

Los chatbots y la telemedicina en Argentina. ¿El futuro ya llegó?

Anderete Schwal, Mariano¹

Vecslir, Leila²

RESUMEN

Obras de ciencia ficción populares del siglo XX plantean un futuro donde los robots tienen autonomía y asisten a los seres humanos en distintos ámbitos de su vida cotidiana. Hoy en día ese futuro llegó en forma de inteligencias artificiales que se manifiestan generalmente a través de textos (utilizando computadoras o teléfonos celulares), conversando y asistiendo a las personas que las necesiten, ya que la robótica actual no alcanzó ese nivel de complejidad mecánica e interacción diaria planteadas en la ficción. Los chatbots son programas informáticos entrenados para mantener conversaciones sobre determinados temas de forma autónoma, utilizan la inteligencia artificial para interactuar con usuarios y resolver sus dudas en torno a distintas temáticas. Actualmente, el chatbot más popular es el ChatGPT de open.ai por la amplitud de posibilidades que ofrece. Asimismo, esta tecnología también es utilizada para el ejercicio de la telemedicina mediante diversos chatbots específicos. Es así que en Argentina nos encontramos con Hospitales, Obras Sociales y hasta Gobiernos que los utilizan para complementar la atención médica al público en general. Los adoptan para atender al público y les otorgan identidad mediante nombres e imágenes propias. En el presente trabajo se exploran ejemplos concretos de su aplicación en obras sociales de Argentina, describiendo la forma de su utilización y características propias. A su vez, se reflexiona sobre las oportunidades y desafíos que presentan estas herramientas, considerando su impacto en el acceso a la salud, la calidad de la atención, las relaciones entre pacientes y profesionales, y el eventual reemplazo de estos últimos por inteligencias artificiales.

1. INTRODUCCIÓN

La literatura de ciencia ficción imaginó un futuro donde los robots tienen autonomía y asisten a los seres humanos en distintos ámbitos de su vida cotidiana. Por ejemplo, en “Yo, robot” de Isaac Asimov (1950) se los presenta como seres altamente avanzados, aunque subordinados

¹ Mg. en Sociología (UNS) | Mg. en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ) | Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. mariano.anderete@uns.edu.ar

² Dra. en Ciencias Sociales (UBA) | Mg. en Género, sociedad y políticas (FLACSO) | Prof. adjunta- Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. leila.vecslir@uns.edu.ar

siempre a las necesidades de los humanos; en la serie animada “Los Supersónicos” de Hanna y Barbera (1962) las familias eran ayudadas cotidianamente por robots destinados a distintas tareas domésticas; y en el libro “¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?” de Philip K. Dick (1968) los androides son réplicas de seres humanos al servicio de ellos realizando tareas arriesgadas que no las personas no podían hacer. El avance tecnológico actual nos acerca a ese futuro que la ciencia ficción proyectó. Si bien aún no se alcanzó el nivel de complejidad mecánica planteado en la literatura, en el presente se encuentran disponibles una serie de dispositivos e inteligencias artificiales con las que los seres humanos interactúan cotidianamente, generalmente a través de textos y conversaciones para desarrollar diferentes tareas.

La historia de los chatbots comienza con el desarrollo de ELIZA en 1966 por Joseph Weizenbaum, un programa diseñado para simular una conversación humana básica, emulando a un psicoterapeuta (Weizenbaum, 1966). Este fue el primer intento significativo de crear un sistema de inteligencia artificial (IA) que pudiera interactuar con los usuarios en lenguaje natural. Con el tiempo, estos programas han evolucionado enormemente gracias a avances en procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático. En 1995, ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity), creado por Richard Wallace, mejoró la capacidad de los chatbots para mantener conversaciones más complejas utilizando un enfoque basado en patrones (Wallace, 2009). La llegada de Siri de Apple en 2011 marcó un hito en la popularización de los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial, integrando tecnologías de reconocimiento de voz y procesamiento de lenguaje natural en teléfonos celulares. Desde entonces, los chatbots se fueron convirtiendo progresivamente en herramientas esenciales en áreas como atención al cliente, educación y entretenimiento, evolucionando constantemente para mejorar la utilidad de sus respuestas (Martínez, 2021).

