

Impacto del uso de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales en estudiantes del pregrado en ingeniería multimedia

Impact of the use of artificial intelligence for digital content creation in multimedia engineering undergraduate students

Pablo Emilio Cortes Sánchez¹, PhD. Raúl Eduardo Rodríguez Ibañez¹
MSc. Jessica Lorena Leal Pabón¹

¹ Universidad Simón Bolívar, Ingeniería, Programa de ingeniería multimedia, Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.

Correspondencia: p_cortes@unisimon.edu.co

Recibido: 21 enero 2024. Aceptado: 11 junio 2024. Publicado: 5 agosto 2024.

Cómo citar: P. E. Cortes Sánchez, R. E. Rodríguez Ibañez, y J. L. Leal Pabón, «Impacto del uso de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales en estudiantes del pregrado en ingeniería multimedia», RCTA, vol. 2, n.º 44, pp. 160–169, ago. 2024.
Recuperado de <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/rcta/article/view/3046>

Derechos de autor 2024 Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada (RCTA).
Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.



Resumen: El estudio analizó el impacto del uso de inteligencia artificial en la producción de contenidos digitales entre estudiantes universitarios de Ingeniería Multimedia en la Universidad Simón Bolívar, sede Cúcuta, durante el semestre académico 2023-2. El objetivo fue evaluar cómo esta tecnología influye en el desarrollo de habilidades creativas y técnicas, así como en la autonomía creativa de los estudiantes, considerando su comprensión de la atribución de autoría y la ética en la colaboración entre humano y AI. Realizado dentro de un paradigma positivista con diseño deductivo-lógico cuantitativo, se recopilieron datos mediante una encuesta a una muestra aleatoria simple de 123 estudiantes de un total de 178, con una mortalidad muestral del 6%. Los resultados mostraron una percepción dual sobre el impacto de la IA en la mejora de habilidades, destacando la necesidad pedagógica de abordar la IA en la formación profesional.

Palabras clave: Inteligencia artificial, ingeniería, ingeniería multimedia, creatividad y ética.

Abstract: The study analyzed the impact of using artificial intelligence in digital content production among undergraduate students in Multimedia Engineering at Universidad Simón Bolívar, Cúcuta campus, during the academic semester 2023-2. It aimed to assess how this technology influences students' creative and technical skills development, as well as their creative autonomy, considering their understanding of authorship attribution and ethics in human-AI collaboration. Conducted within a positivist paradigm using deductive-logical quantitative design, data was collected through a survey of a simple random sample of 123 students from the total enrolled (178), with approximately 6% sample mortality. Findings revealed a dual perception regarding AI's impact on skill enhancement, showing both acceptance and skepticism. This highlights the diverse experiences encountered when Multimedia Engineering students decide to implement AI in their professional endeavors, emphasizing the pedagogical need to address AI in future professionals' education.

Keywords: Artificial intelligence, engineering, multimedia engineering, creativity and ethics.

1. INTRODUCCIÓN

El mundo actual se asemeja en muchos aspectos a un lugar de maravillas, similar al descrito por el matemático británico Charles Lutwidge Dodgson, conocido como Lewis Carroll, en sus famosas novelas. El avance en la inteligencia artificial (IA) ha hecho posible el reconocimiento de imágenes, el uso de altavoces inteligentes y el desarrollo de vehículos autónomos. La IA se define como la capacidad de un sistema para interpretar datos externos, aprender de ellos y adaptarse para lograr objetivos específicos [1]. A pesar de haber sido establecida como disciplina académica en la década de 1950, la IA permaneció relativamente desconocida y con un interés práctico limitado por más de medio siglo. Sin embargo, hoy en día, gracias al crecimiento del Big Data y los avances en la potencia informática, la IA ha entrado en el ámbito empresarial y se ha convertido en un tema de conversación público [2].

La inteligencia artificial (IA) es un campo científico y tecnológico dedicado a la creación de sistemas que pueden resolver tareas que típicamente requieren inteligencia humana. En los últimos años, esta disciplina ha avanzado considerablemente gracias a tres factores clave: el desarrollo de algoritmos más avanzados, el aumento en la capacidad de procesamiento y el acceso a grandes volúmenes de datos. Estos factores han posibilitado la aplicación de la IA en una amplia variedad de áreas, incluyendo la medicina, las finanzas, la meteorología y el transporte, entre otras [3],[4].

En el progreso de la inteligencia artificial, se pueden identificar tres fases distintas, cada una con sus propias capacidades. La primera fase, conocida como IA simbólica, implica la programación de reglas lógicas para que un sistema pueda realizar tareas inteligentes, como jugar ajedrez o diagnosticar enfermedades. La segunda fase, denominada IA basada en datos, utiliza técnicas de aprendizaje automático para identificar patrones y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos, y es responsable del crecimiento actual de la IA. La tercera fase, la IA basada en contextos, es fundamental para la superinteligencia artificial, un concepto que describe un sistema hipotético capaz de comprender el mundo real y proponer soluciones innovadoras a problemas nuevos o desconocidos. Estas fases también se distinguen por el nivel de complejidad y autonomía de la IA, clasificándola como IA específica o débil, y IA general o fuerte. Hasta el momento, solo se han desarrollado formas de IA específica, capaces de resolver tareas

concretas y limitadas. La IA general representa un objetivo muy ambicioso y complejo, que genera opiniones divididas sobre su viabilidad y su deseabilidad de alcanzarla [5].

