TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"COMPARACIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD Y EMPATÍA DE INDICACIONES MÉDICAS DADAS POR UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y POR ESPECIALISTAS MÉDICOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Luis Enrique Piedra Delgado (0009-0005-2844-2374)

Maria Gracia Portugal Sandoval (0000-0002-8013-9699)

Asesor:

Fernando Miguel Runzer Colmenares (0000-0003-4045-0260)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 17 de febrero de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Med Esp .Magaly Fiorella Flores Fernández
Miembro 1: Med. Milton Antonio Romero Robles
Miembro 2: Med. Victor Eduardo Roman Lazarte

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: "COMPARACIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD Y EMPATÍA DE INDICACIONES MÉDICAS DADAS POR UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y POR ESPECIALISTAS MÉDICOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR".
Código de registro del proyecto: PRE-15-2023- 00657

Presentada por las estudiantes:
Luis Enrique Piedra Delgado
María Gracia Portugal Sandoval

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesorados por: Mag. Fernando Miguel Runzer Colmenares

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiante o egresados de la carrera de Medicina Humana en la sustentación, se concluyen de manera unánime () por mayoría simple (X) calificar a:

<table>
<tr><td colspan="3">Tesistas:
Luis Enrique Piedra Delgado</td><td>Nota (en letras): 18
(DIECIOCHO)</td></tr>
<tr><td>Aprobado ()</td><td>Aprobado - Muy buena ()</td><td>Aprobado - Sobresaliente (X)</td><td>Desaprobado ( )</td></tr>
<tr><td colspan="3">Tesistas:
María Gracia Portugal Sandoval</td><td>Nota (en letras): 18
(DIECIOCHO)</td></tr>
<tr><td>Aprobado ()</td><td>Aprobado - Muy buena ()</td><td>Aprobado - Sobresaliente (X)</td><td>Desaprobado ( )</td></tr>
</table>

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Med .Esp .Magaly Fiorella Flores Fernández
Presidente del Jurado

Mag. Fernando Miguel Runzer Colmenares
Asesor

Med. Milton Antonio
Romero Robles
Miembro 1

Med. Victor Eduardo Roman Lazarte
Miembro 2

T // (511) 610 6738
informes@cientifica.edu.pe
cientifica.edu.pe

ANEXO 21: DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE INFORME FINAL DE TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS[13]

Lima, 19 de febrero del 2026

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristan
Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

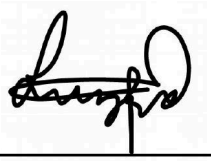
De nuestra consideración,

Nosotros: Luis Enrique Piedra Delgado y María Gracia Portugal Sandoval, estudiante/egresado de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis Fernando Miguel Runzer Colmenares, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: Comparación del nivel de calidad y empatía de indicaciones médicas dadas por una inteligencia artificial y por especialistas médicos docentes de la Universidad Científica del Sur, sustentado para obtener el título/grado de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Piedra Delgado, Luis Enrique
DNI: 75888938



Runzer Colmenares, Fernando Miguel
DNI:42140681



Portugal Sandoval, María Gracia
DNI: 72453982

[13] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[14] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Comparación del nivel de calidad y empatía de indicaciones médicas dadas por una inteligencia artificial y por especialistas médicos docentes de la Universidad Científica del Sur

Autores. Luis Enrique Piedra Delgado; Maria Gracia Portugal Sandoval

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2887714501)

Código de registro. PRE-15-2023-00657

Resultado de la evaluación. 2%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Comparación del nivel

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%	2%	2%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	rdu.unc.edu.ar Fuente de Internet	<1%
2	Rodrigo Robles-Mariños, Andrea I. Angeles, Germán F. Alvarado. "Factores asociados con la ansiedad por la salud en estudiantes de Medicina de una universidad privada en Lima, Perú", Revista Colombiana de Psiquiatría, 2021 Publicación	<1%
3	Luis Palacios-Díaz, Ángel González-García, Pablo Sanchez-Urgelles, Jose Juan Pozo-Kreilinger et al. "Reproducibilidad y validez biomecánica e histológica de un nuevo modelo de artrofibrosis postraumática en ratas", Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2025 Publicación	<1%
4	es.scribd.com Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT:

Introduction: Physician patient communication has evolved from a face-to-face model towards virtual or hybrid formats, in which clinical messaging plays an increasingly important role. Generative artificial intelligence (AI) chatbots, such as ChatGPT, have emerged as potential assistance tools in this context. On the same hand, there is scarce literature in Latin America using validated instruments to assess the empathy of responses generated by these AI models. This study compared, in simulated scenarios and based on expert evaluation, the quality and empathy of medical recommendations generated by ChatGPT-4o versus those provided by faculty physicians from an academic institution in Lima, Peru.