La inteligencia artificial empleada para interactuar con usuarios y resolver sus dudas se aplica en una amplia variedad de temáticas: entre ellas atención al cliente, asistencia médica, educación, asistencia financiera, comercio electrónico, viajes y turismo, soporte técnico, bienestar y salud mental, consultoría legal, y publicidad (Ponce Gallegos et. al, 2014). Para el sistema de salud de nuestro país, atravesado por diferentes crisis económicas, tanto la telemedicina como los chatbots prometen un ahorro en los costos necesarios para su funcionamiento. Si bien disponer de estas herramientas involucra una inversión monetaria e infraestructura informática con los que no todos los proveedores de salud cuentan, al reducir

los gastos en personal médico y enfermero, nos encontramos con aseguradoras y gobiernos que los utilizan para complementar la atención médica (Chueke, 2023).

En este contexto, el presente trabajo se propone analizar el empleo de chatbots por parte de obras sociales, describiendo su utilización y características propias, explorando cuatro ejemplos concretos en Argentina. Asimismo, se analizan las posibilidades y limitaciones de estas tecnologías particulares aplicadas a la telemedicina, específicamente en relación a su impacto en el acceso a la salud. La ponencia se inscribe en el marco del Proyecto de Grupos de Investigación (PGI) “Tecnologías, salud y sociedad: debates, desafíos y oportunidades en la Argentina post pandemia” (2024-2026) del Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur (UNS).

2. ANTECEDENTES

2.1 Desde la ciencia ficción a la realidad

Obras de ciencia ficción populares del siglo XX planteaban un futuro donde los robots tendrían autonomía y asistirían a los seres humanos en distintos ámbitos de su vida cotidiana. Si bien en un comienzo se imaginaban robots antropomorfos (con estructura humana) al servicio de la humanidad, como el caso del androide María de la película *Metrópolis* (Lang, 1927) o Robotina de “*Los Supersónicos*” (Hanna y Barbera, 1962), posteriormente adoptaron formas funcionales. A su vez, algunas producciones vislumbraban el desarrollo de la inteligencia artificial asistiendo a las personas independientemente de su forma, por ejemplo, en “*2001: Una Odisea en el espacio*” de Arthur Clarke (1968) se destaca la computadora HAL 9000, una inteligencia artificial autónoma que controla una nave espacial con tripulantes humanos. Esta obra plantea preguntas sobre la autonomía de las máquinas y su capacidad para tomar decisiones críticas.

En la ciencia ficción del siglo XXI se continuó con esta temática, es así que en *Wall-E* (2008), el protagonista es un robot con la tarea de limpiar un planeta Tierra devastado por la contaminación, mientras que los humanos viven en una nave espacial asistidos por robots para todas sus necesidades. Aunque la película se centra en temas ambientales, también destaca cómo la tecnología puede asumir roles de cuidado y asistencia para los seres humanos. Finalmente, en la serie retro futurista *Fallout* (2024), se presenta una realidad donde la IA y los robots están integrados en todos los aspectos de la vida, desde la defensa hasta el bienestar personal.

Hoy en día el futuro de robots ayudando a seres humanos que planteaba la ciencia ficción se alcanzó a través de inteligencias artificiales que se manifiestan mediante textos o voces generadas artificialmente (utilizando computadoras o teléfonos celulares), conversando y asistiendo a las personas que las necesiten. La robótica no desarrolló ese nivel de complejidad e interacción cotidiana planteadas en la ficción debido a los altos costos de su desarrollo mecánico (Arizmendi Guzmán, 2020), no obstante la inteligencia artificial ayuda habitualmente a millones de personas mediante aplicaciones conocidas como chatbots, las cuales pueden mantener conversaciones y asistir a sus usuarios.

2.2 La telemedicina y la Inteligencia Artificial en salud.

La IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones, tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, las máquinas no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez (Rouhiainen, 2018).

La historia de la telemedicina se remonta al siglo XIX, cuando se utilizaron señales telegráficas para transmitir información médica a distancia (Narvaja, 2021). Sin embargo, fue en la década de 1970 cuando comenzó a utilizar la Inteligencia Artificial para mejorar la experiencia del paciente y el trabajo de los profesionales de la salud a través de sistemas expertos en diagnóstico médico (Wanden Berghe et. al, 2011). Mycin fue uno de los primeros en el campo de la medicina, diseñado para diagnosticar infecciones bacterianas en la sangre y recomendar tratamientos antibióticos. Utilizaba una base de datos de conocimientos médicos y algoritmos de razonamiento para interactuar en lenguaje natural con los usuarios, proporcionando diagnósticos y recomendaciones personalizadas basadas en los datos del paciente, como su estatura y peso. Al mismo tiempo, el sistema Internist-I fue desarrollado para asistir a los médicos en el diagnóstico de enfermedades complejas. Utilizaba una extensa base de datos de conocimientos médicos y algoritmos de razonamiento para generar diagnósticos diferenciales basados en los síntomas ingresados por el usuario. Este sistema demostró el potencial de la IA para mejorar la precisión diagnóstica en la medicina (Wolfram, 1995).

