

**CHATBOTS PARA LA AUTORREGULACIÓN EMOCIONAL: EVALUACIÓN
PSICOLÓGICA Y DESARROLLO DE PROTOTIPO BASADO EN LA TEORÍA
COGNITIVO CONDUCTUAL.**

Edier Herney Morales Barrera

Estudiante

Trabajo para optar por el título de pregrado de psicología

Jorge Mauricio Cuartas Arias

Director

PREGRADO DE PSICOLOGÍA
ESCUELA DE ARTES Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD EAFIT
MEDELLÍN
2024

Tabla de contenido

Introducción	4
Justificación	5
Objetivos	6
<i>General</i>	6
<i>Específicos</i>	6
Marco de referencias conceptuales	6
<i>Chatbots para la auto regulación emocional: Una aproximación a su estado del arte.</i>	6
<i>Inteligencia artificial: definición y generalidades</i>	11
<i>E-Salud</i>	13
<i>Teoría cognitivo-conductual de la autorregulación emocional</i>	14
<i>Auto regulación emocional: definición y generalidades</i>	15
<i>Chatbots para regulación emocional</i>	16
<i>Chatbots en psicología: Definición y generalidades</i>	17
Metodología	18
<i>Procedimiento</i>	19
Evaluación de chatbots	22
Prototipo de chatbot para la auto regulación emocional	24
<i>Base teórica y objetivo del chatbot.</i>	24
<i>Identificación y reestructuración de pensamientos automáticos</i>	25
<i>Acompañamiento personalizado.</i>	25
<i>Detección y manejo en situaciones que sobre pasen las capacidades del chatbot</i>	25

<i>Personalización continua</i>	26
<i>Retroalimentación y seguimiento</i>	26
Discusión de resultados	28
Conclusiones	30
Limitaciones del estudio	32
Referencias	33

CHATBOTS PARA LA AUTORREGULACIÓN EMOCIONAL: EVALUACIÓN PSICOLÓGICA Y DESARROLLO DE PROTOTIPO BASADO EN LA TEORÍA.

Por: Edier Herney Morales Barrera.

Introducción

La inteligencia artificial ha tenido un desarrollo bastante rápido en los últimos años, este ha generado un impacto significativo en varios campos de aplicación, como, por ejemplo, la psicología y la salud mental. Los *chatbot* potenciados por Inteligencia artificial, han tenido avances significativos lo que ha permitido que se conviertan en una herramienta que pueda ayudar el apoyo emocional y el bienestar psicológico de las personas (Omarov et al., 2023).

El objetivo de estos *chatbot* es interactuar con las personas a las cuales les puede brindar un apoyo con relación a lo emocional lo que puede ayudarles a lograr regular estas mediante la detección de su lenguaje, la forma de comunicarse y cómo se expresan por medio del chat (Schillings et al., 2024); Denecke et al. (2020), menciona que esto abre nuevas posibilidades para la creación de herramientas que sean accesibles y que se puedan escalar y apoyar a mejorar la salud mental de las personas.

Los *chatbot* orientados a la regulación emocional, pueden ser una solución que puede llegar a ofrecer un acompañamiento en tiempo real, que sea basada en evidencia para que esto permita lograr una regulación emocional más efectiva. Además, Danieli et al. (2021) resalta que, estas herramientas basadas en teorías psicológicas como por ejemplo la terapia cognitivo conductual, pueden permitir a las personas ser más conscientes de sus emociones y gestionarlas de manera eficiente en situaciones cotidianas y, en algunos casos, en situaciones de crisis. Sin embargo, aún se enfrentan a desafíos como la capacidad de

intervenir en situaciones de crisis, así como alinear su acompañamiento a teorías psicológicas sólidas (Olawade et al., 2024).

Justificación

La presente investigación es importante y pertinente socialmente, ya que, desarrollar un prototipo de *chatbot* que ayude a la autorregulación emocional de manera eficiente, el cual tenga bases sólidas en teoría psicológica sobre este tema, según Fulmer et al. (2018) responde al aumento en la necesidad de contar con herramientas que sean accesibles para las personas y que les permita gestionar sus emociones. Para esto es importante tener en cuenta un contexto en el que los recursos para la salud mental son bastante escasos, y donde los *chatbot* potenciados por Inteligencia artificial se presentan como una herramienta accesible para brindar un apoyo emocional y que pueda facilitar la regulación emocional de las personas (Bendig et al., 2022). Sin embargo, es importante aclarar que, muchos de los *chatbot* actuales no tienen una base teórica psicológica clara, esto puede limitar la eficacia que tienen al momento de ayudar a la regulación emocional de una persona y que pueda ser más personalizada, ya que, las respuestas serían más genéricas. Gové (2021), menciona que estos *chatbot* suelen carecer de protocolos eficientes para intervenir y acompañar en problemas de salud mental. Este deja en evidencia la necesidad de tener un enfoque más cuidadoso y que sea basado en evidencia empírica para su desarrollo. Por lo tanto, este trabajo tiene el objetivo de, evaluar desde una perspectiva psicológica la eficacia de los *chatbots* que abordan la autorregulación emocional y desarrollar un prototipo basado en el marco teórico psicológico de la autorregulación emocional.