Una de las aplicaciones más influyentes y controvertidas de la inteligencia artificial (IA) es la creación automatizada de contenido. Para ello, se utilizan redes neuronales entrenadas mediante procesos de aprendizaje automático [6]. Estos procesos incluyen el aprendizaje profundo, que imita la forma en que los humanos aprenden habilidades como la predicción de palabras o el reconocimiento de formas. Los modelos generativos procesan grandes conjuntos de datos no estructurados, como textos, audios o imágenes, para generar nuevo contenido con un estilo similar al de los datos originales.

La IA generativa ha experimentado un rápido avance tecnológico y está alcanzando un nivel de sofisticación que antes parecía inimaginable. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que la seguridad de esta herramienta depende de su uso. Aunque la creatividad humana parece ilimitada, la misma tecnología capaz de resolver problemas antiguos también puede generar nuevos problemas si no se utiliza de manera adecuada. Es por ello que en los últimos años han surgido iniciativas como el proyecto OpenAI, el observatorio OdiseIA o el programa AI for Social Good de Google, que promueven el uso ético y responsable de la IA en beneficio de la sociedad.

El uso de la IA generativa para la creación de contenido plantea implicaciones en diversos ámbitos, como el laboral, económico y educativo. En el mercado laboral, por ejemplo, se estima que el impacto global de la IA no será significativo hasta después de 2030. Aunque podría aumentar la productividad y crear nuevos empleos, también podría devaluar algunos trabajos y aumentar la desigualdad económica [7],[8].

En el ámbito de los medios de comunicación, esta tecnología puede facilitar el trabajo de los profesionales, pero también entraña riesgos para la originalidad, calidad y veracidad de los contenidos. Implica nuevos retos y oportunidades para creadores y consumidores de contenido, que deben adquirir nuevas competencias y conciencia ética y social sobre el uso responsable de la IA [9].

La creación automatizada de contenido tiene diversas aplicaciones potenciales, como la producción de noticias, reportajes, guiones,

traducciones y recreaciones de personalidades públicas. Si bien puede mejorar la productividad y diversidad de los contenidos, plantea importantes desafíos éticos, legales y sociales relacionados con la veracidad, autoría, transparencia y su impacto en la opinión pública. Los avances recientes en IA presentan oportunidades, pero también limitaciones y amenazas que deben ser consideradas [9].

Esta investigación busca explorar el impacto que el uso de la inteligencia artificial tiene en los estudiantes del pregrado en ingeniería multimedia durante el proceso de creación de contenidos digitales. Mediante un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos, se pretende analizar cómo la aplicación de tecnologías de IA influye en la calidad, eficiencia y creatividad de los proyectos realizados por los estudiantes.

Los hallazgos de este estudio podrían arrojar luz sobre las ventajas y desventajas del empleo de la IA en la producción de contenidos digitales en el ámbito educativo, así como sobre las habilidades y competencias que los futuros profesionales de la ingeniería multimedia deben desarrollar para aprovechar al máximo estas herramientas emergentes. Además, los resultados obtenidos podrían servir de base para la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que integren de manera efectiva la IA en los programas de pregrado en ingeniería multimedia.

2. METODOLOGIA

El paradigma positivista se ha seleccionado como el núcleo metodológico de este proceso investigativo. Según Mendoza y Mendoza [10], este paradigma implica varias ideas clave: 1) La realidad se considera independiente de las personas y está sujeta a leyes inalterables observables; 2) El conocimiento no es relativo, sino objetivo y cuantificable, lo que permite su medición y contribuye al avance científico; 3) Se basa en el realismo, lo que implica comprender la realidad sin sesgos ni juicios previos; 4) Los científicos positivistas presumen la existencia de leyes que rigen los eventos sociales, que pueden ser expresadas y demostradas mediante procedimientos científicos; y 5) A diferencia del enfoque cualitativo, el positivismo asigna valores numéricos a variables para su estudio.

La razón principal para adoptar el enfoque positivista en esta investigación es la necesidad de cuantificar el impacto de la inteligencia artificial en la producción de contenidos digitales por parte de

estudiantes de Ingeniería Multimedia. Según Ricoy [11], citado por Ramos [12], este paradigma es fundamental para verificar teorías mediante herramientas estadísticas o establecer criterios mediante expresiones numéricas. De esta manera, relacionando valores numéricos con los objetivos del estudio, se puede analizar la influencia de esta tecnología emergente en el proceso estudiantil.

Además, la investigación actual emplea el método deductivo-lógico. Según Ruiz [13], como citado por Márquez [14], este método consiste en una serie de técnicas y procedimientos que parten de afirmaciones generales para llegar a situaciones o eventos específicos. También se destaca que Aristóteles utilizó este método en la silogística, donde se establece una conclusión basada en premisas.

