

Inteligencia Artificial como Catalizador del Desarrollo Académico e Investigativo en la Comunidad Universitaria de Ciencias de la Salud

Artificial Intelligence as a Catalyst for Academic and Research Development in the University Health Sciences Community

Alejandro Ruiz Bernés

Universidad Autónoma de Nayarit
Unidad Académica de Salud Integral
Tepic, Nayarit, México

abernes@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2493-8306>

Ramona Armida Medina Barragán

Universidad Autónoma de Nayarit
Unidad Académica de Enfermería
Tepic, Nayarit, México

armida.medina@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0901-6252-7834>

Ricardo César Rivera Cortez

Universidad Autónoma de Nayarit
Unidad Académica de Salud Integral
Tepic, Nayarit, México

ricardo_rivera@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0008-3920-1316>

Alfredo Rafael Zavalza Dado

Universidad Autónoma de Nayarit
Unidad Académica de Salud Integral
Tepic, Nayarit, México

alfredozavalza@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0008-9692-4289>

Resumen

Problema de investigación: la incorporación de la inteligencia artificial generativa en la formación universitaria en ciencias de la salud presenta retos asociados con su uso académico, implicaciones éticas y ausencia de lineamientos institucionales claros. Objetivo general: analizar la relación entre las características sociodemográficas, la percepción de la inteligencia artificial generativa y los patrones de uso académico en la comunidad universitaria de ciencias de la salud. Clasificación de la investigación: estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, con fuente primaria de datos. Población y muestra: 185 integrantes del Área de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Nayarit. Instrumentos de investigación: cuestionario “Percepción y Uso de Inteligencia Artificial Generativa (IAGen)”, aplicado mediante Google Forms. Validación de instrumentos de investigación: juicio de expertos, prueba piloto ($n=30$) y análisis de confiabilidad ($\alpha=0.739$). Análisis de datos: estadística descriptiva. Resultados: predominó una percepción positiva y un uso frecuente de la IA generativa, principalmente para tareas de redacción y síntesis, coexistiendo con preocupaciones éticas relacionadas con precisión y plagio. Conclusiones: la IA generativa constituye un recurso relevante que requiere capacitación y marcos éticos institucionales para una integración responsable.

Palabras clave: ciencias; educación; inteligencia; investigación; tecnología.

Abstract

Research problem: the integration of generative artificial intelligence in university health sciences education involves academic use challenges, ethical implications, and a lack of institutional guidelines. General objective: to analyze the relationship between sociodemographic characteristics, perceptions of generative artificial intelligence, and academic usage patterns within the university health sciences community. Research classification: quantitative, descriptive, cross-sectional study with a primary data source. Population and sample: 185 participants from the Health Sciences Area of Universidad Autónoma de Nayarit. Research instruments: “*Perception and Use of Generative Artificial Intelligence (IAGen)*” questionnaire administered via Google Forms. Validation of research instruments: expert judgment, pilot testing ($n=30$), and reliability analysis ($\alpha=0.739$). Data analysis: descriptive statistics. Results: a predominantly positive perception and frequent use of generative AI were observed, mainly for writing and synthesis tasks, alongside ethical concerns related to accuracy and plagiarism. Conclusions: generative AI is a valuable tool that requires training and institutional ethical frameworks to ensure responsible integration.

Keywords: education; intelligence; research; sciences; technology

Introducción

Problema de investigación

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha emergido como una necesidad imperativa en el contexto académico contemporáneo, particularmente en las ciencias de la salud donde la formación profesional requiere constante actualización tecnológica. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías presenta desafíos multifacéticos que generan preocupación en la comunidad universitaria y requieren análisis sistemático para su comprensión y abordaje efectivo. La literatura científica evidencia que, aunque el 64% del profesorado reconoce la utilidad de la IA y asegura tener confianza moderada en sus habilidades para utilizarla, solo un 32% planea integrarla de manera estable en sus prácticas pedagógicas, revelando una brecha significativa entre la percepción de beneficios y la adopción práctica de estas herramientas tecnológicas (Polozova & Savelyeva, 2025; Yadav et al., 2025).

Uno de los problemas fundamentales identificados en la implementación de IA en ciencias de la salud es la resistencia al cambio por parte del cuerpo docente, manifestada principalmente a través de actitudes negativas hacia estas herramientas tecnológicas. Los estudios revelan que los docentes, en general, muestran temor a la innovación tecnológica y una resistencia fuerte al cambio de metodología en la enseñanza-aprendizaje, observándose más limitaciones que beneficios en el uso de la inteligencia artificial. Esta resistencia no se limita únicamente a aspectos técnicos, sino que involucra percepciones erróneas sobre la inmersión en IA, lo que identifica la necesidad urgente de formación del profesorado en el uso responsable de estas tecnologías. Adicionalmente, la carencia de educación formal sobre IA en los currículos universitarios de salud representa una brecha crítica, con más del 90% de los estudiantes reportando no haber recibido formación estructurada en esta área, limitando tanto el uso efectivo como la reflexión crítica sobre su implementación (Delgado et al., 2024; Quintanchala et al., 2025).

La problemática se intensifica por las consideraciones éticas y de integridad académica que plantea el uso de IA en el contexto educativo de ciencias de la salud. La investigación muestra que el 53.7% de estudiantes admite haber empleado IA de manera deshonesta en sus trabajos escritos al menos una vez, mientras que las preocupaciones sobre la deshumanización de la medicina afectan a más del 60% de los futuros profesionales, quienes temen que la IA pueda deteriorar la relación médico-paciente y

comprometer valores esenciales como la empatía y la compasión. Los sesgos algorítmicos constituyen otro desafío crítico, ya que los algoritmos pueden reproducir y amplificar sesgos presentes en los datos de entrenamiento, perpetuando formas de discriminación racial o de género que comprometen la equidad en la atención sanitaria. Esta situación se agrava por la falta de marcos regulatorios claros y la ausencia de políticas institucionales específicas que orienten el uso ético y responsable de la IA en la formación de profesionales de la salud (Bárcenas et al., 2025; Chávez-Martínez & Ragacini, 2025; Santiago & Páramo, 2025).

Las limitaciones infraestructurales y la brecha digital representan obstáculos adicionales para la integración efectiva de IA en las ciencias de la salud. Los estudios evidencian que las disparidades socioeconómicas influyen significativamente en la capacidad de los estudiantes para acceder y utilizar eficazmente las tecnologías de información y comunicación, creando inequidades en las oportunidades de aprendizaje. La implementación de IA requiere inversiones considerables en infraestructura tecnológica, capacitación docente y desarrollo de recursos educativos, recursos que frecuentemente son limitados en instituciones de educación superior, especialmente en países de ingresos medios. Además, la calidad, representatividad y volumen de los datos clínicos necesarios para entrenar sistemas de IA son cruciales, pero frecuentemente deficientes, particularmente en Latinoamérica donde menos del 47% de los países cuentan con bases de datos clínicos digitalizados, comprometiendo la efectividad y confiabilidad de estas herramientas en el contexto de la formación médica (Patel & Ragolane, 2024; Sandoval et al., 2025).

Referente teórico

El constructivismo como teoría del aprendizaje proporciona una base conceptual fundamental para comprender la integración de la inteligencia artificial en la educación superior de ciencias de la salud. Piaget (1978) establece que el conocimiento se construye activamente mediante la asimilación y acomodación de nuevas experiencias a las estructuras cognitivas existentes, proceso que la IA puede potenciar significativamente. Los sistemas de inteligencia artificial alineados con los principios constructivistas permiten que los estudiantes participen activamente en la construcción de su conocimiento a través de experiencias interactivas personalizadas, facilitando el aprendizaje autorregulado y el desarrollo de habilidades metacognitivas esenciales para los profesionales de la salud. El

constructivismo y la IA comparten un enfoque común hacia el desarrollo de conocimiento adaptativo, donde las herramientas tecnológicas pueden actuar como mediadores cognitivos que scaffoldan el aprendizaje según las necesidades específicas de cada estudiante (Grubaugh et al., 2023; Guo et al., 2024; Hilpert et al., 2023).

La teoría sociocultural de Vygotsky aporta elementos conceptuales cruciales para entender cómo la IA puede funcionar como mediador en el proceso educativo de las ciencias de la salud. El concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), definido como la distancia entre el nivel de desarrollo real del estudiante y su nivel de desarrollo potencial alcanzable con ayuda de un mediador más competente, encuentra en las herramientas de IA un nuevo tipo de agente mediador capaz de proporcionar andamiaje personalizado y adaptativo. Los sistemas de IA generativa pueden programarse para operar específicamente dentro de la ZDP de cada estudiante, optimizando su potencial de aprendizaje mediante la provisión de apoyo temporal y ajustado a sus necesidades individuales. Esta perspectiva sociocultural reconoce que el aprendizaje precede al desarrollo y que la interacción social mediada por herramientas tecnológicas puede transformar los procesos cognitivos superiores fundamentales en la formación médica (Lins, 2024; Martínez-Alvarez & Martínez-López, 2024; Mercado & Llaca, 2024; Vygotsky, 2021).

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel constituye otro marco teórico relevante para la implementación de IA en ciencias de la salud, enfatizando que el aprendizaje efectivo ocurre cuando nueva información se relaciona de manera sustancial y no arbitraria con los conocimientos previos del estudiante. Los sistemas de IA pueden facilitar este proceso mediante la personalización del contenido educativo, adaptando los materiales de aprendizaje a la estructura cognitiva existente de cada estudiante y proporcionando organizadores avanzados que conecten conceptos nuevos con conocimientos médicos previos. La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora, principios fundamentales de esta teoría, pueden ser potenciados por algoritmos de IA que gradualmente introducen conceptos de mayor complejidad mientras establecen conexiones significativas entre diferentes áreas del conocimiento médico. Esta aproximación permite que los estudiantes de ciencias de la salud desarrollen una comprensión profunda y duradera de conceptos clínicos complejos, superando el aprendizaje memorístico tradicionalmente prevalente en estas disciplinas (Ausubel, 2002).

El conectivismo emerge como una teoría del aprendizaje especialmente pertinente para la era digital, postulando que el aprendizaje se produce a través de conexiones establecidas dentro de redes de información y conocimiento. Siemens y Downes proponen que, en el contexto digital actual, el conocimiento reside no solo en el individuo sino también en la red de conexiones, abarcando bases de datos, plataformas digitales y sistemas de IA. Para la educación en ciencias de la salud, esta teoría reconoce la importancia de desarrollar competencias para navegar y sintetizar información médica en constante evolución, donde los estudiantes deben aprender a establecer y gestionar conexiones inteligentes con fuentes de conocimiento dinámicas. La taxonomía de aprendizaje conectivo IA-Net propone ocho niveles que enfatizan habilidades cognitivas específicas como identificación, comunicación, colaboración, creatividad, análisis y evaluación, todas esenciales para la formación de profesionales de la salud competentes en el uso de tecnologías inteligentes (Avendaño, 2024; López & Escobedo, 2021).

El modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición) proporciona un marco conceptual valioso para evaluar y planificar la integración progresiva de IA en la educación de ciencias de la salud. Puentedura establece que la tecnología puede funcionar desde la simple sustitución de métodos tradicionales hasta la redefinición completa de tareas de aprendizaje previamente inconcebibles. En el contexto de la formación médica, el modelo SAMR permite a los educadores diseñar experiencias de aprendizaje que evolucionen desde el uso básico de IA como herramienta de consulta hasta aplicaciones transformadoras donde los estudiantes colaboran con sistemas inteligentes para resolver casos clínicos complejos en tiempo real. La progresión a través de los niveles SAMR asegura que la integración de IA no se limite a la automatización de tareas, sino que genere nuevas posibilidades pedagógicas que preparen a los futuros profesionales para el ejercicio médico en la era de la inteligencia artificial (Kohnke & Zou, 2025; Son, 2024).

La teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan ofrece un marco motivacional fundamental para comprender cómo la integración de IA puede influir en el compromiso y la motivación de los estudiantes de ciencias de la salud. Esta teoría identifica tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación, cuya satisfacción promueve la motivación intrínseca y el bienestar académico. Los sistemas de IA educativos pueden diseñarse para apoyar la autonomía estudiantil mediante opciones personalizadas de aprendizaje, desarrollar competencia a través de retroalimentación adaptativa y

facilitación de conexiones sociales mediante plataformas colaborativas inteligentes. La investigación evidencia que cuando las tecnologías educativas, incluyendo la IA, apoyan estas necesidades básicas, los estudiantes experimentan mayor autoeficacia académica y adoptan patrones de aprendizaje más autodeterminados, elementos cruciales para la formación continua requerida en las profesiones de la salud (Albitres, 2023; Delgado & García, 2023; Zhang & Xu, 2024; Zhang et al., 2024).

Objetivo

Analizar la relación entre las características sociodemográficas (edad, género, nivel educativo y disciplina académica), la percepción de la inteligencia artificial generativa (actitudes, creencias y valoración de beneficios y riesgos éticos) y los patrones de uso (frecuencia y finalidad de empleo en tareas de redacción, análisis de datos y síntesis de información), en la comunidad universitaria de ciencias de la salud, mediante un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal que aporte evidencia para fundamentar su integración responsable en el contexto académico y sanitario.

Método

Clasificación y diseño de la investigación

El diseño metodológico del estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal. Se recolectaron datos de 185 participantes mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, con el propósito de analizar la relación entre las características sociodemográficas (edad, género, nivel educativo y disciplina académica), la percepción de la inteligencia artificial generativa (actitudes, creencias y valoración de beneficios y riesgos éticos) y los patrones de uso (frecuencia y finalidad de empleo en tareas de redacción, análisis de datos y síntesis de información) en la comunidad universitaria de ciencias de la salud.

La investigación es de alcance descriptivo, ya que busca especificar las propiedades, características y comportamientos de las variables de estudio en una población determinada, sin establecer relaciones causales. Asimismo, presenta un diseño transversal debido a que la recolección de los datos se realizó en un único momento temporal, sin considerar la evolución de las variables a lo largo del tiempo.