Objetivos

General

- Evaluar desde la teoría cognitivo conductual la eficacia de los *chatbots* que abordan la autorregulación emocional y desarrollar un prototipo basado en el marco teórico psicológico de la autorregulación emocional.

Específicos

- Explorar las teorías de la autorregulación emocional que subyacen a los *chatbots* potenciados por inteligencia artificial actuales y determinar su nivel de adecuación a las diferentes teorías psicológicas que se encuentran disponibles en la actualidad.
- Revisar el alcance y efectividad de los *chatbots* en las intervenciones a situaciones extremas de desregulación emocionales y su capacidad para referir al profesional de la salud mental correspondiente y/o activar protocolos de emergencia en salud mental.
- Desarrollar un prototipo de *chatbot* potenciado por inteligencia artificial basado en la teoría psicológica para intervenciones en situaciones extremas de desregulación emocional, con capacidad de referir al profesional en casos de emergencia y activar protocolos de emergencia en salud mental.

Marco de referencias conceptuales

Chatbots para la auto regulación emocional: Una aproximación a su estado del arte.

El presente tiene como propósito dar a conocer el estado actual de las investigaciones realizadas con relación a los *chatbot* para la auto regulación emocional. Para este fin se realizará el balance de los estudios encontrados relacionados con el tema a partir de las

siguientes categorías: *propósito general de la investigación, tipos de estudios, instrumentos y principales resultados/conclusiones.*

Con relación al *propósito general* de las investigaciones, se puede indicar que, Inkster (2018), realizó un estudio que tuvo como objetivo presentar una evaluación preliminar de datos del mundo real de los niveles de efectividad y participación de una aplicación móvil de bienestar mental conversacional basada en texto, empática y habilitada para IA, Wysa, en usuarios con síntomas de depresión auto informados. Por otro lado, Fitzpatrick (2017), llevó a cabo un estudio el cual tenía como objetivo determinar la factibilidad, aceptabilidad y eficacia preliminar de un agente conversacional totalmente automatizado para ofrecer un programa de autoayuda para estudiantes universitarios que se identifican a sí mismos como portadores de síntomas de ansiedad y depresión. Además, Bettis et al. (2021), llevó a cabo una investigación el cual tuvo como objetivo examinar el uso de tecnologías digitales en la evaluación y la intervención de la regulación emocional. Así mismo, Pavani et al. (2019), Examinó si los niveles iniciales de bienestar emocional y el uso de estrategias de regulación emocional moderan los efectos de una intervención cognitivo-conductual de autoayuda en adultos típicos. Del mismo modo, Montana et al. (2020), llevó a cabo una investigación en la cual evalúa si el bienestar puede mejorarse utilizando nuevas tecnologías, como la realidad virtual (VR), específicamente a través de intervenciones de regulación emocional en adultos y adultos mayores sin condiciones psicopatológicas y Polydorou & Edalat (2021),llevaron a cabo una investigación donde tuvieron como objetivo desarrollar una plataforma de realidad virtual (VR) interactiva para la intervención de auto apego, que ayude a los usuarios a regular sus emociones mediante la creación de un vínculo afectivo con su yo infantil.

Por otro lado, Mitsea et al. (2023), realizaron una investigación donde se exploró cómo las tecnologías inteligentes pueden asistir en el entrenamiento de la atención plena para

el desarrollo de habilidades de autorregulación entre personas en riesgo de problemas de salud mental y poblaciones con diversas características clínicas. De este modo, Bhangdia et al. (2021), realizó un estudio en cual el objetivo fue utilizar la tecnología para permitir que más personas busquen ayuda mediante la creación de un *bot* terapeuta que genere respuestas apropiadas según la emoción de una persona, utilizando el reconocimiento de emociones en el habla (SER) y el análisis de sentimientos basado en texto. Del mismo modo, Hopman et al. (2023), llevó a cabo una investigación con el objetivo de desarrollar y evaluar un agente conversacional (ERICA) para promover habilidades de regulación emocional en poblaciones en riesgo. De este modo Fage et al. (2019), investigó si el apoyo a la regulación emocional (ER) en aulas inclusivas puede influir en las habilidades de autorregulación y procesos sociocognitivos de adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Además, Jadhakhan et al. (2022), realizó una revisión con el fin de explorar la literatura publicada disponible en relación con la electrónica, las barreras y los facilitadores de las tecnologías digitales en la mejora de las habilidades de regulación de las emociones y el estado de ánimo. De esta forma, Morris (2018), realizó un estudio en el cual buscó diseñar un agente conversacional que pudiera expresar apoyo empático de maneras que pudieran acercarse, o incluso igualar, las capacidades humanas; otro objetivo era evaluar cómo los usuarios podrían evaluar un sistema de este tipo. Del mismo modo, Ghandeharioun et al. (2018), llevó a cabo una investigación con el objetivo de diseñar y evaluar un *chatbot* emocionalmente consciente llamado EMMA, que proporciona micro actividades de bienestar emocional de manera empática y detecta el estado de ánimo del usuario a partir de datos de sensores de teléfonos inteligentes. También, Schnitker et al. (2021), realizó un estudio donde evaluó la eficacia de la aplicación *CharacterMe* para mejorar el autocontrol, la paciencia y las competencias de regulación emocional en adolescentes. Adicionalmente, Denecke et al.

