

Chat en la educación médica

Virtual Chatting on Medical Education

María Josefina Vidal Ledo^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0293-5999>

Francisca Mercedes Diego Olite² <https://orcid.org/0000-0002-8752-1903>

Ileana Armenteros Vera³ <https://orcid.org/0000-0003-2235-4777>

Ileana del Rosario Morales Suárez⁴ <https://orcid.org/0000-0002-1806-6740>

Alexander Manuel Acosta Domínguez⁵ <https://orcid.org/0009-0007-3225-7766>

Jorge Yasser Pérez Pedro³ <https://orcid.org/0000-0002-3668-4542>

¹Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

²Universidad Virtual de Salud. La Habana, Cuba.

³Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (Infomed). La Habana, Cuba.

⁴Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.

⁵Empresa para el Desarrollo Informático de la Salud Pública. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: mvidal@infomed.sld.cu

Recibido: 10/04/2023

Aceptado: 11/04/2023

El uso cada vez más intensivo de las tecnologías en todas las esferas de la vida ha propiciado un mayor acceso y comunicación entre las personas. Desde la década de los años 60 se ha observado la creación de aplicaciones o programas en tiempo

real, a través de los ordenadores y la implementación de redes –de las cuales Telnet fue una de las pioneras en el correo electrónico–; y, posteriormente, con el desarrollo de la telefonía móvil a través de las *apps* de mensajería, que solo aceptaban cierto número de caracteres y permitían relacionarse o conversar –se denominó “Chit-chat” o, simplemente, “Chat”, que significa *charla* y define el “intercambio de mensajes electrónicos que permite establecer una conversación entre dos o más personas conectadas en red”.⁽¹⁾

Más tarde se estableció el chat “Internet Relay Chat” (IRC), creado por Jarkko Oikarinen, basado en el protocolo de este nombre, por lo que se considera la primera red de chat pionera en internet; luego, a partir de 1988 este fue desarrollado en plataforma cliente-servidor, por lo que constituyó un sistema de mensajería instantánea utilizado hasta hoy por las *apps* de comunicación como WhatsApp, Telegram, Facebook Messenger y otros.⁽¹⁾

Existen diferentes tipos de chat, que operan en otros protocolos agrupados en la mensajería instantánea, tales como *Windows Live Messenger*, *Yahoo! Messenger*, *Jabber/XMPP* o *ICQ*, entre los más conocidos, y también el servicio SMS de telefonía móvil, los cuales utilizan las redes sociales. Todos ellos cumplen la función de comunicar dos o más personas a las que se le denominan “clientes de chat” y que establecen distintos tipos de contacto a través de mensajes de texto, mensajes por voz o videollamadas, intercambio de imágenes, etcétera.⁽¹⁾

Por otra parte, la aplicación de las tecnologías en el ámbito educativo introduce cambios importantes en la actividad pedagógica. La inteligencia artificial (IA) en la actualidad ya ha permitido el desarrollo de procesos cibernéticos que tienen la capacidad de realizar el tratamiento de información, razonamientos, análisis y tareas, cuyos resultados son semejantes a los de la inteligencia humana, por lo que integran una novedosa ciencia de datos. Desde mediados del pasado siglo el perfeccionamiento de esta rama de la ciencia ha impactado en el desarrollo de la sociedad y sus formas de comunicación, incluidos los chats que las soportan.^(2,3)

En la actualidad los chats constituyen una herramienta de comunicación e intercambio importante que se ha incorporado al quehacer y la vida de las personas. Por ello, también su uso en la educación en general, y en particular en la educación médica, es cada vez más relevante; por ejemplo, el caso de los ChatsGPT, siglas en inglés de Generative Pre-trained Transformer (GPT) o Transformador Pre-entrenado Generativo. Estos se basan en tecnologías de IA y constituyen un modelo de lenguaje basado en la arquitectura de “transformadores”, que funcionan como un robot de conversaciones digitales, y ofrecen como respuesta un contenido original y de alta exactitud, a partir de la información suministrada.^(4,5,6)

Para este tema se aplicó el modelo habitual de estrategia de búsqueda de información en portales web y fuentes de datos bibliográficas, a través del motor Google Académico el 8 de abril de 2023. Como resultados se obtuvieron, para el término “chat”, 2´420,000 hallazgos; 74,100 para la proposición de “chat personales”; para “chat educativo”, 56,800; “chat docentes”, 53,100; “chat educación superior”, 49,100; y “chat en educación médica”, 26,100.