Población de estudio

La muestra definitiva se integró por **185 participantes** pertenecientes a la comunidad universitaria del Área de Ciencias de la Salud. El proceso de selección se realizó mediante un **muestreo no probabilístico por conveniencia**, basado en la participación voluntaria de los sujetos. La captación se llevó a cabo a través de convocatorias híbridas (presenciales y digitales) difundidas en programas de tutorías y redes internas de la Unidad Académica de Salud Integral. Debido a la adscripción institucional de los investigadores participantes responsables de este proyecto, se obtuvo una mayor representación de la Licenciatura en Nutrición (82.2%). De acuerdo con los protocolos éticos, el acceso al cuestionario estuvo condicionado a la aceptación previa de un **consentimiento informado**.

Instrumentos de investigación

La recolección de datos se realizó mediante el instrumento de diseño propio titulado **“Percepción y Uso de Inteligencia Artificial Generativa (IAGen)”**, administrado a través de la plataforma **Google Forms (Formularios de Google)**. El cuestionario se integra por **25 reactivos** organizados en cuatro dimensiones estratégicas: datos sociodemográficos, percepción y conocimientos sobre la IAGen, uso en la formación académica y aplicación en la investigación científica. Los reactivos se estructuraron bajo formatos de selección múltiple, preguntas abiertas y escala de Likert.

En cuanto al rigor metodológico, el instrumento fue sometido a una **validación de contenido** mediante el juicio de un cuerpo colegiado conformado por 11 docentes investigadores especialistas en las áreas de salud e inteligencia artificial. Posteriormente, se aplicó una **prueba piloto a 30 estudiantes** para asegurar la pertinencia y claridad técnica de los indicadores. La consistencia interna de los ocho ítems diseñados bajo escala de Likert se verificó a través del coeficiente **Alfa de Cronbach**, obteniendo un valor de **$\alpha=0.739$** . Este resultado representa un nivel de **confiabilidad aceptable** para una investigación de alcance descriptivo, garantizando la estabilidad y precisión en la medición de las percepciones actitudinales de la muestra.

Variables de investigación

Las variables clave del estudio se agruparon en tres ejes:

- ✓ **Sociodemográficas:** edad, género, nivel educativo y disciplina académica.
- ✓ **Percepción de la IA Generativa:** actitudes, creencias y valoración de beneficios o riesgos éticos.
- ✓ **Patrones de Uso:** frecuencia y finalidad de empleo en tareas de redacción, análisis de datos y síntesis de información.

Operacionalización de variables

La operacionalización de variables constituye un proceso metodológico fundamental mediante el cual los constructos teóricos abstractos se transforman en indicadores empíricos medibles y observables, permitiendo la recolección sistemática de datos que respondan a los objetivos de la investigación. En el contexto del presente estudio sobre percepción y uso de Inteligencia Artificial Generativa en la comunidad universitaria de ciencias de la salud, el instrumento de recolección de datos comprende 25 preguntas estructuradas que, posterior al consentimiento informado y registro de correo electrónico, exploran sistemáticamente las características sociodemográficas de los participantes, sus patrones de uso de modelos de IA Generativa, percepciones sobre utilidad y efectividad, desafíos y limitaciones enfrentadas, así como consideraciones éticas y prospectivas sobre estas tecnologías emergentes.

La tabla 1 presenta la matriz completa de operacionalización de variables, estructurada en cuatro columnas que especifican: (1) la variable conceptual que agrupa temáticamente los indicadores, (2) las dimensiones específicas que desagregan cada variable, (3) los indicadores observables correspondientes a cada pregunta del cuestionario, y (4) la escala de medición utilizada para cuantificar cada indicador. Esta estructura garantiza la validez de constructo del instrumento, asegurando coherencia entre los conceptos teóricos y su medición empírica, facilitando el posterior análisis estadístico descriptivo de los datos recopilados.

Tabla 1. Operacionalización de variables del cuestionario sobre percepción y uso de inteligencia artificial generativa.

Variable	Dimensión	Indicador	Escala
Variable 1: Sociodemográficas			
	Edad	Pregunta: ¿Cuál es tu edad?	Ordinal
	Género	Pregunta: ¿Cuál es tu género?	Nominal
	Nivel educativo	Pregunta: ¿Cuál es tu nivel educativo más alto alcanzado?	Ordinal
Variable 2: Percepción de la inteligencia artificial generativa	Disciplina académica	Pregunta: ¿Cuál es el nombre de tu licenciatura/posgrado que cursas o cursaste?	Nominal
	Actitudes	Impacto percibido en la eficiencia académica	Likert
	Actitudes	Mejora percibida en la calidad académica	Likert
	Creencias	Utilidad percibida para aumentar la producción académica	Likert
	Creencias	Mejora en calidad y claridad de productos académicos	Likert
	Valoración ética	Percepción de desafíos éticos	Nominal múltiple
	Valoración ética	Preocupaciones éticas asociadas al uso	Nominal múltiple
Variable 3: Patrones de uso de la IA generativa	Frecuencia de uso	Frecuencia de utilización de IA generativa	Likert
	Finalidad de uso	Áreas académicas donde se emplea IA generativa	Nominal múltiple
	Finalidad de uso	Tipo de tareas académicas realizadas con IA	Nominal múltiple

Nota. La operacionalización se realizó con base en el instrumento “Percepción y Uso de Inteligencia Artificial Generativa (IAGen)”, aplicado mediante Google Forms, el cual consta de 25 reactivos estructurados en escalas nominales, ordinales y tipo Likert. La selección de variables y dimensiones responde al objetivo general del estudio y a su alcance descriptivo y transversal.

Fuente: elaboración propia.

Validación de instrumentos

Atendiendo al rigor metodológico, el instrumento fue validado por un colegiado de **11 docentes investigadores** expertos en salud e inteligencia artificial, quienes evaluaron la pertinencia y objetividad de los ítems. Posteriormente, se realizó una **prueba piloto con 30 estudiantes** para refinar la claridad de las instrucciones y la comprensión técnica. La consistencia interna de los ítems en escala Likert se verificó mediante el coeficiente **Alfa de Cronbach**, obteniendo un valor de $\alpha=0.739$. Este resultado se interpreta como una **confiabilidad aceptable** para un estudio de alcance descriptivo, garantizando la estabilidad de las mediciones.

Recolección y análisis de datos

Los datos capturados en Google Forms se exportaron en formato **.csv** para su procesamiento estadístico. Se aplicó **estadística descriptiva**, calculando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y de escala. Las respuestas a preguntas abiertas se sometieron a una **clasificación temática** para complementar el análisis cuantitativo. La visualización de resultados se efectuó mediante tablas y gráficas de barras y circulares. El análisis se centró en caracterizar las tendencias de la muestra sin realizar inferencias correlacionales, respetando el alcance descriptivo del proyecto.

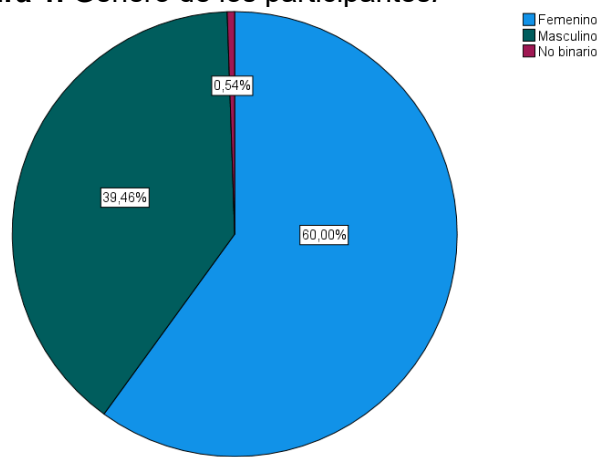
Resultados y Discusiones

Resultados

La sección de resultados se estructura en función de las variables planteadas en el objetivo de la investigación: la caracterización sociodemográfica de la muestra, la percepción de la inteligencia artificial generativa —considerando actitudes, creencias y la valoración de beneficios y riesgos éticos—, y los patrones de uso relacionados con la frecuencia y la finalidad de empleo de estas herramientas en tareas académicas y de investigación. Los hallazgos se presentan de manera descriptiva, mediante frecuencias y porcentajes obtenidos a partir del instrumento de recolección de datos, con el propósito de ofrecer una visión integral del fenómeno estudiado en la comunidad universitaria de ciencias de la salud.

La muestra del estudio estuvo conformada por 185 participantes del Área de la Salud de la Universidad Autónoma de Nayarit. La Figura 1 muestra la distribución por género de los participantes, evidenciando una predominancia del género femenino con 60.0% (n=111), seguido por el género masculino con 39.5% (n=73) y género no binario con 0.5% (n=1). Esta distribución es consistente con la feminización observada en carreras de ciencias de la salud, particularmente en Nutrición, donde históricamente se registra mayor matrícula femenina.

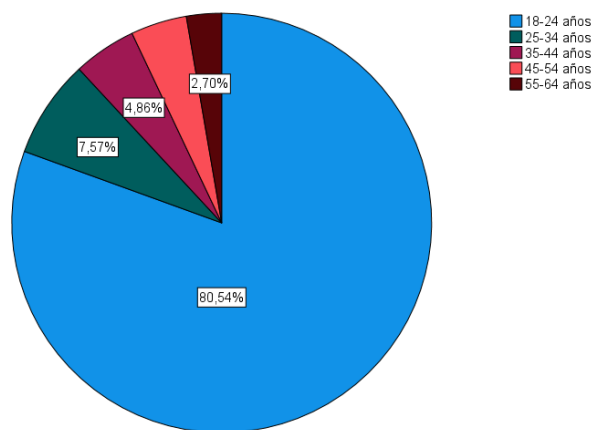
Figura 1. Género de los participantes.



Fuente: elaboración propia.

Se puede ver en la Figura 2 que la mayoría de los estudiantes (80.5%, n=149) se encontró en el rango de 18 a 24 años, lo cual es consistente con el perfil etario típico de estudiantes universitarios de pregrado.

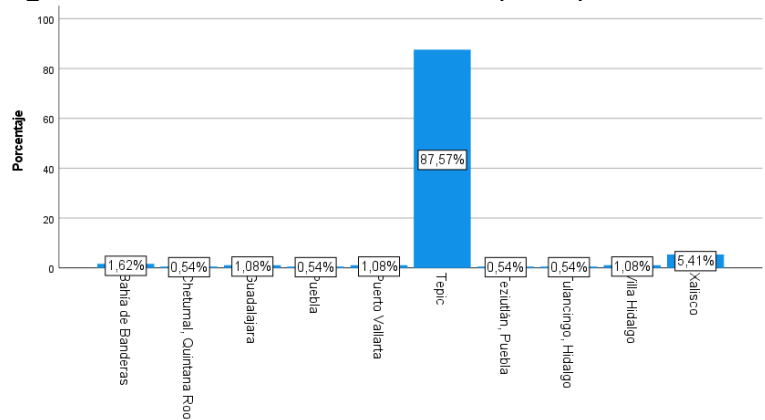
Figura 2. Rangos de edad de los participantes.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 3 se muestra la distribución de las residencias de los participantes, indicando una concentración significativa en la ciudad de Tepic, Nayarit, con un 87.57% de los participantes, y, en segundo lugar, residentes de la ciudad de Xalisco, Nayarit. Esto implica que la mayoría de los encuestados son estudiantes que están localizados en la cercanía de la Universidad Autónoma de Nayarit, facilitando su traslado para continuar con sus estudios profesionales de nivel superior.

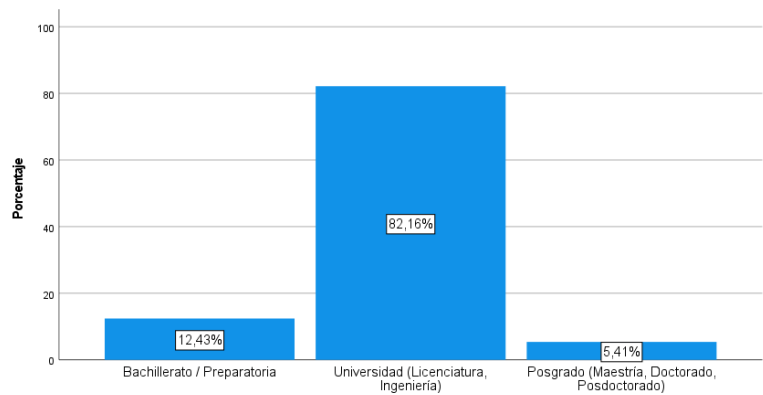
Figura 3. Ciudad de residencia de los participantes.



Fuente: elaboración propia.

La figura 4 revela la distribución del nivel educativo de los participantes, evidenciando que el 82.2% (n=152) corresponde a estudiantes de nivel Universidad (Licenciatura, Ingeniería), seguido por el 12.4% (n=23) de nivel Bachillerato/Preparatoria, y únicamente el 5.4% (n=10) con estudios de Posgrado (Maestría, Doctorado, Posdoctorado). Esta distribución resulta particularmente significativa para comprender el contexto de adopción de IA generativa, ya que la predominancia de estudiantes de pregrado sugiere que la integración de estas tecnologías está ocurriendo principalmente en las etapas formativas iniciales de los profesionales de la salud. La baja representación de estudiantes de posgrado (5.4%) contrasta con la literatura internacional que sugiere mayor adopción de herramientas tecnológicas avanzadas en niveles educativos superiores, lo que podría indicar que en el contexto estudiado, los estudiantes de licenciatura están experimentando una exposición temprana y significativa a tecnologías de IA generativa, fenómeno que podría tener implicaciones importantes para el desarrollo de competencias digitales y pensamiento crítico en las primeras etapas de su formación profesional.

Figura 4. Nivel educativo de los participantes.