Methods: A cross-sectional observational study was conducted between January and September 2025 at Universidad Científica del Sur (UCSUR). A total of 128 responses (64 from ChatGPT-4o and 64 from faculty physicians) to four standardized clinical vignettes (terminal oncologic geriatrics, abdominal trauma, pediatrics, and obstetrics gynecology) were compared. A blind committee of 16 experts (4 per specialty) assessed quality using a Likert-type scale (1=very poor, 5=very good) and empathy using an adapted version of the Consultation and Relational Empathy (CARE) Scale (7 items, range 7–35). Statistical analyses were performed using Stata 18.0 and included Student's t-test, ANOVA, Pearson correlations, and multivariable linear regression.

Results: A total of 73.4% (47/64) of evaluators preferred AI-generated responses. ChatGPT-4o responses achieved higher mean quality scores (3.92±0.96 vs 2.84±1.25) and empathy scores (24.39±6.28 [empathetic] vs 17.64±8.51 [moderately empathetic]). No differences were observed according to age, sex, specialty, clinical/teaching experience, or postgraduate training of physician authors ($p>0.05$). A significant positive correlation was found between response quality and empathy ($r=0.61$ and 0.64, $p<0.001$). Regression analyses confirmed an

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

association between preference, quality, and perceived empathy (β AI quality=3.22, β preference=−4.91, $p<0.05$).

Conclusions: In simulated clinical vignette scenarios, ChatGPT-4o responses were perceived by experts as superior in quality and empathy, when compared with those of faculty physicians from an academic institution. These findings support a potential assistive (non-substitutive) role for ChatGPT-4o in written clinical communication under professional supervision, pending further validation in real-world clinical settings.

KEYWORDS: AI, Empathy, Quality, Human aspects in AI, Applications of AI, Humans and AI, Conversational AI, Simulation and Modelling

RESUMEN:

Introducción: La comunicación médico-paciente ha evolucionado desde un modelo presencial hacia esquemas virtuales o mixtos, en los que la mensajería clínica ocupa un rol cada vez más relevante. Los chatbots de inteligencia artificial (IA) generativa, como ChatGPT, emergen como posibles herramientas asistenciales en este contexto. Asimismo, escasea literatura en Latinoamérica que utilice herramientas validadas para evaluar la empatía de las respuestas de esta IA. Este estudio comparó, en escenarios simulados, según la evaluación de expertos, la calidad y empatía de indicaciones médicas generadas por ChatGPT-4o versus médicos docentes de una institución.

Métodos: Se realizó un estudio observacional transversal entre enero-septiembre 2025 en la Universidad Científica del Sur (UCSUR). Se compararon 128 respuestas (64 ChatGPT-4 y 64 médicos docentes) a cuatro viñetas clínicas estandarizadas (geriatría oncológica terminal, trauma abdominal, pediatría, ginecología-obstetricia). Un comité ciego de 16 especialistas (4

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

por especialidad) evaluó la calidad mediante una escala tipo Likert (1=muy mala, 5=muy buena) y la empatía mediante una versión adaptada de la Consultation and Relational Empathy Scale (CARE) (7 ítems, rango 7-35). El análisis estadístico se realizó en Stata 18.0 e incluyó t-Student, ANOVA, correlaciones Pearson y regresión lineal multivariable.

Resultados: El 73.4% (47/64) de evaluadores prefirió respuestas de la IA. Las respuestas de ChatGPT-4o obtuvieron mayor calidad en promedio (3.92±0.96 vs 2.84±1.25) y empatía (24.39±6.28 [empática] vs 17.64±8.51 [moderadamente empática]). No se encontraron diferencias por edad, sexo, especialidad, experiencia clínica/docencia ni posgrado de médicos autores ($p>0.05$). Se encontró correlación positiva significativa entre calidad-empatía de las respuestas ($r=0.61$-0.64, $p<0.001$). Regresiones confirmaron asociación entre preferencia, calidad y empatía percibida (β calidad IA=3.22, β preferencia=-4.91, $p<0.05$).

Conclusiones: En un escenario de viñetas clínicas simuladas, las respuestas de ChatGPT-4o fueron percibidas como superiores en calidad y empatía por expertos, al ser comparadas con médicos docentes de una institución educativa. Estos hallazgos apoyan su rol asistencial (no sustitutivo) en comunicación clínica escrita bajo supervisión profesional, refiriéndose aún validación en contextos clínicos reales.

PALABRAS CLAVE: IA, Empatía, Calidad, Aspectos humanos en la IA, Aplicaciones de la IA, Humanos y la IA, IA Conversacional, Simulación y Modelos

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis