

Tipo de artículo: artículo de investigación

<https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.851>

# ChatGPT y la investigación científica en la educación superior universitaria

Jhonatan Hinojosa Mamani\*  
<https://orcid.org/0000-0002-4571-2453>  
jhinojosa@unap.edu.pe  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno - Perú

Javier Elías Mamani Gamarra  
<https://orcid.org/0000-0002-5443-9065>  
javierem@unap.edu.pe  
Universidad Nacional del Altiplano  
Puno, Perú

José Humberto Ticona Paucar  
<https://orcid.org/0000-0002-5784-5886>  
jh.ticonap@unaj.edu.pe  
Universidad Nacional de Juliaca  
Juliaca - Perú

David Yana Pariapaza  
<https://orcid.org/0000-0002-6112-8417>  
dyanap21@unamad.edu.pe  
Universidad Nacional Amazónica de  
Madre de Dios  
Madre de Dios, Perú

Hugo Neptali Caveró Aybar  
<https://orcid.org/0000-0003-2161-4514>  
hucavay@hotmail.com  
Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez  
Juliaca, Perú

\*Autor de correspondencia: [jhinojosa@unap.edu.pe](mailto:jhinojosa@unap.edu.pe)

Recibido (23/05/2024), Aceptado (26/08/2024)

**Resumen:** En el presente estudio se determinó la influencia del ChatGPT en la investigación científica de la educación superior universitaria. Se empleó el método deductivo, enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño preexperimental. La muestra estuvo compuesta por 36 estudiantes de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Los resultados mostraron que ChatGPT influye significativamente en la investigación científica, con un incremento en los resultados del pretest del 2,8% al posttest del 80,6%. En conclusión, ChatGPT tiene un impacto positivo en la formulación de investigaciones científicas, demostrando su potencial para mejorar la calidad académica y el impacto de los trabajos de investigación.

**Palabras clave:** ChatGPT, investigación científica, educación superior, inteligencia artificial.

ChatGPT and scientific research in university higher education

**Abstract.-** In the present study, the influence of ChatGPT on scientific research in university higher education was determined. The deductive method, quantitative approach, explanatory level, and pre-experimental design were used. The sample consisted of 36 students coursing a Master's Degree in University Research and Teaching at the Graduate School of the Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Peru. The results showed that ChatGPT significantly influences scientific research, with an increase in results from the pretest of 2.8% to the posttest of 80.6%. In conclusion, ChatGPT has a positive impact on the formulation of scientific research, demonstrating its potential to improve the academic quality and impact of research papers.

**Keywords:** ChatGPT, scientific research, higher education, artificial intelligence.



## I. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado diversos campos, desde la industria hasta la medicina, y la educación superior no ha sido la excepción. Entre las múltiples aplicaciones de la IA en la educación, destaca el uso de modelos de lenguaje avanzados como la herramienta ChatGPT, desarrollado por la empresa OpenAI. Esta herramienta, basado en la tecnología GPT-4, quien ha demostrado ser un recurso poderoso para la generación de texto, la asistencia en la redacción y mejor avance de los procesos de investigación. Su capacidad para comprender y generar lenguaje natural lo convierte en un recurso valioso para académicos y estudiantes por igual [1], [2].

La incorporación de ChatGPT en la investigación científica en la educación superior universitaria abre nuevas posibilidades y plantea importantes interrogantes sobre su impacto y utilidad. Esta herramienta no solo puede apoyar a los investigadores en la creación de artículos, tesis y otros trabajos académicos, sino que también puede desempeñar un papel crucial en la enseñanza y el aprendizaje, proporcionando explicaciones, resolviendo dudas y generando contenido educativo personalizado [3]. Al ofrecer respuestas rápidas y precisas, ChatGPT puede actuar como un asistente virtual que complementa la labor de los docentes y facilita el acceso a información relevante [1],[4].

El uso de ChatGPT en la investigación científica puede mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo académico, permitiendo a los investigadores centrarse en aspectos más críticos y creativos de sus proyectos. La automatización de tareas repetitivas, como la revisión bibliográfica o la redacción de borradores, libera tiempo valioso que los investigadores pueden dedicar a la formulación de hipótesis, el diseño de experimentos y el análisis de resultados. Sin embargo, también surgen desafíos y consideraciones éticas en cuanto a la dependencia de estas tecnologías, la precisión de la información proporcionada y la potencial deshumanización de ciertos procesos educativos [1]. Uno de los beneficios más destacados de ChatGPT es su capacidad para democratizar el acceso a la información y el conocimiento [5]. En contextos donde los recursos académicos son limitados, esta herramienta puede nivelar el campo de juego, proporcionando a todos los estudiantes y académicos la oportunidad de acceder a asesoramiento y apoyo de alta calidad [6]. Además, ChatGPT puede adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de comprensión, ofreciendo explicaciones detalladas o resúmenes concisos según las necesidades del usuario.