El uso de la IA en telemedicina continuó en las décadas posteriores. En los años 80, se introdujo el sistema CADUCEUS, que ayudaba a los médicos a diagnosticar enfermedades complejas mediante la evaluación de síntomas y antecedentes médicos, en tal sentido podía diagnosticar hasta 1.000 enfermedades diferentes. En los 90, se avanzó con sistemas como DXplain, un sistema de apoyo a la toma de decisiones que proporcionaba diagnósticos diferenciales basados

en la entrada de datos clínicos. Además, se desarrollaron sistemas como Pathfinder, que utilizaba redes bayesianas para el diagnóstico de linfomas. En la década del 2000 se lanzó el programa eICU (Electronic Intensive Care Unit), que utilizaba algoritmos de IA para monitorear a los pacientes críticos en unidades de cuidados intensivos, proporcionando alertas tempranas y recomendaciones de tratamiento a los médicos. A partir de 2020, durante la pandemia de COVID-19, se observó un notable desarrollo de chatbots en el ámbito de la telemedicina, los cuales se utilizaron para gestionar consultas médicas, proporcionar información sanitaria y orientar a los pacientes que no podían salir de sus casas para dirigirse a los centros de salud. Este avance tecnológico vinculado directamente con la IA demostró ser fundamental para mantener la continuidad de la atención médica en tiempos de pandemia (Daimiel y Estrella, 2021).

El uso de la IA en salud ha generado grandes beneficios, como por ejemplo la agilidad en el procesamiento de imágenes. En tal sentido, esta tecnología puede analizar con mayor celeridad y precisión las resonancias magnéticas cardiovasculares (Falconi et al, 2024) o aquellas indicadas para la detección del cáncer de mama (González, 2023). Entonces, cabe preguntarse: ¿sustituirá la Inteligencia Artificial el trabajo del radiólogo o la complementará? Existen posturas encontradas, por un lado se encuentran posturas como la de Geoff Hinton, especialista en Inteligencia Artificial y ganador del Premio Turing en 2018, quien advierte que esta tecnología puede reemplazar por completo la pericia humana, mientras que del otro lado, Erik Verburg, investigador del Instituto de Ciencias de la Imagen del Centro Médico Universitario de Utrecht, respaldan el uso complementario de la experticia humana y artificial. La innovación tecnológica le imprime velocidad al cambio: la Inteligencia Artificial está revolucionando el mundo laboral y del cuidado de la salud, entre otros aspectos de la vida humana.

2.3 Chatear con un robot: el uso de chatbots en salud.

Los chatbots son programas informáticos entrenados para mantener conversaciones sobre determinados temas de forma autónoma que utilizan la IA para interactuar con usuarios y resolver sus dudas en torno a distintas temáticas (Bautista, 2023). De tal forma, se los considera un asistente virtual conversacional que permite automatizar varias tareas, ya sea desde el teléfono o a través de una página web.

Hoy en día el chatbot más popular en internet es el ChatGPT de open.ai por la amplitud de posibilidades que ofrece. Se encuentra dicho sitio de internet de libre acceso desarrollado por la empresa OpenAI, basado en la implementación del GPT (Generative Pre-trained

Transformer) y cuyo objetivo es generar un texto coherente y relevante en respuesta a una entrada de texto dada, simulando conversación con los usuarios previamente registrados. La plataforma permite entablar diálogos y brindar información existente en sus bases de datos. Las respuestas utilizan técnicas de deep learning y big data que ChatGPT interpreta y comprende, lo que le permite generar respuestas en lenguaje natural (Gallego Colón, 2023). El uso de chatbots puede aplicarse en múltiples ámbitos, como la atención al cliente, gestiones comerciales, educación, finanzas, programación, salud, entre otros.