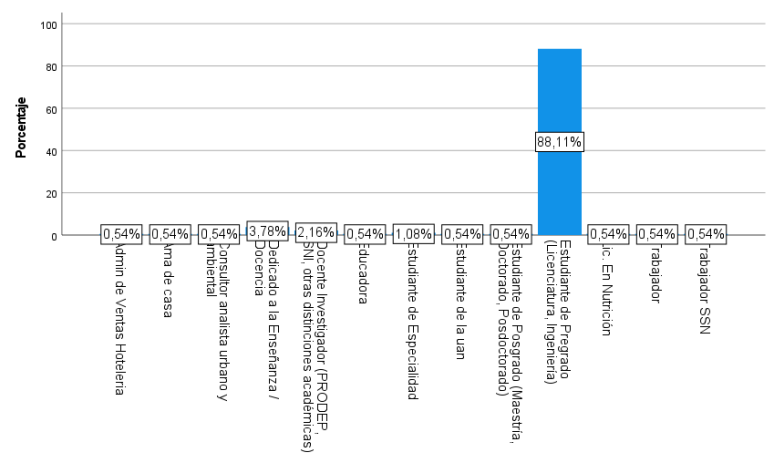


Fuente: elaboración propia.

La figura 5 muestra la distribución de las instituciones educativas a las que pertenecen los participantes, revelando una concentración significativa en la Universidad Autónoma de Nayarit con el 82.2% (n=152), seguida por el Instituto de Estudios Tecnológicos y Superiores "Matatipac" A.C. con el 9.2% (n=17). El resto de las instituciones representan porcentajes mínimos, incluyendo la Universidad de Guadalajara (1.6%, n=3), y otras instituciones con participación individual (0.5% cada una) como la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma de Quintana Roo, Universidad Tecnológica de Nayarit, Universidad Vizcaya de las Américas (Campus Tepic y Tulancingo), Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas, y diversas instituciones de nivel medio superior. Esta distribución institucional resulta fundamental para contextualizar los hallazgos del estudio, ya que la predominancia de participantes de la Universidad Autónoma de Nayarit indica que los resultados reflejan principalmente la realidad de esta institución pública estatal, lo que sugiere cautela al generalizar los hallazgos a otros contextos universitarios con diferentes características infraestructurales, políticas institucionales sobre tecnología educativa, y perfiles socioeconómicos estudiantiles.

distinciones académicas) con el 2.2% (n=4). El resto de las ocupaciones representan porcentajes mínimos (0.5% cada una), incluyendo Estudiante de Especialidad (1.1%, n=2), y participación individual en categorías como Estudiante de Posgrado, trabajadores en diversos sectores (hotelería, salud, consultoría urbano-ambiental), ama de casa, educadora y licenciado en nutrición. Esta distribución ocupacional resulta fundamental para contextualizar los hallazgos del estudio, ya que la abrumadora mayoría de estudiantes de pregrado (88.1%) indica que las percepciones, usos y preocupaciones sobre IA generativa identificadas reflejan principalmente la perspectiva de individuos en formación académica inicial, quienes aún no enfrentan las demandas y responsabilidades profesionales del ejercicio clínico o investigativo independiente, lo que podría explicar patrones de adopción tecnológica más experimentales y menor percepción de riesgos asociados con la precisión y validación de información en contextos de alta responsabilidad profesional.

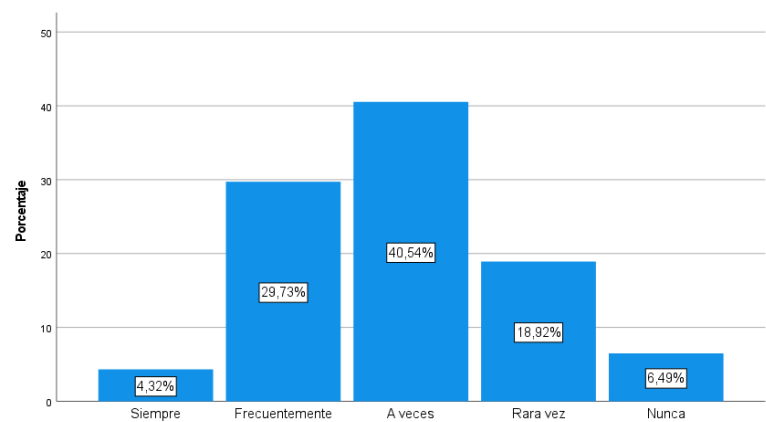
Figura 7. Ocupación actual de los participantes.



Fuente: elaboración propia.

La figura 8 presenta la frecuencia de uso de Inteligencia Artificial Generativa (como ChatGPT, Gemini, Claude) en investigaciones y actividades académicas, revelando que el 40.5% (n=75) de los participantes la utiliza "A veces", seguido por el 29.7% (n=55) que la emplea "Frecuentemente", el 18.9% (n=35) "Rara vez", el 6.5% (n=12) "Nunca", y únicamente el 4.3% (n=8) "Siempre". Estos datos evidencian una adopción significativa pero heterogénea de estas tecnologías, con el 74.5% de los participantes (sumando las categorías "A veces", "Frecuentemente" y "Siempre") reportando algún nivel de uso regular. Este patrón de adopción resulta particularmente relevante para comprender la integración de IA generativa en el contexto académico de ciencias de la salud, ya que la predominancia de uso intermitente ("A veces" y "Frecuentemente") sugiere que los estudiantes están empleando estas herramientas de manera selectiva y situacional, posiblemente para tareas específicas como búsqueda de información, síntesis de contenidos o generación de ideas preliminares, más que como recurso sistemático en todas sus actividades académicas, lo que podría indicar un proceso de experimentación y aprendizaje sobre las aplicaciones apropiadas de estas tecnologías en su formación profesional.

Figura 8. Frecuencia de uso de IA Generativa en la investigación/práctica académica.

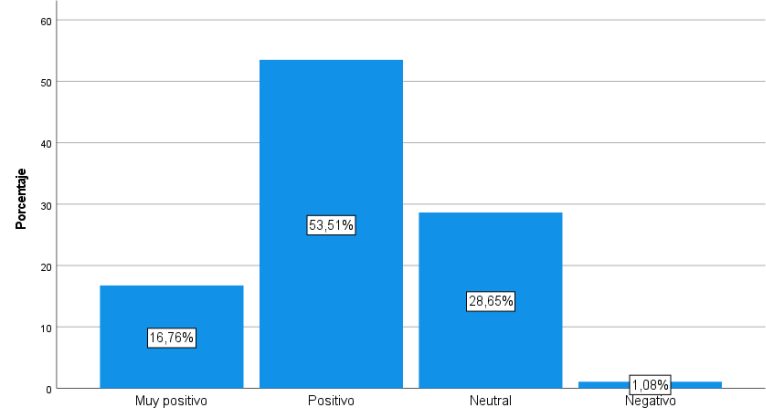


Fuente: elaboración propia.

La figura 9 muestra la percepción de los participantes sobre el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la eficiencia de sus actividades académicas o de investigación, evidenciando una valoración predominantemente positiva. Los resultados revelan que el 53.5% (n=99) considera que el impacto ha sido "Positivo", seguido por el 28.6% (n=53) que mantiene una posición "Neutral", el 16.8% (n=31) que percibe un impacto "Muy positivo", y únicamente el 1.1% (n=2) que reporta un impacto "Negativo".

Estos hallazgos resultan particularmente significativos al revelar que el 70.3% de los participantes (sumando las categorías "Positivo" y "Muy positivo") perciben un impacto favorable en su productividad académica, lo que sugiere que la IA generativa está siendo valorada como una herramienta facilitadora en procesos como búsqueda de información, organización de ideas, redacción preliminar y síntesis de contenidos. La presencia de un segmento considerable con percepción "Neutral" (28.6%) indica que aproximadamente un tercio de los participantes aún no experimenta beneficios claros o mantiene reservas sobre el valor agregado de estas tecnologías en sus actividades académicas. La proporción mínima de percepciones negativas (1.1%) sugiere que las experiencias adversas con IA generativa son excepcionales en esta población, aunque la ausencia de impacto negativo significativo no debe interpretarse como validación automática de su efectividad en todos los contextos académicos de ciencias de la salud.

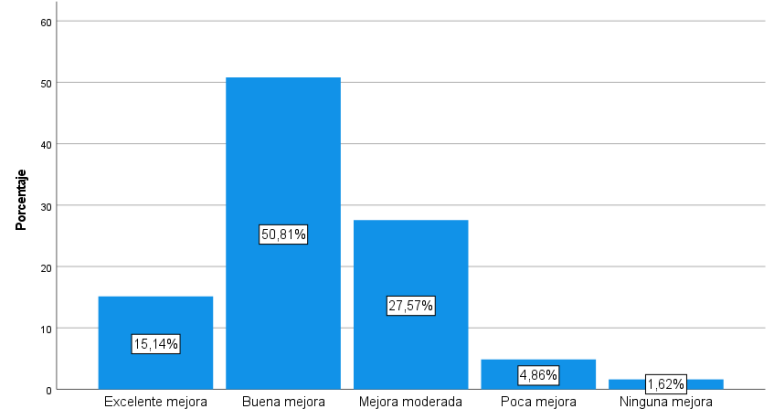
Figura 9. Impacto de IA Generativa en la eficiencia académica.



Fuente: elaboración propia.

La figura 10 presenta la percepción de los participantes sobre si la Inteligencia Artificial Generativa ha mejorado la calidad de sus trabajos académicos o investigaciones, revelando que el 48.1% (n=89) considera que ha mejorado "Moderadamente", seguido por el 29.2% (n=54) que percibe una mejora "Significativa", y el 13.0% (n=24) que reporta mejora "Ligeramente". Por otro lado, el 7.0% (n=13) considera que "No ha tenido impacto" y únicamente el 2.7% (n=5) percibe que ha empeorado la calidad de sus trabajos. Estos datos evidencian una valoración predominantemente positiva con el 90.3% de los participantes (sumando las categorías de mejora moderada, significativa y ligera) reconociendo algún nivel de mejora en la calidad académica. Este hallazgo resulta particularmente relevante al contrastarlo con la figura 9 sobre eficiencia, ya que mientras ambas dimensiones muestran percepciones positivas similares, la distribución ligeramente más conservadora en calidad (48.1% moderada vs 50.3% en eficiencia) sugiere que los estudiantes distinguen entre la capacidad de la IA generativa para acelerar procesos (eficiencia) y su contribución real a la profundidad, rigor y originalidad del trabajo académico (calidad), reconociendo que la velocidad no necesariamente equivale a excelencia metodológica o conceptual.

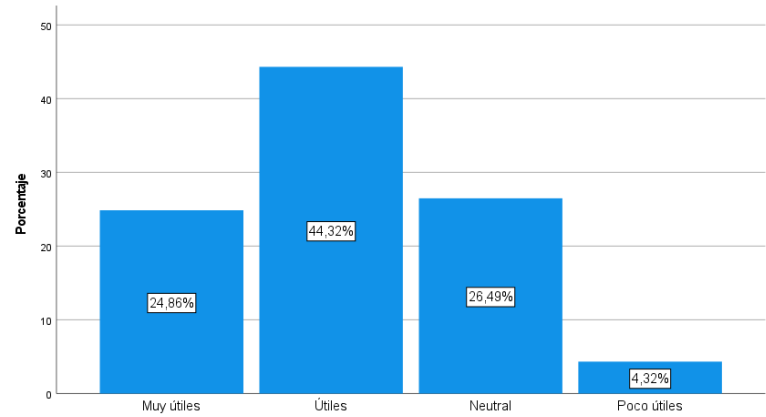
Figura 10. Mejora en la calidad académica por IA Generativa.



Fuente: elaboración propia.

La figura 11 examina la percepción de los participantes sobre la utilidad de la Inteligencia Artificial Generativa para aumentar la cantidad de artículos científicos o actividades académicas que pueden realizar, mostrando que el 44.3% (n=82) considera que es "Útiles", seguido por el 26.5% (n=49) que la percibe como "Neutral", el 24.9% (n=46) "Muy útiles", el 4.3% (n=8) "Poco útiles". Estos hallazgos revelan que el 100% de los participantes (sumando las categorías de útiles, muy útiles, neutral y poco útiles) reconocen algún nivel de utilidad para incrementar su productividad cuantitativa. Esta distribución sugiere una percepción realista y cautelosa sobre las capacidades de la IA generativa en contextos académicos de ciencias de la salud, donde la producción científica no solo requiere volumen sino también rigor metodológico, validación empírica y adherencia a estándares éticos, aspectos que no pueden ser completamente delegados a sistemas automatizados, lo que explicaría por qué la mayoría percibe una utilidad moderada más que transformacional en la dimensión cuantitativa de su producción académica.

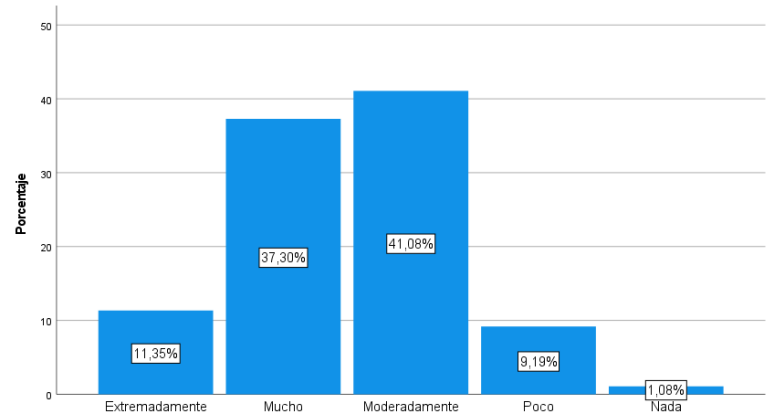
Figura 11. Utilidad de IA Generativa para aumentar la cantidad de artículos/actividades académicas.



Fuente: elaboración propia.