Se adoptó el diseño de investigación cuantitativo. Según [15], la investigación bajo este paradigma se caracteriza por su objetividad y la posibilidad de generalizar los resultados. Esto implica que la validez científica está vinculada con la imparcialidad o neutralidad de los instrumentos utilizados, la selección adecuada del objeto de estudio y el empleo correcto de procedimientos estadísticos para interpretar los resultados.

3. DESARROLLO

La investigación estableció tres dimensiones y doce variables que dan respuesta a los tres objetivos planteados en el instrumento de recolección de investigación como se describe en Figura 1. Como instrumento de recolección de información se creó un formulario en la herramienta Forms del servicio Microsoft 365. Como se observa en la Figura 1, el cual fue diligenciado por estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta durante los meses de octubre y noviembre del año 2023. Dicho período de tiempo pertenece al semestre académico 2023-2. La razón de utilizar un formulario como instrumento de recolección se debe a que, como lo señalan Labrador, Campos y Anguita [16], este es un método de investigación ampliamente empleado que posibilita la obtención y análisis eficiente de datos de manera rápida.

El formulario antes mencionado fue diseñado bajo la escala tipo Likert, la cual es una herramienta usada para la recolección de datos de tipo cuantitativo [17], diligenciado por el sujeto de investigación, estudiantes del programa de

ingeniería multimedia de cualquiera de los 10 semestres con los que cuenta el pregrado.

Citando a Sulbarán [18], la forma en cómo se aplicó la escala se cataloga como autoadministrada, ya que el formulario o encuesta fue puesto a disposición del estudiante de ingeniería multimedia, quien accedió al mismo a través de su usuario de Microsoft 365 usando su correo institucional, y seleccionó, de acuerdo con cada proposición, la opción que, según Hernández, Fernández y Baptista [19] citados por Sulbarán [18], representaba de mejor forma su reacción.

Tabla 1: Base de reglas

Dimensiones	Variables
Percepción del impacto en el desarrollo de habilidades creativas y técnicas en los estudiantes, a raíz de la implementación de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales.	Impacto en las Habilidades Creativas Mejora de habilidades técnicas Utilidad de la inteligencia artificial en la formación Preparación para desafíos futuros
Influencia en la capacidad de expresión creativa para la creación de contenidos digitales	Influencia en la capacidad de expresión creativa Potencial de innovación en producción multimedia Impacto en la autonomía creativa Limitaciones en la expresión creativa Libertad para Explorar Nuevas Ideas
Conciencia de la contribución de la inteligencia artificial	Identificación de contenidos generados por IA Capacidad de explicación de la contribución de la IA Preparación para desafíos éticos

Fuente: elaboración propia

Las preguntas del formulario se desarrollaron con el fin de cumplir con los siguientes objetivos:

Describir el Impacto en el desarrollo de habilidades creativas y técnicas en los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el segundo semestre académico del año 2023, a raíz de la implementación de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales.

- ¿Qué tan significativo consideras que ha sido el impacto de la implementación de inteligencia artificial en el desarrollo de tus habilidades creativas?
- ¿Cuánto has mejorado tus habilidades técnicas como estudiante de Ingeniería Multimedia

debido a la implementación de inteligencia artificial en la creación de contenidos digitales?

- ¿Cómo calificarías la utilidad de la inteligencia artificial en tu formación para el desarrollo de contenidos digitales?
- ¿Qué tan satisfecho te sientes con la forma en que la inteligencia artificial ha contribuido a tu desarrollo creativo en el campo de la Ingeniería Multimedia?
- ¿Consideras que la implementación de inteligencia artificial ha preparado adecuadamente a los estudiantes para los desafíos futuros en la creación de contenidos digitales?

Determinar cómo el uso de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales influye en la autonomía creativa de los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el semestre académico 2023-2, explorando si esta tecnología potencia o limita su capacidad de innovación y expresión.

- ¿Consideras que el uso de inteligencia artificial ha mejorado tu capacidad para expresarte de manera creativa en la creación de contenidos digitales?
- ¿Sientes que la inteligencia artificial ha ampliado tus posibilidades de innovación en la producción de contenidos multimedia?
- ¿Crees que el uso de inteligencia artificial ha influido positivamente en tu autonomía creativa en el ámbito de la Ingeniería Multimedia?
- ¿Has experimentado alguna limitación en tu capacidad de expresión creativa debido al uso de inteligencia artificial en la creación de contenidos digitales?
- ¿Consideras que la inteligencia artificial es una herramienta que complementa tu autonomía creativa en lugar de reemplazarla?

- ¿Sientes que la inteligencia artificial te brinda más libertad para explorar nuevas ideas en tus proyectos multimedia?

Señalar la comprensión y el manejo que tienen los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el segundo semestre académico del año 2023 en relación con la atribución de autoría en los contenidos generados por inteligencia artificial, analizando si los estudiantes son conscientes de la colaboración entre su creatividad y la IA, así como de la importancia de la atribución adecuada en este contexto

- ¿Qué tan consciente te sientes de la contribución de la inteligencia artificial en la generación de contenidos multimedia?
- ¿Qué tan importante crees que es la atribución adecuada en los contenidos generados

por inteligencia artificial en términos de ética y reconocimiento?