En el área de la salud, los agentes conversacionales pueden ser beneficiosos para ayudar a pacientes, complementando la atención del personal de una institución de salud. Son efectivos para operar, pueden atender a múltiples usuarios al mismo tiempo, y hacerlo durante 24 hs al día. Además, sirven para orientar a los pacientes en momentos de alta demanda, en que los operadores humanos no alcanzan a responder todas las consultas, por fuera de los horarios de atención habituales o incluso en situaciones donde es imposible la atención en persona (como sucedió durante la cuarentena de Covid-19). Además, pueden configurarse para responder en diferentes idiomas y de esta forma facilitar la comunicación con aquellos usuarios que no dominen el idioma castellano.

2.4 Desafíos de los chatbot en medicina

El uso de chatbots en medicina ha mostrado un gran potencial para mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios de salud, lo cual se evidenció especialmente durante la pandemia de COVID-19 (Daimiel y Estrella, 2021). Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos significativos: Uno de los principales problemas es la precisión y confiabilidad de la información proporcionada por los chatbots. La calidad de las respuestas depende en gran medida de los datos con los que se entrenan estos sistemas, y cualquier error en los datos -o en la forma de solicitarlos- puede llevar a diagnósticos incorrectos o recomendaciones inapropiadas (Balasubramanian, 2024), lo cual se suma a la falta de empatía de los sistemas informáticos. Además, los profesionales de la salud deben estar adecuadamente entrenados para trabajar con estas tecnologías y entender sus limitaciones (Hospital Italiano, 2024). También existen consideraciones éticas y culturales que deben ser abordadas, como la privacidad de los datos de los pacientes y la aceptación de estas tecnologías por parte de diferentes grupos demográficos (ICCSI, 2024). En Argentina, estos desafíos se ven amplificados por la infraestructura tecnológica desigual y la falta de regulaciones claras que guíen el uso de inteligencia artificial en el sector salud (Deloitte Argentina, 2024).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) fomenta el uso adecuado de tecnologías, en apoyo del personal de salud, los pacientes, la investigación y la ciencia. Pero ha manifestado su inquietud sobre las precauciones que deben considerarse ante las nuevas tecnologías y su aplicación en los grandes modelos lingüísticos (OMS, 2023). Por ejemplo, los datos utilizados para entrenar la IA pueden estar sesgados, generando información inexacta. También, los grandes modelos lingüísticos pueden generar respuestas incorrectas, ocasionando fallas en la protección de datos confidenciales. Por último, puede que tales modelos se utilicen indebidamente para generar y difundir desinformación en forma de contenido textual o audiovisual.

Respecto a los usuarios de esta tecnología, la IE Universidad (España) en su informe anual EuropeanTech Insights (2023) exploró las actitudes hacia el cambio tecnológico de la población europea. Se les consultó sobre los sectores que consideraban podían ser los más perjudicados por la inteligencia artificial (IA) y el estudio reveló que los adultos mayores son considerados como el grupo más susceptible de ser discriminado por la IA. La principal razón es que el acceso y utilización de las nuevas tecnologías pueden ser un desafío mayor para este sector poblacional, ya que no están acostumbrados a las mismas como los sectores más jóvenes. En el informe se evidencia que los sistemas inteligentes siguen proyectando tendencias basadas en criterios de uso para las personas más jóvenes.

3.MÉTODO

En el presente trabajo se adopta una metodología descriptiva y cualitativa, a los efectos de explorar la aplicación de chatbots en la telemedicina de Argentina por parte de las obras sociales. La investigación se basa en la revisión de artículos científicos, reportajes periodísticos y páginas oficiales. En tal sentido, se realizó un relevamiento los sitios web correspondientes a instituciones que prestan servicios de salud en Argentina y que utilizan chatbots para la atención al público en general y a sus usuarios en particular. Asimismo, se probaron los chatbots estudiados, teniendo en cuenta las interfaces utilizadas y las formas de interactuar con los mismos.

Los datos obtenidos se presentan en forma descriptiva, a los efectos de identificar patrones y tendencias en la implementación de estas tecnologías. A su vez, en los resultados comparan los agentes conversacionales analizados entre sí. Se advierte que la presente investigación adquiere un carácter exploratorio. Aunque la Inteligencia Artificial y la telemedicina han sido temas de

interés en la literatura científica, la aplicación específica de chatbots en el ámbito de la salud en Argentina aún no ha sido especialmente estudiada.

