. 40 5. |
| Impacto Visual y Presentación | Calidad visual de gráficos, tablas y otros elementos visuales, así como la presentación general del documento. | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 3. 4. 5. 160 |
| Cumplimiento de Normas Académicas | Cumplimiento de las normas de formato y estilo académico establecidas por la institución | 1: Muy Deficiente 2: Deficiente 3: Aceptable 4: Buena 5: Excelente | 1. 2. 120 3. 30 4. 10 5. |

Anexo 8

Formulario sin título

Preguntas Respuestas **160** Configuración

160 respuestas

Vincular con Hojas de cálculo

Se aceptan respuestas

Resumen Pregunta Individual