La figura 12 analiza la percepción de los participantes sobre si la Inteligencia Artificial Generativa ha mejorado la calidad y claridad de sus artículos científicos o actividades académicas, evidenciando que el 41.1% (n=76) considera que ha mejorado 'Moderadamente', seguido por el 37.3% (n=69) que percibe una mejora 'Mucho', el 11.4% (n=21) "Extremadamente", el 9.2% (n=17) considera que "Poco", y únicamente el 1.1% (n=2) percibe que "Nada". Estos resultados revelan que el 98.9% de los participantes (sumando las categorías de extremadamente, moderadamente, mucho y poco) reconocen algún nivel de mejora en calidad y claridad, coincidiendo exactamente con el porcentaje observado en la figura 10 sobre mejora general de calidad académica. Esta convergencia resulta particularmente significativa porque sugiere que los estudiantes identifican específicamente la claridad expositiva y la estructura comunicativa como dimensiones donde la IA generativa aporta valor, posiblemente mediante la reorganización de ideas, refinamiento del lenguaje técnico y mejora en la coherencia textual, aspectos fundamentales en la comunicación científica en ciencias de la salud donde la precisión terminológica y la claridad metodológica son esenciales para la comprensión y replicabilidad de los hallazgos investigativos.

Figura 12. Mejora de la calidad y claridad de artículos/actividades académicas usando la IA Generativa.



Fuente: elaboración propia.

La figura 13 presenta las áreas específicas donde los participantes han encontrado más útiles los modelos de Inteligencia Artificial Generativa (pregunta de respuesta múltiple), revelando que la “Generación de Resúmenes y Abstracts” encabeza con 12.4% (n=82), seguida por “Redacción Académica” con 11.2% (n=74), “Análisis de Datos” con 10.8% (n=71), “Formulación de Hipótesis y Preguntas de Investigación” con 10.0% (n=66),

“Revisión Bibliográfica” con 9.6% (n=63), “Elaboración de Presentaciones Académicas” con 8.3% (n=55), “Investigación Cuantitativa” e “Investigación Mixta” ambas con 8.0% (n=53 cada una), “Investigación Cualitativa” con 7.6% (n=50), “Desarrollo de Contenidos Educativos” con 7.3% (n=48), y “Diseño de Encuestas o Cuestionarios” con 6.5% (n=43). Estos hallazgos evidencian una distribución relativamente equilibrada en el uso de IA generativa a través de múltiples dimensiones del trabajo académico, aunque resulta particularmente significativo que las aplicaciones relacionadas con síntesis y comunicación escrita (resúmenes, redacción académica y presentaciones, sumando 31.9%) predominen sobre las aplicaciones metodológicas o analíticas, lo que sugiere que los estudiantes y docentes de ciencias de la salud están aprovechando principalmente las capacidades lingüísticas y de procesamiento de texto de estas herramientas para optimizar la comunicación científica, más que para sustituir procesos de razonamiento metodológico o análisis crítico que requieren expertise disciplinar específico.

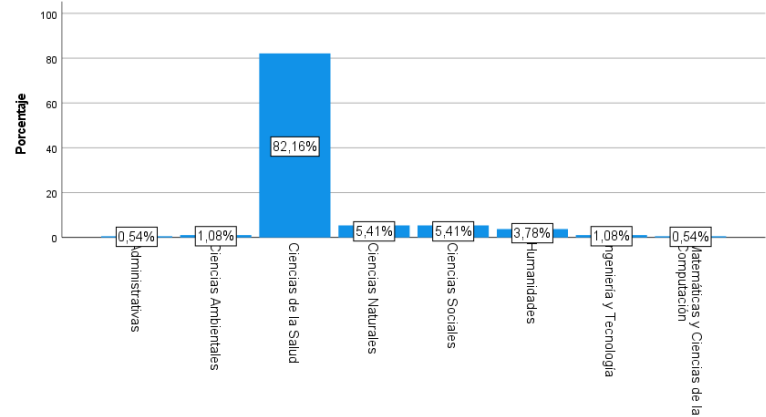
Figura 13. Usos de IA Generativa en la investigación/práctica académica.



Fuente: elaboración propia.

La figura 14 muestra la distribución de los participantes según el área de las Ciencias en la que se suelen desempeñar o colaborar con mayor frecuencia, evidenciando que "Ciencias de la Salud" representa el 82.2% (n=152) de la muestra, seguida por "Ciencias Naturales" y "Ciencias Sociales" ambas con 5.4% (n=10 cada una), "Humanidades" con 3.8% (n=7), "Ciencias Ambientales" e "Ingeniería y Tecnología" ambas con 1.1% (n=2 cada una), y finalmente "Administrativas" y "Matemáticas y Ciencias de la Computación" con 0.5% (n=1 cada una). Esta distribución resulta particularmente significativa para la interpretación de los hallazgos del estudio, ya que la marcada predominancia de participantes del área de Ciencias de la Salud (más de cuatro quintas partes de la muestra) indica que las percepciones, usos y preocupaciones éticas sobre la Inteligencia Artificial Generativa documentadas en este estudio reflejan principalmente la perspectiva de profesionales, docentes y estudiantes vinculados a disciplinas como Nutrición, Enfermería, Medicina, Psicología y otras áreas sanitarias, contexto en el cual la precisión terminológica, el rigor metodológico y las implicaciones éticas del uso de tecnologías emergentes adquieren dimensiones particulares relacionadas con la salud pública, la práctica clínica basada en evidencia y la responsabilidad profesional en el cuidado de la salud humana.

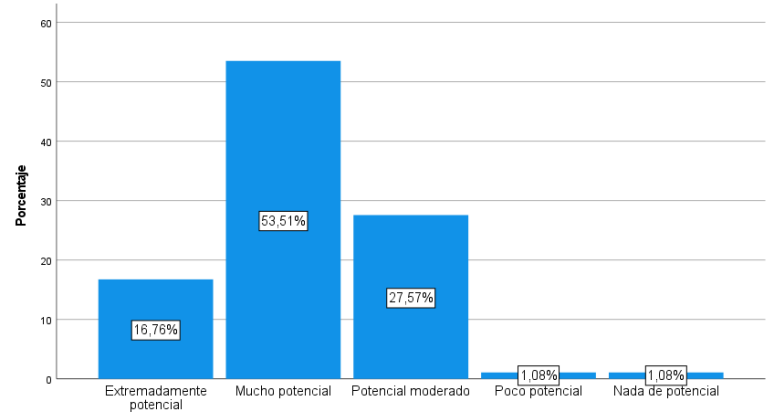
Figura 14. Área de especialización en Ciencias.



Fuente: elaboración propia.

La figura 15 muestra la percepción de los participantes sobre el potencial para expandir el uso de modelos de Inteligencia Artificial Generativa a otras áreas de las ciencias, evidenciando una valoración mayoritariamente positiva: "Mucho potencial" representa el 53.5% (n=99) de las respuestas, seguido por "Potencial moderado" con 27.6% (n=51), "Extremadamente potencial" con 16.8% (n=31), mientras que las percepciones negativas son mínimas con "Poco potencial" y "Nada de potencial" ambas con apenas 1.1% (n=2 cada una). Este hallazgo resulta particularmente significativo porque demuestra que el 97.9% de los participantes (n=181) reconoce algún grado de potencial —desde moderado hasta extremo— para la expansión de la IA Generativa hacia otras disciplinas científicas, lo cual contrasta favorablemente con las preocupaciones éticas y limitaciones identificadas en figuras anteriores, sugiriendo que los participantes mantienen una perspectiva equilibrada que, si bien reconoce riesgos como el plagio y la desinformación, no invalida el valor transformador que estas tecnologías pueden aportar a la investigación científica, la docencia y la práctica profesional en diversos campos del conocimiento más allá de las Ciencias de la Salud donde se concentra mayoritariamente la muestra.

Figura 15. Potencial de la IA Generativa en otras áreas de las ciencias.

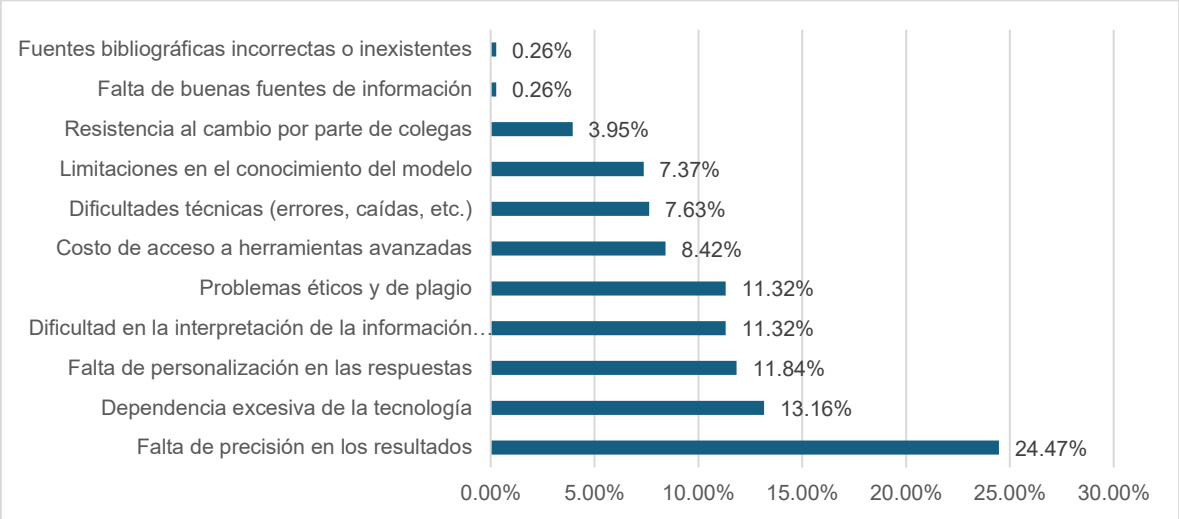


Fuente: elaboración propia.

La figura 16 muestra los principales desafíos que los participantes han enfrentado al utilizar modelos de Inteligencia Artificial Generativa en su trabajo para la publicación de artículos científicos y/o desarrollo de actividades académicas, destacando que "Falta de precisión en los resultados" representa el desafío más frecuente con 24.5% (n=93), seguido por "Dependencia excesiva de la tecnología" con 13.2% (n=50), "Falta de personalización en las respuestas" con 11.8% (n=45), "Dificultad en la interpretación de la información generada" y "Problemas éticos y de plagio" ambos con 11.3% (n=43 cada uno), "Costo de

acceso a herramientas avanzadas" con 8.4% (n=32), "Dificultades técnicas (errores, caídas, etc.)" con 7.6% (n=29), "Limitaciones en el conocimiento del modelo" con 7.4% (n=28), y "Resistencia al cambio por parte de colegas" con apenas 3.9% (n=15). Esta distribución resulta particularmente reveladora porque evidencia que el principal obstáculo no radica en aspectos tecnológicos o de infraestructura, sino en la calidad y confiabilidad de los resultados generados, lo cual se relaciona directamente con las preocupaciones sobre desinformación y plagio identificadas en figuras anteriores, sugiriendo que la comunidad académica requiere no solo acceso a estas tecnologías sino también desarrollo de competencias críticas para validar, contrastar y utilizar responsablemente los contenidos generados por IA en contextos científicos donde la precisión, el rigor metodológico y la integridad académica constituyen valores fundamentales irrenunciables.

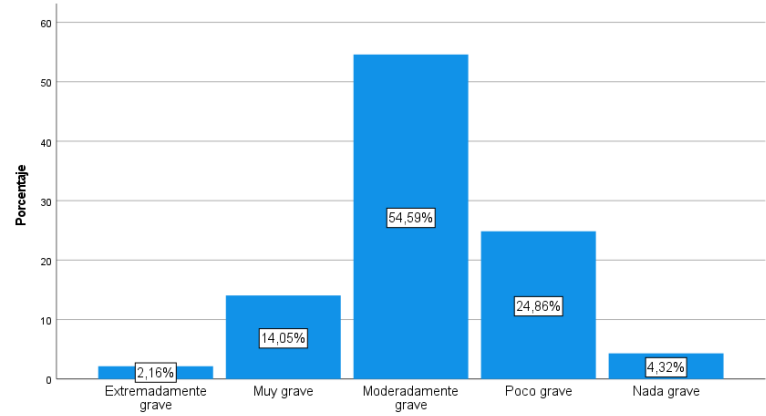
Figura 16. Desafíos en el uso de IA Generativa en el trabajo académico.



Fuente: elaboración propia.

La figura 17 muestra la percepción de los participantes sobre la gravedad de los desafíos enfrentados al utilizar modelos de Inteligencia Artificial Generativa en su trabajo para la publicación de artículos científicos y/o desarrollo de actividades académicas, evidenciando que "Moderadamente grave" representa la valoración más frecuente con 54.6% (n=101), seguida por "Poco grave" con 24.9% (n=46), "Muy grave" con 14.1% (n=26), "Nada grave" con 4.3% (n=8), y "Extremadamente grave" con apenas 2.2% (n=4). Esta distribución resulta particularmente significativa porque demuestra que, si bien el 70.9% de los participantes (n=131) reconoce algún nivel de gravedad —desde moderada hasta extrema— en los desafíos identificados en la figura 16 (especialmente la falta de precisión en los resultados), la mayoría los considera manejables o de impacto medio, lo cual sugiere que la comunidad académica mantiene una postura equilibrada que no sataniza estas tecnologías sino que reconoce sus limitaciones actuales como aspectos perfectibles que requieren desarrollo de competencias críticas, establecimiento de protocolos de validación rigurosos y capacitación continua para maximizar los beneficios de la IA Generativa mientras se minimizan los riesgos asociados a su uso en contextos científicos y educativos donde la integridad académica y la calidad de la información constituyen valores fundamentales irrenunciables.

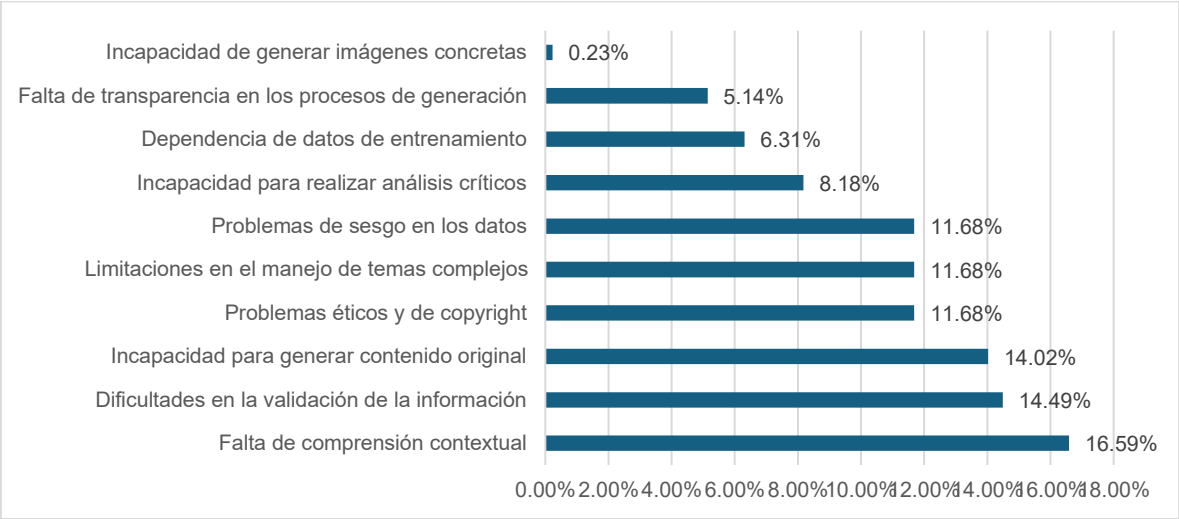
Figura 17. Gravedad de los desafíos del uso de IA Generativa en el trabajo académico.



Fuente: elaboración propia.

La figura 18 muestra las limitaciones que los participantes consideran que tienen los modelos de Inteligencia Artificial Generativa en el contexto de la publicación científica y/o desarrollo de actividades académicas, destacando que "Falta de comprensión contextual" representa la limitación más frecuente con 16.6% (n=71), seguida por "Dificultades en la validación de la información" con 14.5% (n=62), "Incapacidad para generar contenido original" con 14.0% (n=60), "Problemas éticos y de copyright" y "Limitaciones en el manejo de temas complejos" ambos con 11.7% (n=50 cada uno), "Problemas de sesgo en los datos" con 11.7% (n=50), "Incapacidad para realizar análisis críticos" con 8.2% (n=35), "Dependencia de datos de entrenamiento" con 6.3% (n=27), y "Falta de transparencia en los procesos de generación" con 5.1% (n=22). Esta distribución resulta particularmente reveladora porque evidencia que las principales limitaciones percibidas no son de naturaleza técnica o computacional, sino epistemológicas y metodológicas, relacionadas con la capacidad de los modelos para comprender matices contextuales, validar información de manera crítica y generar conocimiento verdaderamente original, lo cual se vincula directamente con los desafíos identificados en la figura 16 sobre falta de precisión y con las preocupaciones éticas sobre plagio documentadas en figuras anteriores, sugiriendo que la comunidad académica reconoce que estas tecnologías, en su estado actual de desarrollo, funcionan mejor como herramientas de apoyo complementarias que requieren supervisión humana experta para garantizar la calidad, originalidad y rigor científico esperados en contextos de investigación y publicación académica.

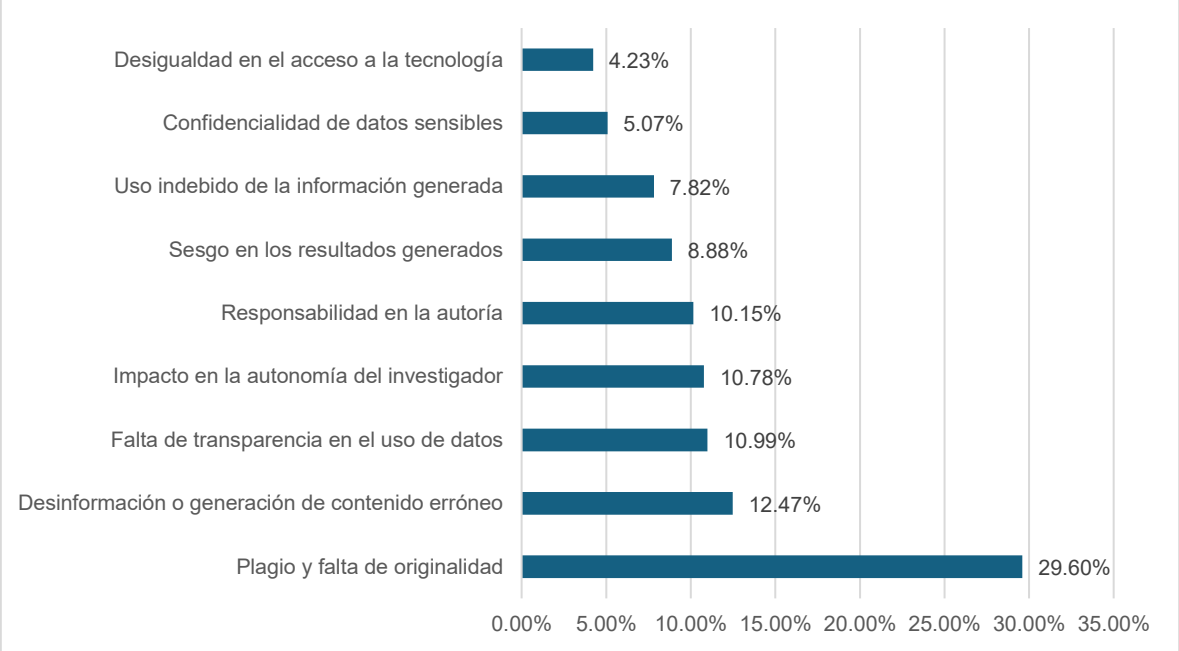
Figura 18. Limitaciones de IA Generativa en la publicación científica y el desarrollo académico.



Fuente: elaboración propia.

La figura 19 muestra las preocupaciones éticas que los participantes manifiestan al usar modelos de Inteligencia Artificial Generativa en la publicación de artículos científicos y/o desarrollo/elaboración de actividades académicas, evidenciando que "Plagio y falta de originalidad" representa la preocupación más frecuente y significativa con 29.6% (n=140), seguida por "Desinformación o generación de contenido erróneo" con 12.5% (n=59), "Falta de transparencia en el uso de datos" con 11.0% (n=52), "Impacto en la autonomía del investigador" con 10.8% (n=51), "Responsabilidad en la autoría" con 10.1% (n=48), "Sesgo en los resultados generados" con 8.9% (n=42), "Uso indebido de la información generada" con 7.8% (n=37), "Confidencialidad de datos sensibles" con 5.1% (n=24), y "Desigualdad en el acceso a la tecnología" con 4.2% (n=20). Esta distribución resulta particularmente reveladora porque demuestra que la preocupación dominante —plagio y falta de originalidad— concentra casi un tercio de todas las menciones, lo cual se vincula directamente con las limitaciones identificadas en la figura 18 sobre incapacidad para generar contenido original y con los desafíos de la figura 16 relacionados con falta de precisión, sugiriendo que la comunidad académica percibe una amenaza fundamental a los valores centrales de la integridad científica, la autoría responsable y la contribución genuina al conocimiento, aspectos que constituyen el núcleo ético de la práctica investigativa y que requieren atención prioritaria mediante el desarrollo de directrices claras, protocolos de validación rigurosos y capacitación continua para garantizar un uso responsable y transparente de estas tecnologías emergentes.

Figura 19. Preocupaciones éticas sobre el uso de IA Generativa en el ámbito académico.

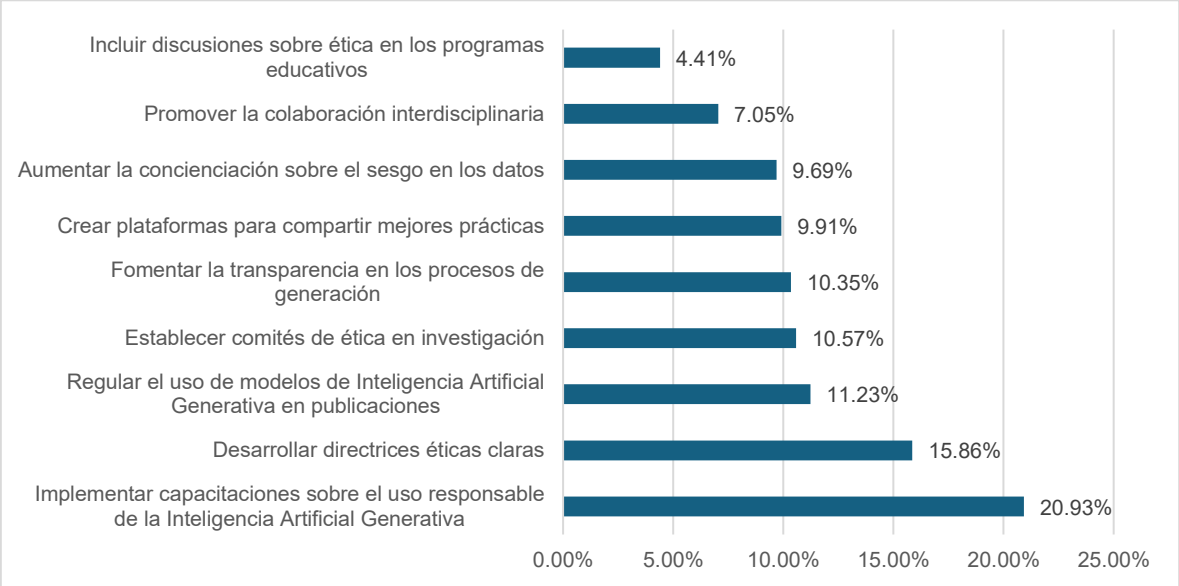


Fuente: elaboración propia.

La figura 20 muestra las propuestas de los participantes sobre cómo deberían abordarse las preocupaciones éticas relacionadas con el uso de modelos de Inteligencia Artificial Generativa en la comunidad científica/académica/educativa, destacando que "Implementar capacitaciones sobre el uso responsable de la Inteligencia Artificial Generativa" representa la estrategia más frecuentemente mencionada con 20.9% (n=95), seguida por "Desarrollar directrices éticas claras" con 15.9% (n=72), "Regular el uso de modelos de Inteligencia Artificial Generativa en publicaciones" con 11.2% (n=51), "Establecer comités de ética en investigación" con 10.6% (n=48), "Fomentar la transparencia en los procesos de generación" con 10.4% (n=47), "Crear plataformas para

compartir mejores prácticas" con 9.9% (n=45), "Aumentar la concienciación sobre el sesgo en los datos" con 9.7% (n=44), "Promover la colaboración interdisciplinaria" con 7.0% (n=32), y "Incluir discusiones sobre ética en los programas educativos" con 4.4% (n=20). Esta distribución resulta particularmente significativa porque evidencia un consenso claro en la comunidad académica sobre la necesidad prioritaria de capacitación y formación continua como primera línea de acción, lo cual se vincula directamente con las preocupaciones sobre plagio identificadas en la figura 19 y con las limitaciones sobre falta de comprensión contextual documentadas en la figura 18, sugiriendo que los participantes reconocen que la solución no radica en prohibir o restringir estas tecnologías, sino en desarrollar competencias críticas, establecer marcos normativos claros y promover una cultura de uso responsable, transparente y ético que preserve la integridad científica mientras se aprovechan los beneficios potenciales de la IA Generativa en contextos académicos y de investigación.

Figura 20. Abordaje de las preocupaciones sobre la IA Generativa en la comunidad académica.



Fuente: elaboración propia.

La figura 21 muestra las perspectivas de los participantes sobre cómo evolucionarán los modelos de Inteligencia Artificial Generativa en los próximos años en el ámbito de la publicación científica/gestión académica/educación, destacando que "Mejorarán la precisión y relevancia de los resultados" representa la expectativa más frecuente con 20.9% (n=117), seguida por "Facilitarán la personalización del aprendizaje" con 14.3% (n=80), "Mejorarán la accesibilidad a la investigación" con 13.1% (n=73), "Aumentarán la automatización en la creación de contenido" con 11.8% (n=66), "Se integrarán más en plataformas educativas" con 11.6% (n=65), "Aumentarán la colaboración entre humanos y máquinas" con 8.6% (n=48), "Desarrollarán nuevas metodologías de investigación" con 8.6% (n=48), "Generarán más preocupaciones éticas y de sesgo" con 7.0% (n=39), y "Transformarán los procesos de revisión por pares" con 4.1% (n=23). Esta distribución resulta particularmente reveladora porque evidencia un optimismo cauteloso en la comunidad académica, donde la expectativa dominante se centra precisamente en superar la principal limitación actual identificada en la figura 16 —la falta de precisión en los resultados—, lo cual se complementa con visiones de mayor accesibilidad, personalización e integración tecnológica, aunque también persiste una minoría significativa (7.0%) que anticipa el incremento de preocupaciones éticas, sugiriendo que los participantes

reconocen el potencial transformador de estas tecnologías mientras mantienen una postura crítica que demanda desarrollo responsable, mejoras sustanciales en calidad y confiabilidad, y la implementación de las estrategias de capacitación y regulación propuestas en la figura 20 para garantizar que la evolución tecnológica se alinee con los valores fundamentales de integridad científica y excelencia académica.