- ¿Consideras que los contenidos generados por inteligencia artificial deberían ser claramente identificables como tales para el público?
- ¿Te sientes capaz de explicar a otros la contribución específica de la inteligencia artificial en la creación de contenidos multimedia?
- ¿Qué tan preparado te sientes para enfrentar los desafíos éticos relacionados con la atribución de contenidos generados por inteligencia artificial en tu futura carrera profesional?

Para el procesamiento de la información recabada por la encuesta, se hizo uso del programa informático de hojas de cálculo Microsoft Excel ver Figura 2, el cual permite estructurar y analizar datos. Además, según Pérez González [20], el programa es una herramienta idónea para investigadores, permitiendo la toma de datos de forma simple, así como la edición de estos, de manera tal que cuando el investigador cuente con una cantidad considerable de información pueda llevar a cabo procesos estadísticos sobre la misma en función del conjunto de posibilidades que se presenten.

Ahora bien, la estadística descriptiva jugó un rol fundamental en el procesamiento y análisis de las respuestas de los estudiantes del pregrado en la encuesta. Respecto al concepto de estadística descriptiva dentro del contexto investigativo, Pérez [21] sostiene que: 1) La estadística descriptiva trae consigo una serie de métodos que resumen de manera significativa la información recopilada en un estudio, permitiendo una mejor comprensión de los datos recabados; 2) La estadística descriptiva representa el primer paso, en ocasiones el único, al analizar estadísticamente un proyecto de investigación; 3) La organización de los datos, categorizar las observaciones, recontar valores y sintetizar, en lenguaje numérico o gráfico, las series de datos; 4) Al usar estadística descriptiva, el investigador tiene como finalidad hacer un resumen fácil de comprender y práctico en función de los aspectos esenciales del conjunto de datos (generalmente aplicado sobre una muestra); 5) Describir de forma adecuada los datos permite mejores análisis posteriores e incentiva la generación de nuevas hipótesis que pueden probarse de manera empírica.

Principalmente, los gráficos estadísticos representaron el uso de estadística descriptiva dentro de las fases de procesamiento y análisis de los datos recabados por la encuesta, puesto que, según lo señala [22] los gráficos estadísticos,

entendidos como imágenes que combinan diferentes elementos visuales dentro de un sistema de referencia (coordenadas), cumplen dos funciones principales: 1) Sustituir a las tablas como herramientas para la representación de información cuantitativa (datos de tipo numérico); 2) Servir de medio para el análisis de datos, convirtiéndose, usualmente, en un instrumento eficiente para describir, resumir y analizar información.

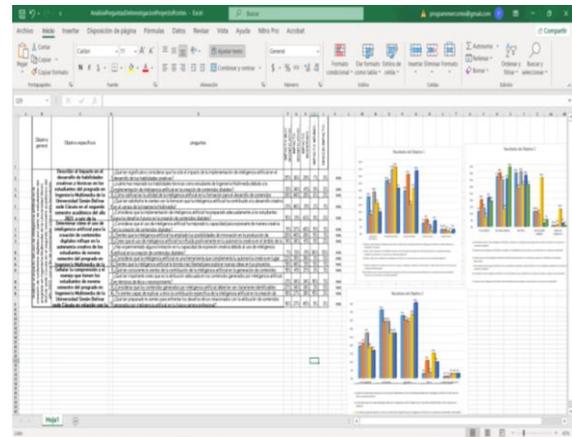


Fig. 1. Procesamiento de la información recabada por la encuesta en el programa informático Microsoft Excel.

Fuente: elaboración propia.

4. RESULTADOS

4.1. Describir el Impacto en el desarrollo de habilidades creativas y técnicas en los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el segundo semestre académico del año 2023, a raíz de la implementación de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales.

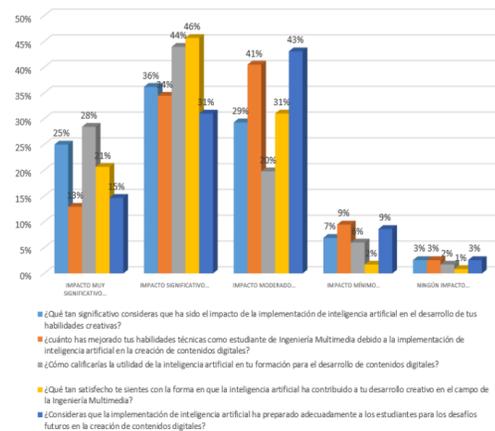


Fig. 2. Gráfico estadístico de los datos recabados por la encuesta relacionados con el objetivo específico 1.

Fuente: elaboración propia.