(2020), realizó una investigación donde desarrollaron y probaron la usabilidad de SERMO, una aplicación móvil con un *chatbot* integrado que utiliza métodos de terapia cognitivo-conductual (CBT) para ayudar a las personas a regular sus emociones y manejar sus pensamientos y sentimientos.

Respecto al *tipo de estudio* se encontró una constante cuantitativa, ya que, se realizó aplicaciones de diferentes *chatbot* y/o herramientas tecnológicas para medir por un lado la efectividad en términos de uso para situaciones de salud mental y por otro lado medir la satisfacción de las personas con el uso de estas herramientas (Ghandeharioun et al., 2018; Fage et al., 2019; Hopman et al., 2023; Schnitker et al., 2021; Pavani et al., 2019). En el caso de los estudios cualitativos solo fueron realizados revisiones de literatura con relación al tema (Bettis et al., 2021; Jadhakhan et al., 2022). En lo referente a los *instrumentos*, se utilizaron Cuestionarios de Salud del Paciente-9 (PHQ-9) (Inkster, 2018; Fitzpatrick, 2017) para evaluar la efectividad de chatbots para ofrecer bienestar emocional. Por otro lado, la revisión conceptual, revisión literaria y la revisión sistematizada, fueron clave para evaluar cómo las tecnologías inteligentes pueden asistir y acompañar a las personas que llegan a tener algún problema o riesgo de salud mental (Bettis et al., 2021; Mitsea et al., 2023; Jadhakhan et al., 2022). Por otro lado, el uso de agentes conversacionales o aplicaciones con *chatbot* permitieron estudiar la efectividad de este tipo de herramientas tecnológicas en el acompañamiento de salud mental (Morris, 2018; Ghandeharioun et al., 2018; Bhangdia et al., 2021; Schnitker et al., 2021).

Señalando las *principales conclusiones y resultados* de las investigaciones, Inkster (2018), concluyó que, los hallazgos de la evaluación de datos del mundo real sobre la efectividad y los niveles de participación de la aplicación Wysa en usuarios con síntomas de

depresión auto informados son prometedores. Sin embargo, se requiere más trabajo para validar estos hallazgos iniciales en muestras mucho más grandes y en períodos más largos.

Por otro lado, Ghandeharioun et al. (2018), concluyó que el chatbot EMMA, que detecta el estado de ánimo automáticamente, es percibido como igualmente agradable que uno que requiere auto reporte de emociones, además, Hopman et al. (2023), obtuvo como resultado que, ERICA es una herramienta factible y altamente usable para entregar intervenciones de regulación emocional, capaz de desarrollar una relación terapéutica con los participantes e incrementar su intención de usar estrategias de regulación emocional.

Por otra parte, Denecke et al. (2020), mostró que, la aplicación SERMO fue bien recibida, especialmente en términos de eficiencia, claridad y atractivo. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la estimulación y la novedad, según las evaluaciones de los participantes. Así mismo, Bettis et al. (2021), concluyó que, las tecnologías digitales ofrecen oportunidades únicas para evaluar y mejorar la regulación emocional en tiempo real, aunque se necesitan más investigaciones para validar su eficacia y fiabilidad.

Sin embargo, en la investigación realizada por Schnitker et al. (2021), se llegó a la conclusión de que la aplicación *CharacterMe* no logró aumentar significativamente el autocontrol, la paciencia o la regulación emocional en los adolescentes.

Como *punto de ruptura* se puede evidenciar que las herramientas tecnológicas están teniendo un impacto bastante alto en el campo de la psicología y salud mental, sin embargo, muchas de estas herramientas son automatizadas sin la capacidad de aprendizaje y personalización que se podría ofrecer si estas estuvieran potenciadas por inteligencia artificial, lo cual solo deja datos genéricos de su eficiencia ya que, como se menciona anteriormente la mayoría de los estudios fueron cuantitativos. En contraste a esto, la finalidad de esta investigación no solo es evaluar los datos ya recolectados sino crear un prototipo que

permita el desarrollo de una herramienta de *chatbot* potenciada por inteligencia artificial que permita ofrecer un acompañamiento personalizado y basado en la teoría de la terapia cognitivo conductual y aportes a la auto regulación emocional desde la perspectiva del autor Aaron T. Beck.

Inteligencia artificial: definición y generalidades

El concepto de Inteligencia Artificial (IA) se origina en la década de 1950 con el trabajo de pioneros como lo es Ala Turing, quien propuso en su momento el “Test de Turing” con la finalidad de evaluar la inteligencia de una maquina (Turing, 1950). Además, a lo largo del tiempo la Inteligencia Artificial ha experimentado periodos a los que se conocen como “veranos” e “inviernos”, entusiasmos y retrocesos respectivamente.

La inteligencia artificial se refiere al campo computacional que busca la creación de sistemas con la capacidad de realizar tareas que, normalmente, requieren la capacidad e inteligencia humana. Denecke et al. (2020) señala que, estos sistemas son basados en algoritmos sofisticados y modelos de aprendizaje automático que les permite mejorar el rendimiento con el tiempo a partir de la experiencia. En los últimos años, el desarrollo de inteligencia artificial ha avanzado rápidamente impulsado por una mayor capacidad para el procesamiento de datos y el desarrollo de redes neuronales más profundas.