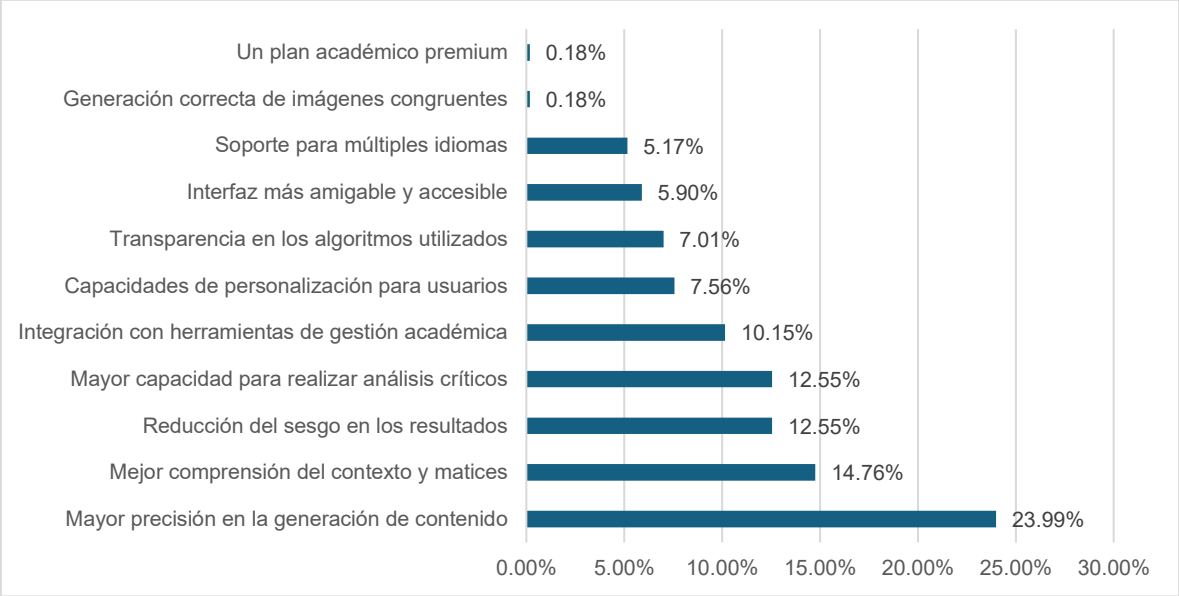
Figura 21. Evolución futura de la IA Generativa en el ámbito académico.



Fuente: elaboración propia.

La figura 22 muestra los avances que los participantes desearían ver en los modelos de Inteligencia Artificial Generativa para mejorar su utilidad en la publicación científica/gestión académica/educación, destacando que "Mayor precisión en la generación de contenido" representa la mejora más demandada con 24.0% (n=130), seguida por "Mejor comprensión del contexto y matices" con 14.8% (n=80), "Reducción del sesgo en los resultados" con 12.5% (n=68), "Mayor capacidad para realizar análisis críticos" con 12.5% (n=68), "Integración con herramientas de gestión académica" con 10.1% (n=55), "Capacidades de personalización para usuarios" con 7.6% (n=41), "Transparencia en los algoritmos utilizados" con 7.0% (n=38), "Interfaz más amigable y accesible" con 5.9% (n=32), "Soporte para múltiples idiomas" con 5.2% (n=28), y "Generación correcta de imágenes congruentes" con 0.2% (n=1). Esta distribución resulta particularmente coherente porque los tres avances más solicitados —precisión, comprensión contextual y reducción de sesgos— corresponden exactamente con las principales limitaciones identificadas en las figuras 16, 18 y 19, evidenciando una clara conciencia crítica de la comunidad académica sobre las deficiencias actuales de estas tecnologías, mientras que la demanda significativa de capacidades de análisis crítico (12.5%) y transparencia algorítmica (7.0%) refleja preocupaciones epistemológicas fundamentales sobre la necesidad de mantener el rigor científico y la trazabilidad metodológica, sugiriendo que los participantes no buscan simplemente herramientas más eficientes sino sistemas inteligentes que puedan integrarse de manera confiable, ética y transparente en los procesos académicos sin comprometer la calidad, originalidad e integridad que caracterizan la producción científica rigurosa.

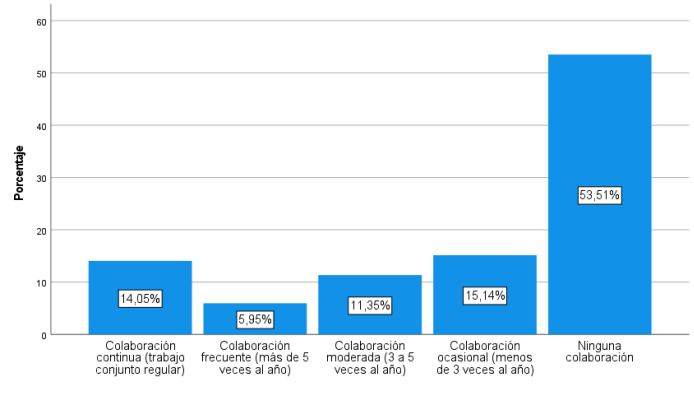
Figura 22. Avances deseados en IA Generativa para el ámbito académico.



Fuente: elaboración propia.

La figura 23 muestra el grado de colaboración que los participantes han tenido con otros investigadores/docentes/gestores educativos en el uso de modelos de Inteligencia Artificial Generativa para la publicación de artículos científicos y/o desarrollo/elaboración de actividades académicas, revelando que "Ninguna colaboración" representa la situación más frecuente con 53.5% (n=99), seguida por "Colaboración ocasional (menos de 3 veces al año)" con 15.1% (n=28), "Colaboración continua (trabajo conjunto regular)" con 14.1% (n=26), "Colaboración moderada (3 a 5 veces al año)" con 11.4% (n=21), y "Colaboración frecuente (más de 5 veces al año)" con 5.9% (n=11). Esta distribución resulta particularmente reveladora porque evidencia un patrón predominantemente individualista en la adopción de estas tecnologías, donde más de la mitad de los participantes (53.5%) trabajan de manera aislada sin intercambio colaborativo, lo cual contrasta significativamente con las expectativas expresadas en la figura 21 donde 8.6% anticipaba que estas herramientas "Aumentarán la colaboración entre humanos y máquinas", sugiriendo una brecha entre el potencial colaborativo de la tecnología y su uso real actual, mientras que el 46.5% restante que sí colabora muestra una distribución fragmentada entre niveles ocasionales, moderados y continuos, lo cual podría explicarse por la falta de directrices institucionales claras, capacitación insuficiente o resistencia cultural en la academia, reforzando la necesidad urgente de implementar las estrategias propuestas en la Figura 20 —especialmente "Promover la colaboración interdisciplinaria" (7.0%)— para transformar el uso individual y aislado de IA Generativa en prácticas colaborativas sistemáticas que potencien la innovación académica colectiva.

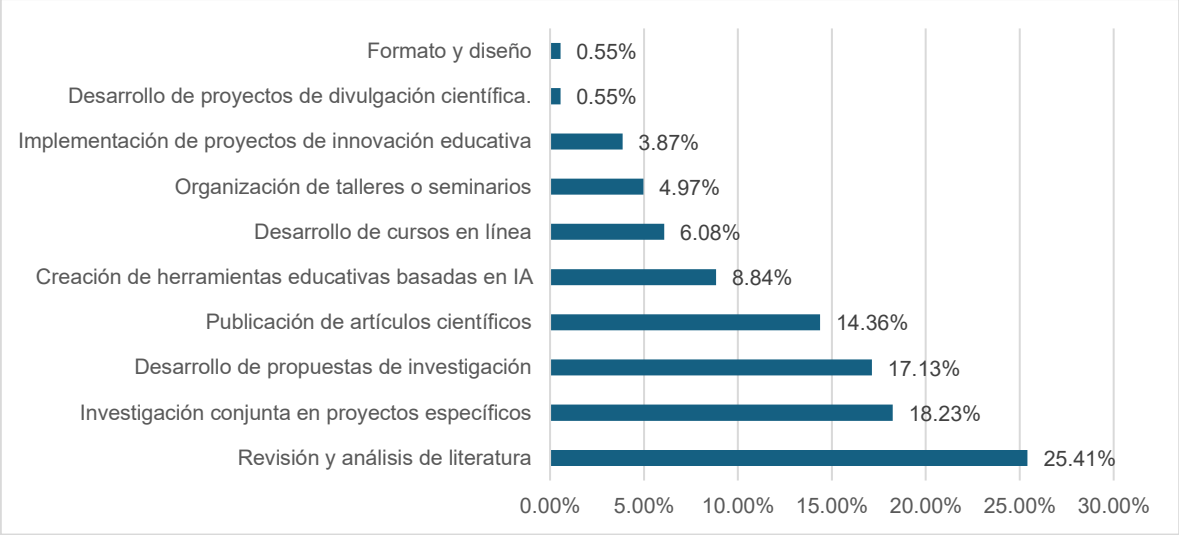
Figura 23. Colaboración en el uso de IA Generativa en el ámbito académico.



Fuente: elaboración propia.

La figura 24 muestra el tipo de proyectos que los participantes han desarrollado en colaboración con otros investigadores/docentes/gestores educativos utilizando modelos de Inteligencia Artificial Generativa, revelando que "Revisión y análisis de literatura" representa la actividad colaborativa más frecuente con 25.41% (n=46), seguida por "Investigación conjunta en proyectos específicos" con 18.23% (n=33), "Desarrollo de propuestas de investigación" con 17.13% (n=31), "Publicación de artículos científicos" con 14.36% (n=26), "Creación de herramientas educativas basadas en IA" con 8.84% (n=16), "Desarrollo de cursos en línea" con 6.08% (n=11), "Organización de talleres o seminarios" con 4.97% (n=9), "Implementación de proyectos de innovación educativa" con 3.87% (n=7), y marginalmente "Desarrollo de proyectos de divulgación científica" y "Formato y diseño" con 0.55% (n=1) cada uno. Esta distribución resulta particularmente reveladora porque evidencia que las aplicaciones colaborativas de IA Generativa se concentran predominantemente en actividades de investigación académica tradicional, donde los tres primeros rubros (revisión de literatura 25.41%, investigación conjunta 18.23%, y desarrollo de propuestas 17.13%) representan conjuntamente 60.77% del total, superando significativamente las colaboraciones en desarrollo educativo e innovación pedagógica (28.76% acumulado), lo cual contrasta con el patrón de uso individual identificado en figuras previas donde predominaban aplicaciones educativas, sugiriendo que cuando los académicos colaboran tienden a enfocarse en procesos de investigación científica rigurosa más que en tareas docentes, posiblemente porque la validación epistemológica y metodológica inherente a la investigación requiere mayor intercambio crítico entre pares, mientras que la baja frecuencia en proyectos de innovación educativa (3.87%) y divulgación científica (0.55%) revela oportunidades desaprovechadas para democratizar el conocimiento generado mediante estas tecnologías emergentes.

Figura 24. Colaboración en proyectos con IA Generativa.

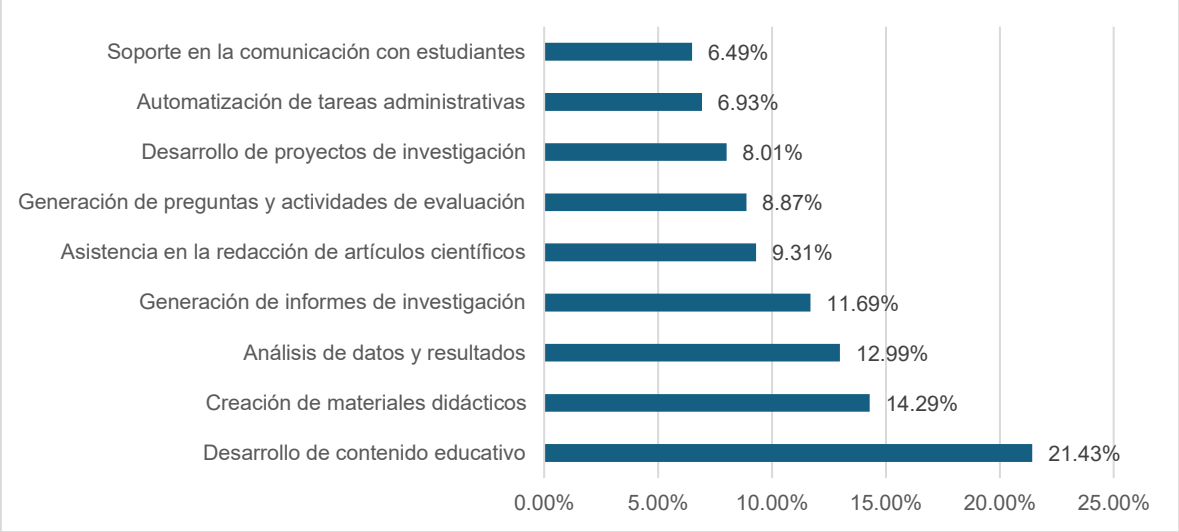


Fuente: elaboración propia.

La figura 25 ilustra los contextos en los cuales los participantes consideran que sus colaboradores (estudiantes, colegas investigadores/docentes, personal administrativo/directivos o personal de laboratorio) deberían hacer uso de los modelos de Inteligencia Artificial Generativa, destacando que "Desarrollo de contenido educativo" representa el contexto más recomendado con 21.43% (n=99), seguido por "Creación de materiales didácticos" con 14.29% (n=66), "Análisis de datos y resultados" con 12.99% (n=60), "Generación de informes de investigación" con 11.69% (n=54), "Asistencia en la

redacción de artículos científicos" con 9.31% (n=43), "Generación de preguntas y actividades de evaluación" con 8.87% (n=41), "Desarrollo de proyectos de investigación" con 8.01% (n=37), "Automatización de tareas administrativas" con 6.93% (n=32), y "Soporte en la comunicación con estudiantes" con 6.49% (n=30). Esta distribución resulta particularmente significativa porque revela que los académicos perciben las aplicaciones pedagógicas como los contextos más apropiados para que sus colaboradores utilicen IA Generativa, donde los dos primeros rubros educativos (desarrollo de contenido 21.43% y creación de materiales 14.29%) representan conjuntamente 35.72% del total, superando ampliamente los contextos de investigación científica (asistencia en redacción 9.31% y desarrollo de proyectos 8.01%, totalizando 17.32%), lo cual sugiere que existe una percepción institucional de menor riesgo epistemológico en aplicaciones educativas comparadas con investigación rigurosa, mientras que la baja prioridad asignada al soporte comunicacional con estudiantes (6.49%) contrasta paradójicamente con las demandas contemporáneas de atención personalizada en educación superior, evidenciando la necesidad de replantear estrategias institucionales que promuevan usos más equilibrados de estas tecnologías emergentes en todos los ámbitos de la práctica académica integral.