4. RESULTADOS: CHATBOTS EN OBRAS SOCIALES ARGENTINAS

En Argentina se desarrollaron diversas iniciativas de uso de chatbots en la atención al público en general. La primera experiencia con esta tecnología por parte del Estado fue “Boti”. En 2019, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires se convirtió en el primero del mundo en utilizar WhatsApp como canal de contacto con sus ciudadanos. La llegada de Boti revolucionó la comunicación con el gobierno local y rápidamente se consolidó como uno de los canales preferidos por los vecinos para acceder a información sobre la Ciudad, sacar turnos, hacer solicitudes y resolver consultas de manera rápida y sencilla, directamente desde sus celulares, ya que se trata de un bot generalista que responde consultas acerca de todo tipo de servicios, trámites y eventos de la Ciudad. Durante la pandemia de Covid-19, Boti jugó un rol fundamental para brindar información a los ciudadanos sobre la evolución de la situación en la ciudad, además de facilitar la comunicación con la ciudadanía y el Gobierno de la ciudad sin recurrir a la presencialidad. A fines del 2022 se lanzó Tina, el chatbot del Estado Nacional cuyo nombre se debe a que forma parte del perfil digital de la aplicación “Mi Argentina” y funciona de manera similar a Boti, a través del Whatsappⁱ.

Los años 2020 y 2021 estuvieron marcados por la pandemia y fueron fundamentales en el desarrollo de chatbots para la atención al público, ya que no se contaba con la posibilidad de una atención presencial. Entonces, estos sistemas basados en inteligencia artificial se presentaron como una alternativa para compensar la atención presencial de los usuarios de distintos servicios y a partir de allí se fue incrementando su aplicación tanto en reparticiones públicas como privadas (Jiménez y Vercelli, 2023).

A continuación, se desarrollan ejemplos específicos de chatbots en el área de salud en Argentina, especialmente en el caso de obras sociales en un contexto de post-pandemia:

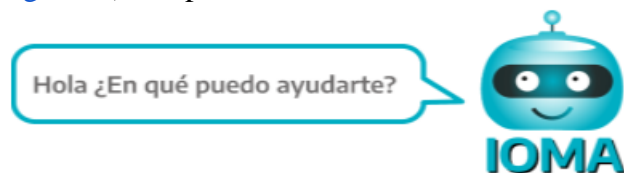
4.1 Sandy de Sancor Salud

Sancor Salud fue la primera obra social en Argentina en utilizar un chatbot para atención al público a través de Whatsapp, entonces en 2019 presentaron al “asistente virtual” Sandy en sus redes socialesⁱⁱ. La empresa indicaba a sus afiliados que a través de un simple mensaje podían gestionar de forma práctica las siguientes alternativas: Obtener tu credencial, solicitar reintegro y autorizaciones. Con el tiempo el bot fue adquiriendo mayores facultades como consultar sobre facturación, agendar citas un médico, medicamentos, entre otros. Iniciada la conversación, Sandy pide que se identifique usuario como afiliado y a continuación le da la posibilidad de interactuar mediante comandos numéricos.



4.2 Chatbot de IOMA:

El Instituto de Obra Médico Asistencial (IOMA) es la obra social pública de la provincia de Buenos Aires, siendo la mayor parte de sus afiliados empleados estatales de la provincia. A partir del 2021, y en el contexto de la pandemia de Covid-19, incorporó un chatbot disponible en su página principal (<https://www.ioma.gba.gob.ar/>). Se puede acceder al mismo haciendo click en la cara del bot y muestra un menú desplegable de cuadros con opciones para interactuar con el bot.



Los usuarios de IOMA deben primero identificarse con su Nombre y Apellido y después continuar haciendo click en las opciones que correspondan a su consulta, ofreciendo un flujo guiado a cada una de las consultas hasta llegar a una respuesta o link de resolución. En su página oficial dice que priorizan la atención online, pero le dan la posibilidad a sus afiliados de asistir a la delegación más cercana. Dicen “para ello, reservá tu turno para una mejor atención”ⁱⁱⁱ. Por eso destacan que el horario de atención en las delegaciones generalmente es de 8 a 14hs^{iv}, en su línea telefónica es