Por otro lado, al mencionar cómo la inteligencia artificial impacta en la psicología, esta ha ampliado en gran medida las posibilidades de intervención y evaluación psicológica, ofreciendo así nuevas alternativas con relación al apoyo en la salud mental. Bendig et al. (2022), menciona que, hay algoritmos con la capacidad de procesar una alta cantidad de datos, lo cual ha permitido el desarrollo de herramientas como *chatbots* terapéuticos los cuales pueden ayudar a la regulación emocional y bienestar general de las personas. Estas

herramientas mencionadas pueden tener la capacidad de simular interacciones humanas lo cual las hace útiles en contextos de intervención en psicología. Del mismo, la Inteligencia Artificial, ha sido aplicada en el campo de la psicología con el fin de mejorar diagnósticos y tratamientos de trastornos mentales mediante el análisis en patrones de comportamiento y las emociones. Estudios recientes destacan que los sistemas potenciados por Inteligencia Artificial pueden realizar evaluaciones psicológicas, personalizar tratamientos basados en el comportamiento de las personas y brindar ayuda emocional en tiempo real (Fiske et al., 2019).

Asimismo, Crowder & Friess (2012), menciona que, el integrar la IA con la psicología, esto representa un avance significativo en lo que atención en salud mental se refiere, ya que, esto complementa la intervención humana, permite una asistencia más personalizada, y optimiza el manejo de casos mediante el análisis de datos. Sin embargo, se hace necesario abordar los desafíos éticos y la supervisión profesional, esto debido a que el uso de la IA en el campo de la psicología implica el manejo de datos sensibles y la necesidad de una intervención en situaciones de un alto riesgo emocional. Además, la responsabilidad profesional, como lo indica American Psychological Association (2017), definir la responsabilidad legal y ética en casos de errores o resultados derivados de decisiones automatizadas.

Del mismo modo, se hace necesario mencionar que existen diferentes tipos de Inteligencia Artificial, como lo son, “La Inteligencia Débil o Especifica” definido por Searle (1980) como, sistemas diseñados para realizar una tarea específica como jugar ajedrez o el reconocimiento de imágenes; a continuación la “Inteligencia artificial fuerte o General” la cual es definida como sistemas con capacidades cognitivas generales que son similares a las humanas, lo que les ofrece la capacidad de entender, aprender y aplicar conocimientos en los

diferentes contextos (Goertzel, 2014). Otro tipo de Inteligencia Artificial es la de “Aprendizaje Automático”, Mitchell (1997), menciona que es un subcampo de la IA la cual utiliza algoritmos para permitir que las maquinas aprendan de datos mejores con la experiencia sin una programación específica para cada tarea. Por último, la Inteligencia Artificial de “Aprendizaje profundo” la cual cuenta con un método de aprendizaje avanzado automático que utiliza redes neuronales artificiales que tienen múltiples capas para modelar representaciones abstractas y complejas de datos (LeCun et al., 2015).

E-Salud

Además, se hace pertinente hacer mención del campo de E-Salud, ya que, esto engloba el uso de tecnologías digitales para ofrecer servicios de salud y salud mental. Como lo menciona Fatehi et al. (2020), la E-Salud es la provisión de servicios de salud apoyada por procesos electrónicos y comunicaciones, que abarca las tecnologías digitales para promover el bienestar tanto individual como grupal.

Por otro lado, Eysencach (2001), menciona que, el origen de la E-Salud, viene motivado por la necesidad de mejorar el acceso a los servicios de salud, optimizar la gestión de información médica y fomentar la intervención precoz en poblaciones que tienen limitaciones geográficas o barreras de acceso tradicionales. Del mismo modo, Simblett et al. (2017), explica que, en el contexto actual, la E-Salud ha ganado relevancia debido a la capacidad para proporcionar intervenciones accesibles y escalables a una mayor cantidad de personas, sobre todo en lugares donde los servicios de salud mental tradicionales son limitados. Además, las intervenciones por medio de estas plataformas o herramientas, permite a las personas a acceder de manera más flexible a los servicios de salud mental [...] superando barreras geográficas y temporales (Phillips et al., 2021).

Teoría cognitivo-conductual de la autorregulación emocional

El autor Aaron T. Beck, es una de las principales figuras de la terapia cognitivo conductual (TCC), el autor propuso que las emociones están profundamente influenciadas por los pensamientos automáticos, los cuales se presentan de manera rápida y regularmente inconscientes; estos pensamientos, en particular para casos de trastornos emocionales como ansiedad o depresión, tienen tendencia a ser negativos y distorsionados, lo cual intensifica el malestar emocional (Beck 1976). Así, Beck (1976), señala que los individuos pueden regular las emociones aprendiendo a identificar, desafiar y modificar estos pensamientos automáticos negativos mediante la reestructuración cognitiva.

La reestructuración cognitiva, es una técnica central en la Terapia Cognitivo Conductual, la cual enseña a los pacientes a reconocer sus pensamientos automáticos disfuncionales y sustituirlos por interpretaciones que son más racionales y realistas, lo cual ayuda a una regulación emocional más efectiva.

