ACTA BIOCLINICA

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025

Artículo Original

Depósito Legal: PPI201102ME3815

Ciacia, Fina C. y Col.

ISSN: 2244-8136

# ACTITUDES HACIA EL USO DE CHATBOTS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA CON FINES PEDAGÓGICOS DE ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Ciacia Fina C. [1], Morales Oscar Alberto [2], Perdomo, Bexi J. [3]**

1. Licenciada en Educación, Abogada, Especialista en Planificación y Evaluación Educativa, Magíster Scientiae en Gerencia Educativa, Profesora de la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Venezuela.
2. Magíster Scientiae en Lectura y Escritura y Análisis del Discurso; Doctor en Comunicación Multilingue; Profesor del Postgrado de Rehabilitación Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela.
3. Dra. en Cs Humanas. Magister en Educación, Licenciada en Educación. Abogada. Universidad de Ciencias y Artes de América latina (UCAL). Investigadora activa inscrita en el RENACYT.

**EMAIL:** geode.ula@gmail.com

Recibido: 03-06-2025
Aceptado: 09-07-2025

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar las actitudes hacia el uso de chatbots de IAG con fines pedagógicos de estudiantes de Medicina, Odontología, Farmacia, Enfermería y Nutrición de la Universidad de Los Andes, Venezuela. Durante el primer semestre del 2025, e realizó una investigación correlacional y transversal para analizar las actitudes hacia el uso de chatbots de IAG de una muestra de 155 estudiantes. Se aplicó un cuestionario a formado por 5 dimensiones sobre los conocimientos de los beneficios,

riesgos, prácticas de uso actual, actitud hacia las prácticas académicas y clínicas formativas, y la actitud hacia la práctica médica profesional. Los resultados indican que los estudiantes de las ciencias de la salud de la Universidad de Los Andes tienen conocimiento sobre los beneficios del uso de chatbots de IAG con fines académicos, identifican los riesgos que supone el uso no ético de dichas tecnologías; sin embargo, lo usan y tienen una actitud positiva hacia su uso académico en ciencias de la salud. En conclusión, se debe regular la aplicación de IAG en el ámbito académico y profesional de modo de promover un uso ético y responsable de los chatbots.

**PALABRAS CLAVE:** conocimientos; actitudes y prácticas; chatbots; inteligencia artificial generativa; estudiantes de Ciencias de la Salud.

# ATTITUDES TOWARD THE USE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE CHATBOTS FOR TEACHING PURPOSES AMONG HEALTH SCIENCE STUDENTS

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the attitudes toward the use of IAG chatbots for pedagogical purposes among students of Medicine, Dentistry, Pharmacy, Nursing, and Nutrition at the University of Los Andes, Venezuela. During the first semester of 2025, a correlational and

cross-sectional study was conducted to analyze the attitudes toward the use of IAG chatbots among a sample of 155 students. A questionnaire consisting of 5 dimensions was applied regarding knowledge of the benefits, risks, current usage practices, attitude toward academic and clinical training practices, and attitude toward professional medical practice. The results indicate that health sciences students at the University of Los Andes are aware of the benefits of using IAG chatbots for academic purposes, identify the risks posed by the unethical use of these technologies; however, they use them and have a positive attitude toward their academic use in health sciences. In conclusion, the application of IAG in the academic and professional fields should be regulated to promote the ethical and responsible use of chatbots.

**KEYWORDS:** knowledge; attitudes and practices; chatbots; generative artificial intelligence; health sciences students.

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha experimentado un desarrollo significativo a lo largo de las décadas. En 1940 los trabajos de Alan Turing sentaron las bases teóricas de la IA, incluida la idea de máquinas que pueden simular la inteligencia humana. Sin embargo, el término "inteligencia artificial" se propuso por primera vez en la conferencia de Dartmouth en 1956, lo cual marca el inicio formal de esta área de investigación[1–3]. En la década de los 60 del Siglo XX, se

comenzaron a desarrollar los primeros chatbots de inteligencia artificial. En los años 90 el aprendizaje automático comenzó a ganar importancia, con el desarrollo de algoritmos como las redes neuronales. Hacia el 2010 se desarrollaron modelos generativos profundos como los autocodificadores variacionales y las redes generativas antagónicas, que permitieron generar imágenes y otros tipos de datos realistas. Recientemente, se desarrollaron chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) que mejoran las funciones convencionales incorporando nuevas capacidades avanzadas para crear información [2].

El desarrollo de chatbots de IAG ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años. Para mencionar solo algunos ejemplos, en 2018, se lanzó el GPT-1, en marzo de 2023, GPT-4, mayo del 2024, GPT-4o y más recientemente Chat GPT-4.5 [4,5]. Microsoft ha incorporado la tecnología de OpenAI en su software y motores de búsqueda como Bing (Copilot), el navegador Edge y el sistema operativo Windows. Por su parte, Google ha desarrollado su propio GPT, Bard (Gemini) [6].

Los chatbots son programas informáticos basados en la tecnología de inteligencia artificial y diseñados para mantener conversaciones como lo harían los seres humanos competentes [7,8]. El rápido desarrollo de chatbots y la variedad de aplicaciones y funciones que tienen están impactando el aprendizaje, la enseñanza y la investigación en la educación superior [9–11]. En particular, desde el lanzamiento de ChatGPT en

noviembre de 2022, los estudiantes y los docentes han comenzado a usar chatbots, como ChatGPT, Bing Chat, Bard, Ernie y otros, para una gran variedad de propósitos personales y académicos [6,12]. En consecuencia, han propiciado cambios en los paradigmas educativos y prácticas clínicas formativas [11,13].

Desde el lanzamiento de la primera versión del ChatGPT, el uso de chatbots ha generado controversias sobre su impacto educativo. Por un lado, se ha advertido de los riesgos del uso de los chatbots en el ámbito universitario, lo cual ha creado la necesidad de diseñar y aprobar regulaciones institucionales, nacionales e internacionales [14].

Por otra parte, existen riesgos académicos en el uso de chatbots de IAG en el ámbito universitario [15]. Los chatbots pueden facilitar el plagio y la deshonestidad académica al permitir que los estudiantes realicen trabajos completos con poca dedicación, lo que dificulta la evaluación real de su aprendizaje. Además, su uso excesivo puede reducir el esfuerzo, inhibir el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad para generar ideas originales. También fomentan un aprendizaje superficial al ofrecer respuestas rápidas sin promover una comprensión profunda, y la falta de interacción humana limita la oportunidad de hacer preguntas, debatir y explorar diversas perspectivas.[16,17].

De igual forma, existen algunas preocupaciones éticas del uso de chatbots. Los chatbots en educación presentan riesgos como la generación de información sesgada o incorrecta, lo que puede propagar desinformación y formar opiniones erróneas, ya que sus algoritmos reflejan los sesgos presentes en los datos, perpetuando discriminación y desigualdad. Además, plantean preocupaciones sobre la privacidad y seguridad de los datos personales de los estudiantes, requiriendo medidas estrictas de protección y cumplimiento normativo. La propiedad intelectual de los contenidos generados por IA sigue siendo un tema legal ambiguo, aunque se tiende a reconocer derechos al usuario que crea el contenido. También, existe el riesgo de dependencia tecnológica que puede afectar las habilidades sociales y la interacción humana, mientras que el acceso desigual a estas tecnologías puede ampliar la brecha educativa, beneficiando principalmente a quienes cuentan con mayores recursos. Estos factores demandan un enfoque crítico y ético en la integración de chatbots en la educación [18–20]:

Por otro lado, diversos estudios han identificado una serie de beneficios del uso de la IAG con fines educativos. Diversos estudios destacan que la inteligencia artificial generativa (IAG) ofrece múltiples beneficios en la educación superior, mejorando la experiencia y el desarrollo académico de los estudiantes. Entre sus ventajas principales se encuentran el apoyo al aprendizaje personalizado mediante tutorías virtuales que adaptan contenidos y resuelven dudas

específicas, facilitando la comprensión de conceptos complejos y la preparación para evaluaciones. Permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, con acceso 24/7 a información y recursos relevantes, lo que favorece la inclusión y la atención a diferentes estilos y necesidades. Además, mejora la eficiencia y productividad al automatizar tareas administrativas y ofrecer retroalimentación inmediata sobre trabajos escritos. Los chatbots fomentan la colaboración y comunicación entre estudiantes y profesores, apoyan el desarrollo de habilidades digitales, pensamiento crítico, creatividad e innovación, planteando escenarios y preguntas desafiantes que enriquecen el aprendizaje. En conjunto, la IAG potencia un aprendizaje activo, autodirigido y adaptado, ampliando el acceso y la calidad educativa en la universidad [20–24].

Estudios previos han sugerido aprobar normas que regulen el uso de chatbots en educación universitaria[25]. A medida que la tecnología continúa avanzando, es fundamental que las instituciones educativas se adapten y actualicen sus políticas para garantizar un uso ético y responsable de estas herramientas.

El uso educativo de los chatbots ha sido investigado en diferentes disciplinas, niveles educativos y desde diversidad de perspectivas. Considerando las percepciones sobre la IAG de estudiantes, Acosta[26] estudió la actitud de estudiantes de Comunicación Social hacia el uso de chatbots de IAG para la generación de textos con fines académicos y

profesionales y los hallazgos encontraron implicaciones prácticas para comunicadores sociales, educadores e instituciones de educación superior. De igual forma, otros autores han estudiado las actitudes y percepciones de los estudiantes universitarios en el uso de inteligencia artificial y chatbots [1,27–31] quienes ha resaltado la importancia del uso adecuado de estas tecnologías, la rapidez al acceso a la información, la mejoría en la comunicación, el impulso de las actitudes proactivas en los estudiantes, entre otros.

Concretamente, en el ámbito de las ciencias de la salud, el uso de chatbots es un área emergente de creciente interés [32]; sin embargo, se han realizado numerosos estudios en diferentes especialidades. En medicina, diversos investigadores han analizado la Integración de la IAG en la educación médica, el uso ético y la comprensión crítica [12,33]. Los chatbots podrían servir para gestionar el triaje de pacientes y el servicio de emergencias. De igual forma, Hatem et al.[34] analizaron las percepciones públicas de los estudiantes universitarios yemeníes sobre el uso de la inteligencia artificial en la atención médica. Los hallazgos resaltan la importancia de abordar inquietudes específicas, promover experiencias positivas con la IA y establecer canales de comunicación. Los conocimientos de estas investigaciones pueden guiar el desarrollo de regulaciones éticas, políticas e intervenciones específicas, fomentando así una integración de la IA en el contexto sanitario de los países en desarrollo.

En el campo de la enfermería, Toapanta y Guarate[35] realizaron una investigación sobre los avances de la inteligencia artificial y sus aplicaciones. Hallaron que los avances de la IA se enfocan en la educación, la atención al paciente y la gestión sanitaria. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos éticos y de privacidad asociados, así como garantizar la formación continua de los profesionales en estas nuevas tecnologías, por eso el uso de chatbots se convierte en una herramienta valiosa [36].

En vista de que, hasta la fecha, las perspectivas sobre el uso de chatbots de IAG de los estudiantes de Ciencias de la Salud de la Universidad de los Andes, Venezuela, no ha sido estudiada, el presente estudio persigue analizar las actitudes hacia el uso de chatbots de IAG con fines pedagógicos de estudiantes de Medicina, Odontología, Farmacia, Enfermería y Nutrición de la Universidad de Los Andes, Venezuela, durante el primer semestre del 2025.

## Métodos

Se realizó una investigación cuantitativa, correlacional y transversal para analizar las actitudes hacia el uso de chatbots de inteligencia artificial generativa con fines pedagógicos de estudiantes de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela en carreras de las Ciencias de la Salud, durante el primer semestre del año 2025.

## Participantes

La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes de las carreras de pregrado

de Medicina, Psicología, Nutrición, Farmacia y Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Estos participantes eran estudiantes activos e inscritos en el período lectivo 2025 correspondiente a su carrera. Se incluyeron solo los mayores de 18 años que accedieron voluntariamente a responder el cuestionario de manera virtual a través de la encuesta diseñada previamente.

**Técnica e instrumento de recolección de datos**

Para recolectar la información, se empleó la técnica de la encuesta mediante un instrumento de tipo cuestionario administrado en línea en la plataforma de Formularios de Google (Google forms). Este instrumento fue una adaptación del cuestionario "la percepción, la práctica y la actitud hacia el uso de los chatbots de IAG con fines académicos de estudiantes latinoamericanos", validado por Palacios Huaraca et al. [37] y Acosta[26] . Estuvo constituido por 50 ítems organizados en tres partes (Tabla 1).

**Tabla 1**
***Descripción del instrumento***

| Sección | Descripción | Cantidad de preguntas |
|---|---|---|
| | *Presentación y consentimiento informado* | |
| 1 | Datos demográficos y académicos | 4 |
| 2 | Conocimientos generales | 5 |
| 3 | *Actitud hacia el uso de Chatbots de IAG con fines pedagógicos:* | |
| 3.1 | Dimensión conocimiento de los beneficios del uso de chatbots en las actividades universitarias | 8 |
| 3.2 | Dimensión conocimiento de los riesgos del uso de chatbots en las actividades universitarias | 7 |
| 3.3 | Dimensión práctica de uso actual | 9 |
| 3.4 | Dimensión actitud hacia el uso en las prácticas académicas y clínicas formativas | 8 |
| 3.5 | Dimensión actitud hacia el uso en la práctica médica profesional | 9 |
| | Total | 50 |

**Fiabilidad y validez del cuestionario**

La validación del cuestionario se realizó mediante dos procedimientos complementarios:

**a) Validación por juicio de expertos.**

El instrumento fue validado con la técnica del juicio de expertos. Se les solicitó la evaluación del cuestionario a tres docentes e investigadores universitarios en escritura académica y profesional, en el área de la investigación e inteligencia artificial. La evaluación cualitativa se ajustó en la pertinencia y relevancia de las dimensiones y los ítems que componen el cuestionario. De igual forma, la evaluación cuantitativa resaltó la necesidad, claridad y relevancia de los ítems. Aquellos que consiguieron puntuaciones inferiores a los niveles aceptables fueron descartados, mientras que los ítems que requerían revisión, ya sea de forma o de fondo, fueron corregidos.

**b) Validación estadística.**

El cuestionario también fue evaluado con un proceso de validación estadística usando tres técnicas. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) seguido de un análisis factorial confirmatorio (AFC) para evaluar el desempeño y la relevancia de los ítems y la estructura factorial obtenida. Asimismo, se empleó el coeficiente Omega para determinar la fiabilidad del cuestionario. Los hallazgos indicaron que el modelo factorial planteado se ajustaba correctamente a los datos y que el cuestionario presentaba una confiabilidad adecuada.

**Análisis de datos**

Los resultados de la encuesta se analizaron mediante estadísticas descriptivas e inferenciales. La caracterización de la muestra y el cálculo de promedios y desviaciones estándar se realizaron con estadística descriptiva. Para evaluar la normalidad de los datos se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. La correlación entre dimensiones se analizó con el coeficiente no paramétrico de Spearman, mientras que la prueba U de Mann-Whitney se usó para relacionar dimensiones con sexo y carrera, y la prueba H de Kruskal-Wallis para asociarlas con edad y año académico. La confiabilidad de las dimensiones se evaluó mediante el coeficiente Alpha de Cronbach. Todos los análisis consideraron un nivel de significancia del 5% ($\rho \leq .05$) y se realizaron con el software SPSS 27.

**Resultados**

Descripción de los participantes

La muestra del estudio estuvo compuesta por 155 estudiantes universitarios, predominando el sexo femenino (74%) y jóvenes de entre 18 y 20 años (81%). La mayoría cursaba el primer año académico (71%), concentrándose en los ciclos iniciales del plan de estudios. En cuanto a la carrera, la mayor participación correspondió a Odontología (25%), seguida por Nutrición (22%), Psicología (13%) y Medicina (9%), reflejando una predominancia de estudiantes de áreas de la salud, especialmente en programas clínico-nutricionales y odontológicos.

**Tabla 1**
**Características sociodemográficas de los participantes del estudio**

| **Variables** | **Fr** | **%** |
|---|---|---|
| **Sexo** | | |
| Masculino | 40 | 26% |
| Femenino | 115 | 74% |
| **Rango de edad** | | |
| ≤ 20 | 126 | 81% |
| 21-25 | 29 | 19% |
| **Año académico** | | |
| Primer año | 110 | 71% |
| Segundo año | 27 | 17% |
| Tercer año | 18 | 12% |
| **Carrera** | | |
| Odontología | 62 | 25% |
| Nutrición | 57 | 22% |
| Psicología | 33 | 13% |
| Medicina | 22 | 9% |
| **Total** | 155 | 100% |

El 77% de los encuestados definió un chatbot como un software basado en inteligencia artificial generativa capaz de mantener conversaciones en tiempo real para responder preguntas sobre cualquier tema, mientras que el 23% lo consideró un programa que inventa información y la comparte mediante conversaciones con otros programas. Sobre su función, el 68% indicó que realiza tareas específicas, como crear contenidos, responder de forma natural y brindar asistencia personalizada, y el 32% afirmó que piensa como los humanos. Cerca del 85% ha utilizado chatbots como

ChatGPT y Perplexity. De estos, el 89% posee una cuenta gratuita, el 3% una de pago y el 7% ninguna.

**Análisis descriptivo, fiabilidad y normalidad de las dimensiones**

La Tabla 2 muestra que las medias de las cinco dimensiones oscilan entre 28,04 (Riesgos) y 35,02 (Beneficios), con desviaciones estándar moderadas (3,74 a 6,41), reflejando diferencias en la valoración de los participantes. Los valores de asimetría y curtosis se encuentran dentro del rango aceptable para normalidad (entre -1 y +1), pero la prueba de Kolmogorov-Smirnov resultó significativa ($p < 0,001$) en todas las dimensiones, indicando que los datos no siguen una distribución normal. Por ello, emplearon pruebas no paramétricas en los análisis inferenciales. La consistencia interna, evaluada mediante el alfa de Cronbach, fue adecuada en todas las dimensiones, con valores entre 0,802 y 0,832, superando el umbral mínimo de 0,70 y garantizando la fiabilidad de los instrumentos. En resumen, las dimensiones son confiables, pero no normales, lo que orienta la elección de métodos estadísticos adecuados.

**Tabla 2**
**Estadísticos descriptivos, confiabilidad y supuesto de normalidad de las dimensiones**

| Dimensiones | M | DE | g1 | g2 | $\alpha$ | K-S | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Beneficios | 35,02 | 4,36 | 0,21 | 0,42 | 0,802 | 0,094 | <0,001 |
| 2. Riesgos | 28,04 | 3,74 | 0,41 | 0,24 | 0,825 | 0,081 | <0,001 |
| 3. Práctica de uso | 31,45 | 5,02 | 0,22 | 0,54 | 0,832 | 0,042 | <0,001 |
| 4. Actitud prácticas clínicas formativas | 29,89 | 6,41 | -0,74 | 0,87 | 0,811 | 0,101 | <0,001 |
| 5. Actitud hacia el uso en la profesión | 30,05 | 5,10 | -0,24 | 0,98 | 0,827 | 0,075 | <0,001 |

**Nota:** M= media, DE= desviación estándar, g1= asimetría; g2= curtosis; $\alpha$ = coeficiente alfa de Cronbach; K-S= prueba de Kolmogorov-Smirnov, p= p valor.

## Distribución de respuestas sobre la dimensión conocimientos de los beneficios

La Tabla 3 muestra una percepción mayoritariamente favorable hacia los beneficios del uso de chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) en Ciencias de la Salud, con un 83% de respuestas en las categorías “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”. Destacan la confianza en la utilidad clínica y educativa de estas herramientas (Beneficio 6), el desarrollo de habilidades tecnológicas (Beneficio 3) y la asistencia personalizada en tareas académicas (Beneficio 1), todos con altos niveles de aceptación. Aunque el uso de chatbots como complemento en la enseñanza médica (Beneficio 5) también es bien valorado, presenta mayor variabilidad

en las opiniones. En general, los participantes reconocen la confiabilidad, funcionalidad y aporte académico-profesional de los chatbots, aunque algunos aspectos, como su impacto en competencias específicas como la escritura académica, requieren análisis más detallados en futuras investigaciones.

**Tabla 3**
**Distribución porcentual de las respuestas para la dimensión beneficios**

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Beneficio 1 | 1,2% | 3,8% | 11,7 % | 41,6% | 41,7% |
| Beneficio 2 | 2,1% | 2,6% | 9,4% | 47,3% | 38,6% |
| Beneficio 3 | 1,4% | 4,9% | 13,5 % | 49,1% | 31,1% |
| Beneficio 4 | 2,3% | 3,5% | 10,6 % | 45,7% | 37,9% |
| Beneficio 5 | 3,7% | 5,4% | 11,2 % | 43,9% | 35,8% |
| Beneficio 6 | 0,9% | 2,4% | 7,8% | 49,5% | 39,4% |
| Beneficio 7 | 1,8% | 4,3% | 13,6 % | 45,2% | 35,1% |
| Beneficio 8 | 2,5% | 5,1% | 10,3 % | 46,1% | 36,0% |
| Beneficios | 2,0% | 4,0% | 11,0 % | 46,1% | 36,9% |

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136

**Distribución de respuestas sobre la dimensión conocimientos de los riesgos**

La Tabla 4 revela una percepción crítica y consciente sobre los riesgos del uso de chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) en Ciencias de la Salud, con un 83% de respuestas en "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Los participantes expresan preocupación por la posible difusión de información biomédica falsa (Riesgo 2), la dependencia tecnológica (Riesgo 3) y la limitación en el desarrollo de habilidades clínicas esenciales (Riesgo 1). También destacan riesgos relacionados con el fraude y plagio académico (Riesgo 4) y la afectación del razonamiento clínico crítico (Riesgo 6). Estos resultados reflejan una actitud informada que reconoce tanto la utilidad como las limitaciones y peligros potenciales de estas herramientas, subrayando la necesidad de promover un uso ético, formativo y supervisado de la IAG en contextos educativos y clínicos.

