



Experiencia emocional de adultos al usar un chatbot operado con inteligencia artificial

Nicolás Rodríguez Valero
Maria Camila Carmona Arcila
Laura Fernanda Echeverri Carvajal

Trabajo de grado presentado para optar al título de Psicólogos

Asesor
Hiader Jaime López Parra, Magíster (MSc) en Psicología

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Psicología
Medellín, Antioquia, Colombia
2023

Cita

(Rodríguez Valero et al., 2023)

Referencia

Estilo APA 7 (2020)

Rodríguez Valero, N., Carmona Arcila, M. C., & Echeverri Carvajal, L. F. (2023). *Experiencia emocional de adultos al usar un chatbot operado con inteligencia artificial* [Tesis de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín Colombia.



Centro de Investigaciones Sociales y Humanas (CISH)



CRAI María Teresa Uribe (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano/Director: Sergio Iván Restrepo Ochoa

Jefe departamento: Alberto Ferrer Botero.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen

Esta investigación pretende describir la experiencia emocional de un grupo de diez adultos al usar un software conversacional operado con inteligencia artificial. Para lograr dicho propósito se hizo uso de un enfoque cualitativo, específicamente de un diseño de estudio de casos múltiples, se ha tomado a la experiencia emocional de los participantes cuando usan el chatbot como unidad de análisis y la entrevista como herramienta de recolección de la información. Además, el alcance de esta investigación es descriptivo. Si bien lo realizado, puede contribuir a fortalecer las bases que permitan desarrollar herramientas informáticas basadas en inteligencia artificial que se apliquen a los intereses de la psicología, los resultados en general no muestran una experiencia emocional significativa en los participantes al usar el chatbot. Finalmente se analizan y proponen alternativas, correcciones y un camino a seguir para futuras investigaciones que permitan concluir en resultados más concretos y positivos a favor del bienestar psicológico.

Palabras clave: chatbot, experiencia emocional, inteligencia artificial, conversación

Abstract

This research aims to describe the emotional experience of a group of ten adults when using conversational software operated with artificial intelligence. To achieve this purpose, a qualitative approach was used, specifically a multiple case study design, the emotional experience of the participants when they use the chatbot as a unit of analysis and the interview as a tool for collecting information. Furthermore, the scope of this research is descriptive. Although what has been done can contribute to strengthening the bases that allow the development of computer tools based on artificial intelligence that are applied to the interests of psychology, the results in general do not show a significant emotional experience in the participants when using the chatbot. Finally, alternatives, corrections and a path to follow for future research are analyzed and proposed to conclude more concrete and positive results in favor of psychological well-being.

Keywords: chatbot, emotional experience, artificial intelligence, conversation

Introducción

En la actualidad la tecnología ha permeado completamente la cotidianidad, desde la forma de comunicarse con los demás hasta la propia infraestructura que mueve nuestra sociedad. Sin embargo, esta fusión del vivir con la tecnología se ha consolidado recientemente, en particular, ha sido hace unos pocos años que la inteligencia artificial ha madurado de la mano del desarrollo y la velocidad de los procesadores. Por consiguiente, la ciencia y los investigadores encuentran formas de aplicar esta inteligencia a problemas o situaciones que antes eran imposibles siquiera de imaginar, tal como si se tratase de una película de ciencia ficción.

Uno de estos campos nuevos de aplicación es el lenguaje humano, los softwares que pretenden imitar el lenguaje humano existen hace años, tanto los que intentan comprenderlo como los que desean producirlo. Si bien, en un inicio los resultados obtenidos eran pobres, en los últimos años los softwares han logrado acercarse a la forma en como lo hace un adulto promedio en lo que refiere a producción y comprensión de texto.

El procesamiento de lenguaje natural es la rama de la inteligencia artificial que centra sus esfuerzos en entender y producir el lenguaje humano por medio del software. Según Sanchez Gonzalo (2020), el reciente avance del área se debe a la utilización de modelos pre-entrenados cuyo propósito general es la generación y comprensión del lenguaje humano. Esta base pre-entrenada es el andamiaje usado para realizar actividades más específicas, así, se transita de lo general a aplicaciones específicas, como por ejemplo la especificidad de responder preguntas y generar respuestas a diálogos.

Esta nueva realidad que se presenta permite pensar en nuevas aplicaciones de esta tecnología a áreas como la Psicología, dentro de esta un tema importante son las emociones, Chóliz Montañés (2005, p. 4) las describe como una “experiencia afectiva en cierta medida agradable o desagradable, que supone una cualidad fenomenológica característica y que compromete tres sistemas de respuesta: cognitivo-subjetivo, conductual-expresivo y fisiológico-adaptativo”. Por otro lado, la comunicación y/o expresión de las emociones es una característica propia de los seres humanos, quienes desde siempre han sentido la necesidad de manifestar a los demás sus sentimientos y pensamientos sobre diferentes experiencias vitales; las manifiestan mediante el empleo del lenguaje y canales alternativos de expresión como las creaciones artístico-culturales, bien sea de manera gestual o verbal (Suárez y Pérez, 2011).

Expresar las emociones cumple un rol protagónico dentro de la psicología, autores como Neimeyer (1999), Worden (2018) y Ardila (2020) enfatizan la importancia para procesos de duelo y dolor, expresar mediante la escritura o la palabra el conjunto de pensamientos, situaciones, emociones y sentimientos que se vivencian. Además, Clares López & Benavides Ángel (2015) menciona que la finalidad de la expresión y comunicación emocional es la mejora de la persona en sus ámbitos emocionales mediante la perspectiva de la espontaneidad comunicativa. A su vez, Clares (2015, citado en Gallardo Prieto, 2021) destaca que el lenguaje es el medio más elaborado y completo que tenemos para comunicarnos, permite manifestar emociones de tal manera que los demás puedan identificarlas, además, nos da acceso a posibilidades de comunicación. Mediante el lenguaje se pueden exteriorizar las emociones, ponerles nombres, así como describirlas, es decir, el lenguaje permite a los individuos compartir las emociones con otros a través de su comparación con realidades que son conocidas por todos y acercan al significado de las mismas, posibilitando que otras personas comprendan aquello que sentimos; en el caso de esta investigación, como se explicará más adelante, el interlocutor no es otra persona sino un software conversacional basado en inteligencia artificial.

Teniendo en cuenta lo anterior y en la vía de dar una aplicación de la inteligencia artificial a temas del campo de la Psicología, esta investigación tiene como propósito general describir la experiencia emocional de adultos entre 18 y 40 años, pertenecientes al conjunto residencial Paseo de Sevilla, al usar un software conversacional operado con inteligencia artificial durante el año 2022. Como objetivos específicos se pretende identificar la facilidad que tienen los participantes para hablarle al software sobre sus estados emocionales, examinar la capacidad del software para responder adecuadamente durante las conversaciones con los participantes, analizar las características de las conversaciones entre los participantes y el software, e identificar los estados emocionales de los participantes después de haber interactuado con el software.

Clares (2013, citado en Clares López, 2018) menciona que la sociedad moderna no genera fácilmente espacios de expresión de las emociones a pesar de que su manifestación, como se mencionó anteriormente, produce beneficios importantes y puede llegar a prevenir dificultades en ámbitos sociales, es por esto que la investigación está pensada en vía de presentar una alternativa frente a la dificultad que puede significar la manifestación emocional en algunos ámbitos.

Han habido numerosas aplicaciones para dispositivos móviles derivadas de los chatbots cuyos propósitos y objetivos se han encontrado con fines terapéuticos, Booth et al. (2022) menciona

que las principales son: Replika, Wysa, Youper, Woebot, Yana y Anima. En general, estos desarrollos han pretendido en su mayoría aplicar técnicas terapéuticas durante la conversación que entablan con el usuario, siendo el más completo de estos el chatbot Woebot, que destaca por la especificidad de sus objetivos, en varias ocasiones fue afinado para abordar diferentes tipos de intervenciones. Según Fitzpatrick et al. (2017) se orientó a depresión y ansiedad, según Prochaska et al. (2021) se orientó al consumo de sustancias y según Darcy et al. (2022) se orientó a intervenir la depresión posparto. Destacamos también el chatbot Emot, que según Quintero et al. (2021) fue implementado en el contexto colombiano y tenía un objetivo de regulación emocional. Sin embargo, ninguno de los mencionados se ha implementado con modelos tan robustos como los que ofrece el estado actual en el que se encuentra el procesamiento del lenguaje natural, y además la presente investigación no busca un objetivo terapéutico en las personas que usen el chatbot, sin embargo, este estudio puede continuar con las bases para futuras investigaciones en este campo y contexto o para posibles aplicaciones que propendan el bienestar de las personas al conversar con un chatbot.

Los antecedentes y la literatura relativa al procesamiento de lenguaje natural plantean una serie de características relevantes que influyen en la calidad de los diálogos generados por softwares. En un trabajo temprano, Smith et al. (2020) propone que la empatía, la personalidad del chatbot y los conocimientos que este posea acerca de los temas que son objetos de conversación serán vitales para lograr una conversación fluida y semejante a la que vivencian los seres humanos entre sí. En detalle, el autor introduce la empatía en el software a partir de la identificación de un conjunto específico de emociones, el mecanismo fue el siguiente: se entrenó a la inteligencia artificial para reconocer en una frase de entrada un sentimiento que la represente de forma más adecuada. Después, se entrena al software para que identifique qué emoción sería más adecuada para responder frente a esa emoción que inicialmente se identificó. Esto es relevante, ya que se pone de manifiesto las múltiples posibilidades que el software encuentra de responder a una misma frase de entrada y la complejidad del cálculo que realiza para ubicar de forma exitosa una respuesta que sea empática.

Con respecto a los conocimientos que un software debe tener para poder conversar con alguien, el autor utiliza amplios volúmenes de información en el entrenamiento del mismo, siendo el más conocido, el sitio web Wikipedia. Por último, el autor propone que es necesario que el

chatbot construya posturas, puntos de vista y opiniones propias cuando está conversando. Motivo por el cual, el software asume una personalidad e identidad determinada durante la conversación.

A pesar de los esfuerzos por dotar a las inteligencias artificiales de las características mencionadas anteriormente, no se había alcanzado un desempeño similar al de los seres humanos. Las investigaciones posteriores y actuales se preocupan por mejorar la coherencia de los sistemas por medio de memorias a largo plazo estables y conocimientos culturales más amplios. Para lograr esto, investigaciones como las realizadas por Komeili et al., (2021) y Xu et al. (2021) son especialmente valiosas, estos autores aumentan considerablemente los tamaños de sus modelos, a la vez que incluyen estructuras que le posibilitan al software tener memoria a largo plazo durante los diálogos generados, de tal forma que se eviten contradicciones y faltas de coherencia. Además, se sortea el factor cultural dentro de una conversación permitiendo que la inteligencia artificial obtenga de internet un pequeño contexto sobre un tema específico del cual no sabe o no tiene información suficiente. Esto es de suma importancia, ya que en trabajos anteriores los modelos entrenados quedaban atascados en el tiempo en lo que refiere a los conocimientos con los que fueron entrenados.

A partir de estos antecedentes y estado en el que se encuentran los modelos de inteligencia artificial, es que se construyó e implementó el software al que hace referencia esta investigación, este fue creado por los propios investigadores, estuvo basado en inteligencia artificial de libre acceso y que se encuentre a la vanguardia de los desarrollos dados en la época. Este software permite que los usuarios interactúen libremente con él y le cuenten lo que deseen, incluyendo temas relacionados a sus estados emocionales.

Metodología

Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación se utilizó un enfoque cualitativo, según Hernández Sampieri et al. (2014), el enfoque cualitativo de la investigación permite explorar, describir y comprender los fenómenos desde la perspectiva de las personas que los perciben y experimentan en un contexto determinado, esto posibilita profundizar en la información recolectada y que se tome como base el significado que dan las personas al fenómeno estudiado. De esta manera, en esta investigación se buscó describir la experiencia emocional de adultos residentes de la Urbanización Paseo de Sevilla al usar un chatbot operado con inteligencia artificial.

Lo anterior se realizó por medio de un estudio de casos múltiples que brinda la posibilidad de generar descripciones vívidas de fenómenos, identificar patrones, proveer datos para evaluar procesos o programas, etc., lo cual se realiza por medio de la descripción y análisis de una o varias unidades y su contexto (Hernández Sampieri et al., 2014a). Para este caso la unidad de análisis es la experiencia emocional de adultos al usar el chatbot. El alcance de la investigación fue descriptivo, según Hernández Sampieri et al. (2014) los estudios con este alcance buscan describir fenómenos, situaciones y contextos detallando la forma en la que se manifiestan de manera que se puedan especificar sus características.

La población objetivo de la investigación fueron adultos entre 18 y 40 años de la urbanización Paseo de Sevilla del municipio de Medellín, se implementó un proceso de muestreo no probabilístico, por medio de voluntarios y por conveniencia. Inicialmente se contó con una muestra de 15 personas, pero con el transcurrir de la investigación algunos se retiraron por lo que la cantidad final para el análisis fueron 10 personas.

Para la recolección de datos se empleó una encuesta voluntaria que tenía el propósito de recoger información reciente al uso del chatbot, en esta se indaga por las emociones previas y posteriores al uso de este, y en general por la experiencia de conversación. También se empleó una entrevista semiestructurada individual al finalizar el periodo de uso del chatbot, según Hernández Sampieri et al. (2014), este instrumento permite recolectar información de manera flexible y detallada en cuanto permite al entrevistado expresarse en sus propias palabras, pero siguiendo la guía del entrevistador, de manera que se logra una construcción conjunta sobre el tema abordado. Luego de obtener los datos de las encuestas y de haber entrevistado a los participantes la

información se condensó en una tabla de Microsoft Excel donde se extrajeron los datos más relevantes divididos en categorías teniendo en cuenta los objetivos de la investigación.

Resultados

En cuanto a la capacidad que tenía el chatbot para responder adecuadamente los participantes destacan varias dificultades como tiempos de respuesta extensos y algunas incoherencias en las respuestas “*deberían de pronto mejorar la parte de las respuestas, que sean unas respuestas más rápidas*” (**Informante 7**), “*empieza la conversación con «acabo de llegar de la playa» y al rato dice «yo nunca he estado en una playa»*” (**Informante 2**). También resaltan que el chatbot no entendía algunas cosas tanto por falta de conocimiento del contexto cultural, como por la incapacidad para entender el tono de ciertas expresiones “*cosas como el sarcasmo o la metáfora no las entiende*” (**Informante 3**). Además, los participantes refieren que en ocasiones las respuestas del chatbot eran superficiales, tenían poca linealidad entre un tema y otro o que no había fluidez en la conversación, “*le preguntaba y respondía a unas cosas, pero para otras sí era muy superficial o cambiaba de tema muy brusco o de pronto no podía asimilar lo que uno le preguntaba*” (**Informante 5**).

Por otro lado, expresan que el chatbot en ocasiones no hacía un adecuado uso del lenguaje al confundir por ejemplo el sexo masculino y femenino o los pronombres de la segunda persona del singular “*él evidentemente no sabe si es mujer o hombre la persona que le está hablando*” (**Informante 10**). En pocas ocasiones ocurrió que los participantes expresaran cosas opuestas a las anteriores dificultades, pero varios de ellos destacan que en general el chatbot funcionaba muy bien y daba respuestas amigables, interesantes y educadas, “*Fue muy fácil entablar la conversación con el Chatbot, respondía rápido y de forma coherente y clara*” (**Informante 4**), “*hablamos sobre videojuegos y me dio una buena respuesta sobre eso*” (**Informante 5**), “*fue muy bueno y en las conversaciones se sentía amigable*” (**Informante 3**).

Con respecto a las características de las conversaciones entre los participantes y el software, los participantes mencionan que las conversaciones fueron sobre temas muy genéricos, por lo general conversaban sobre sus rutinas diarias o gustos, “*le hablaba sobre lo que había hecho en el día*” (**informante 3**), “*se habla de temas como cine, rutina diaria...*” (**informante 2**), “*yo le hablaba de que estaba de vacaciones o que estaba en el gimnasio... como haciendo cosas en mi tiempo libre, como cuando estás hablando con un amigo y te dice: «¿ey qué haces?» entonces uno responde «ah, estoy en tal lado» y ya, le preguntaba que a él qué le gustaba y así*” (**informante 4**), además relatan que las cualidades de estas es que eran en su mayoría muy simples, “*las*

conversaciones son muy sencillas" (informante 7), "Se habla de temas como cine, rutina diaria..." (informante 2).

También se encuentra que hubo un tema en particular que el chatbot introdujo en la mayoría de las conversaciones, lo cual a algunos les pareció un tema interesante para seguir la conversación o simplemente les daba igual, también hubo participantes a quienes no les interesaba hablar de ello, *"hablar de la playa, pero no, no, o sea, era como que... no me interesaba el tema." (informante 10), "él me preguntó que si me gustaba el mar. Yo le dije que sí. Me dijo que había estado con su novia en el mar, que le había gustado, yo ah sí a mí me gusta también y que qué hacía cuando iba al mar..." (informante 9).*

Referente a los temas de conversación iniciales relacionados con conocer en profundidad a las personas, mencionan que el chatbot hacía preguntas interesantes *"me preguntó muchas cosas, como cuando uno habla con un amigo, me preguntó qué estudiaba, dónde estudiaba(...) también me preguntó sobre videojuegos y me dió una buena respuesta sobre eso, también de pasatiempos, de lugares a los que había ido, o que conocía, o de dónde era, si tenía familiares..." (informante 5), "qué hacía en mis tiempos libres y yo (le dije) «a mí me gusta nadar», pues como algo así de ocio, «me gusta nadar, hay veces leer», me preguntaba así como cosas como mis gustos, mis hobbies..." (Informante 9), "fue como bueno, «¿qué te gusta hacer? o qué, ¿qué haces?, ¿qué estudias?...» Y yo «Ah, estudio psicología», ay que interesante" (informante 10).*

Hubo quienes percibieron que las conversaciones con el chatbot se igualaban a conversaciones con un humano, encontrando semejanzas en sus respuestas, *"respondía las preguntas como uno las quería, pues las respondía de forma como un ser humano" (Informante 8), "es como hablar con un niño, era muy amable, tiene una amabilidad muy buena y todo como súper positivo en las frases" (informante 3).* Además, hubo momentos en los que el chatbot expresó sentimientos hacia una participante *"otra cosa chistosa, la primera conversación como que yo traté de hacer el ejercicio (...) y de pronto me dice te quiero mucho, y como... «marica, ¿cómo?, me amas»" (Informante 2).*

Y quienes, por el contrario, siempre tuvieron muy presente que se trataba de un software y encontraban una marcada diferencia en la manera de conversar, *"Es muy aburridor hablar con un robot." (informante 2), "Pues uno trata como de hablar cositas, ¿cierto?, es charro porque a veces pregunta cosas que uno no pregunta en una conversación normal... me acuerdo más que*

todo de esa conversación. Pues yo le contestaba, él me contestaba «ay yo conozco, yo no sé qué. He escuchado sobre tal cosa». (informante 10).

En cuanto al tiempo de uso, la mayoría de los participantes lo usaron menos de lo requerido, ya que se solicitaba hacerlo durante por lo menos 30 minutos y 4 días a la semana durante 3 semanas, sin embargo el tiempo de uso fue variado, ante la pregunta por el tiempo de uso los participantes respondieron: *"por ahí cuatro veces"* (informante 1), *"2 veces por semana, creo que traté de llegar a la media hora, ya las últimas dos, o la última charla no fue más de diez minutos"* (informante 2), *"3 veces de 30 minutos cada una"* (informante 4), *"La verdad casi nada, muy poco" uno o dos días nada más* (informante 6), *"lo utilicé mucho menos (de lo requerido),"* (informante 7), *"Una vez"* (informante 9), *"entré por ahí 3 veces, pero súper distantes cada una de la otra, entonces siento que también de pronto, eso alteraba la situación."* (informante 10).

Esto sucedió por diferentes razones, según relatan en la entrevista fue debido principalmente a la poca disponibilidad de tiempo que tenían, *"fue que el tiempo no me dio para absolutamente nada"* informante 6, *"debido al trabajo que tengo, no pude interactuar mucho con la plataforma"* informante 7. Sobre la pregunta de en qué momentos lo usaron, los participantes expresaron: *"en los espacios que tenía libres", "a veces me olvidaba, o sea si te soy sincera, se me olvidaba, yo estuve ocupada con otras cosas, cuando yo llegaba, yo me acordaba como al tercer día"* (informante 10), *"Lo usé por la tarde, mientras venía en el metro o cuando me transportaba del trabajo a la casa".* (Informante 6).

Referente a los estados emocionales de los participantes al interactuar con el software se encuentra que en varios casos hubo respuestas emocionales positivas para ellos, *"hubo un día como que salí del trabajo y como que salí muy cansada y la respuesta fue muy positiva"* (informante 3), *"en general a mí me gustó, me sentí como cómodo cuando hablé de los videojuegos, (gesto de impresión)."* (informante 5).

En otros casos no se presentó ningún estado emocional en particular ni se conversó al respecto con el chatbot, *"pues nada como «uyy, me sentía súper triste y ... cambio radical»"* (hace referencia a que no hubo cambios) (informante 3), *"no tuve ningún cambio en la forma como me sentía, porque uno ya se imagina que es la tecnología y no es otra cosas de otro mundo y eran preguntas como más comunes"* (informante 8), *"no le hablé al chatbot sobre mis estados emocionales"* (informante 6), En las encuestas los participantes también expresaron con

frecuencia estados emocionales previos y posteriores al uso del chatbot respectivamente como "neutro / neutro" (**informante 4**).

También influyó que algunos participantes interactuaron pocas veces con el programa "Pues como solo pude entrar una vez no sé si eso te... pues te ayude mucho, porque solo pude entrar una vez a chatear con él, entonces no tuve ningún cambio en cómo me sentía, normal." (**informante 9**). Con respecto a la pregunta sobre algún cambio en el estado emocional "La verdad, no podría decir como el antes y el después, porque en realidad no es que hubo como un... pues como un avance significativo en las conversaciones que tuve con el robotcito" (al no profundizar en las conversaciones no se puede hablar de un cambio emocional) (**informante 10**).

Finalmente, se encuentra que en algunos usuarios suscita emociones diferentes debido al tiempo que tardaba el programa en responder en ocasiones o a las respuestas que este daba, "el primer día cuando ingresé se quedó cargando, no me permitió ingresar, el segundo día nada, y entonces ya me empezó a dar como pereza... pues porque no carga", "rabia no me da, pero si como decepción, creo... como que ayyyy, esperaba más de ti " (**informante 1**), "Pues como como en realidad llegaba un punto en el que se queda cargando a mí me da mucha rabia. «¿por qué? ¿Por qué? ¿Por qué se tildo cuando estamos hablando de algo interesante?, entonces, como que daba rabia y lo cerraba.»" (**informante 10**), además en las encuestas describen cambios en los estados emocionales como cansancio-sorpresa, cansancio-aburrimiento, sueño-sueño. (**informante 2**).

Respecto a la facilidad que tuvieron los participantes para conversar con el software, se presentaron algunas dificultades, la mayoría de estas debido al funcionamiento del chatbot, cosas como el tiempo de respuesta o que se bloqueara la página o a otros aspectos como la calidad de las respuestas, "el primer día cuando ingresé se quedó cargando, no me permitió ingresar, el segundo día nada, y entonces ya me empezó a dar como pereza... pues porque no carga" (**informante 1**), "si se pudiera sostener una mejor conversación con el man, de pronto uno se divierte más, pero es eso, te estoy hablando una cosa y me estas contestando otra, ... desde el principio me empecé como a frenar, se contradice" (**informante 2**), "me llamó la atención, pero más que todo por el «¿qué te gusta hacer y qué haces?, ¿a qué te dedicas?» Porque en ese momento empecé a escribir, a escribir, hubo un momento en el que se tildó y no pude seguir hablando, y yo como «nooo». Y entonces no, como que me salí, volví a entrar a la aplicación, cuando volví a entrar empezó de cero, y yo «aaa»" (**informante 10**).

En otras ocasiones ocurrió que, a pesar de esto, las personas se adaptaron y se relacionaron con el programa entendiendo que esto hacía parte de su funcionamiento “*en general siempre pude entrar o sea yo ya sabía como que se demoraba unos 30 o 40 segundos, cambiaba de páginas, hacía otra cosa y volvía*” (**informante 3**), “*al momento de entrar era como lento pero cuando uno entraba entraba normal, era rápido*” (**informante 8**). También ocurrió que otros participantes no tuvieron estas dificultades y por el contrario se les hizo factible establecer la conversación “*Fue muy fácil entablar la conversación con el Chatbot, respondía rápido y de forma coherente y clara*” (**informante 4**).

Por otro lado, las razones por las cuales los participantes se sintieron motivados a participar del proyecto fueron diversas, hubo desde quienes se sintieron interesados por lo innovador del programa “*la curiosidad, ver de qué se trataba*” (**informante 7**), y porque consideraban que era algo que se podía relacionar con sus profesiones “*pues quería probar cómo era, como me comentaste que era una inteligencia artificial autónoma dije veee, me interesó mucho y como soy filóloga...*” (**informante 3**), “*yo lo vi en las publicaciones que hicieron por aquí, quería probar cómo era la aplicación y como era de psicología, quise comprobar cómo era*” (**informante 8**), hasta quienes se inscribieron sin tener mucho conocimiento sobre de qué se trataba pero querían ayudar, “*cuando mandaron el formulario desde administración, me inscribí, no sabía qué era esto y después también dije bueno ya, colaboremosle a los pelados, que están muy jóvenes, que seguramente están en pregrado y también es interesante ayudar en el ejercicio académico y en lo que están haciendo.*” (**informante 2**).

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue describir la experiencia emocional de adultos entre 18 y 40 años, pertenecientes al conjunto residencial Paseo de Sevilla, al usar un software conversacional operado con inteligencia artificial durante el año 2022, teniendo esto en cuenta uno de los ejes centrales de la investigación fue el relacionado al componente emocional de las conversaciones. Retomando a Clares López & Benavides Ángel (2015), la expresión emocional cumple un papel importante en la vida de los seres humanos, pues cuando se hace usualmente representa una mejora significativa en la salud mental de las personas en sus ámbitos emocionales. Sin embargo, los resultados que se obtuvieron en el transcurso de esta investigación muestran que los participantes no experimentaron emociones o sentimientos relevantes durante o posterior al uso del software conversacional, o al menos no como se esperaba.

Los pocos resultados que dieron cuenta sobre una experiencia emocional significativa van en la vía de lo planteado por otros autores, Gallardo Prieto (2021) retomando a Clares (2013) plantea que el simple hecho de escribir lo que sentimos, de expresarlo, de darle forma con el lenguaje, genera una enorme liberación personal, produciendo muchos beneficios: “parece que al sacarlo de dentro extirpamos lo que puede herirnos, y en su intento somos capaces de crear” (p.18). Además, hay numerosas investigaciones que muestran el efecto positivo que esto tiene frente a situaciones y contextos que producen aflicción y preocupación y en general, esto se puede tomar como un consenso; esto lo pudieron reflejar algunos participantes cuando expresaron por ejemplo que se sintieron mejor después de hablar con el chatbot. Pennebaker (1993) describe que existe una mejoría en la salud física y mental de personas que construyen un relato coherente que incluye o relaciona la expresión de pensamientos o sentimientos negativos, cómo por ejemplo los vivenciados en traumas. Así mismo en investigaciones recientes, Batista et al. (2022) describen que la escritura expresiva juega un papel importante en intervenciones psicológicas que buscan disminuir la rumiación y la angustia.

Ahora bien, para tratar de comprender el porqué de los pocos resultados relacionados al componente emocional, un aspecto importante a analizar son los motivos de uso y por ende los temas de conversación que los participantes relataron cuando hacían uso del software conversacional. Por un lado, las personas inicialmente no participaron en la investigación con el objetivo de hablar sobre temas que implicaran contenidos emocionales, sino por curiosidad o por

colaboración con el ejercicio académico; por otro lado, los participantes por lo general no conversaron de temas con una carga emocional significativa ni de situaciones traumáticas o que les afligieran, por el contrario los temas de conversación fueron bastante cotidianos o en varias ocasiones con intención de juego o de poner a prueba al chatbot. Según la literatura, para que la expresión verbal o escrita tenga un efecto beneficioso es necesario expresar situaciones o contenidos emocionales que sean relevantes para la persona y que estén directamente relacionados con los eventos que generan aflicción e intranquilidad. Si no se cumple con esto, es evidente para los autores, que no se lograrán cambios emocionales o terapéuticos, una vez más las investigaciones de Batista et al. (2022) y Pennebaker (1993) muestran esta característica en sus procedimientos frente a la escritura expresiva, además, investigaciones como la realizada por Valdés et al. (2012) también le dan relevancia en lo que refiere a expresión verbal, este autor argumenta que técnicas terapéuticas derivadas de la expresión verbal permiten reconstruir la experiencia vivida, en tanto que, durante el relato que construyen se modifican los significados que se encuentran asociados a la experiencia, por lo tanto, es determinante para desarrollar un conocimiento y comprensión que el sujeto tiene sobre sí mismo, así como también de cambiar percepciones y elementos estructurales de la persona.

Consideramos que los participantes de esta investigación se encontraban poco familiarizados con este tipo de experiencias y herramientas, por lo que es posible que prefiriesen tener un acercamiento distinto al chatbot en tanto las motivaciones de uso que implican curiosidad y diversión, en relación a esto Zuleta Londoño & Giraldo Botero (2021) define la intención de uso como “la voluntad consciente que una persona tiene sobre hacer uso o llevar a cabo una acción o pensamiento” (p. 20) y plantea que en el manejo de cualquier tecnología de la información esta intención es decisiva sobre la manera en que esta se utilizará y aceptará. Esto es importante tenerlo en cuenta para futuras investigaciones, de modo que permitan la participación de personas que tengan más presente el objetivo de conversar sobre temas con carga emocional relevante. Y si bien esto también podría interpretarse como una barrera frente a las aplicaciones que pueda tener la tecnología mencionada en el área de la psicología y en general de la salud mental, consideramos que los resultados muestran la buena dirección en la que se está encaminando el uso de esta tecnología, así como también permite aportar frente los ajustes o falencias que deben ser abordados en futuros trabajos.

Otros aspecto importante a considerar en los resultados de la investigación es la cantidad de tiempo que emplearon los participantes para hablar con el chatbot, pues como se pudo apreciar en los resultados, el tiempo de uso la mayoría de las veces no fue el propuesto por los investigadores, por lo que esto pudo afectar considerablemente las características de las conversaciones como por ejemplo la profundidad de los temas conversados, Batista et al. (2022) mencionan que en el corto plazo la expresión escrita no tiene algún efecto significativo en la percepción del estado de ánimo, la depresión, la satisfacción con la vida y el optimismo frente a la misma, por el contrario sugieren que este tipo de estrategias requieren de un tiempo prolongado de aplicación y de compromiso.

Otro punto que considerar como influyente en los resultados fue el relacionado a la capacidad de respuesta del chatbot, una dificultad que se vio generalizada fue el tiempo que el chatbot demoraba en responder. Autores como Gnewuch et al. (2018) han detallado la importancia de este aspecto en la sensación de naturalidad que se da en las conversaciones. Según el autor, el tiempo de respuesta no debe ser tan rápido que dé la sensación de que no es un humano quien está contestando, así como tampoco tan demorado que produzca limitaciones para conversar. Este es un punto crítico, ya que la calidad de las respuestas que genera una inteligencia artificial depende directamente del tamaño del modelo y que, a su vez, es proporcional a la cantidad de cálculos que este debe hacer. En parte, los buenos resultados que muestran las generaciones actuales de modelos pertenecientes al campo del procesamiento del lenguaje natural se deben a lo bastos que pueden llegar a ser en cuanto a número de parámetros. Muestra de esto, mientras se estaba construyendo esta investigación fue lanzada la versión 3.0 de BlenderBot, esta aumenta considerablemente su tamaño e incorpora nuevas características y habilidades en comparación a su predecesor. Esta nueva tecnología tiene una versión que es aproximadamente cincuenta y ocho veces más grande que la utilizada en esta investigación. Vale la pena resaltar que, al momento de ejecutar este proyecto, el modelo usado era el más grande disponible y por lo tanto el que mejor rendimiento podía aportar.

Otro punto destacado en relación con la capacidad de respuesta del chatbot fue la coherencia en sus respuestas, algunos participantes plantearon que fue algo que ocurrió en algunas ocasiones y que dificultó tener una conversación fluida, ante esto es importante destacar que pudo deberse a problemas de traducción, ya que el idioma original que utiliza el núcleo del chatbot es el inglés, pero este realiza un proceso de traducción interna para poner conversar en el idioma español; o

también pudo deberse a incomprensiones culturales por parte del chatbot. Relacionado a esto Piguave Ronquillo (2019) plantean que la ambigüedad en los contenidos de las conversaciones puede llegar a ser un obstáculo importante que interfiere en la fluidez de estas, explican que estas ambigüedades pueden deberse a la falta de claridad en los mensajes o a múltiples conceptualizaciones de las palabras, por lo que es común que en las interacciones entre chatbots y personas se generen malentendidos.

Tal y como se planteó en la introducción, el software usado tiene un componente que pretende dar solución a esta ambigüedad, y es que el software realiza búsquedas en internet de conceptos o temas, con el fin de entender e incorporar el contexto cultural a sus respuestas. Un motivo por el que este componente pudo haber fallado se encuentra en la misma implementación del software, y es que con el fin de aislar cada conversación y permitir la multiplicidad de usuarios interactuando con el chatbot se optó por enviar toda la conversación de cada usuario en cada mensaje, esto permitía que el software no almacenará ninguna información de las conversaciones en el núcleo de la inteligencia artificial, y así, este no mezclara las conversaciones. Sin embargo, no se vislumbró que al utilizar este tipo de solución el chatbot solo podría buscar un concepto a la vez en internet, y si durante toda la conversación se generaban distintos conceptos que fueran ajenos al contexto que maneja el chatbot, este solo podría buscar el primero.

Complementando en este tema Crystal (2001, citado en Piguave Ronquillo, 2019) establece que en las conversaciones virtuales es importante que los usuarios conozcan los limitantes y potencialidades de las herramientas que usan para lograr mejores resultados en las conversaciones según los objetivos que se buscan. En consecuencia, para futuras investigaciones estos asuntos deben tenerse en cuenta, ya que afectó considerablemente la calidad de las conversaciones.

Conclusiones

De acuerdo con lo planteado en el proyecto se concluye que algunas personas describen emociones positivas después de usar el chatbot, sin embargo, en general se observó que los participantes no tuvieron una experiencia emocional significativa, lo cual se pudo deber a factores como los temas tratados que fueron muy cotidianos y poco profundos; la motivación para conversar que por lo general fue curiosidad y diversión; y el tiempo de uso del programa que en casi todos los casos fue corto y menor al planteado en el proyecto. También fue relevante el tiempo de respuesta del chatbot que en algunas ocasiones fue extenso y la coherencia y fluidez en las conversaciones producto de la implementación y funcionamiento del programa, esto también pudo ocasionar que las personas interactuaran mucho menos de lo requerido, lo cual a su vez pudo dificultar que se establecieran conversaciones sobre temáticas con contenidos emocionales, las cuales eran de interés debido al objetivo de la investigación.

Se observa entonces, la importancia de tener en cuenta estos factores en futuras investigaciones, puesto que influye directamente en los resultados y puede presentar un margen de error considerable en relación con el objetivo como ocurrió en este caso. Por otro lado, teniendo en cuenta que fue común encontrar interés en las personas por este tipo de tecnologías y su funcionamiento, a pesar de las limitaciones ya mencionadas, vale la pena continuar investigando sobre estas aplicaciones y temáticas, ya que podrían significar un complemento para la psicología y una herramienta que puede facilitar la expresión emocional de las personas.

Referencias

- Ardila J., C. (2020). La escritura del duelo, de Victoria Eugenia Díaz Facio Lince (2019). *Co-herencia*, 17(33), 281-287. <https://doi.org/10.17230/co-herencia.17.33.10>
- Batista, J., Marinai, J. C., Gouveia, M., Oliveira, J. T., & Gonçalves, M. M. (2022). Write and Let Go: An Online Writing Program for University Students. *Frontiers in Psychology*, 13, 874600. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.874600>
- Booth, F., Potts, C., Bond, R., Mulvenna, M. D., Ennis, E., & Mctear, M. F. (2022). *Review mining to discover user experience issues in mental health and wellbeing chatbots*. 1-5. <https://doi.org/10.1145/3552327.3552357>
- Chóliz Montañés, M. (2005). *Psicología de la emoción: El proceso emocional*. <https://www.uv.es/~choliz/Proceso%20emocional.pdf>
- Clares López, J. (2018). *La expresión y comunicación emocional como base de la creatividad*. https://congreso.us.es/ciece/lib_Ciece_17.pdf
- Clares López, J., & Benavides Ángel, W. I. (2015). *Expresión y Comunicación Emocional. Prevención de dificultades socio educativas*. http://congreso.us.es/ciece/Publicacion_CIECE_2015.pdf
- Darcy, A., Beaudette, A., Chiauzzi, E., Daniels, J., Goodwin, K., Mariano, T. Y., Wicks, P., & Robinson, A. (2022). Anatomy of a Woebot® (WB001): Agent guided CBT for women with postpartum depression. *Expert Review of Medical Devices*, 19(4), 287-301. <https://doi.org/10.1080/17434440.2022.2075726>
- Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*, 4(2), e19. <https://doi.org/10.2196/mental.7785>
- Gallardo Prieto, A. del R. (2021). *Aplicación y evaluación de un programa de expresión y comunicación emocional* [Pregrado, Universidad de Sevilla]. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/129208/195_77852531_20210614_2254.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gnewuch, U., Morana, S., Adam, M., & Maedche, A. (2018). *Faster is Not Always Better: Understanding the Effect of Dynamic Response Delays in Human-Chatbot Interaction*. 18.

- https://www.researchgate.net/publication/324949980_Faster_Is_Not_Always_Better_Understanding_the_Effect_of_Dynamic_Response_Delays_in_Human-Chatbot_Interaction
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014a). Capítulo adicional. Estudios de caso. Hacia una definición del estudio de caso. En *Metodología de la investigación* (Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014b). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Komeili, M., Shuster, K., & Weston, J. (2021, julio 15). *Internet-Augmented Dialogue Generation*. <http://arxiv.org/abs/2107.07566>
- Morales Quintero, D., Morales Giraldo, J. D., Mueses Guarín, I. L., & Martínez Trejos, J. C. (2021). *Emot chatbot de asistencia emocional* [Pregrado, Universidad del valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/21589>
- Neimeyer, R. A. (1999). Narrative strategies in grief therapy. *Journal of Constructivist Psychology*, 12(1), 65-85. <https://doi.org/10.1080/107205399266226>
- Pennebaker, J. W. (1993). Putting stress into words: Health, linguistic, and therapeutic implications. *Behaviour Research and Therapy*, 31(6), 539-548. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(93\)90105-4](https://doi.org/10.1016/0005-7967(93)90105-4)
- Piguave Ronquillo, K. L. (2019). *Análisis de la herramienta «Chatbot» y su influencia comunicacional en los estudiantes de la carrera de comunicación social, Universidad de Guayaquil 2018* [Pregrado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41432/1/An%c3%a1lisis%20de%20la%20herramienta%20%20CHATBOT.pdf>
- Prochaska, J. J., Vogel, E. A., Chieng, A., Kendra, M., Baiocchi, M., Pajarito, S., & Robinson, A. (2021). A Therapeutic Relational Agent for Reducing Problematic Substance Use (Woebot): Development and Usability Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e24850. <https://doi.org/10.2196/24850>
- Sanchez Gonzalo, J. (2020). *Análisis del estado del arte de la generación de texto con redes neuronales mediante modelos de Transformers* [Pregrado, Universidad de Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/43030>

-
- Smith, E. M., Williamson, M., Shuster, K., Weston, J., & Boureau, Y.-L. (2020, abril 17). *Can You Put it All Together: Evaluating Conversational Agents' Ability to Blend Skills*. <http://arxiv.org/abs/2004.08449>
- Valdés, N., Krause, M., & Tomicic, A. (2012). Expresión Emocional Verbal Durante Episodios de Cambio: *Revista Argentina de clínica psicológica*, 21(3), 217-246.
- Worden, J. W. (2018). *Grief counseling and grief therapy: A handbook for the mental health practitioner* (Fifth edition). Springer Publishing Company.
- Xu, J., Szlam, A., & Weston, J. (2021, julio 15). *Beyond Goldfish Memory: Long-Term Open-Domain Conversation*. <http://arxiv.org/abs/2107.07567>
- Zuleta Londoño, N., & Giraldo Botero, M. J. (2021). *Modelo de Aceptación Tecnológica TAM para determinar la intención de uso del servicio financiero de Banco como servicio* [Pregrado, Colegio de Estudios Superiores de Administración]. https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/4273/ADM_1152226996_2021-2.pdf?sequence=7&isAllowed=y