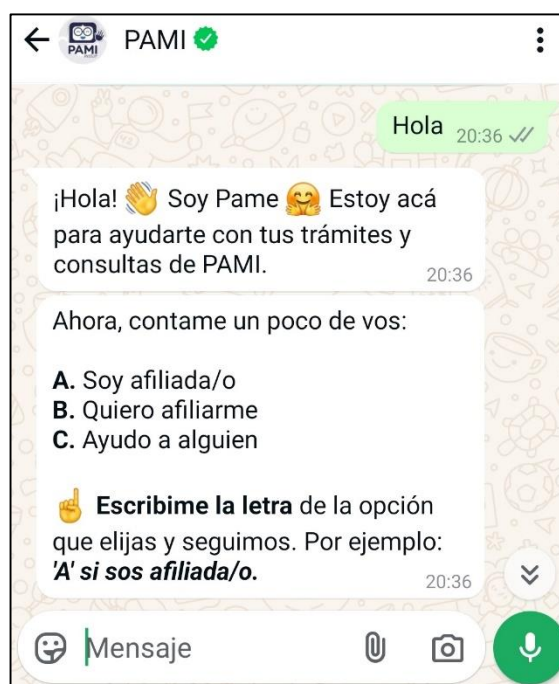


de 8 a 20hs, y en el caso del Chatbot se pueden realizar consultas las 24 horas, los 365 días del año.

4.3 Pame de PAMI:

El Programa de Atención Médica Integral (PAMI) es la obra social para los jubilados y pensionados de Argentina y tiene un universo de más de 5 millones de beneficiarios. A principios del 2022 lanzó a “Pame”, su chatbot que opera a través de una cuenta oficial de Whatsapp.

Para garantizar que la información proviene directamente de PAMI y evitar ser víctima de engaños desde otro número telefónico, la cuenta ha sido verificada por WhatsApp (es decir que presenta una insignia verde al lado del nombre y el logo de PAMI), esta verificación también se observa en las restantes cuentas de whatsapp de obras sociales analizadas en la presente investigación. Se puede iniciar la conversación con la palabra “Hola” y el bot pedirá indicar si la persona que usa el servicio es afiliada a PAMI, si quiere afiliarse, o si está ayudando a alguien, dándole la posibilidad al usuario de interactuar



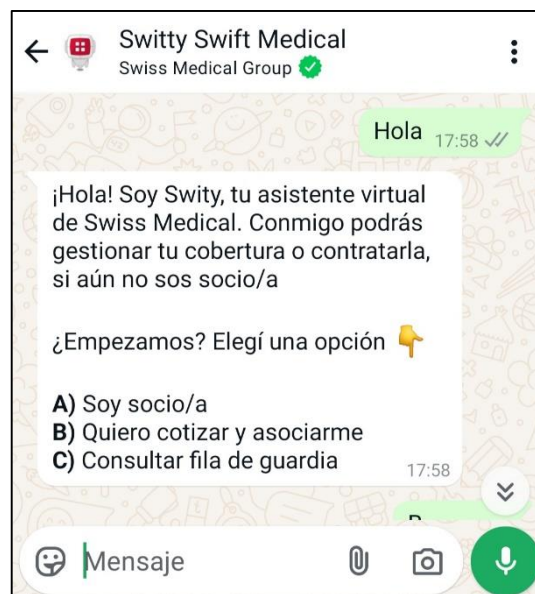
indicando la opción correspondiente mediante comandos (por ejemplo con la letra A, B o C que corresponda). Dado que los usuarios son personas de la tercera edad (principalmente) el funcionamiento mediante comandos (A,B,C) o números (1,2,3...) hace que la interacción sea más sencilla. Luego, brindará un menú con los temas principales según la opción seleccionada y continúa con la “conversación”. Pero el bot es lineal, solo responde a las opciones que propone en la conversación y no comprende las palabras distintas a los comandos enunciados.

“Contribuir en la creación de más y mejores herramientas tecnológicas para la sociedad es uno de los objetivos de WhatsApp. Por ello, para nosotros es un honor colaborar con PAMI para el desarrollo de este chatbot, señaló Paloma Szerman, gerente de Políticas Públicas de WhatsApp en América Latina^v.

4.4 Swity de Swiss Medical:

Swity es el chatbot que utiliza la obra social privada Swiss Medical, mediante su canal de comunicación por WhatsApp, el cual cumple el rol de asistente virtual durante las 24 horas del día y fue incorporado a fines del año 2023. A través de Swity, las personas afiliadas pueden solicitar turnos, gestionar autorizaciones y reintegros, consultar la cartilla médica, verificar facturas, pedir y descargar recetas electrónicas, y chequear la credencial digital.