En este trabajo colaboraron los profesores Dra. Ileana del Rosario Morales Suárez, Directora de Ciencia y Técnica del Ministerio de Salud Pública; Lic. Francisca Mercedes Diego Olite, de la Universidad Virtual de Salud; y Lic. Ileana Armenteros Vera e Ing. Jorge Yasser Pérez Pedro, del Centro de Información de Ciencias Médicas de Cuba. Todos con alta experiencia en el manejo de las tecnologías y su aplicación en la educación superior.

De la literatura revisada resultan interesantes las siguientes consultas:

- “WhatsApp como plataforma de enseñanza aprendizaje durante la pandemia de COVID-19”, publicado en la revista *Educación Médica Superior* [2022;36(1)], en la Sección Búsqueda Temática Digital, que vio la luz en medio de la fuerte situación de la pandemia de COVID-19 en el mundo, lo que conllevó a la toma de un conjunto de medidas de aislamiento social y suspensión de actividades docentes presenciales. Como alternativa se adoptaron la educación a distancia y el uso de la red social WhatsApp como plataforma de enseñanza aprendizaje para la comunidad de la docencia. Puede consultarse en la dirección: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3370/1336>
- “Aprendizaje colaborativo en la plataforma WhatsApp y el teléfono celular en tiempos de pandemia”, artículo de Mayra Gari Calzada para la revista *Educación Médica Superior* [2022;36(1)], en el cual la autora expone los retos, las soluciones y los aprendizajes que formaron parte del proceso docente para preservar las discusiones de casos clínicos durante las fases de cuarentena obligatoria de la pandemia en Sudáfrica, mediante el intercambio y trabajo colaborativo, a través del chat de la plataforma WhatsApp. Este trabajo puede descargarse de la dirección: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3307/1337>
- “El Chat como herramienta didáctica en la administración de un curso de posgrado”, de Antonio Veiga, publicado en *TEACS*, en la dirección <http://www.ucla.edu.ve/dac/revistateacs/articulos/Rev2-Art6-Veiga.pdf>. Este aborda la experiencia sobre la gestión docente en la materia Fundamentos de la Educación Ambiental, impartida en el primer semestre

de posgrado de esa especialidad en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, en un intercambio que permitió manejar el posicionamiento de temas álgidos del contenido docente, con resultados favorables.

- “Experiencia novedosa sobre el uso del foro chat en la enseñanza del síndrome antifosfolípido”, publicado en *EduMeCentro* [2022;(14)] (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742022000100065) por Marta Pérez de Alejo Rodríguez, Dianeli Lorely Reyes Hernández, Yadir Pérez Dueñas y otros. Se describen las experiencias de utilización del foro chat en teléfonos inteligentes en el marco de las restricciones de la COVID-19, como modalidad de la educación a distancia en el proceso de enseñanza aprendizaje del síndrome antifosfolípido, rara enfermedad que es estudiada en los programas de pregrado de medicina y algunos posgrados. Se comprobó que el foro chat constituyó una experiencia virtual positiva, ya que logró la discusión científica, el intercambio y el aprendizaje desarrollador en el tema estudiado.
- “Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine, 2023”. (“Inteligencia artificial y aprendizaje automático en Medicina Clínica, 2023”). Artículo de revisión publicado en *The New England Journal of Medicine*, por Charlotte Haug y Jeffrey Drazen, quienes realizan un recorrido por el progreso de la ciencia de datos, hasta llegar a la década de los años 90 y principios del siglo XXI, cuando se desarrollan la IA y el aprendizaje automático, y se incursiona en los Chatbots en medicina, que surgen en 1964 en el Laboratorio del Instituto de Massachusetts, denominado ELIZA. También enfatiza en el GPT-4 y sus aplicaciones médicas, que realiza el procesamiento en lenguaje natural y simula una conversación humana. Los autores destacan su importancia en las consideraciones especiales en el caso de la medicina, con la ayuda al diagnóstico diferencial, siempre que el médico lo analice y tenga en cuenta el método clínico, ya que un usuario sin experiencia clínica podría tener problemas, debido a que el sesgo es posible. Sin embargo, pueden convertirse en herramientas importantes para la práctica de la medicina y la retroalimentación de ambos permite anticipar un período de adaptación del usuario con esta herramienta, de manera que los profesionales de la salud puedan realizar un mejor trabajo. Se obtiene en la dirección: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36988595/>
- “El impacto del ChatGPT en el aula”, publicado por Luis Lara en el blog REDDOLAC-Red de docentes de América Latina y del Caribe, que se puede alcanzar en la dirección: <https://reddolac.org/profiles/blogs/el-impacto-del-chat-gpt-en-el-aula>. El autor lo describe como un chat de IA, que ha