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136

**Tabla 4**
**Distribución porcentual de las respuestas para la dimensión riesgos**

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Riesgo 1 | 1,9% | 3,6% | 9,7% | 41,2% | 43,6% |
| Riesgo 2 | 2,7% | 4,1% | 11,3% | 46,0% | 35,9% |
| Riesgo 3 | 2,5% | 5,2% | 12,4% | 45,1% | 34,8% |
| Riesgo 4 | 1,6% | 3,2% | 9,5% | 44,7% | 41,0% |
| Riesgo 5 | 2,1% | 3,9% | 10,8% | 42,8% | 40,4% |
| Riesgo 6 | 2,9% | 4,7% | 8,9% | 43,3% | 40,2% |
| Riesgo 7 | 2,3% | 4,4% | 10,5% | 41,9% | 40,9% |
| Riegos | 2,3% | 4,2% | 10,4% | 43,6% | 39,5% |

**Distribución de respuestas sobre la dimensión práctica de uso**

La Tabla 5 muestra una actitud ambivalente hacia la práctica de uso de chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) en contextos clínicos y académicos, con un 44% de respuestas favorables (“De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”), pero también un alto porcentaje de neutralidad (31,6%) y desacuerdo (24,5%). Los participantes muestran mayor disposición y experiencia en el uso de chatbots para tareas académicas, como redactar trabajos e informes, mientras que presentan reservas significativas respecto a su aplicación en ámbitos clínicos, especialmente en la elaboración de planes de tratamiento y simulaciones de

procedimientos, donde predominan las opiniones negativas. Estos resultados reflejan que, aunque la adopción de la IAG en la educación superior avanza, su integración en la práctica clínica aún enfrenta desafíos éticos y de validación, destacando la necesidad de capacitación y evaluación rigurosa para un uso responsable y efectivo.

**Tabla 5**
**Distribución porcentual de las respuestas para la dimensión práctica**

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Práctica 1 | 9,3% | 17,6% | 30,4% | 34,8% | 7,9% |
| Práctica 2 | 10,2% | 18,1% | 31,5% | 33,4% | 6,8% |
| Práctica 3 | 12,8% | 20,4% | 30,1% | 30,7% | 5,9% |
| Práctica 4 | 4,7% | 8,6% | 33,2% | 40,3% | 13,2% |
| Práctica 5 | 4,3% | 10,3% | 34,0% | 38,1% | 13,3% |
| Práctica 6 | 8,7% | 17,1% | 30,7% | 35,4% | 8,1% |
| Práctica 7 | 10,5% | 14,0% | 32,1% | 35,0% | 8,4% |
| Práctica 8 | 18,6% | 20,1% | 31,2% | 25,8% | 4,3% |
| Práctica 9 | 5,5% | 9,5% | 31,7% | 39,9% | 13,4% |
| Práctica de uso | 9,4% | 15,1% | 31,6% | 34,8% | 9,1% |

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136

**Distribución de respuestas sobre la dimensión actitud hacia el uso en la práctica clínica formativa**

La Tabla 6 refleja una actitud positiva pero cautelosa hacia el uso formativo de chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) en Ciencias de la Salud, con más de la mitad de las respuestas en “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”. Los participantes valoran especialmente su uso como recurso de investigación personalizada para estudiantes, así como su aplicación por parte de docentes y profesionales en la enseñanza y práctica clínica. Sin embargo, existe cierta incertidumbre respecto a la enseñanza formal sobre el uso adecuado de chatbots, evidenciada por un alto porcentaje de respuestas neutrales y desacuerdo en ese ítem. En conjunto, los resultados sugieren aceptación hacia la integración de la IAG en la formación clínica, pero también la necesidad de fortalecer la enseñanza para maximizar su aprovechamiento.

**Tabla 6**
**Distribución porcentual de las respuestas para la dimensión Práctica clínica formativa**

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Práctica clínica formativa 1 | 9,3% | 18,2% | 39,7% | 23,6% | 9,2% |
| Práctica clínica formativa 2 | 1,9% | 3,8% | 24,6% | 29,7% | 40,0% |
| Práctica clínica formativa 3 | 1,8% | 7,5% | 41,2% | 28,3% | 21,2% |
| Práctica clínica formativa 4 | 5,7% | 8,6% | 41,0% | 27,8% | 16,9% |
| Práctica clínica formativa 5 | 6,3% | 13,8% | 39,2% | 26,4% | 14,3% |
| Práctica clínica formativa 6 | 2,0% | 4,3% | 31,7% | 36,8% | 25,2% |
| Práctica clínica formativa 7 | 2,4% | 5,7% | 36,9% | 34,0% | 21,0% |
| Práctica clínica formativa 8 | 1,7% | 6,6% | 37,4% | 33,1% | 21,2% |
| Prácticas clínicas formativas | 3,9% | 8,6% | 36,5% | 30,0% | 21,0% |

**Distribución de respuestas sobre la dimensión actitud hacia el uso en la profesión**

La Tabla 7 revela una actitud moderadamente positiva pero cautelosa hacia el uso profesional de chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) en Ciencias de la Salud, con un 50,3% de respuestas favorables y un 40,7% neutrales, reflejando una postura expectante. Los participantes confían en el apoyo que estas

herramientas pueden brindar para confirmar diagnósticos, buscar tratamientos farmacológicos actualizados e interpretar pruebas diagnósticas. Sin embargo, existe incertidumbre sobre su impacto global en la mejora de la práctica profesional, evidenciada por la alta neutralidad en ese ítem. En conjunto, los resultados indican reconocimiento del valor complementario de los chatbots, pero también la necesidad de mayor evidencia, formación y regulación ética para consolidar su aceptación en el ámbito clínico.

**Tabla 7**
**Distribución porcentual de las respuestas para la dimensión actitud hacia el uso profesional**

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|---|---|---|---|---|
| Actitud hacia el uso en la profesión 1 | 2,5% | 6,9% | 41,3% | 29,8% | 19,5% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 2 | 1,9% | 9,2% | 42,1% | 30,0% | 16,8% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 3 | 4,5% | 6,5% | 45,9% | 27,5% | 15,6% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 4 | 2,8% | 4,3% | 38,0% | 39,1% | 15,8% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 5 | 4,2% | 7,9% | 40,8% | 31,2% | 15,9% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 6 | 2,3% | 3,8% | 38,6% | 35,0% | 20,3% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 7 | 2,9% | 4,6% | 38,9% | 34,2% | 19,4% |
| Actitud hacia el uso en la profesión 8 | 2,4% | 5,7% | 40,1% | 32,0% | 19,8% |
| Actitud hacia el uso en la profesión | 2,9% | 6,1% | 40,7% | 32,4% | 17,9% |

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136

**Correlaciones entre variables demográficas y académicas y las dimensiones evaluadas**

En la Tabla 8 se presentan las correlaciones de Spearman entre las variables demográficas y las dimensiones evaluadas. En general, se observa que la mayoría de las correlaciones entre las variables sociodemográficas y las dimensiones de estudio son bajas o no significativas, con excepción de algunas relaciones relevantes entre las propias dimensiones actitudinales.

No se encontraron correlaciones significativas entre la variable sexo y ninguna de las dimensiones analizadas (beneficios, riesgos, práctica de uso, actitud hacia las prácticas clínicas formativas y actitud hacia el uso en la profesión). Este hallazgo sugiere que la percepción sobre el uso de chatbots de IAG en la docencia no varía en función del sexo de los participantes, indicando una apreciación homogénea entre hombres y mujeres.