Estudios que se han desarrollado de manera reciente cómo la auto regulación emocional basada en la Teoría Cognitivo Conductual ha demostrado ser eficaz para reducir la sintomatología de trastornos emocionales. Según Hofmann et al. (2012), la Terapia Cognitivo conductual ha demostrado mejorar de manera significativa la regulación emocional en pacientes con ansiedad y depresión. Además, Aldo et al. (2010), menciona que investigaciones han demostrado que el entrenamiento en habilidades de auto regulación emocional mediante técnicas como la reevaluación cognitiva mejora la calidad de vida de los pacientes reduciendo la recurrencia de emociones negativas. Así mismo, investigaciones como las de Clark y Beck (2010), han demostrado que el entrenamiento en reestructuración

cognitiva mejora de manera significativa la capacidad de las personas para la regulación de sus emociones y así, disminuir la recurrencia de episodios depresivos.

Por lo tanto, con relación al desarrollo de *chatbots* para la auto regulación emocional, la terapia cognitivo conductual basada en la teoría de Aaron Beck pueden proporcionar una base sólida en su diseño e intervenciones automatizadas. Dentro del desarrollo de los *chatbots* se pueden implementar estrategias de reestructuración cognitiva con el objetivo de guiar a las personas que hagan uso de ella a identificar sus pensamientos automáticos y así poder reemplazarlos por pensamientos más realistas, en tiempo real y de manera personalizada.

Auto regulación emocional: definición y generalidades

Las emociones desempeñan un papel importante en la experiencia humana, representando respuestas naturales ante diferentes estímulos. Ya sea una cita romántica, una actividad que se considere desafiante o una competición; las emociones permiten al ser humano adaptarse al entorno y poder establecer relaciones con los demás. Es necesario examinar el concepto de auto regulación emocional, lo cual hace referencia a la habilidad con la que cuentan las personas para gestionar y equilibrar las respuestas emocionales de manera adecuada. Según Gross (2015), la auto regulación emocional es el proceso por el cual los individuos pueden influir en sus emociones, haciendo referencia al cómo y cuándo las experimentan. Además, contar con las herramientas adecuadas para la regulación emocional es fundamental para preservar el bienestar psicológico, ya que, según Gross (1998), esto permite a las personas gestionar de manera efectiva emociones como el miedo, la ira o la tristeza.

Desde la perspectiva en la corriente psicológica cognitivo conductual, la regulación emocional depende en gran parte de los pensamientos automáticos que una persona puede

experimentar como respuesta a diferentes eventos que suceden en su entorno (Beck, 1976). Además, Beck (1976), también menciona que, las emociones no surgen del vacío, sino que son el resultado de cómo las personas interpretan cognitivamente las situaciones que experimentan, y estos pensamientos son los que se deben modificar para lograr una regulación emocional eficiente.

Chatbots para regulación emocional

Los *chatbot* no solo han sido diseñados para llevar a cabo tareas administrativas en diferentes campos, sino que, en el campo de la salud mental también han sido desarrollados en muchos casos para brindar acompañamiento emocional en diferentes tipos de circunstancias. La capacidad de acompañar en la auto regulación emocional con la que cuentan estos *chatbot*, implica la ayuda a las personas a manejar de manera correcta sus emociones, reduciendo el impacto de pensamientos automáticos negativos y mejorando su bienestar general (Mitsea et al., 2023).

Existen diferentes *chatbot* que aplican técnicas de diferentes corrientes de psicología, y una de ellas es la terapia cognitivo conductual, este enfoque permite que las personas puedan por medio del *chatbot*, identificar, evaluar y modificar sus emociones, como lo menciona Liu et al. (2022), el objetivo es enseñar a los usuarios cómo replantear situaciones y pensamientos que generan emociones negativas, ofreciendo estrategias de reestructuración cognitiva que le permitan a las personas una regulación emocional más eficiente.

Muchas de las herramientas que se utilizan hoy en día para ayudar a mejorar la salud mental de las personas son con base a la teoría cognitivo conductual, en este caso muchos de los *chatbot* que se han desarrollado para ayudar a la auto regulación emocional también

siguen este patrón, ya que, se ha demostrado que este enfoque es altamente efectivo para la modificación de pensamientos disfuncionales que afectan a las emociones como lo propone Beck (1976). Además, Schillings et al. (2024), menciona que muchos de los *chatbot* incorporan principios de mindfulness y técnicas de conciencia plena, lo cual ayuda a las personas a ser más conscientes de sus emociones y gestionarlas mejor.

En el contexto de la presente investigación, estos *chatbot* diseñados para la autorregulación emocional proporcionan una base tecnológica importante para el desarrollo del prototipo propuesto, al incorporar como base teórica la terapia cognitivo conductual los *chatbot* tienen la capacidad y el potencial de enseñar y ayudar a las personas estrategias más efectivas para que así puedan mejorar su gestión de las emociones.