sido entrenado y diseñado para mantener conversaciones naturales. El ChatGPT se define como un modelo de lenguaje generativo basado en la arquitectura de los transformadores, técnica que permite al modelo prestar atención a diferentes partes de la secuencia de entrada en diferentes momentos mientras procesa la secuencia. Ello significa que se procesa la información de manera más efectiva y se realizan tareas de procesamiento del lenguaje natural de forma más precisa. Asegura que va a incidir radicalmente en el ámbito educativo, donde presenta un verdadero desafío incluir estos nuevos recursos en la práctica docente. Son modelos capaces de procesar gran cantidad de texto y aprender a realizar tareas de procesamiento del lenguaje natural. Expone que pueden utilizarse en la generación de textos y contenidos para redes sociales, la resolución de problemas, el análisis de datos y otras formas, por lo que se abre una gran variedad de aplicaciones que pueden tener gran utilidad para la docencia.

- *¿Es ChatGPT el fin del pensamiento crítico en las aulas?*, publicado en el sitio *elEconomista.es*, por Noelia García. Esta plantea que dicha herramienta de IA está generando preocupación en la comunidad académica, porque algunos educadores la consideran un arma de doble filo, pues podría dificultar la capacidad del estudiante para resolver sus propios problemas y también limitar la creatividad de los docentes. En él se argumentan las ventajas y los riesgos de aplicación de esta herramienta, las formas de actuación que favorezcan la responsabilidad en el aprendizaje y las acciones que permitan una mejora integral del sistema docente. Puede revisarse en la dirección: <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/12159203/02/23/Es-Chat-GPT-el-fin-del-pensamiento-critico-en-las-aulas.html>
- “¿Es capaz “ChatGPT” de aprobar el examen MIR de 2022? Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación médica en España”, artículo publicado en la *Revista Española de Educación Médica*, por JP Carrasco, E García, DA Sánchez y otros, que puede obtenerse en la dirección: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/556511/337361>. Aquí se quiso evaluar la capacidad de responder 210 preguntas del modelo ChatGPT en el examen para Médico Interno Residente (MIR) 2022. Se obtuvo el 51,4 % de respuestas acertadas a las preguntas realizadas, lo que estaría ligeramente por debajo de la mediana de la población. Los autores compararon estos resultados con los alcanzados por dicha herramienta en exámenes americanos de USMLE y concluyeron que este tipo de modelo suponían una oportunidad para el aprendizaje de estudiantes y residentes; pero también un riesgo, en cuanto a veracidad, ética y seguridad de la información. Sin embargo, plantearon que era fundamental formar a los

futuros especialistas en la nueva realidad de la inteligencia artificial, a fin de utilizarla y obtener beneficios de manera razonada y segura.

- *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*, publicación de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2021. Su intención es ofrecer orientación a las personas a cargo de diseñar políticas sobre la mejor manera de aprovechar las oportunidades; así como enfrentar los riesgos y desafíos que presenta la creciente conexión entre la IA y la educación, a fin de preparar a los seres humanos para vivir y trabajar con la IA; y cómo esta se puede aplicar para mejorar la educación con orientaciones concretas de aplicación en ámbitos locales. Puede descargarse de la dirección: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- “ChatGPT y el dilema ético”, nota resumen de Victoria Rodríguez, responsable de plataformas digitales del espacio de la Academia Nacional de Medicina de Colombia, con acceso en: <https://anmdecolombia.org.co/chatgpt-y-el-dilema-etico/>. Se manifiesta que el ChatGPT es un proyecto de desarrollo de inteligencia artificial de OpenAI, que promueven su desarrollo de forma comunitaria y responsable para beneficio de la humanidad. Se ha diseñado, específicamente, para tener conversaciones, y ha sido entrenado mediante el uso de grandes cantidades de datos de conversación para aprender a imitar el lenguaje y la forma en que las personas interactúan entre sí. Además, tiene la capacidad de aprender y adaptarse a nuevos contextos y tareas de forma autónoma, lo que permite mantener conversaciones de forma natural y flexible. Parece poseer un concepto de la ética más profundo, incluso, que algunos humanos; sin embargo, ha encendido algunas alarmas en el campo médico y científico. Sobre estos aspectos fue consultada la herramienta sobre su coautoría en artículos científicos, que obtuvo respuestas negativas, ya que el “uso de un modelo de IA como coautor podría dar lugar a la difusión de información incorrecta o engañosa, lo que podría tener consecuencias negativas para la comunidad científica y para la sociedad en su conjunto”. De esta manera, las editoriales restringen el uso de cualquier *bot* basado en IA en la literatura presentada.