Figura 25. Contextos para el uso de IA Generativa en la colaboración académica.



Fuente: elaboración propia.

El análisis integral de los datos recopilados mediante las 25 figuras presentadas revela un panorama complejo y multidimensional sobre la integración de la Inteligencia Artificial Generativa en la comunidad universitaria de ciencias de la salud. Los resultados evidencian que los modelos de IA Generativa se han integrado significativamente en las prácticas académicas, siendo utilizados principalmente para generación de resúmenes y abstracts (12.4%), redacción académica (11.2%) y análisis de datos (10.7%), con una frecuencia de uso que refleja adopción sistemática por parte de la mayoría de los participantes (75.1% reporta uso frecuente, habitual o eventual). La percepción de utilidad es predominantemente positiva, con 75.1% de los participantes considerando estas herramientas "Muy útiles" o "Útiles", reconociendo beneficios significativos en eficiencia temporal (24.0%), mejora en la calidad del contenido (16.8%) y facilitación de procesos de investigación (14.9%), aunque esta valoración favorable contrasta con la identificación de desafíos críticos como la falta de precisión en los resultados (24.5%), dependencia excesiva de la tecnología (13.2%) y dificultades técnicas (7.6%).

Las limitaciones identificadas configuran un perfil de riesgo epistemológico considerable, destacando la falta de comprensión contextual (16.6%), incapacidad para generar contenido original (14.0%) y dificultades en la validación de información (14.5%), problemáticas que se entrelazan directamente con las preocupaciones éticas más apremiantes: plagio y falta de originalidad (29.6%), desinformación o generación de contenido erróneo (12.5%) y sesgo en los resultados generados (8.9%). La comunidad académica propone estrategias de abordaje centradas en capacitación sobre uso responsable (20.9%), desarrollo de directrices éticas claras (15.9%) y establecimiento de comités de ética en investigación (10.6%), reflejando una conciencia crítica sobre la necesidad de marcos regulatorios institucionales que garanticen la integridad académica. Las proyecciones futuras son predominantemente optimistas, anticipando mejoras en precisión y relevancia (20.9%), mayor accesibilidad a la investigación (13.1%) y facilitación de personalización del aprendizaje (14.3%), expectativas que se alinean coherentemente con los avances deseados: mayor precisión en la generación de contenido (24.0%), mejor comprensión del contexto (14.8%) y reducción del sesgo (12.5%).

El análisis de las dimensiones colaborativas revela patrones preocupantes de individualismo tecnológico, con 53.5% de los participantes reportando ninguna colaboración en el uso de IA Generativa, mientras que quienes sí colaboran se enfocan principalmente en revisión y análisis de literatura (25.4%), investigación conjunta en proyectos específicos (18.2%) y desarrollo de propuestas de investigación (17.1%), evidenciando que las aplicaciones colaborativas se concentran en actividades de investigación académica tradicional más que en innovación educativa. Los contextos recomendados para que colaboradores utilicen estas tecnologías priorizan el desarrollo de contenido educativo (21.4%) y creación de materiales didácticos (14.3%) sobre aplicaciones de investigación científica rigurosa, sugiriendo una percepción institucional de menor riesgo epistemológico en ámbitos pedagógicos. Esta síntesis integral revela que, si bien la comunidad universitaria de ciencias de la salud ha adoptado la IA Generativa como herramienta de apoyo académico con reconocimiento explícito de sus beneficios operativos, persisten desafíos críticos relacionados con precisión, confiabilidad, consideraciones éticas y patrones de uso individualista que requieren intervenciones institucionales sistemáticas mediante capacitación, regulación ética y promoción de culturas colaborativas para garantizar una integración responsable, equitativa y epistemológicamente rigurosa de estas tecnologías emergentes en la formación e investigación en salud.

Discusiones

Los hallazgos del presente estudio sobre la percepción y uso de Inteligencia Artificial Generativa en la comunidad universitaria de ciencias de la salud revelan patrones de adopción que convergen significativamente con la literatura internacional contemporánea. La integración de herramientas de IA Generativa en las prácticas académicas se alinea coherentemente con estudios recientes que documentan tasas de familiaridad similares, donde el 86.2% de estudiantes de ciencias de la salud reportan conocimiento de plataformas como ChatGPT y el 91.2% de estudiantes en contextos internacionales manifiesta familiaridad con herramientas de IA generativa (Moskovich & Rozani, 2025; Ovi

et al., 2025). Los patrones de frecuencia de uso reportados por los participantes contrastan parcialmente con investigaciones que documentan un incremento significativo en la adopción, evidenciando que el 79.4% de estudiantes de salud ha registrado cuentas en plataformas de IA generativa, sugiriendo que la comunidad académica de ciencias de la salud mantiene un enfoque cauteloso y selectivo en la utilización de estas tecnologías, más que una adopción masiva e irrestricta (Alharbi et al., 2024; Li & Wu, 2025).

La percepción predominantemente positiva sobre el impacto en eficiencia académica (70.3% reportando impacto positivo o muy positivo) encuentra respaldo consistente en estudios internacionales que documentan mejoras cuantificables del 12.2% en tareas completadas y 25.1% de incremento en velocidad de trabajo. La presencia de un segmento considerable con percepción neutral (28.6%) refleja una perspectiva equilibrada que coincide con investigaciones que enfatizan la necesidad de supervisión humana experta y validación crítica de contenidos generados por IA (Komasawa & Yokohira, 2025; Murray et al., 2024). Esta distribución de percepciones resulta particularmente relevante en el contexto de ciencias de la salud, donde estudios recientes evidencian que el 75.1% de estudiantes considera que la IA influirá positivamente en sus carreras académicas, aunque menos del 50% confía en su capacidad para mejorar la precisión diagnóstica o reducir errores médicos, indicando que los futuros profesionales de la salud reconocen tanto el potencial transformador como las limitaciones actuales de estas tecnologías en contextos clínicos críticos (Alkhaaldi et al., 2023; Solis et al., 2025).

Las aplicaciones específicas identificadas en este estudio, particularmente la predominancia en generación de resúmenes y abstracts (12.4%), redacción académica (11.2%) y análisis de datos (10.7%), se corresponden estrechamente con patrones internacionales que documentan el uso preferencial de IA generativa para tareas de síntesis informativa, organización textual y procesamiento inicial de información médica. Esta convergencia sugiere que los estudiantes de ciencias de la salud, independientemente del contexto geográfico, priorizan aplicaciones que optimizan la eficiencia comunicativa y la gestión de información científica, más que la sustitución de procesos de razonamiento clínico o toma de decisiones diagnósticas (Nuñez & Guerrero, 2025; Rodger et al., 2025). La literatura internacional confirma esta tendencia, evidenciando que las herramientas de IA reducen hasta un 60% el tiempo de búsqueda bibliográfica y facilitan significativamente la estructuración de argumentos complejos, aunque requieren supervisión constante para garantizar precisión y relevancia contextual en dominios altamente especializados como las ciencias médicas (Murray et al., 2024; Pillay, 2025).

Los desafíos identificados, especialmente la falta de precisión en resultados (24.5%) y la dependencia excesiva de la tecnología (13.2%), encuentran eco consistente en investigaciones internacionales que documentan preocupaciones similares entre profesionales de la salud. Estudios recientes evidencian que las "alucinaciones" o invenciones erróneas de sistemas de IA constituyen una preocupación crítica en contextos médicos, donde la generación de información incorrecta puede tener implicaciones directas para la seguridad del paciente y la calidad de la atención sanitaria. La literatura especializada confirma que modelos generalistas como ChatGPT-4 presentan limitaciones significativas en precisión cuando se aplican a dominios médicos específicos, contrastando

favorablemente con sistemas especializados que utilizan bases de datos curadas específicamente para contextos clínicos. Esta evidencia respalda los hallazgos del presente estudio sobre la necesidad de mayor precisión y confiabilidad, especialmente cuando el 67.6% de usuarios de IA en radiología reporta satisfacción general, pero mantiene reservas sobre aplicaciones diagnósticas críticas (Chávez-Martínez & Ragacini, 2025; Saroha, 2025).

Las preocupaciones éticas identificadas, particularmente el plagio y falta de originalidad (29.6%) y la desinformación (12.5%), se alinean directamente con tendencias internacionales que documentan estos como los principales obstáculos para la integración responsable de IA en educación superior. Investigaciones recientes revelan que el 60.2% de estudiantes de ciencias de la salud considera que el uso de ChatGPT en contextos académicos promueve el plagio y comportamientos deshonestos, mientras que estudios especializados en integridad académica documentan un incremento exponencial del 90.31% en publicaciones relacionadas con prevención de plagio y IA durante 2023. Esta convergencia evidencia que las preocupaciones éticas trascienden contextos geográficos específicos y requieren marcos regulatorios internacionales consistentes (Acuña, 2024; Alharbi et al., 2024). La literatura contemporánea enfatiza que la implementación responsable de IA en educación médica exige no solo directrices éticas claras sino también capacitación continua en pensamiento crítico y validación de información, especialmente considerando que sistemas de IA pueden perpetuar sesgos presentes en datos de entrenamiento y afectar negativamente la equidad en atención sanitaria (Chávez-Martínez & Ragacini, 2025).

Las proyecciones optimistas sobre mejoras futuras en precisión y relevancia (20.9%) se corresponden con tendencias internacionales que anticipan avances significativos en IA especializada para dominios médicos, aunque la literatura enfatiza consistentemente la necesidad de mantener la supervisión humana y el desarrollo de competencias críticas entre profesionales de la salud (Komasawa & Yokohira, 2025). Estudios longitudinales evidencian que la integración efectiva de IA en educación médica depende fundamentalmente de la formulación de políticas institucionales claras, actualización curricular sistemática y capacitación docente continua, elementos que coinciden directamente con las estrategias de capacitación sobre uso responsable (20.9%) y desarrollo de directrices éticas (15.9%) propuestas por los participantes de este estudio (Chávez-Martínez & Ragacini, 2025; Pillay, 2025). La convergencia entre hallazgos locales e internacionales subraya que el futuro de la IA en ciencias de la salud requiere un enfoque equilibrado que preserve las habilidades humanas fundamentales mientras aprovecha las capacidades tecnológicas para mejorar la calidad, accesibilidad y eficiencia de la formación médica y la práctica clínica contemporánea (Saroha, 2025).

Conclusiones

El presente estudio aborda la problemática de la integración deficiente de la Inteligencia Artificial Generativa en la comunidad universitaria de ciencias de la salud, caracterizada por limitaciones en precisión, preocupaciones éticas sobre integridad académica y ausencia de marcos regulatorios institucionales claros. El objetivo general consistió en analizar y validar el potencial de la IA como herramienta catalizadora en la formación académica y el desarrollo investigativo, identificando patrones de adopción, percepciones de utilidad y desafíos asociados. Los resultados evidencian que el 75.1% de los participantes utiliza modelos de Inteligencia Artificial Generativa con alguna frecuencia (siempre, frecuentemente o a veces) en sus investigaciones y/o actividades académicas, mientras que solo el 24.9% reporta uso ocasional (rara vez) o nulo (nunca), con aplicaciones concentradas en generación de resúmenes y abstracts (12.4%), redacción académica (11.2%) y análisis de datos (10.7%), mientras que el 70.3% percibe mejoras positivas en eficiencia académica (muy positivo y positivo), y solo el 1.1% reporta impacto negativo, aunque predomina una valoración de mejora significativa (37.3%) seguida de mejora moderada (27.6%), reflejando una perspectiva equilibrada, reflejando una perspectiva equilibrada sobre las capacidades reales de estas tecnologías en contextos científicos rigurosos.

Los hallazgos principales revelan una adopción sistemática pero cautelosa de la IA Generativa, con el 74.5% de los participantes reportando uso regular (frecuente, ocasional o constante), concentrándose en tareas de síntesis informativa y comunicación científica más que en procesos de razonamiento clínico o toma de decisiones diagnósticas. La convergencia con patrones internacionales confirma que los estudiantes de ciencias de la salud priorizan aplicaciones que optimizan la eficiencia comunicativa sin comprometer la responsabilidad profesional inherente al cuidado sanitario (Chiu, 2024; Garcia et al., 2024). Sin embargo, los desafíos identificados configuran un perfil de riesgo epistemológico considerable: falta de precisión en resultados (24.5%), dependencia excesiva tecnológica (13.2%) y limitaciones en comprensión contextual (16.6%), problemas que se entrelazan directamente con las preocupaciones éticas más apremiantes, especialmente plagio y falta de originalidad (29.6%) y desinformación (12.5%) (Alharbi et al., 2024; Ovi et al., 2025). El análisis colaborativo revela patrones preocupantes de individualismo tecnológico, con 53.5% de participantes reportando nula colaboración en el uso de IA, mientras que las aplicaciones colaborativas se concentran en revisión bibliográfica (25.4%) e investigación conjunta (18.2%), evidenciando oportunidades desaprovechadas para innovación educativa sistemática (Acuña, 2024; Moskovich & Rozani, 2025).

Las limitaciones del estudio incluyen su concentración geográfica en una institución específica (82.2% Universidad Autónoma de Nayarit) y disciplinar (76.8% Licenciatura en Nutrición), lo que requiere cautela al generalizar hallazgos a otros contextos universitarios con diferentes características infraestructurales, políticas institucionales y perfiles socioeconómicos estudiantiles. La predominancia de estudiantes de pregrado (88.1%) limita la representatividad de perspectivas de profesionales en ejercicio clínico independiente, quienes enfrentan demandas y responsabilidades profesionales que podrían generar percepciones diferentes sobre riesgos asociados con precisión y validación

de información en contextos de alta responsabilidad. Adicionalmente, el diseño transversal impide evaluar evolución temporal en patrones de adopción y percepción, aspecto crítico considerando la rápida evolución de estas tecnologías y la adaptación institucional a marcos regulatorios emergentes (Bohler et al., 2024; Khakpaki, 2025).