No obstante, la integración de ChatGPT en el ámbito académico no está exenta de controversias. La precisión y veracidad de la información generada por el modelo pueden variar, y existe el riesgo de que los usuarios confíen ciegamente en sus respuestas sin verificar las fuentes o contrastar la información. Este fenómeno puede llevar a la difusión de información errónea y a la formación de conocimientos superficiales. Por ello, es crucial que los usuarios mantengan un enfoque crítico y utilicen ChatGPT como una herramienta complementaria, no como una fuente definitiva de conocimiento [7],[8].

En este contexto, la investigación se realizó en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno. El propósito principal de este estudio fue analizar las potencialidades de la herramienta inteligente ChatGPT y su contribución a los procesos de investigación científica. Además, se propuso evaluar el impacto en la calidad de la investigación con el uso de este recurso informático.

## II. DESARROLLO

### A. Inteligencia artificial en la investigación científica

En esencia, la inteligencia artificial se refiere a la habilidad de una máquina o sistema informático para emular el funcionamiento del cerebro humano. Esto implica la capacidad de recibir información en forma de datos externos, aprender a través de un proceso de entrenamiento y, con base en ese aprendizaje, alcanzar los objetivos previamente establecidos para su funcionamiento [9]. En la misma medida, la inteligencia artificial se puede definir como la capacidad intrínseca de un sistema computacional para simular el funcionamiento del cerebro humano. Esto implica que dicho sistema es capaz de recibir información externa en forma de datos, aprender a través de un proceso de entrenamiento y, como resultado de ese aprendizaje, lograr cumplir con los objetivos para los cuales ha sido previamente configurado y entrenado [1].

Desde esa perspectiva, la inteligencia artificial abarca una serie de desafíos fundamentales en su desarrollo y aplicación. Estos desafíos incluyen limitaciones en la capacidad de aprendizaje, falta de comprensión contextual, preocupaciones éticas y sesgos, necesidad de grandes conjuntos de datos, dificultades en interpretar datos no estructurados, limitaciones en replicar la creatividad humana, ausencia de conciencia y emociones, inquietudes sobre seguridad y privacidad, costos y recursos, y desafíos en la interacción humano-IA [11]. Por otro lado, la IA tiene el potencial de enriquecer la enseñanza mediante el uso de herramientas como el análisis de datos y la exploración de textos, destacando la complejidad de la IA y la importancia continua de la investigación y el desarrollo para superar los desafíos de la IA en el futuro, continuando y examinando los impactos de la IA en la educación con el fin de asegurar su utilización de manera eficaz y ética [12], [13]. En ese sentido, las oportunidades de la IA en la educación, incluyendo la evaluación del rendimiento estudiantil, la utilización de robots educativos para analizar el aprendizaje y la identificación de factores que hacen que las clases sean más atractivas [14].

### B. ChatGPT en la investigación científica

ChatGPT es una herramienta innovadora que brinda asistencia tanto a los escritores como a los editores al ofrecer sugerencias y conceptos valiosos para la elaboración de artículos que sean tanto auténticos como fundamentados en investigaciones sólidas [1]. Su funcionamiento se basa en un modelo de lenguaje avanzado que ha sido entrenado en una amplia variedad de fuentes de texto, lo que le permite generar texto coherente y relevante en una amplia gama de temas. Los escritores pueden utilizar ChatGPT para obtener sugerencias, ideas y contenido de alta calidad para sus trabajos [13]. Por otro lado, los editores pueden utilizarlo para verificar la precisión, coherencia y calidad del contenido existente [1]. La herramienta es particularmente útil para producir artículos auténticos respaldados por investigaciones sólidas, ya que puede proporcionar información precisa y datos relevantes sobre diversos temas [12].

El impacto de ChatGPT en el ámbito educativo ha generado un interés creciente como una herramienta innovadora y una tecnología revolucionaria que está transformando la enseñanza, el aprendizaje y el apoyo a los estudiantes en contextos académicos [15]. Este modelo de lenguaje avanzado, desarrollado por la empresa OpenAI, ha demostrado su capacidad para ofrecer respuestas coherentes y contextualmente adecuadas, facilitando así una interacción más dinámica y personalizada entre los estudiantes y los recursos educativos. Varias instituciones educativas, incluidas universidades, están explorando cómo integrar esta solución impulsada por la inteligencia artificial en sus enfoques pedagógicos [16].