Aparece numerosa información en espacios de internet que tratan el tema y muestran experiencia en el uso de esta herramienta en diferentes esferas; en particular, en la docencia. Se recomienda la visita a los siguientes espacios en línea:

- YouTube. Red que aloja y comparte videos, con amplio número de participantes y extensa información (fig. 1).



Fuente: <https://www.youtube.com/>

Fig. 1 - YouTube.

- UNITEC. Blogs de la Universidad Tecnológica de México (fig. 2).



Fuente: <https://blogs.unitec.mx/>

Fig. 2 - UNITEC. Blogs de la Universidad Tecnológica de México.

- Innovación educativa. Espacio de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (fig. 3).



Fuente: <https://innovacioneducativa.upc.edu.pe/category/charlas-y-conferencias/>

Fig. 3 - Innovación educativa.

- *Homo medicus*. Conocimiento médico en evolución (fig. 4).



Fuente: <https://homomedicus.com/sirve-el-chat-gpt-para-estudiar-medicina/>

Fig. 4 - *Homo medicus*.

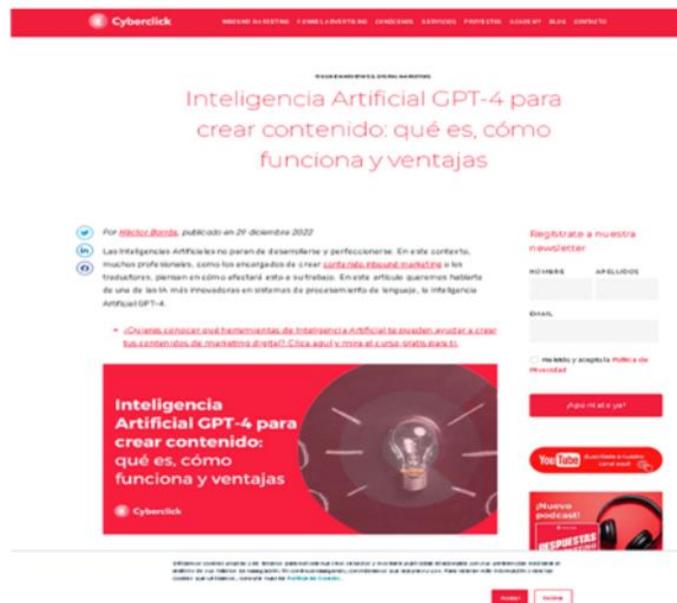
- Academia Nacional de Medicina de Colombia (fig. 5).



Fuente: <https://anmdecolombia.org.co/chatgpt-y-el-dilema-etico>

Fig. 5 - Academia Nacional de Medicina de Colombia.

- *Cyberclick*. Muestra publicidad relacionada con sus preferencias mediante el análisis de sus hábitos de navegación (fig. 6).



Fuente: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/inteligencia-artificial-gpt4-para-crear-contenido-que-es-como-funciona-y-ventajas>

Fig. 6 - Cyberclick.

Como puede observarse, las tecnologías disruptivas, en este caso el chat, siguen adentrándose en la docencia como parte de la innovación educativa en la que el

mundo entero está inmerso, por su vertiginoso desarrollo y aporte de nuevas formas docentes, de comunicación y de intercambio.

El posicionamiento teórico y práctico de los especialistas invitados, sin dudas aportará una mirada de utilidad al empleo de los chats en la docencia, que constituyen un indudable aporte a la transformación digital en Cuba y el mundo.

Reflexiones sobre el tema

El desarrollo y la introducción de las tecnologías disruptivas en todas las esferas de la vida es una realidad que facilita el quehacer y modifica los modos y las formas de proceder, comunicarse y relacionarse de las personas. La irrupción del chat, y desde finales de 2022 del Chat GPT, es un aporte sustantivo de estas tecnologías que revoluciona a toda la sociedad, por lo que debe garantizarse su acceso y disponibilidad. Su introducción en la docencia contribuye con un aprendizaje transformador, que permite enfrentar los nuevos retos y desafíos marcados por la Agenda Mundial de Educación 2030, en particular el Objetivo de Desarrollo Sostenible No. 4, encaminado a “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”.

Su aplicación en la esfera docente, en particular en la docencia médica, resulta un cambio de paradigma que, sin dudas, favorece el aprendizaje significativo; pero el ajuste y uso en este entorno particular requiere de un proceso de adaptación a las necesidades, las particularidades y los propósitos educativos con alta responsabilidad.