Chatbots en psicología: Definición y generalidades

Recientemente, el uso de los *chatbot* en el campo de psicología ha crecido de manera considerable debido al potencial que estos ofrecen con relación a la facilidad de accesibilidad en el acompañamiento terapéutico. Omarov et al (2023), menciona que estos agentes conversacionales automatizados, los cuales están potenciados por inteligencia artificial, se utilizan cada vez más en el ámbito de la salud mental proporcionando un apoyo psicológico, la realización de evaluaciones preliminares y fomentando la regulación emocional. Estos *chatbot* potenciados por inteligencia artificial, ofrecen una forma innovadora por la cual las personas pueden tener un fácil acceso a los servicios de salud mental.

Los *chatbot* como agentes conversacionales, están programados para interactuar con las personas que hacen uso de ellos, con el fin de ofrecerles un apoyo emocional y psicológico basado en teorías psicológicas. Estos sistemas, tienen la capacidad de simular conversaciones

humanas y ofrecer respuestas personalizadas según comportamientos del usuario, lo cual, brinda la posibilidad de intervención en diferentes áreas de la salud mental, como lo son, regular el estrés, depresión y ansiedad. (Bendig et al., 2022).

El desarrollo de *chatbot* terapéuticos potenciados por inteligencia artificial basados en la terapia cognitivo conductual (TCC), según Liu et al. (2022), implementan técnicas que ayudan a los usuarios a identificar pensamientos automáticos negativos y aplicar reestructuración cognitiva para reducir el impacto emocional en estas personas. Además, un aspecto crucial de estos tipos de sistemas es la personalización que tienen al momento de responder, lo que permite un acompañamiento más adaptado a las necesidades emocionales de cada individuo. Woebot y Wysa son *chatbot* que han sido desarrollados específicamente para brindar apoyo emocional bajo las bases teóricas de la terapia cognitivo conductual, lo cual ha funcionado para mejorar el bienestar psicológico de las personas. Greer et al. (2019), explica que estas plataformas interactúan con los usuarios a través de diálogos simulados, lo cual los ayuda a identificar y modificar patrones de pensamientos negativos en tiempo real. Además, los *chatbot* potenciados por inteligencia artificial, tienen la capacidad de adaptarse y aprender, para así, mejorar su capacidad de ofrecer acompañamiento más preciso.

Metodología

La investigación tuvo como enfoque principal el método *cualitativo*, el cual ha sido definido por Bejarano (2016) como una investigación, la cual se centra en comprender y profundizar los fenómenos, analizándolos desde el punto de vista de los participantes en su ambiente y en relación con los aspectos que lo rodean. El enfoque del método cualitativo se

sustenta en la necesidad de la exploración en profundidad tanto de las teorías psicológicas aplicables a los chatbot potenciados por inteligencia artificial como las características actuales de los mismos para la auto regulación emocional, por este motivo, al emplear un enfoque cualitativo, el estudio permite una comprensión más a detalle de la funcionalidad, de las ventajas y desventajas de los modelos ya existente, como mencionan Creswell y Poth (2018), el enfoque cualitativo es adecuado cuando se busca la comprensión de fenómenos en su contexto real, así como el análisis de narrativas y captar percepciones complejas que no serían accesibles mediante el enfoque cuantitativo. De este modo, el enfoque cualitativo en este caso proporciona flexibilidad al revisar la literatura, categorizar las teorías y explorar cada uno de los modelos de chatbot que se basen en una estructura teórica de la psicología.

La investigación incluyó una revisión de diferentes teorías psicológicas sobre la autorregulación emocional, y una evaluación empírica del funcionamiento y el alcance que los *chatbot* potenciados por inteligencia artificial tienen para la ayuda en la regulación emocional. La evaluación realiza, se hizo con el fin de poder evidenciar cuáles son los puntos a favor y en contra de estos *chatbots* para permitir desarrollar un prototipo de *chatbot* para la autorregulación emocional con bases teóricas específicas.

Por otro lado, se realizó una revisión de la literatura sobre las teorías psicológicas de las diferentes escuelas de la psicología con relación a la autorregulación emocional con las cuales se evaluaron a los *chatbots* ya existentes, hechos para la autorregulación emocional. Luego de esto, se propuso un prototipo de *chatbot* para la autorregulación emocional basado en lo que se logró evaluar en el primer momento.

Procedimiento

Para poder asegurar que los datos recolectados sean coherentes con los objetivos específicos planteado, se definieron criterios específicos de inclusión y exclusión para la selección de las teorías psicológicas y de los chatbot evaluados, así, los criterios de inclusión tienen en cuenta las teorías psicológicas que estudien o aborden de manera explícita la auto regulación emocional para este caso específico, como la terapia Cognitivo Conductual (TCC) y los chatbot que hayan sido diseñados específicamente para el acompañamiento de salud mental y la auto regulación emocional a través de técnicas basadas en teorías psicológicas. Por otro lado, los criterios de exclusión, aborda las bases teóricas sin aplicabilidad práctica para la auto regulación emocional por medio de plataformas digitales y chatbot de uso general sin ningún tipo de base teórica psicológica, como los chatbot que están enfocados exclusivamente para tareas administrativas.