Las recomendaciones para futuras investigaciones incluyen estudios longitudinales que evalúen la evolución de competencias digitales y percepciones éticas a medida que estudiantes avanzan en su formación profesional y enfrentan responsabilidades clínicas reales (Chiu, 2024; Lekadir et al., 2025). Se requieren investigaciones comparativas entre instituciones con diferentes niveles de desarrollo tecnológico y políticas de integración de IA para identificar mejores prácticas transferibles (Khakpaki, 2025; Zhang & Fenton, 2024). Es fundamental desarrollar estudios de efectividad que midan impacto real de la IA Generativa en resultados de aprendizaje específicos, competencias clínicas y calidad de atención sanitaria, superando mediciones perceptuales hacia evidencia objetiva (Pandey et al., 2025; Chávez-Martínez & Ragacini, 2025). Las investigaciones futuras deben abordar el desarrollo y validación de marcos éticos específicos para ciencias de la salud, incluyendo protocolos de validación de información generada por IA y directrices para uso responsable en contextos de alta responsabilidad profesional (Bohler et al., 2024; Garcia et al., 2024).

La síntesis integral revela que la Inteligencia Artificial Generativa representa simultáneamente una oportunidad transformadora y un desafío complejo para la educación en ciencias de la salud (Pandey et al., 2025; Zhang & Fenton, 2024). La comunidad académica estudiada demuestra una adopción pragmática que reconoce beneficios operativos tangibles mientras mantiene conciencia crítica sobre limitaciones epistemológicas y riesgos éticos. El futuro exitoso de la integración de IA en ciencias de la salud requiere un enfoque sistémico que combine desarrollo tecnológico avanzado, capacitación continua en competencias críticas, marcos regulatorios institucionales claros y culturas colaborativas que preserven valores fundamentales de integridad científica, responsabilidad profesional y cuidado humanizado, asegurando que la innovación tecnológica potencie, más que sustituya, las habilidades humanas esenciales para la práctica médica ética y efectiva (Bohler et al., 2024; Garcia et al., 2024; Gazquez-Garcia et al., 2025).

Referencias

- Acuña, E.G. (2024). Fortalecimiento de la integridad académica a través de la IA. Estrategias de prevención del plagio en la era digital. *Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 10, 49-67. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.4>
- Albitres, D. J. (2025). Competencias digitales y autoeficacia académica en estudiantes de un instituto pedagógico privado de Lima. *Revista Tribunal*, 5(11), 524-540. <https://revistatribunal.org/index.php/tribunal/article/view/472>
- Alharbi, M. K., Syed, W., Innab, A., Basil A. Al-Rawi, M., Alsadoun, A., & Bashatah, A. (2024). Healthcare students attitudes opinions perceptions and perceived obstacles regarding ChatGPT in Saudi Arabia: a survey-based cross-sectional study. *Scientific Reports*, 14,1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73359-y>
- Alkhaaldi, S. M. I., Kassab, C. H., Dimassi, Z., Alsoud, L. O., Fahim, M. A., Hageh, C. A., & Ibrahim, H. (2023). Medical Student Experiences and Perceptions of ChatGPT and Artificial Intelligence: Cross-Sectional Study. *JMIR Medical Education*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.2196/51302>
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Paidós. <https://bit.ly/Ausubel2002>
- Avendaño, V. (2024). Taxonomía de aprendizaje conectivo IA-Net: propuesta para la enseñanza basada en inteligencia artificial y red. *Revista Varela*, 24(67), 73-82. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10429359>
- Bárcenas, J., Martínez, I., & Fuertes, C. (2025). Sesgos en la inteligencia artificial en el sector salud: una revisión sistemática en el contexto iberoamericano. *Revista Iberoamericana de la Propiedad Intelectual*, 22, 123-154. <https://doi.org/10.26422/ripi.2025.2200.bar>
- Bohler, F., Aggarwal, N., Peters, G., & Taranikanti, V. (2024). Future Implications of Artificial Intelligence in Medical Education. *Cureus*, 16(1),1-3. <https://doi.org/10.7759/cureus.51859>
- Chávez-Martínez, O., & Ragacini, L. A. (2025). Educación médica e inteligencia artificial: perspectivas y desafíos éticos. *PubMed*, 63(5), 1-14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16748310>
- Chiu, T. K. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers And Education Artificial Intelligence*, 6, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Delgado, M. I., & García, J. B. (2023). Educación socioemocional, teoría de la autodeterminación y transformación digital. Algunas reflexiones y comentarios. *Realidades Revista de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano*, 13(1), 27-36. <https://realidades.uanl.mx/index.php/realidades/article/view/173>
- Delgado, N., Campo, L., Sainz, M., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207–224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Garcia, M. B., Arif, Y. M., Khlaif, Z. N., Zhu, M., de Almeida, R. P., de Almeida, R. S., & Masters, K. (2024). Effective Integration of Artificial Intelligence in Medical Education: Practical Tips and Actionable Insights. In M. Garcia & R. de Almeida (Eds.), *Transformative Approaches to Patient Literacy and Healthcare Innovation* (pp. 1-19). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3661-8.ch001>
- Gazquez-Garcia, J., Sánchez-Bocanegra, C. L., & Sevillano, J. L. (2025). Artificial Intelligence in the Health Sector: A Systematic Review of Key Skills for Future Health Professionals. *JMIR Medical Education*, 11,1-12. <https://doi.org/10.2196/58161>

- Grubaugh, S., Levitt, G., & Deeever, D. (2023). Harnessing AI to Power Constructivist Learning: An evolution in Educational Methodologies. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*, 1(3). 81–83. <https://doi.org/10.59652/jetm.v1i3.43>
- Guo, H., Yi, W., & Liu, K. (2024). Enhancing Constructivist Learning: The Role of Generative AI in Personalised Learning Experiences [Digital]. In *Proceedings of the 26th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2024)* (Vol. 1, pp. 767–770). Paper. <https://doi.org/10.5220/0012688700003690>
- Hilpert, J. C., Greene, J. A., & Bernacki, M. (2023). Leveraging complexity frameworks to refine theories of engagement: Advancing self-regulated learning in the age of artificial intelligence. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1204–1221. <https://doi.org/10.1111/bjet.13340>
- Khakpaki, A. (2025). Advancements in artificial intelligence transforming medical education: a comprehensive overview. *Medical Education Online*, 30(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/10872981.2025.2542807>
- Kohnke, L., & Zou, D. (2025). Artificial Intelligence Integration in TESOL Teacher Education: Promoting a Critical Lens guided by TPACK and SAMR. *TESOL Quarterly*, 1–12. <https://doi.org/10.1002/tesq.3396>
- Komasawa, N., & Yokohira, M. (2025). Generative Artificial Intelligence (AI) in Medical Education: A Narrative Review of the Challenges and Possibilities for Future Professionalism. *Cureus*, 17(6), 1-7. <https://doi.org/10.7759/cureus.86316>
- Lekadir, K., Frangi, A. F., Porras, A. R., Glocker, B., Cintas, C., Langlotz, C. P., Weicken, E., Asselbergs, F. W., Prior, F., Collins, G. S., Kaissis, G., Tsakou, G., Buvat, I., Kalpathy-Cramer, J., Mongan, J., Schnabel, J. A., Kushibar, K., Riklund, K., Marias, K., . . . Starmans, M. P. A. (2025). FUTURE-AI: international consensus guideline for trustworthy and deployable artificial intelligence in healthcare. *BMJ*, e081554. <https://doi.org/10.1136/bmj-2024-081554>
- Li, R., & Wu, T. (2025). Evolution of Artificial Intelligence in Medical Education From 2000 to 2024: *Bibliometric Analysis*. *Interactive Journal Of Medical Research*, 14, e63775. <https://doi.org/10.2196/63775>
- Lins, B. V. (2024). Inteligência artificial generativa na educação de crianças e adolescentes: perspectivas da Psicologia do Desenvolvimento [Digital]. In *XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2024). I Workshop Uma Tarde na Urca: Encontro Filosófico sobre Informática na Educação (URCA 2024)* (pp. 32–36). SBC OpenLib. <https://doi.org/10.5753/urca.2024.245637>
- López, E. C. I., & Escobedo, F. E. (2021). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje?. *Revista Desafíos*, 12(1). 73–79. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
- Martínez-Alvarez, N., & Martínez-López, L. (2024). Sinergia Piaget, Vygotsky y la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Vinculatégica EFAN*, 10(4), 70–84. <https://doi.org/10.29105/vtga10.4-948>
- Mercado, R. J., & Llaca, R. A. (2024). ChatGTP como compañero cognitivo. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia*, 5(2), 17–31. <https://doi.org/10.56152/reped2024-dossier1A1-art2>
- Moskovich, L., & Rozani, V. (2025). Health profession students' perceptions of ChatGPT in healthcare and education: insights from a mixed-methods study. *BMC Medical Education*, 25(98), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06702-0>
- Murray, B. P., Thota, D. S., Baker, C., & Stierwalt, J. B. (2024). Key Insights for the Ethical and Appropriate Use of Artificial Intelligence by Medical Learners. *Military Medicine*. 190(7-8), 1381-1385. <https://doi.org/10.1093/milmed/usae536>
- Núñez, J. E., & Guerrero, M. F. (2025). Inteligencia artificial en la investigación científica: una revisión crítica de las herramientas de análisis bibliográfico y de datos en la educación superior. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(4). 3623-3637. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4537>
- Ovi, J. A., Fierro, G., & Smith, C. E. (2025). Assessing Student Adoption of Generative Artificial Intelligence across Engineering Education from 2023 to 2024. *Computers*

- In Education at ASEE 2025 Annual Conference. *arXiv preprint arXiv:2503.04696*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.04696>
- Pandey, R., Agarwal, A., Regalla, S. R., Srivastava, S. & Tyagi, A. (2025). Systematic Review: The Importance of Artificial Intelligence in Medical Education. *Journal of Contemporary Clinical Practice*, 11(7), 523-532. [10.61336/jccp/25-07-70](https://doi.org/10.61336/jccp/25-07-70)
- Patel, S., & Ragolane, M. (2024). The implementation of artificial intelligence in South African higher education institutions: opportunities and challenges. *Technium Education and Humanities*, 9, 51–65. <https://doi.org/10.47577/teh.v9i.11452>
- Piaget, J. (1978). *Piaget's theory of intelligence* (Vol. 2). Prentice Hall.
<https://archive.org/details/piagetstheoryofi00brai>
- Pillay, R. (2025). The AI revolution in medical education. *Journal of Education Practices and Trends*, 2. <https://www.sreb.org/post/ai-revolution-medical-education>
- Polozova, V. A., & Savelyeva, V. V. (2025). Limitations and Barriers to the Application of AI in Educational Processes and Educational Management Need to be Dealt with to Improve the Quality of Educational Services. *Herald of Kazakh-British Technical University*, 22(1), 136–149. <https://doi.org/10.55452/1998-6688-2025-22-1-136-149>
- Quintanchala, M. C., Matango, V. S., Arias, J. K., & Velasco, G. F. (2025). La Inteligencia Artificial, Un Reto para los Docentes de Secundaria. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 567–581.
<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1144>
- Rodger, D., Mann, S. P., Earp, B., Savulescu, J., Bobier, C., & Blackshaw, B. P. (2025). Generative artificial intelligence in healthcare education: How AI literacy gaps could compromise learning and patient safety. *Nurse Education in Practice*, 87, 1-6.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104461>
- Sandoval, C. C., Gomez, D., & Gomez, R. (2025). Inteligencia artificial y salud pública: ¿Tecnología milagrosa o amenaza inminente? *Gaceta Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)*. 9(1). e0001. <https://gaceta.insp.mx/inteligencia-artificial-y-salud-publica-tecnologia-milagrosa-o-amenaza-inminente/>
- Santiago, E. & Páramo, A. G. E. (2025). Inteligencia artificial en educación superior: integridad académica y nuevas formas de escritura. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*. 16.1-21.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v16i0.2225
- Saroha, S. (2025). Artificial Intelligence in Medical Education: Promise, Pitfalls, and Practical Pathways. *Advances in Medical Education and Practice*, 16, 1039-1046.
<https://doi.org/10.2147/amep.s523255>
- Solis, L. L., Carranco, S., Guzmán, N., & León, G. D. (2025). La Inteligencia Artificial como herramienta para potenciar la producción científica en la educación superior. *Revista Simón Rodríguez*, 5(10), 68-77.
<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.5i10.47>
- Son, T. (2024). Intelligent Tutoring Systems in Mathematics Education: A Systematic Literature Review Using the Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition Model. *Computers*, 13(10), 1-24. <https://doi.org/10.3390/computers13100270>
- Vygotsky, L. S. (2021). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Pueblo y Educación.
<https://bit.ly/Vygotsky-PyL-1934>
- Yadav, V., Tripathi, A., & Kumar, S. (2025). Leveraging Artificial Intelligence for Rural Education: A Systematic Review of Transforming Learning Opportunities and Bridging the Urban-Rural Divide. *Journal of Advanced Artificial Intelligence, Engineering and Technology*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/10.56147/aaiet.1.2.11>
- Zhang, J., & Fenton, S.H. (2024). Preparing healthcare education for an AI-augmented future. *npj Health Systems*, 1(4), 1-4. <https://doi.org/10.1038/s44401-024-00006-z>
- Zhang, L., & Xu, J. (2024). The paradox of self-efficacy and technological dependence: Unraveling generative AI's impact on university students' task completion. *The Internet and Higher Education*, 65, 100978.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2024.100978>

Zhang, S., Zhao, X., Zhou, T., & Kim, J. H. (2024). Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(34). 1–14. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00467-0>