De manera similar, la edad no presentó correlaciones significativas con ninguna de las dimensiones, lo que indica que la percepción de beneficios y riesgos, así como las actitudes hacia el uso en las prácticas clínicas formativas y profesionales, no se ven influenciadas por la edad de los estudiantes. Esto implica que el grado de madurez o experiencia personal no afecta sustancialmente la percepción sobre el uso de chatbots en el contexto educativo.

En cuanto al año académico, se observó una correlación positiva significativa con la edad ($\rho = 0{,}438$; $p < 0{,}001$), lo cual resulta esperable por la relación entre ambos factores. Sin embargo, no se encontraron correlaciones significativas entre el año académico y las dimensiones actitudinales, lo que indica que el avance en la trayectoria académica no modifica sustancialmente la percepción del uso de estas herramientas.

Con relación a la carrera cursada, no se observaron correlaciones significativas con ninguna de las dimensiones evaluadas. Este resultado sugiere que la percepción sobre los chatbots de IAG es compartida entre estudiantes de distintas carreras, sin diferencias destacables por especialidad.

**Tabla 8**
**Correlaciones de Spearman entre variables demográficas y las dimensiones**

| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Sexo | - | | | | | | | | |
| 2. Edad | 0,004 | - | | | | | | | |
| 3. Año académico | -0,212 | ,438** | - | | | | | | |
| 4. Carrera que cursa | -0,038 | -0,202 | -0,072 | - | | | | | |
| 5. Beneficios | -0,147 | -0,047 | 0,025 | 0,043 | - | | | | |
| 6. Riesgos | 0,021 | -0,011 | 0,002 | 0,004 | -0,412 | - | | | |
| 7. Práctica de uso | -0,045 | 0,023 | 0,071 | 0,085 | ,723** | ,302** | - | | |
| 8. Actitud hacia el uso en prácticas clínicas formativas | -0,070 | 0,014 | 0,051 | 0,075 | ,827** | -0,526* | ,711** | - | |
| 9. Actitud hacia el uso en la profesión | -0,056 | 0,040 | 0,037 | 0,062 | ,696** | -0,602* | ,590** | ,818** | - |

Nota: *p < 0.050. ***p < 0.001.

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136

**Correlaciones entre las dimensiones del estudio**

La Tabla 9 presenta las correlaciones de Spearman entre las dimensiones del estudio, evidenciando relaciones significativas entre varias de ellas. En términos generales, se observan asociaciones positivas significativas y bilaterales entre la percepción de beneficios y las actitudes hacia la práctica de uso, las prácticas clínicas formativas y la actitud hacia el uso en la profesión, mientras que la percepción de riesgos muestra relaciones negativas con estas variables.

La percepción de beneficios se correlaciona positivamente y de manera significativa con la práctica de uso ($\rho = 0{,}801$, $p < 0{,}001$), con la actitud hacia las prácticas clínicas formativas ($\rho = 0{,}792$, $p < 0{,}001$) y con la actitud hacia el uso en la profesión ($\rho = 0{,}753$, $p < 0{,}001$). Estos hallazgos sugieren que los participantes que reconocen mayores beneficios en el uso de los chatbots de IAG tienden a manifestar una actitud más favorable hacia su integración académica y profesional, lo que refuerza la noción de que estas herramientas tecnológicas pueden fortalecer la disposición de los futuros profesionales de la salud a utilizar recursos digitales en sus procesos de aprendizaje.

En contraste, la percepción de riesgos se correlaciona de manera negativa con la actitud hacia las prácticas clínicas formativas ($\rho = –0{,}478$, $p < 0{,}05$) y con la actitud hacia el uso en la profesión ($\rho = –$

0,570, $p < 0,05$), lo que indica que quienes perciben mayores riesgos en el uso de chatbots tienden a tener una actitud menos favorable hacia su aplicación en la formación académica y ejercicio profesional. No obstante, también se observa una correlación positiva y significativa entre riesgos y práctica de uso ($\rho = 0,324$, $p < 0,001$), lo cual podría interpretarse como una tensión entre el reconocimiento de su utilidad en el aula y las reservas respecto a su implementación.

Asimismo, la relación entre la actitud hacia las prácticas clínicas formativas y la actitud hacia actitud hacia el uso en la profesión fue altamente significativa ($\rho = 0,832$, $p < 0,001$), indicando que los participantes que muestran una actitud positiva hacia la formación práctica también manifiestan una disposición favorable hacia la actitud hacia el uso en la profesión en general. Este resultado sugiere que el uso de chatbots de IAG en entornos prácticos podría fortalecer el sentido de identidad profesional de los futuros docentes.

**Tabla 9**
**Correlaciones de Spearman entre las dimensiones del estudio**

| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Beneficios | - | | | | |
| 2. Riesgos | -0,411 | - | | | |
| 3. Práctica de uso | 0,801** | 0,324** | - | | |
| 4. Actitud prácticas clínicas formativas | 0,792** | -0,478* | 0,702** | - | |
| 5. Actitud hacia el uso en la profesión | 0,753** | -0,570* | 0,595** | 0,832** | - |

Nota: *p < 0.050. ***p < 0.001.

## Discusión y conclusiones

Un chatbot de IAG es una herramienta de tecnología digital con la capacidad de realizar conversaciones similares a las que hacen los seres humanos para responder preguntas, hacer investigaciones, analizar y sintetizar información y desarrollar discursos sobre cualquier tema en la mayoría de las áreas del conocimiento [26,38–42] y en diferentes formatos[26,42].

El uso de chatbots de IAG está generando cambios en la educación universitaria, especialmente en ciencias de la salud. El rápido desarrollo de chatbots y la variedad de aplicaciones que tiene influye significativamente en la educación superior [9–11,26]. También, se han explorado con éxito su aplicación en la práctica médica. Pese a su importancia, en el ámbito universitario de las ciencias de la salud y la práctica médica en Venezuela, no se han encontrado estudios sobre las actitudes hacia el uso de chatbots de IAG. Por esta razón, el objetivo de este

estudio fue analizar las actitudes hacia el uso de chatbots de IAG con fines pedagógicos de estudiantes de Medicina, Odontología, Farmacia, Enfermería y Nutrición de la Universidad de Los Andes, Venezuela.

Los resultados generales indican que los estudiantes de las ciencias de la salud de la Universidad de Los Andes tienen una actitud positiva hacia el uso de los chatbots de IAG para la generación de textos académicos y prácticas profesionales. Estos resultados se relacionan con los estudios previos ya que el uso de la tecnología está presente en las actitudes de los estudiantes y profesionales de todas las áreas a nivel global. Esto significa que cada día más la población estudiantil y profesional tiene un acercamiento a los chatbots de IAG.

Considerando los resultados en más detalle, se observó que la mayoría de los estudiantes conoce que los chatbots son softwares basados en inteligencia artificial generativa con capacidad de mantener conversaciones en tiempo real, responder preguntas sobre diferentes tópicos y ofreciendo al usuario varias funciones de asistencia, creación de contenidos, entre otras. Estos resultados concuerdan con diferentes estudios previos [26,43–48].