Por lo tanto, en primer lugar, se realizó una contextualización teórica sobre la autorregulación emocional e inteligencia artificial y cómo los *chatbot* potenciados por IA acompañan y ayudan a la regulación emocional. En segundo lugar, se seleccionaron 9 modelos de *chatbot* potenciados por IA más utilizados actualmente, que fueron desarrollados para ayudar a la autorregulación emocional humana los cuales fueron evaluados con relación a la base teórica desde la que fueron desarrollados y si esta base teórica es psicológica y cuál es la corriente psicológica que se utilizó para su desarrollo, se tuvo en cuenta, las teorías, humanistas, cognitivas conductuales, fenomenológica, dinámica. Una parte de los *chatbot* que fueron evaluados, son modelos que se desarrollaron bajo el motor de IA desarrollado por *Open IA* llamado *GPT*, estos *chatbot* fueron creados con el objetivo de ayudar a la autorregulación emocional. Los *GPT* de autorregulación emocional que fueron evaluados son, “Cómo entender mis sentimientos” el cual se describe como “un asistente empático para explorar y comprender las emociones” (Open IA, 2023). El último modelo que fue evaluado

lleva por nombre “Gubo (diario de emociones)” el cual fue creado con el fin de “ser un diario personal para registrar y reflexionar sobre las emociones” (Open IA, 2023). Además, se tuvieron en cuenta modelos por fuera del ecosistema *OpenIA* como, Wysa ([Wysa - Everyday Mental Health](#)), Replika ([Replika](#)), Woebot ([Scalable Enterprise Solution for Mental Health | Woebot Health](#)), Youper ([Youper: Artificial Intelligence For Mental Health Care](#)), Syntesia bot, MidnBloom ([Mindbloom: ketamine therapy for anxiety and depression](#)) y Sanvello ([Patrocinado gubernamentalmente](#)); estos modelos, al igual que los modelos mencionados en el ecosistema *OpenIA*, son modelos creados para el apoyo en salud mental, lo cual también incluye el acompañamiento en problemas emocionales y ayuda a la auto regulación emocional.

Por otro lado, también se evaluó el alcance de la intervención que realiza el *chatbot* en términos de manejo de las situaciones de desregulación emocional y su capacidad de respuesta personalizada basada en las necesidades de regulación emocional de las personas. Por último, se evaluó la intervención de los *chatbot* con relación al modo de actuar en situaciones que competen a un profesional de la salud, donde las personas manifiestan necesidades más allá del alcance de intervención del *chatbot* y que este tenga la capacidad de activar protocolos de emergencia, remitir a un psicólogo o proveer líneas de atención a las personas las cuales puedan usar de manera eficiente para atender a sus necesidades relacionadas a la autorregulación emocional.

Por lo tanto, en términos de la evaluación a los *chatbot*, los criterios utilizados para esto principalmente fueron:

Criterios de Evaluación	Indicadores de Resultado
Modelo teórico	Identificación de la base teórica utilizada (TCC, mindfulness, etc.). Evaluación de la validez científica.
Intervenciones para autorregulación	Tipos de intervenciones ofrecidas (reevaluación cognitiva, técnicas de relajación).
Capacidad de personalización	Nivel de personalización del contenido y respuestas según las necesidades del usuario.
Detección de crisis	Eficiencia en la detección de palabras clave y comportamientos relacionados con crisis emocionales.
Referencia a profesionales de salud mental	Disponibilidad de derivación a profesionales de salud mental en situaciones de riesgo.
Soporte en idiomas	Número de idiomas soportados y calidad de la respuesta en diferentes lenguas.
Interfaz de usuario	Facilidad de uso, satisfacción del usuario y nivel de interacción.
Costo/Accesibilidad	Grado de accesibilidad económica y facilidad de acceso a diferentes grupos demográficos.
Disponibilidad de informes o seguimiento	Capacidad para generar informes automáticos sobre el progreso del usuario.
Feedback del usuario	Recopilación de retroalimentación sobre la efectividad y facilidad de uso del chatbot.

Evaluación de *chatbots*.

Criterios	¿Cómo entender mis sentimientos?	Gubo (Diario de Emociones)	Wysa	Replika	Woebot	Youper	Syntesia Bot	MindBloom	Sanvello
Modelo Teórico	Basado en enfoque positivo	Psicología humanista, Mindfulness, Inspiración TCC	TCC, DBT, Mindfulness	No fundamentado en teoría psicológica, solo IA para aprendizaje	Terapia Cognitivo-Conductual (TCC), educación emocional	TCC	TCC y Mindfulness	Inteligencia Emocional	TCC y Mindfulness
Intervenciones Ofrecidas	Reevaluación cognitiva, Exploración emocional, Mindfulness	Registro emocional	Reevaluación cognitiva, Mindfulness guiado, Psicología positiva	Reestructuración cognitiva	Reestructuración cognitiva	Reevaluación cognitiva, Técnicas de relajación, Mindfulness	Reestructuración y diario emocional	Autorreflexión guiada	Manejo de ansiedad y estrés