Las habilidades creativas y técnicas son fundamentales dentro de la ingeniería multimedia, debido a que es a través del ingenio creativo y la destreza en el manejo de software multimedia, y teoría relacionada, que se pueden concebir contenidos de alta calidad e impacto que, a su vez, garantizan un recibimiento ameno del mensaje que se está transmitiendo por parte del público o audiencia objetiva (por lo general). Ahora bien, el compendio de herramientas de inteligencia artificial, especialmente las de tipo generativo han tenido un impacto más que considerable en el desarrollo de competencias creativas y técnicas en los estudiantes del pregrado en ingeniería multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta durante el semestre académico 2023-2 cómo se puede constatar en la figura 3 en donde las opciones IMPACTO MODERADO, IMPACTO SIGNIFICATIVO e IMPACTO MUY SIGNIFICATIVO (efecto sumamente notable) registran mayores porcentajes de respuesta por parte de la muestra en comparación con las dos restantes IMPACTO MÍNIMO y NINGÚN IMPACTO (que significan una incidencia paupérrima de la Inteligencia Artificial en la mejora de las competencias antes mencionadas por parte de la población objeto de estudio). Otros apartados a tener en cuenta dentro del gráfico estadístico del objetivo 1 son: 1) 60% de la muestra sienten que la inteligencia artificial ha tenido un gran impacto en el desarrollo de sus habilidades creativas; 2) 88% de la muestra percibe una mejora notable en sus habilidades técnicas gracias al uso de inteligencia artificial; 3) 72% de la muestra opinan que la inteligencia artificial ha sido útil para su formación en el desarrollo de contenido digitales; 4) 67% de la muestra se sienten satisfechos con la manera en que las herramientas de inteligencia artificial han aportado a la madurez de su creatividad en el campo de la ingeniería multimedia; y 5) aproximadamente un 88% de la muestra coincide en que la inteligencia de artificial (aplicaciones de inteligencia artificial generativa) ha tenido una influencia entre moderada y notable dentro de la formación de los estudiantes del pregrado respecto a los desafíos futuros relacionados con la creación de contenidos digitales. Los datos recabados permiten observar que el uso de inteligencia artificial ha influido en la percepción positiva que tienen los estudiantes del pregrado en ingeniería multimedia, durante el semestre académico 2023-2, sobre la utilidad de la misma en su instrucción académica. Además, el alto grado de satisfacción de los estudiantes en relación al desarrollo de su creatividad evidencia la importancia y efectividad de la IA en el proceso de adquisición de competencias creativas en el ámbito

de la ingeniería multimedia. También sirve destacar que, si bien no se halla directamente relacionado con el propósito directo del objetivo, los datos recabados de la muestra sugieren una evolución favorable en cómo los estudiantes perciben y gestionan la integración de la inteligencia artificial en su proceso formativo y evolución profesional.

4.2. Determinar cómo el uso de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales influye en la autonomía creativa de los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el semestre académico 2023-2, explorando si esta tecnología potencia o limita su capacidad de innovación y expresión.

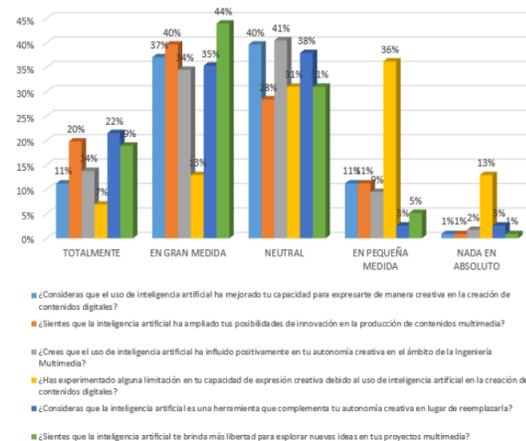


Fig. 3. Gráfico estadístico de los datos recabados por la encuesta relacionados con el objetivo específico 2.

Fuente: elaboración propia.

Un temor que ha nacido debido al auge y potencial de las herramientas de inteligencia artificial dentro de las áreas que hacen parte de la ingeniería multimedia se encuentra en que sí estas podrían estar limitando la capacidad creativa de los estudiantes del pregrado, lo cual influiría de forma negativa en sus aptitudes para innovar y poder expresarme de forma creativa al momento de estructurar y desarrollar contenidos digitales. De forma neutral, los datos recabados por la encuesta que están relacionados con el aspecto antes señalado permiten disipar en buena medida el temor a un papel de la inteligencia artificial cómo limitante de la autonomía creativa en los estudiantes del pregrado en ingeniería multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta durante el semestre académico 2023-2. Sin embargo, como se evidencia en Figura 4 es interesante observar cómo existe cierto escepticismo de la muestra respecto a asegurar que no han experimentado limitaciones en su creatividad al momento de usar herramientas de inteligencia artificial, puesto que un 50% de las