La investigación y búsqueda de información se verán favorecidas por una mayor inmediatez, sobre todo en aquellos planes de estudio que incorporan tiempo en la actualización de tema, estudios de caso, resumen y análisis de datos. De este modo, el aprendizaje y manejo del ChatGPT como herramienta debe incluirse en los objetivos y el alcance del tema que trate.

Ante la pregunta ¿qué impacto tendrá esta herramienta en la educación médica?, el propio ChatGPT escribe, entre otros elementos, lo siguiente: “el impacto es significativo”. Y agrega: “Mejora la accesibilidad y la flexibilidad de la educación médica [...], permite una mayor interacción y retroalimentación entre los estudiantes y los profesores.

Una nueva etapa –innovadora, creativa, digital e interactiva– se está iniciando en el campo de la educación médica. Se deben apreciar la IA y las herramientas que se derivan de ella –como el Chat GPT– como una oportunidad más que como un problema. De seguro, se podrá personalizar el proceso docente a planos no trabajados hasta ahora. De igual forma, llevará a una reingeniería de los métodos y medios de enseñanza, los tiempos de aprendizaje, el papel del docente y/o tutor, el valor de trabajos individuales, entre otros elementos.

Hay que reflexionar en torno a cuestiones tales como:

- dónde están las áreas de mejora que esta tecnología le proporciona al proceso de enseñanza-aprendizaje?,
- ¿qué valor agregado le transfiere a la educación médica actual?,
- ¿cómo regular su uso para encontrar un equilibrio entre el proceso lógico de aprendizaje del alumno, su formación de valores, su formación ética-profesional? y
- ¿dónde entra a desempeñar un papel complementario y auxiliar?

Esta tarea comienza ahora. Quedan muchas discusiones que hacer. Hoy existen más preguntas que respuestas, entre ellas el acceso libre y la disponibilidad de la herramienta; pero, sin dudas, esta innovación disruptiva y necesaria, en un mundo donde avanza la IA, amerita pensar para luego actuar.

Se invita a todos los docentes a hacer una evaluación y un análisis sobre el tema, y generar debates constructivos que permitan encontrar caminos equilibrados entre la enseñanza más tradicional y una enseñanza impactada por la llegada del ChatGPT a las aulas y los escenarios de formación.

Sin embargo, ha de ponerse especial atención en la ética, en cuanto al uso, la asimilación y la difusión de información obtenida por estas vías –en general y, sobre todo, en la esfera de la atención, docencia e investigación médica–, por lo que deben establecerse objetivos en las políticas, las normativas y los programas que permitan garantizar el uso equitativo, inclusivo y efectivo de estas herramientas en la educación, como cumplimiento de los principios éticos que rigen en la formación y los modos de actuación en el ámbito educativo y sanitario.

Los autores del presente trabajo insisten en la idea de que la tecnología llegó para quedarse. Por tanto, corresponde a los docentes y directivos universitarios buscar los modos más éticos y justificables para su uso.

No hay dudas de que el ChatGPT impactará en las formas y los métodos docentes e, incluso, en el caso de la salud pública ha de enfatizarse como herramienta de apoyo en los análisis clínico-patológicos, y valorarse el estado de salud de una comunidad y de investigación en los diferentes servicios de salud, para aprovechar las ventajas de su soporte informativo.

Referencias bibliográficas

1. Romero J. Origen y evolución de los chats en Internet. TreceBits; 2020 [acceso 21/03/2023]. Disponible en: <https://www.trecebits.com/origen-y-evolucion-de-los-chats-en-internet/>
2. Vidal-Ledo M, Madruga-González A, Valdés-Santiago D. Inteligencia artificial en la docencia médica. Educ. Méd. Super. 2019 [acceso 01/03/2023];33(3). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1970>
3. Vidal-Ledo M, Delgado-Ramos A, Gutiérrez-Vera D, Rodríguez-Díaz A. Ciencia de Datos en Salud. Educ. Méd. Super. 2023 [acceso 02/04/2023];37(1). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3735>
4. Lara L. El impacto del ChatGPT en el aula. REDLOAD; 2023 [acceso 01/03/2023]. Disponible en: <https://reddolac.org/profiles/blogs/el-impacto-del-chat-gpt-en-el-aula>
5. OpenAI. Introducing ChatGPT; 2022 [acceso 12/03/2023]. Disponible en: <https://openai.com/blog/chatgpt>
6. Marquez J. GPT-4: cuándo se lanzará la IA más avanzada de OpenAI, cómo funcionará y todas las novedades; 2023 [acceso 03/03/2023]. Disponible en: <https://www.xataka.com/nuevo/gpt-4-que-cuando-sale-como-funciona-toda-informacion>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.