Las virtudes de ChatGPT están siendo utilizadas para una amplia gama de aplicaciones en la educación superior. Por ejemplo, puede ayudar en la redacción de ensayos, la generación de ideas para proyectos de investigación y la revisión de textos académicos, mejorando así la eficiencia y la calidad del trabajo de los estudiantes. Además, su capacidad para responder preguntas y aclarar conceptos complejos en tiempo real lo convierte en un asistente educativo ideal, especialmente en cursos de gran envergadura donde el acceso individualizado al profesor puede ser limitado [17].

La herramienta digital ChatGPT, está basado en el modelo GPT-4 desarrollado por OpenAI, utiliza redes neuronales transformadoras que se entrenan con grandes volúmenes de datos textuales para generar respuestas coherentes y contextualmente adecuadas. Este modelo emplea el algoritmo de aprendizaje profundo conocido como Transformador, que se destaca por su capacidad para manejar dependencias a largo plazo en el texto y generar respuestas de alta calidad a partir de las entradas proporcionadas por los usuarios.

El uso de ChatGPT también está siendo evaluado en términos de su impacto en el aprendizaje personalizado. La IA puede adaptar sus respuestas y sugerencias en función del nivel de conocimiento y estilo de aprendizaje del estudiante, ofreciendo una experiencia de aprendizaje más adaptativa y efectiva. Esto es particularmente útil en entornos de aprendizaje a distancia y en línea, donde la personalización del contenido educativo puede marcar una diferencia significativa en el compromiso y el éxito del estudiante [18].

No obstante, la integración de ChatGPT en la educación superior no está exenta de desafíos y consideraciones éticas. Las instituciones deben abordar cuestiones relacionadas con la precisión y veracidad de la información proporcionada por la IA, así como los riesgos asociados con la dependencia excesiva de estas tecnologías. Es fundamental garantizar que los estudiantes desarrollen habilidades críticas y analíticas y que utilicen ChatGPT como una herramienta complementaria, no como un sustituto del pensamiento independiente [7],[8].

### III. METODOLOGÍA

El estudio utilizó el método hipotético – deductivo, enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño pre experimental. La población estuvo compuesta por 36 estudiantes del II semestre de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú. La muestra se determinó por medio del muestreo no probabilístico por conveniencia, siendo la muestra el total 36 estudiantes del II semestre de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú, a quienes se realizó la prueba de entrada y salida aplicando la inteligencia artificial ChatGpt en la formulación de proyectos de investigación científica. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos que utilizó el estudio es la técnica observación e instrumento lista de cotejo.

La investigación se realizó en 4 sesiones, cuyos tópicos fueron el título de la investigación, planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos e hipótesis de investigación, marco teórico, antecedentes, metodología y matriz de consistencia lógica del proyecto de investigación científica. En la primera sesión se aplicó pre test y en la última sesión se aplicó el post test con la finalidad de ver los efectos del IA ChatGpt en la formulación de proyectos de investigación científica en la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú.

Para analizar los datos se utilizó el software SPSS® versión 28 con el cual se pudo realizar el análisis descriptivo mediante tablas de frecuencia, así como el contraste de hipótesis a través de la prueba no paramétrica Wilconxon porque el estadístico Shapiro-Wilk ( $N < 50$ ) demostró que la muestra no sigue una distribución normal.

#### IV. RESULTADOS

##### A. Pretest y postest de ChatGPT en la investigación científica

En la educación superior universitaria, la investigación científica es una piedra angular para la generación de conocimiento y el desarrollo de nuevas teorías y prácticas. Sin embargo, los investigadores a menudo enfrentan desafíos significativos, como la gestión eficiente del tiempo, la calidad de la redacción académica y el acceso a información relevante y actualizada. En este escenario, el ChatGPT se presenta como una solución potencial para mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo académico, proporcionando asistencia en la generación de ideas, la estructuración de textos y la revisión de la literatura.

**Tabla 1.** El ChatGpt en la investigación científica.

Prueba	Bajo		Regular		Alto	
	f	%	f	%	f	%
Pretest	32	88,9%	3	8,3%	1	2,8%
Posttest	0	0 %	7	19,4%	29	80,6%

La tabla 1 presenta los resultados descriptivos de los efectos del ChatGPT en la formulación de proyectos de investigación científica antes y después de su aplicación. En el Pretest, la mayoría significativa de los participantes se clasificó en el nivel bajo, reflejando una habilidad limitada en la formulación de proyectos de investigación antes de la intervención. Sin embargo, tras la utilización de ChatGPT, se evidencia una transformación notable en el posttest, con una ausencia total de participantes en el nivel bajo y un incremento considerable en los niveles regular y alto. Estos resultados sugieren que ChatGPT no solo mejora la competencia de los estudiantes en la formulación de proyectos de investigación científica, sino que también promueve un avance significativo en su desempeño académico. La reducción en el nivel bajo y el aumento en el nivel alto indican que ChatGPT es una herramienta eficaz para desarrollar habilidades críticas en la investigación científica, destacándose como una intervención pedagógica efectiva que potencia las capacidades investigativas de los estudiantes.

**Tabla 1.** El ChatGpt en la investigación científica.

Prueba	N	Media	Desv.	Mín.	Máx.	Percentiles		
						25	50 (Mediana)	75
Pre test	36	1,14	0,424	1	3	1,00	1,00	1,00
Post test	36	2,81	0,401	2	3	3,00	3,00	3,00

Los resultados de la estadística descriptiva de la tabla 2 revelan una mejora significativa en las puntuaciones de los participantes después de la intervención con ChatGPT. Antes de la intervención, los resultados del pretest muestran una media baja, indicando que la mayoría de los estudiantes tenía una capacidad limitada en la formulación de proyectos de investigación científica, evidenciado en los percentiles 25, 50 (mediana) y 75, todos en el nivel más bajo posible. En contraste, los resultados del posttest muestran un aumento notable en la media, alcanzando un nivel mucho más alto. Los percentiles 25, 50 y 75 en el valor máximo sugieren que una proporción significativa de los participantes logró las puntuaciones más altas posibles. La consistencia en las altas puntuaciones del posttest indica una mejora general en las habilidades de los participantes y una reducción en la variabilidad de las puntuaciones, demostrando que la intervención fue efectiva en elevar el nivel de competencia de todos los estudiantes de manera uniforme.

B. Prueba estadística de ChatGPT en la investigación científica en la educación superior universitaria

La prueba estadística de Wilcoxon es esencial para detectar mejoras significativas en los resultados de las pruebas "pretest" y "postest" en investigaciones científicas. En este estudio, la aplicación de esta prueba reveló los siguientes resultados:

**Tabla 3.** Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Detalle		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest Pretest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
	Rangos positivos	35 <sup>b</sup>	18,00	630,00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	36		

Los resultados de la prueba de Wilcoxon, presentados en la tabla 3, muestran que la intervención con ChatGPT tuvo un impacto positivo y significativo en la formulación de los proyectos de investigación científica. La ausencia de "rangos negativos" indica que ningún estudiante experimentó una disminución en sus habilidades tras la intervención, lo cual es notablemente positivo. Además, 35 de los 36 estudiantes mostraron mejoras, con un rango promedio de 18, reflejando un avance sustancial en sus habilidades. Por otro lado, existe 1 empate que significa que el estudiante no muestra ni mejora ni declive, subraya la efectividad general de la intervención.

**CONCLUSIONES**

El uso de ChatGPT en el proceso de formulación de proyectos de investigación científica en la educación superior universitaria ha tenido un impacto significativamente positivo, facilitando a los estudiantes y académicos la elaboración de proyectos de investigación. En cuanto a la calidad de la investigación con ChatGPT, los estudiantes mejoraron en la estructuración y formulación de proyectos, y demostraron mayor profundidad en análisis y argumentación. La herramienta digital ChatGPT proporcionó respuestas y sugerencias contextualmente adecuadas, ayudando a una comprensión más profunda de los temas. Fomentó un aprendizaje significativo permitiendo la interacción en tiempo real para aclarar conceptos complejos. Las evaluaciones de los proyectos antes y después de la intervención, mostraron que la investigación científica con ChatGPT fueron más coherentes, detallados y mejor estructurados, reflejando una mejora en la calidad de la investigación y un aprendizaje más profundo.

**REFERENCIAS**

[1] J. Hinojosa, E. Catacora, and J. E. Mamani, Bitácora de herramienta digitales: La inteligencia artificial en la investigación y las producciones académicas. Editora Científica Digital, 2024. doi: 10.37885/978-65-5360-555-8.

[2] M. Á. Saravia-Rojas and R. Geng-Vivanco, "ChatGPT e inteligencia artificial para la educación universitaria y su impacto en la odontología: retos y oportunidades," Rev Estomatológica Hered, vol. 33, no. 4, pp. 377-379, Dec. 2023, doi: 10.20453/reh.v33i4.5126.

[3] K. K. Ruiz and L. H. Pedroza, "Uso de chatgpt como ayudante en una RSL con el método prisma," Sciencevolution, vol. 2, no. 10, pp. 9-17, May 2024, doi: 10.61325/ser.v2i10.81.

[4] E. D. Ariza, "ChatGPT: una mirada desde la investigación," Rev Investig Andin, vol. 25, no. 46, Apr. 2023, doi: 10.33132/01248146.2256.

[5] C. Lopezosa, "ChatGPT y comunicación científica: hacia un uso de la Inteligencia Artificial que sea tan útil como responsable," Hipertext.net, no. 26, pp. 17-21, May 2023, doi: 10.31009/hipertext.net.2023.i26.03.

[6] C. Stokel-Walker, "AI bot ChatGPT writes smart essays — should professors worry?," Nature, Dec. 2022, doi: 10.1038/d41586-022-04397-7.

- [7] M. G. Galli and M. C. Kanobel, "ChatGPT en Educación Superior: explorando sus potencialidades y sus limitaciones," *Rev Educ Super y Soc*, vol. 35, no. 2, pp. 174–195, Dec. 2023, doi: 10.54674/ess.v35i2.815.
- [8] M. Goyanes and C. Lopezosa, "ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa," *Anu ThinkEPI*, vol. 18, Mar. 2024, doi: 10.3145/thinkepi.2024.e18a04.
- [9] F. Incio, D. Capuñay, R. Estela, M. Valles, E. Vergara, and D. Elera, "Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales," *Apunt Univ*, vol. 12, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.17162/au.v12i1.974.
- [10] P. Brazdil and A. Jorge, *Progress in Artificial Intelligence*, EPIA., vol. 2258. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2001. doi: 10.1007/3-540-45329-6.
- [11] J. Granados, "Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales," *Rev CES Derecho*, vol. 13, no. 1, 2022, doi: <https://doi.org/10.21615/cesder.6395>.
- [12] M. Medina, T. Torres, and R. Ochoa, "Aplicación de las herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza del Derecho: consideraciones sobre su eficacia, limitaciones y desafío," *LATAM Rev Latinoam Ciencias Soc Y Humanidades*, vol. 4, no. 3, pp. 673–678., 2023, doi: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1105>.
- [13] M. Bolaño-García and N. Duarte-Acosta, "Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación," *Rev Colomb Cir*, vol. 39, 2023, doi: <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>.
- [14] B. Biaani, E. Moreno, L. Carrasco, C. Violán, and L. Liutsko, "Retos y desafíos de la inteligencia artificial en la investigación en salud," *Gac Sanit*, vol. 37, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102315>.
- [15] F. García-Peñalvo, "La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico," *Educ Knowl Soc*, vol. 24, p. e31279, Feb. 2023, doi: 10.14201/eks.31279.
- [16] A. Sibagatulina, "ChatGPT: discussion in Russian academia and media," *Hipertext.net*, no. 26, pp. 11–16, May 2023, doi: 10.31009/hipertext.net.2023.i26.02.
- [17] A. G. Angulo, "Procesadores de Lenguaje Natural: ChatGPT en la personalización del aprendizaje," *Informatica, Educ y Pedagog*, no. 16, pp. 9–15, 2023, [Online]. Available: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/8330/9688>
- [18] M. Vilchis, "ChatGPT: Usos y oportunidades de la enseñanza-aprendizaje en Nivel Medio Superior," *Divers Acad*, vol. 3, no. 1, pp. 90–112, 2023. [Online]. Available: <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/21745>.

## LOS AUTORES



**Jhonatan Hinojosa Mamani** es licenciado en Sociología y maestro en Investigación y Docencia Universitaria, con una segunda especialidad en Investigación Educativa por la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) de Puno. Actualmente, es docente del Departamento Académico de Humanidades y profesor invitado en la Escuela de Posgrado de la misma universidad.



**José Humberto Ticona Páucar** es magíster en Administración, Gerencia y Control de Gobiernos Locales y Regionales, y contador público de profesión. Es especialista en contrataciones públicas y cuenta con experiencia como docente universitario.



**Javier Elías Mamani Gamarra** es licenciado en Ciencias de la Comunicación Social, magíster en Comunicación para el Desarrollo y doctor en Ciencias Sociales. Además, posee una segunda especialidad en Docencia Universitaria. Actualmente, se desempeña como docente en la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación Social de la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) de Puno.



**David Yana Pariapaza** es magíster en Auditoría y Tributación, contador público colegiado y especialista en Contrataciones Públicas. Actualmente, se desempeña como docente universitario.



**Hugo Neptalí Cavero Aybar** es doctor en Leyes, con grado obtenido en la Universidad Católica Santa María (registro 075). También posee una maestría en Derecho Laboral y Seguridad Social por la Universidad San Martín de Porres. Actualmente, se desempeña como docente universitario.