respuestas a la pregunta ¿Has experimentado alguna limitación en tu capacidad de expresión creativa debido al uso de inteligencia artificial en la creación de contenidos digitales? se concentran en las opciones que se clasifican como NEUTRAL, EN GRAN MEDIDA, y TOTALMENTE (en estas dos últimas opciones en menor medida). Además, en las preguntas ¿Consideras que la inteligencia artificial es una herramienta que complementa tu autonomía creativa en lugar de reemplazarla? y ¿Sientes que la inteligencia artificial te brinda más libertad para explorar nuevas ideas en tus proyectos multimedia?, los porcentajes que se ubican en las opciones NEUTRAL, EN PEQUEÑA MEDIDA y NADA EN ABSOLUTO son 44% y 37% respectivamente (claro está que en las últimas dos opciones en muchísima menor medida). El escepticismo mencionado puede entenderse cómo el resultado de la simplificación de procesos que permiten las herramientas de inteligencia artificial en el desarrollo de contenidos digitales, ya que en varios casos el resultado final de un contenido no dista mucho de ser diferente al output que generó la IA, incluso puede que el ingeniero multimedia en formación, simplemente, haya retocado el contenido generando cambios muy mínimos. Sin embargo, hay que tener cuidado en caer en una generalización, ya que también se presentan casos en que si bien el contenido realizado por el estudiante mantiene cierta relación con el output que generó la herramienta, al comparar ambos se podrá evidenciar diferencias sustanciales que demostrarán la capacidad creativa del estudiante y la originalidad del contenido. Otro escenario que se puede contemplar, es que en ocasiones los ingenieros multimedia en formación usan estas herramientas con el propósito de vencer bloqueos creativos o generar piezas que les sirvan de inspiración al momento de desarrollar contenidos digitales, por lo que en relación a los outputs o respuestas de la herramienta, el contenido generado puede no guardar semejanza alguna. No obstante, hay que recalcar que la opción NEUTRAL solo demuestra escepticismo que puede catalogarse cómo inseguridad al momento de que algunos individuos de la muestra decidieran si respondían de forma positiva o, por el contrario, de forma crítica a las preguntas mencionadas, por lo que si se despreciara el porcentaje que pertenece a dicha opción, podríamos observar que el panorama es más positivo que crítico, puesto que, el 48% de la muestra responde EN GRAN MEDIDA y TOTALMENTE a la pregunta ¿Consideras que el uso de inteligencia artificial ha mejorado tu capacidad para expresarte de manera creativa en la creación de contenidos digitales?, el 60% de la

muestra responde EN GRAN MEDIDA y TOTALMENTE a la pregunta ¿Sientes que la inteligencia artificial ha ampliado tus posibilidades de innovación en la producción de contenidos multimedia?, y el 48% de la muestra responde EN GRAN MEDIDA y TOTALMENTE a la pregunta ¿Crees que el uso de inteligencia artificial ha influido positivamente en tu autonomía creativa en el ámbito de la Ingeniería Multimedia?

4.3 Determinar cómo el uso de inteligencia artificial para la creación de contenidos digitales influye en la autonomía creativa de los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el semestre académico 2023-2, explorando si esta tecnología potencia o limita su capacidad de innovación y expresión.

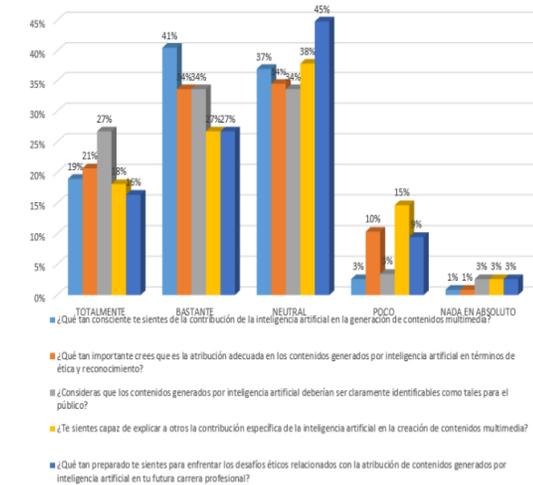


Fig. 4. Gráfico estadístico de los datos recabados por la encuesta relacionados con el objetivo específico 3.

Fuente: elaboración propia.

El propósito de recabar datos en torno a este aspecto es conocer el grado de comprensión que tienen los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta durante el semestre académico 2023-2 respecto a la relación de trabajo colaborativo (por referirse a este proceso de alguna manera) que existe entre su creatividad y las herramientas de inteligencia artificial, así como observar qué tanta conciencia poseen referente a la atribuir autoría de manera correcta cuando es debido. El aspecto fundamental a evaluar en este objetivo, por tanto, radica en evidenciar el vínculo creatividad humana - inteligencia artificial dentro del contexto del desarrollo o elaboración de contenidos digitales, a la par que identificar, a través de las respuestas consignadas por la muestra, la percepción del estudiantado del pregrado en cuanto al imperante ético de atribuir de manera adecuada la autoría