También, se encontró que los estudiantes consideran que el uso de chatbots proporciona diferentes beneficios a sus usuarios. En la dimensión sobre los beneficios en el uso de chatbots de IAG, los resultados demuestran una actitud positiva hacia su uso, especialmente en la

confiabilidad, funcionalidad y aporte al desarrollo académico y profesional en Ciencias de la Salud. Estos resultados son similares a otras investigaciones previas [26,49–51]. Esto implica que los estudiantes están de acuerdo con el uso de los chatbots de IAG y reconocen que existen beneficios en su uso, ya que el acceso a ideas de numerosas fuentes de información dirigida por un chatbot tiene gran significado e importancia en su vida académica y profesional. El estudio de Bautista y Flores[49] establece similitud en la percepción positiva que tienen los estudiantes universitarios de medicina sobre el uso de chatbots. Sin emabrgo, lo plantean más como una práctica futura cuando expresan que están de acuerdo en que IA conducirá a avances significativos en el campo de la medicina, lo que implica una colaboración prometedora entre médicos y la IA en el futuro, que podría revolucionar la forma en que se practica la medicina y se brinda atención médica.

En cuanto a los riesgos que presenta el uso de chatbots, los resultados en esta dimensión evidencian una actitud crítica sobre su uso en el ámbito educativo y clínico, ya que si bien se reconoce su utilidad también se toman en cuenta diferentes limitaciones como la confiabilidad de la información y las destrezas de la práctica clínica. Otras investigaciones señalan resultados similares en cuanto a los riesgos en el uso de chatbots de IAG [15,34,49,52]. Esto significa que los estudiantes también están conscientes de los riesgos de usos de chatbots en sus

actividades académicas y profesionales, resaltando siempre el uso balanceado con una óptica crítica y analítica según sea el caso. Así por ejemplo, el estudio de Neittaanmaki[52] señala que los estudiantes de medicina muestran altas expectativas sobre el impacto de la IA en la medicina, pero expresan preocupación por sus futuras carreras. Estos hallazgos subrayan la necesidad de educar a los estudiantes, sobre cómo optimizar la colaboración entre humanos e IA en lugar de verla como una amenaza. Existe una necesidad evidente de integrar la IA en el currículo de medicina. Además, los estudiantes de medicina dependen de los chatbots de IA en sus estudios, lo cual debería tenerse en cuenta al reestructurar la educación de la medicina y las ciencias de la salud.

Al realizar un análisis comparativo entre los resultados de las dimensiones de los beneficios y los riesgos se puede observar que los estudiantes entienden la utilidad de los chatbots en sus estudios académicos, pero reconocen los riesgos de estas tecnologías en la práctica profesional.

En cuanto a la dimensión sobre la práctica de uso actual de los chatbots de IAG, los resultados muestran una actitud ambivalente. Algunos participantes manifestaron su uso en tareas académicas, pero no están totalmente de acuerdo en su uso clínico y algunos procedimientos ya que se requiere mayor capacitación, validación científica y evaluación ética. Otros estudios presentan resultados similares [26,49,53]. Esto representa una realidad que pudiera variar

según el tema a tratar con el chatbot, ya que existen temas complejos en las ciencias de la salud donde el estudio, la actualización y la experiencia del estudiante y del profesional son de vital importancia. Las investigaciones de Abdelhafiz et al.[53] demuestran similitud cuando concluyen que los estudiantes de medicina muestran gran interés y confianza en el uso de chatbots con fines académicos, pero les preocupa la fiabilidad de la información y su posible uso indebido en la formación médica. El uso de herramientas de IA debe seguir las directrices éticas establecidas por las instituciones académicas y actualizarse periódicamente para adaptarse al progreso tecnológico. Las futuras investigaciones deberían centrarse en el impacto de la IA en la educación y el desarrollo personal, especialmente entre los jóvenes.

La dimensión referida al uso de chatbots en la práctica académica y clínica mostró una percepción favorable sobre el uso de la IAG en el proceso formativo y clínico. Otras investigaciones presentan resultados afines a este estudio [22,49,53,54]. Esto demuestra que la actitud estudiantil en general acepta el uso de chatbots en la práctica académica y clínica. Los chatbots de IAG son parte de las herramientas que los avances de la tecnología proporcionan para complementar el conocimiento.

En cuanto a la actitud hacia el uso de chatbots en la práctica médica profesional, los resultados mostraron una actitud de prudencia en el uso de chatbots de IAG, ya

que, si bien se reconoce su utilidad, existe una necesidad de evidencia empírica, formación profesional y regulaciones bioéticas que puedan respaldar el uso confiable de los mismos. Diversos estudios presentan resultados similares [38,45,55–58]. Asimismo, el estudio de Luo et al.[59] expresa que existe una brecha entre conocimiento y práctica, así como marcadas disparidades que resaltan la necesidad de iniciativas educativas estructuradas y adaptadas a contextos clínicos, con marcos éticos estandarizados para las aplicaciones orientadas al paciente; y políticas que garanticen el acceso equitativo en los sistemas de salud globales. Sin intervenciones coordinadas, las disparidades existentes en salud digital podrían agravarse a medida que las herramientas de IAG se integren cada vez más en los flujos de trabajo clínicos y la educación médica. Los resultados de esos estudios, así como los de este, sugieren que el uso del chatbot de IAG debe ser prudente con sentido crítico, es decir, que su uso debe darse como una herramienta complementaria y no como la única para resolver y tratar algún caso en particular.

En términos generales, se observan asociaciones positivas significativas y bilaterales entre la percepción de beneficios y las actitudes hacia la práctica de uso, las prácticas clínicas formativas y la actitud hacia el uso en la profesión, mientras que la percepción de riesgos muestra relaciones negativas con estas variables. Otros estudios previos con esas variables han mostrado

resultados similares como el de Valenzuela et al.[60] donde se afirma que los estudiantes de educación superior tienen una percepción positiva sobre el uso de la IAG como herramienta de apoyo para el aprendizaje. También se observan resultados similares en las investigaciones de Ma et al. [61] y Vázquez-Parra et al.[62]. Estas asociaciones positivas se deben a que la mayoría de los encuestados forman parte de la Generación Z [63,64]. Para este grupo, los chatbots mejoran la búsqueda de la información, la comprensión de los contenidos y hace el aprendizaje más significativo. De igual forma, los resultados indican que esta generación conoce sobre los riesgos en el uso de chatbots; por lo tanto, consideran que se requiere un equilibrio de su uso en educación superior [63,64].

Por otro lado, los resultados indican que las variables sociodemográficas y académicas no están asociadas de forma significativa en la percepción de los beneficios, riesgos, la actitud hacia el uso de chatbots en la profesión y en las prácticas clínicas formativas. Esto significa que, a pesar de la carrera y la edad, las respuestas de los encuestados concuerdan en una idea común. Este hallazgo se puede deber a que los participantes pertenecen, como ya se ha mencionado, a la Generación Z, que tiene afinidad con el uso de tecnologías digitales, en general, y los chatbots de IAG, en particular [22,63,64].

En conclusión, los estudiantes de Ciencias de la Salud de la Universidad de los Andes conocen los beneficios y riesgos del uso

ético de chatbots de inteligencia artificial generativa (IAG) con fines académicos, y los utilizan con una actitud favorable, empleando diferentes tipos de cuentas. Las variables sociodemográficas y académicas no influyen significativamente en su percepción sobre beneficios, riesgos, actitud profesional ni prácticas clínicas formativas; las relaciones significativas se encuentran únicamente entre las dimensiones actitudinales, evidenciando coherencia interna en sus percepciones. Una percepción positiva de los beneficios se vincula estrechamente con actitudes favorables hacia su uso práctico y profesional, mientras que una mayor percepción de riesgos se asocia con actitudes menos favorables, especialmente en el ámbito profesional. Estos resultados subrayan la importancia de equilibrar expectativas y preocupaciones para promover una integración crítica y formativa de estas tecnologías en la educación.