El programa utiliza la interfaz de Whatsapp para brindar respuestas inmediatas a través de un menú de opciones que guían a las personas durante la conversación, dándole la posibilidad al usuario de interactuar indicando la opción correspondiente a través de comandos (de manera similar a Pame). De acuerdo al motivo de la consulta, el chatbot ofrecerá información precisa sobre el tema solicitado vinculado con el afiliado o derivará a un enlace donde se pueda realizar una gestión o reclamo. Se destaca que el chatbot deriva la atención a un ser humano si es que se lo solicita, existiendo una mayor predisposición a la intervención (dentro de los horarios de consulta) comparando con los demás chatbots públicos analizados.



En sus redes sociales, la obra social presenta al chatbot con la frase “Swity, asistencia virtual para vidas reales”. A continuación, propone “¡Pedile a Swity tus recetas electrónicas a través de Whatsapp!”, pero aclara “Si no podés resolver tu consulta, Swity te deriva con un ejecutivo de atención al cliente, de lunes a viernes de 8 a 20 hs.”^{vi} En la prueba realizada durante la presente investigación, la aplicación derivó a una persona humana dedicada a la atención al cliente.

5. CONCLUSIONES

Los chatbots de las obras sociales analizados en el presente trabajo no se presentan similares al ChatGPT, ya que no utilizan un procesamiento automatizado de lenguaje natural (PLN), sino que ofrecen opciones desplegables que funcionan a través de comandos, limitando las posibilidades de consulta de los usuarios a las alternativas programadas y bases de datos de cada bot. En tal sentido, las obras sociales no delegan a una Inteligencia Artificial la atención

médica de los pacientes, sino que le encomiendan la realización de trámites administrativos y el pedido de turnos con doctores humanos.

En caso de no llegar a una solución en una gestión, los usuarios tienen la posibilidad de comunicarse con personas humanas para resolver sus consultas, pero deben adaptarse al horario hábil de atención al público. A diferencia de los humanos, los chatbots trabajan las 24hs, los 365 días del año, siendo una alternativa que ofrece estas ventajas en el campo de la salud, ya que permite realizar diversas gestiones administrativas en forma autónoma, desde cualquier lugar y sin límite de horarios.

No obstante, cabe destacar que el acceso a internet es vital para el uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial en salud, ya que requieren cierto nivel de conectividad para funcionar. Por ejemplo, se necesita tener un teléfono celular actual con Whatsapp instalado y con acceso a internet. Si bien, según el INDEC (2023), el 93.4% de los hogares tiene acceso a internet y el 89,6% de la población tiene al menos un teléfono celular, existe un porcentaje de la misma que no puede acceder por no estar familiarizados con la tecnología o no contar con los recursos o capacidades suficientes para hacerlo. De no tomar medidas compensatorias, la utilización exclusiva de chatbots generaría exclusión social en el acceso a la salud.

Se plantea continuar con la investigación comenzada en el presente trabajo, ampliando el análisis del funcionamiento de los chatbots a partir de las experiencias de los usuarios que utilizan esta tecnología, mediante encuestas y entrevistas semiestructuradas. Asimismo, se propone ahondar las indagaciones sobre la utilización de esta tecnología por parte del personal médico en la atención de sus pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

Arizmendi Guzmán, M. C. (2020). Más que humanos: el robot en la ciencia ficción. *Revista Digital Universitaria*, 21(2), 1-11. DOI: 10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n2.a10

Asimov, I. (1950). *I, Robot*. Doubleday.

Balasubramanian, S. (2024). Los sistemas de salud utilizan cada vez más bots de inteligencia artificial para la atención primaria. *Forbes Argentina*. Recuperado de <https://www.forbesargentina.com/innovacion/los-sistemas-salud-utilizan-cada-vez-mas-bots-inteligencia-artificial-atencion-primaria-n59892>

Bautista, O. V. (2023). Chatbots: la evolución de la atención al cliente en la era digital. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 10(20), 24-27.

Clarke, A. (1968). 2001: A Space Odyssey. New American Library.

Chueke, D. (2023). Lo que la pandemia nos dejó: avances regulatorios para la telemedicina y la telesalud en Argentina. *Telehealth and Medicine Today*, 8(3), <https://doi.org/10.30953/thmt.v8.413>

Daimiel, G. y Estrella, E. (2021). Uso de asistentes virtuales y chatbots para la comunicación de crisis. *aDResearch ESIC International Journal of Communication Research*, 25(25), 70-91.