dentro del actual contexto tecnológico. Los datos recabados en la figura 5 ponen de manifiesto una conciencia colectiva de la muestra referente a: la considerable contribución que hace la inteligencia artificial (herramientas de inteligencia artificial generativa) en la creación de contenidos multimedia, la necesidad de atribuir de forma adecuada dentro de los contenidos generados por herramientas de inteligencia artificial desde la perspectiva ética y el reconocimiento, y la importancia de señalar ante el público la procedencia de los contenidos generados por inteligencia artificial. Se puede constatar lo antes mencionado por medio de las siguientes cifras: 1) referente a la pregunta ¿Qué tan consciente te sientes de la contribución de la inteligencia artificial en la generación de contenidos multimedia? el 60% de la muestra responde con la opciones **BASTANTE** y **TOTALMENTE**; 2) en relación al interrogante ¿Qué tan importante crees que es la atribución adecuada en los contenidos generados por inteligencia artificial en términos de ética y reconocimiento? el 55% de la muestra considera las opciones **BASTANTE** y **TOTALMENTE**; y 3) ante la cuestión ¿Consideras que los contenidos generados por inteligencia artificial deberían ser claramente identificables como tales para el público? el 61% de la muestra se decanta por las opciones **BASTANTE** y **TOTALMENTE**. A pesar de que el panorama aparenta inclinarse a un grado de conciencia notable de la muestra en términos de atribución de autoría y cuestiones éticas, lo cierto es que, nuevamente, se presenta un evidente escepticismo, específicamente en los datos recolectados de las últimas dos cuestiones que conforman la serie de preguntas dentro de la encuesta que se relacionan con la capacidad que asumen los estudiantes del pregrado para explicar a sus semejantes sobre las temáticas de contribución y atribución dentro del contexto actual de la inteligencia artificial dentro de la profesión ya que: 1) el 56% de la muestra selecciona las opciones **NEUTRAL**, **POCO** y **NADA EN ABSOLUTO** (estas dos últimas en muchísima menor medida) para responder a la cuestión ¿Te sientes capaz de explicar a otros la contribución específica de la inteligencia artificial en la creación de contenidos multimedia?; y 2) el 57% de la muestra concentra en las opciones **NEUTRAL**, **POCO** y **NADA EN ABSOLUTO** (estas dos últimas, de nuevo, en muchísima menor medida respecto a la primera opción) su respuesta al interrogante ¿Qué tan preparado te sientes para enfrentar los desafíos éticos relacionados con la atribución de contenidos generados por inteligencia artificial en tu futura carrera profesional? Este escepticismo puede

deberse a la falta de confianza o conocimiento que tienen los estudiantes sobre el tema, siendo entendible que este tipo de cuestiones éticas en un área como la inteligencia artificial se halla en constante evolución y pueden llegar a ser demasiado complejas de entender y describir. Es válido pensar que los estudiantes se hallen en proceso de comprender en su totalidad la complejidad de esta temática emergente dentro del contexto de la Ingeniería Multimedia, por lo que prefieren ser reservados al decantarse por un juicio más certero de su propia aptitud para abordar y afrontar los retos éticos en este particular ámbito de su futura trayectoria profesional.

5. CONCLUSIONES

Los estudiantes del pregrado en Ingeniería Multimedia de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en el semestre académico 2023 -2 manifiestan una percepción positiva, en general, sobre el impacto o la influencia que ha tenido la inteligencia artificial en la mejora de sus habilidades creativas y técnicas, lo que indica que estos están usando las herramientas de inteligencia artificial en su formación profesional en los distintos ámbitos del área multimedia de lo cual se puede interpretar que dichas herramientas han sido de amplio provecho para ellos o han cumplido con sus expectativas. Lo ya mencionado permite generar contenidos multimedia con mayor calidad gracias a la contribución parcial de la IA en el contenido resultante o en la inspiración creativa que brindan los contenidos generados por prompts para el desarrollo de material multimedia completamente original a modo de moodboard. Aunque, en contraste, es válido destacar que ciertas posturas del estudiantado expresan una influencia mínima o imperceptible, lo que puede deberse a malas experiencias al momento de usar las herramientas IA (de tipo generativa) para elaborar contenidos multimedia derivado de la complejidad o el uso indebido de la misma.

Las limitaciones a las capacidades creativas, autonomía creativa o capacidades de innovación es un dilema importante que emerge dentro de un contexto actual dominado por herramientas que, se puede aseverar, son capaces de elaborar contenidos de calidad con unas cuantas instrucciones. Estos contenidos multimedia se generan a partir de, generalmente, características estándar de las obras con las que se ha alimentado a la herramienta. Sin embargo, es necesario establecer que no es responsabilidad total de las herramientas disponibles, sino que, de las aptitudes creativas, que

se han desarrollado a lo largo de un tiempo prolongado de consumo y elaboración de contenido digital, del ingeniero multimedia en formación siendo un factor decisivo que incide en la originalidad del contenido creado (atributo sustancial que permite evaluar su nivel de autonomía creativa). Por tanto, la capacidad autocrítica del estudiante es la que determinará qué tanto una herramienta puede influir en que los contenidos que este genere sean singulares (únicos) o, por el contrario, muy poco diferentes de ciertos estilos estándar que usan las herramientas IA para generar contenido.