Finalmente, es fundamental considerar las implicaciones éticas derivadas del avance constante en el campo de la IAG y el uso de chatbots. Es necesario desarrollar y difundir normativas que establezcan un marco legal que regule el uso responsable de estas tecnologías, beneficiando tanto el ámbito educativo como el profesional[50].

Las instituciones educativas deben establecer políticas claras que promuevan la integridad académica y el uso responsable de los chatbots, equilibrando las expectativas de los estudiantes para integrar estas herramientas de forma crítica y

formativa. Los docentes deben fomentar el pensamiento crítico y la evaluación rigurosa de la información generada por la IA, mientras se impulsa la alfabetización digital y la conciencia ética. Es fundamental actualizar los planes de estudio para incorporar adecuadamente estas tecnologías, evaluando y gestionando sus riesgos. Aunque en Venezuela no existe legislación específica sobre chatbots, las universidades deben actuar dentro del marco legal vigente, estableciendo regulaciones internas y guiándose por principios éticos y prácticas internacionales. A medida que la IA se expanda en la educación superior venezolana, será necesario desarrollar normativas nacionales que aborden sus desafíos y oportunidades particulares.

## REFERENCIAS

1. González-González CS. El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. Qurriculum Rev Teoría,Investigación y Práctica Educ. 2023;36:51–60.

2. Yilmaz H, Maxutov S, Baitekov A, Balta N. Student Attitudes towards Chat GPT: A Technology Acceptance Model Survey. Int Educ Rev [Internet]. 2023;1(1):57–83. Available from: https://doi.org/10.58693/ier.114

3. Ubal Camacho M, Tambasco P, Martínez S, García Correa M. El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. Rev Interuniv Investig en Tecnol Educ. 2023;41–57.

4. Kong SC, Yang Y, Hou C. Examining teachers' behavioural intention of using generative artificial intelligence tools for teaching and learning based on the extended technology acceptance model. Comput Educ Artif Intell. 2024;7(8):100328.

5. Cordero J, Torres-Zambrano J, Cordero-Castillo A. Integration of Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Best Practices. Educ Sci. 2025;15(1):1–16.

6. Rudolph J, Tan S, Tan S. Warof the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond. The new AI gold rush and its impact on higher education. J Appl Learn Teach. 2023;6(1):364–89.

7. Kingchang T, Chatwattana P, Wannapiroon P. Artificial Intelligence Chatbot Platform: AI Chatbot Platform for Educational Recommendations in Higher Education. Int J Inf Educ Technol. 2024;14(1):34–41.

8. Goyanes M, Lopezosa C. ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. Anu ThinkEPI. 2024;18(1):1–7.

9. Alenezi MAK, Mohamed AM, Shaaban TS. Revolutionizing EFL special education: how ChatGPT is transforming the way teachers approach language learning. Innoeduca Int J Technol Educ Innov. 2023;9(2):5–23.

10. Bekeš ER, Galzina V. Exploring the Pedagogical Use of AI-Powered Chatbots Educational Perceptions and Practices. In: 2023 46th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO). 2023. p. 636–41.

11. Oh-Young C, Karlin M. Artificial Intelligence... In the Early Childhood Special Education Classroom!!? Teach Except Child. 2024;

12. Eysenbach G. The Role of ChatGPT, Generative Language Models, and Artificial Intelligence in Medical Education: A Conversation With ChatGPT and a Call for Papers. JMIR Med Educ. 2023;9.

13. Artopoulos A. Imaginarios de IA generativa en educación. Chatbots que enseñan, bicicletas eléctricas y el quinto Beatle. Hipertextos. 2023;11(19):183–200.

14. Biscaia Fernández JM, González-Soltero M de. R, Biscaia Fernández CJ, Pozo RB, Rodríguez-Learte AI. Empleo de ChatGPT en educación biomédica. Análisis de riesgos desde los principios éticos de la UNESCO y el Reglamento de

la Unión Europea sobre Inteligencia Artificial. Rev Iberoam Bioética. 2024;25:01–15.

15. Niño-Carrasco SA, Castellanos-Ramírez JC, Vega JEP, Rodríguez JAS. Percepciones de estudiantes universitarios sobre los usos de inteligencia artificial en educación. Rev Fuentes. 2025;27(1):94–106.

16. Powell W, Courchesne S. Opportunities and risks involved in using ChatGPT to create first grade science lesson plans. PLoS One [Internet]. 2024;19(6):1–15. Available from: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0305337

17. Sallam M, Elsayed W, Al-Shorbagy M, Barakat M, Khatib S El, Ghach W, et al. ChatGPT Usage and Attitudes are Driven by Perceptions of Usefulness, Ease of Use, Risks, and Psycho-Social Impact: A Study among University Students in the UAE. Front Educ [Internet]. 2024;9(August):1414758. Available from: https://www.researchsquare.com/article/rs-3905717/latest

18. Alasadi EA, Baiz CR. Generative AI in Education and Research: Opportunities, Concerns, and Solutions. J Chem Educ [Internet]. 2023 Aug 8 [cited 2024 Mar 17];100(8):2965–71. Available from: https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jchemed.3c00323

19. Demmar K, Neff T. Generative AI in journalism education: mapping the state of an emerging space of concerns, opportunities, and strategies. Journal Educ. 2023;12(1):47–58.

20. Chan CKY, Hu W. Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. Int J Educ Technol High Educ [Internet]. 2023;20(1). Available from: https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8

21. Zarei M, Mamaghani HE, Abbasi A, Hosseini MS. Application of artificial intelligence in medical education: a review of benefits, challenges, and solutions. Med Clínica Práctica. 2024;7(2):100422.

22. Abd El-Razek DKM, Mahmoud SF, Bassam SEA, Qalwa SA, Hassan LEZ.

No Title. In: NURSING STUDENTS'ATTITUDES REGARDING ARTIFICIAL INTELLIGENCE: EXPLORING BENEFITS, RISKS AND BARRIERS Annals of Forest Research. 2025. p. 59–82.

23. Chung JY, Jeong SH. Exploring the perceptions of Chinese pre-service teachers on the integration of generative AI in English language teaching: Benefits, challenges, and educational implications. Online J Commun Media Technol. 2024;14(4).

24. Almassaad A, Alajlan H, Alebaikan R. Student Perceptions of Generative Artificial Intelligence: Investigating Utilization, Benefits, and Challenges in Higher Education. Systems. 2024;12(385):1–12.

25. Dopazo P. Inteligencia artificial e innovación educativa: retos jurídicos y emprendimiento docente. Rev Electrónica Pesquiseduca [Internet]. 2023;15:491–510. Available from: https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-relea-

26. Acosta G. Actitud de estudiantes de Comunicación Social hacia el uso de chatbots de inteligencia artificial generativa para la generación de textos con fines académicos y profesionales. Universidad de los Andes; 2024.

27. Puente-Aguilar EP, Ángeles Martínez-Mercado M, Hernández-Landa LG. No Title. In: Percepción de los Estudiantes de Ingeniería Industrial de la UANL sobre la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. 2025.

28. Rojas Chávez SC. Relación entre aceptación de uso e intención de uso de Chatgpt en estudiantes de obstetricia de la Universidad Nacional Federico Villarreal, octubre. 2025.

29. Tovar Garcia PA, Paz Gamarra LD. La relación de la inteligencia Artificial y la Lealtad de Marca en los estudiantes universitarios que utilizan Siri. 2025.

30. Solís-Peña C, Hernández-Ramos JM, González-Palomo IG. Percepción del plagio y el uso de la inteligencia artificial en trabajos de estudiantes de ingeniería industrial. 2025.