Deloitte Argentina. (2024). Inteligencia Artificial en Salud. Deloitte Argentina. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/ar/es/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/inteligencia-artificial-en-salud.html>

Dick, P. (1968). *Do Androids Dream of Electric Sheep?*. Doubleday Science Fiction.

EuropeanTech Insights (2023). Informe de la IE University. Disponible en <https://static.ie.edu/CGC/European%20Tech%20Insights%202023%20-%20IE%20CGC.pdf>

Falconi, M. L., Aineseder, M., Arenaza, D. P. D., Lara, M. A. R., Benitez, S., & Masson, W. (2024). Inteligencia artificial. Aplicación en las imágenes cardiovasculares y la prevención cardiovascular. *Revista argentina de cardiología*, 92(1), 55-63.

Gallego Colón, E. (2023). La inteligencia artificial como herramienta diagnóstica: ¿la nueva telemedicina?. *Sanidad Militar*, 79 (3), 156-158. DOI: 10.4321/S1887-85712023000300001

González, M. E. (2023). Aplicación de la inteligencia artificial para la detección del cáncer de mama. *Revista Médica Sinergia*, 8(12), e1113-e1113.

Hanna, W. y Barbera, J. (1962). *The Jetsons* [Serie de televisión]. Hanna-Barbera Productions.

Hospital Italiano. (2024). ChatBots: un desafío abierto para la gestión del cambio en salud. Hospital Italiano. Recuperado de <https://www1.hospitalitaliano.org.ar/hiba/es/news/chatbots-un-desafio-abierto-para-la-gestion-del-cambio-en-salud>

ICCSI. (2024). Inteligencia Artificial En Salud: Impacto Y Desafíos. ICCSI. Recuperado de <https://iccsi.com.ar/inteligencia-artificial-al-servicio-de-la-salud/>

INDEC (2023). Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación. EPH. Informes Técnicos. Vol. 7, N° 44.

Jiménez, M. y Vercelli, A. (2023). El crecimiento de los chatbots en las administraciones públicas argentinas. *Memorias de las JAIIO*, 9(13), 79-86.

Lang, F. (1927). *Metropolis*. Paramount Pictures.

Martínez, I. (2021). Mirando al futuro de RH: chatbots e inteligencia artificial. *Observatorio de recursos humanos y relaciones laborales*, 170, 14.

Narvaja, R. (2021). Historia de la Telemedicina. *Rev. Asoc. Iberoam. Telesalud Telemed*, 8, 7-11.

OMS (2023). Regulatory considerations on artificial intelligence for health. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/373421>.

Ponce Gallegos, J. C., Torres Soto, A., Quezada Aguilera, F. S., Silva Sprock, A., Martínez Flor, E. U., Casali, A., y Pedreño, O. (2014). *Inteligencia artificial. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn)*.

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Madrid: Alienta Editorial, 20-21.

Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36-45.

Wanden-Berghe, C., Sabucedo, L., y Martínez de Victoria, I. (2011). Investigación virtual en salud: las tecnologías de la información y la comunicación como factor revolucionador en el modo de hacer ciencia. *Salud colectiva*, 7, S29-S38.

Wallace, R. S. (2009). *The elements of AIML style*. Alice AI Foundation.

Wolfram, D. A. (1995). An appraisal of INTERNIST-I. *Artificial intelligence in medicine*, 7(2), 93-116.

NOTAS

ⁱ <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-lanza-tina-la-asistente-virtual-del-estado-nacional>.

ⁱⁱ <https://www.facebook.com/SancorSalud/posts/conoc%C3%A9-a-sandy-nuestro-nuevo-asistente-virtual-seguimos-sumando-medios-de-contac/2628418723871841/>

ⁱⁱⁱ <https://www.ioma.gba.gob.ar/index.php/2021/07/12/ioma-amplia-el-horario-de-atencion-telefonica-lunes-a-viernes-de-8-a-20-horas/>

^{iv} <https://www.ioma.gba.gob.ar/index.php/oficinas-de-atencion/>

^v <https://www.pilaradiario.com/informacion-general/2022/8/4/pami-lanzo-un-asistente-virtual-via-whatsapp-121337.html>

^{vi} https://www.instagram.com/swissmedicalgroup/p/Cz9ZmZMvS6x/?hl=es&img_index=1