Es fundamental tratar más a fondo las cuestiones éticas de reconocimiento y atribución de autoría de los contenidos multimedia generados por inteligencia artificial, debido a que los estudiantes demuestran cierto grado de confianza y, a la vez, escepticismo ante estas temáticas, lo que puede deberse a una falta de sensibilización sobre el tema o a los vacíos legales que existen referente al derecho de autor y autoría en el contexto nacional. No es posible que futuros ingenieros multimedia usen este tipo de herramientas de manera indiscriminada sin tener en cuenta que se debe ser cauteloso al momento de decidir no generar cambios significativos en un contenido generado por la IA, ya que se podría incurrir en violaciones a la propiedad intelectual o a la licencia comercial de un tercero. Es sumamente importante que, de nuevo, el estudiante del pregrado en ingeniería multimedia sea crítico con sus acciones al momento de usar estas herramientas para simplificar tareas de alta complejidad o desarrollar contenidos que puede incluir dentro de un producto (propio) que se halle realizando. Por lo tanto, los estudiantes del pregrado no pueden confiar ciegamente en los algoritmos de las herramientas que usan, es su deber moral trabajar de forma eficiente y efectiva de manera ética siendo conscientes que solo por medio del esfuerzo, el trabajo inteligente, la experiencia, y el correcto uso de este tipo de herramientas en auge, podrán desarrollar las aptitudes necesarias que les permitirán formarse y trabajar cómo grandes ingenieros multimedia.

REFERENCIAS

- [1] A. Kaplan and M. Haenlein, "Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence," *Bus Horiz*, vol. 62, no. 1, pp. 15–25, 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>.
- [2] M. Haenlein and A. Kaplan, "A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence," *Calif Manage Rev*, vol. 61, no. 4, pp. 5–14, Aug. 2019, doi: [10.1177/0008125619864925](https://doi.org/10.1177/0008125619864925).
- [3] M. A. Boden, "Artificial intelligence: a very short introduction," Oxford University Press, 2018.
- [4] C. Bhargava and P. K. Sharma, *Artificial Intelligence*. Boca Raton: CRC Press, 2021. doi: [10.1201/9781003095910](https://doi.org/10.1201/9781003095910).
- [5] E. Parliament, D.-G. for Parliamentary Research Services, and P. Boucher, *Artificial intelligence – How does it work, why does it matter, and what we can do about it?* European Parliament, 2020. doi: [doi/10.2861/44572](https://doi.org/10.2861/44572).
- [6] O. Campesato, *Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning*. Mercury Learning & Information, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.com.co/books?id=aUr8ywEACAAJ>
- [7] PwC, "Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long-term impact of automation," 2018. [En línea]. Disponible: <https://is.gd/ApKuPI>
- [8] J. Hatzius, J. Briggs, D. Kodnani, y G. Pierdomenico, "The potentially large effects of artificial intelligence on economic growth," *Goldman Sachs*, 26 de marzo de 2023.
- [9] T. H. Davenport and N. Mittal, "How Generative AI Is Changing Creative Work," *Harvard Business Review*. Accessed: Mar. 12, 2024. [Online]. Available: <https://hbr.org/2022/11/how-generative-ai-is-changing-creative-work>
- [10] E. Mendoza y A. Mendoza Marchán, "Síntesis de la Investigación Positivista," *AULA VIRTUAL*, vol. 4, no. 10, pp. 156-160, 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8132312>
- [11] C. Ricoy, "Contribución sobre los paradigmas de investigación," *Revista do Centro de Educação*, vol. 31, no. 1, pp. 11-22, 2006.
- [12] C. A. Ramos, "Los paradigmas de la investigación científica," *Avances En Psicología*, vol. 23, no. 1, pp. 9-17, 2015. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>
- [13] R. Ruiz, *Historia y evolución del pensamiento científico*. México: Eumed, 2006.
- [14] B. Márquez, "LA INVESTIGACIÓN POLITOLÓGICA DESDE LO CLÁSICO A LO CONTEMPORÁNEO," Comisión de Arbitraje Dr. Mario Morales Dr. José D Mora

- Dr. Basilio Sánchez Dr. Javier Méndez, vol. 250, 2014.
- [15] G. Mousalli-Kayat, *Métodos y diseños de investigación cuantitativa*. 2015.
- [16] J. R. R. Labrador, J. D. M. D. Campos y J. C. Anguita, "La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)," *Atención primaria: Publicación oficial de la Sociedad Española de Familia y Comunitaria*, vol. 31, no. 8, pp. 527-538, 2003.
- [17] S. M. Maldonado Luna, "Manual Práctico Para El Diseño De La Escala Likert," *Xihmai*, vol. 2, no. 4, 2012. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.37646/xihmai.v2i4.101>
- [18] D. Sulbarán, *Medición de actitudes*. Caracas: Editorial de la Universidad Central de Venezuela, 2009.
- [19] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, 4ta ed. DF, México: McGraw Hill, 2006.
- [20] J. Pérez, "Estadística descriptiva e inferencial," 2016. [En línea]. Disponible: <https://url2.cl/HnqYk>
- [21] L. O. Pérez González, "Microsoft Excel: una herramienta para la investigación," *MediSur*, vol. 4, no. 3, pp. 68-71, 2006.
- [22] L. Molinero, "Gráficos de datos estadísticos en medicina," 2003. [En línea]. Disponible: <https://www.alceingenieria.net/bioestadistica/graficos.pdf>