31. Vega DOC, García ST, Ramos MGD. Diagnóstico del uso y actitud hacia la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: El papel de la autoeficacia, competencias y uso previo. In: Adopción de la inteligencia artificial y tecnologías digitales en la educación superior. 2025. p. 187.

32. Torres C, Eduardo J, Moreno S, Estefanía C, Moncada M, Sebastián J, et al. El chatbot aplicado a salud. Una revisión bibliométrica [The Chatbot Appl to Heal A Bibliometr Rev Rev Comun y Salud. 2025;15,1–18.

33. Temsah MH, Aljamaan F, Malki KH, Alhasan K, Altamimi I, Aljarbou R, et al. ChatGPT and the Future of Digital Health: A Study on Healthcare Workers' Perceptions and Expectations. Healthc. 2023;11(13):1–14.

34. Hatem NA, Ibrahim MIM, Yousuf SA. Yemeni university students public perceptions toward the use of artificial intelligence in healthcare: A cross-sectional study. 2024.

35. Toapanta-Guano BG, Guarate-Coronado YC. Avances de la inteligencia artificial y sus aplicaciones en el campo de la enfermería. MQRInvestigar. 2025;9(1):228– 228.

36. Grassini E, Buzzi M, Leporini B. A systematic review of chatbots in inclusive healthcare: insights from the last 5 years. Univ Access Inf Soc. 2025;24:195–203.

37. Palacios Huaraca CR, Palacios Huaraca EL, Cáceres Cayllahua E, Álvarez Huertas FD, Urbina Medina RÁ. Uso académico del chatgpt: validación de un cuestionario de actitud de estudiantes universitarios. Rev la Educ Super.

38. Bonsu EM, Baffour-Koduah D. From the Consumers' Side: Determining Students' Perception and Intention to Use ChatGPT in Ghanaian Higher Education. J Educ Soc Multicult. 2023;4(1):1–29.

39. Chan C. A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. Int J Educ Technol High Educ [Internet]. 2023;20(1). Available from: https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3

40. Adeshola I, Adepoju AP. The opportunities and challenges of ChatGPT

in education. Interact Learn Environ. 2023 Sep 4;1–14.

41. Mogavi RH, Deng C, Kim JJ, Zhou P, Kwon YD, Metwally AHS, et al. Exploring User Perspectives on ChatGPT: Applications, Perceptions, and Implications for AI-Integrated Education. arXiv [Internet]. 2023;1–23. Available from: http://arxiv.org/abs/2305.13114

42. Thurzo A, Strunga M, Urban R, Surovková, J., & Afrashtehfar KI. Can ChatGPT Improve Creative Problem-Solving Performance in University Students? PsyArXiv. 2023;1–34.

43. Chenet-Zuta ME, Núñez-Cosinga ME, Cárdenas-Pérez A d. los A, Espinosa-Jaramillo MT. Chatbots educativos: Integración de la inteligencia artificial en la formación. Rev Publicando. 2025;12.

44. Chan C, Hu W. Students. In: Voices on Generative AI: Perceptions, Benefits, and Challenges in Higher Education. 2023. p. 1–18.

45. Dahlkemper MN, Lahme SZ, Klein P. How do physics students evaluate artificial intelligence responses on comprehension questions? A study on the perceived scientific accuracy and linguistic quality of ChatGPT. Phys Rev Phys Educ Res. 2023;19(1):1–21.

46. Limna P, Kraiwanit T, Jangjarat K, Klayklung P, Chocksathaporn P. The use of ChatGPT in the digital era: Perspectives on chatbot implementation. J Appl Learn Teach. 2023;6(1):64–74.

47. Shoufan A. Exploring Students' Perceptions of ChatGPT: Thematic Analysis and Follow-Up Survey. IEEE Access. 2023;11(3):38805–18.

48. Tlili A, Shehata B, Adarkwah MA, Bozkurt A, Hickey DT, Huang R, et al. What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. Smart Learn Environ [Internet]. 2023;10(1):1–24. Available from: https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

49. Bautista Huaytalla M, Flores Larzo ZG. Percepción sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en estudiantes de Medicina Humana de una universidad

de Huancayo, Perú. Universidad Continental; 2024.

50. Rosa RM, Cruz-Romero R, Silva-Payró MP. Percepción de la inteligencia artificial por estudiantes universitarios como acompañante en el proceso de aprendizaje. Eur Public Soc Innov Rev. 2024;9:1–18.

51. Graefen B, Fazal N. From Chat bots to Virtual Tutors: An Overview of Chat GPT's Role in the Future of Education. Arch Pharm Pract. 2024;15(2–2024):43–52.

52. Neittaanmäki N. Swedish medical students' attitudes toward artificial intelligence and effects on career plans: a survey. In: Frontiers in Education. Frontiers Media SA; 2025. p. 1517116.

53. Abdelhafiz AS, Farghly MI, Sultan EA, Abouelmagd ME, Ashmawy Y, Elsebaie EH. Medical students and ChatGPT: analyzing attitudes, practices, and academic perceptions. BMC Med Educ. 2025;25:187.

54. Gualda-Gea JJ, Barón-Miras LE, Bertran MJ, Vilella A, I TR, Prat A. Perceptions and future perspectives of medical students on the use of artificial intelligence based chatbots: an exploratory analysis. Front Med. 2025;12(1529305).

55. Amani S, White L, Balart T, Arora L, Shryock DKJ, Brumbelow DK, et al. Generative AI Perceptions: A Survey to Measure the Perceptions of Faculty, Staff, and Students on Generative AI Tools in Academia. arXiv [Internet]. 2023;1–17. Available from: http://arxiv.org/abs/2304.14415

56. Chan C. Is AI Changing the Rules of Academic Misconduct? An In-depth Look at Students' Perceptions of «AI-giarism». Vol. arXiv. 2023. p. 1–19.

57. Chan C, Hu W. Students' Voices on Generative AI: Perceptions, Benefits, and Challenges in Higher Education. arXiv [Internet]. 2023;1–18. Available from: http://arxiv.org/abs/2305.00290

58. Chan C, Zhou W. Deconstructing Student Perceptions of Generative AI (GenAI) through an Expectancy Value Theory. 2023.

59. Luo X, Wang B, Lam K, Mohammad D, Moraes FY, Ide K, et al. Attitudes, and Practices Toward Generative AI Tools in Healthcare Stakeholders: A Systematic Review and Meta-Analysis of 73 Studies with 35,225 Participants. 2025.

60. Valenzuela ACC, García VMM, Meza JA V, Romero YD. Percepción de los estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial en el nivel superior. Rev Digit Tecnol Informáticas y Sist. 2024;8(1):154–162.

61. Ma D, Akram H, Chen IH. Artificial Intelligence in Higher Education: A Cross-Cultural Examination of Students' Behavioral Intentions and Attitudes. Int Rev Res Open Distrib Learn. 2024;25(3):134–57.

62. Vázquez-Parra JC, Henao-Rodríguez C, Lis-Gutiérrez JP, Palomino-Gámez S, Suárez-Brito P. Perception of AI tool adoption and training: initial validation using GSEM method. Appl Comput Informatics. 2024;

63. Wang Y, Zhang W. Factors Influencing the Adoption of Generative AI for Art Designing Among Chinese Generation Z: A Structural Equation Modeling Approach. IEEE Access. 2023;11(November):143272–84.

64. Chan CKY, Lee KKW. The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? Smart Learn Environ [Internet]. 2023;10(1). Available from: https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3