Criterios	¿Cómo entender mis sentimientos?	Gubo (Diario de Emociones)	Wysa	Replika	Woebot	Youper	Syntesia Bot	MindBloom	Sanvello
Personalización del Contenido	Adaptación cultural y lingüística	Adaptación cultural y lingüística	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Moderada	Alta
Detección de Crisis	Lenguaje de estrés/desesperanza	Palabras de alerta, empatía, recomendación de ayuda	algoritmos avanzados, análisis contextual	Identificación de palabras clave	Detecta patrones de crisis	Alta	Moderada	Alta	Alta
Referencia a Profesionales	No proporciona derivaciones ni contactos específicos	No deriva ni sugiere contactos específicos	Deriva	No refiere	No refiere	No refiere	Deriva	Deriva	Deriva
Soporte en idiomas	+12 idiomas, variaciones en idiomas menos comunes	+40 idiomas, variaciones en idiomas menos comunes	principalmente inglés; soporte limitado en español, hindi y otros	Inglés principal, soporte en otros idiomas (calidad variable)	Solo inglés	Inglés y portugués	Solo inglés	Solo inglés	No
Interfaz	Ecosistema OpenAI, fácil acceso con anclaje	Ecosistema OpenAI, accesibilidad variable	Intuitiva, accesible, diseño amigable y personalizado	intuitiva y minimalista, avatar personalizable	Intuitiva, en formato de chat	Minimalista, estructura organizada	Minimalista, estructura organizada	Minimalista, estructura organizada	Intuitiva
Costo	Gratuito con límite, suscripción para uso ilimitado	Límite gratuito, suscripción para uso ilimitado	Versión gratuita y suscripción	Gratuito (funciones básicas), Replika Pro	Gratuita	Gratuito (funciones básicas), suscripción paga para funciones completas	Versión gratuita y suscripción	Límite gratuito, suscripción para uso ilimitado	Gratis y premium
Seguimiento	No genera informes de progreso	Resúmenes e informes opcionales para el terapeuta	Informes de progreso, registros de estado de ánimo	No ofrece informes de progreso	No ofrece informes de progreso	No ofrece informes de progreso	No genera informes de progreso	No ofrece informes de progreso	No ofrece seguimiento
Feedback	No recopila retroalimentación del usuario	Sin sistema para retroalimentación	Encuestas internas, soporte	No recoge retroalimentación de usuarios	Sin función para retroalimentación de usuarios	Sin función para retroalimentación de usuarios	Sin sistema para retroalimentación	No recoge retroalimentación de usuarios	No ofrece posibilidad de feedback

Así pues, se inició con el desarrollo del prototipo de *chatbot* el cual se desarrolló por medio de la herramienta flujograma partiendo desde una base teórica psicológica específica, una corriente psicológica específica y un autor específico con el fin de mejorar la calidad de intervención que un *chatbot* potenciado por IA puede ofrecer. Este prototipo de *chatbot* podría contribuir a la capacidad de realizar intervenciones de regulación emocional basados en evidencia las cuales están respaldadas por teoría psicológica sobre la autorregulación emocional del Autor Aaron T. Beck. Y tiene la capacidad de poder limitar la intervención de IA a la intervención de un profesional de la salud mental, pudiendo así, referir o activar protocolos de emergencia en salud mental ya sí poder generar un espacio más seguro para las personas que hagan uso del *chatbot*.

Prototipo de *chatbot* para la auto regulación emocional

Base teórica y objetivo del chatbot.

- Base teórica: Terapia cognitivo conductual basado en la teoría del autor Aaron T. Beck, enfocada en la reestructuración cognitiva.
- Objetivo: Brindar a las personas o usuarios que lo usen, apoyo en la identificación y la modificación de los pensamientos automáticos y negativos permitiéndoles regular sus emociones en tiempo real gracias a la personalización que este ofrece por la característica de Inteligencia Artificial. En caso de detectar que el usuario o las persona se encuentre en una situación grave, el *chatbot* activará protocolos de emergencia o referir a un profesional de salud mental según las herramientas que disponga la región en la que se encuentra, en este caso al ser un prototipo creado en Colombia, se dispondrá al *chatbot* con herramientas de referir según la disponibilidad de Colombia.

Identificación y reestructuración de pensamientos automáticos

- Proceso: el chatbot guía a los usuarios y personas a que reconozcan los pensamientos automáticos mediante preguntas como “¿Qué pensamiento pasó por tu mente cuando te sentiste así?”.
- Acompañamiento: utiliza técnicas de la teoría cognitivo conductual con la finalidad de desafiar y replantear esos pensamientos con respuestas que le ofrecerán alternativas más realistas y racionales, las cuales deben estar alineadas con las pautas de reestructuración cognitiva de Beck (1976).

Acompañamiento personalizado.

- Evaluación inicial: al comenzar con la interacción, el chatbot realiza una breve evaluación con el objetivo de personalizar la conversación basada en las necesidades emocionales de cada persona.
- Herramientas personalizadas: el chatbot ofrece ejercicios como respiración profunda o ejercicios de mindfulness, según la necesidad y estado emocional de cada persona.

Detección y manejo en situaciones que sobrepasen las capacidades del chatbot

- Análisis de lenguaje emocional: por medio de palabras clave y patrones de lenguaje podrá detectar asociaciones a situaciones graves emocionales.
- Acción ante estas situaciones: inmediatamente cuando el chatbot identifique el riesgo, sugerirá opciones de contacto con entidades que ofrezcan servicios de salud mental humana.

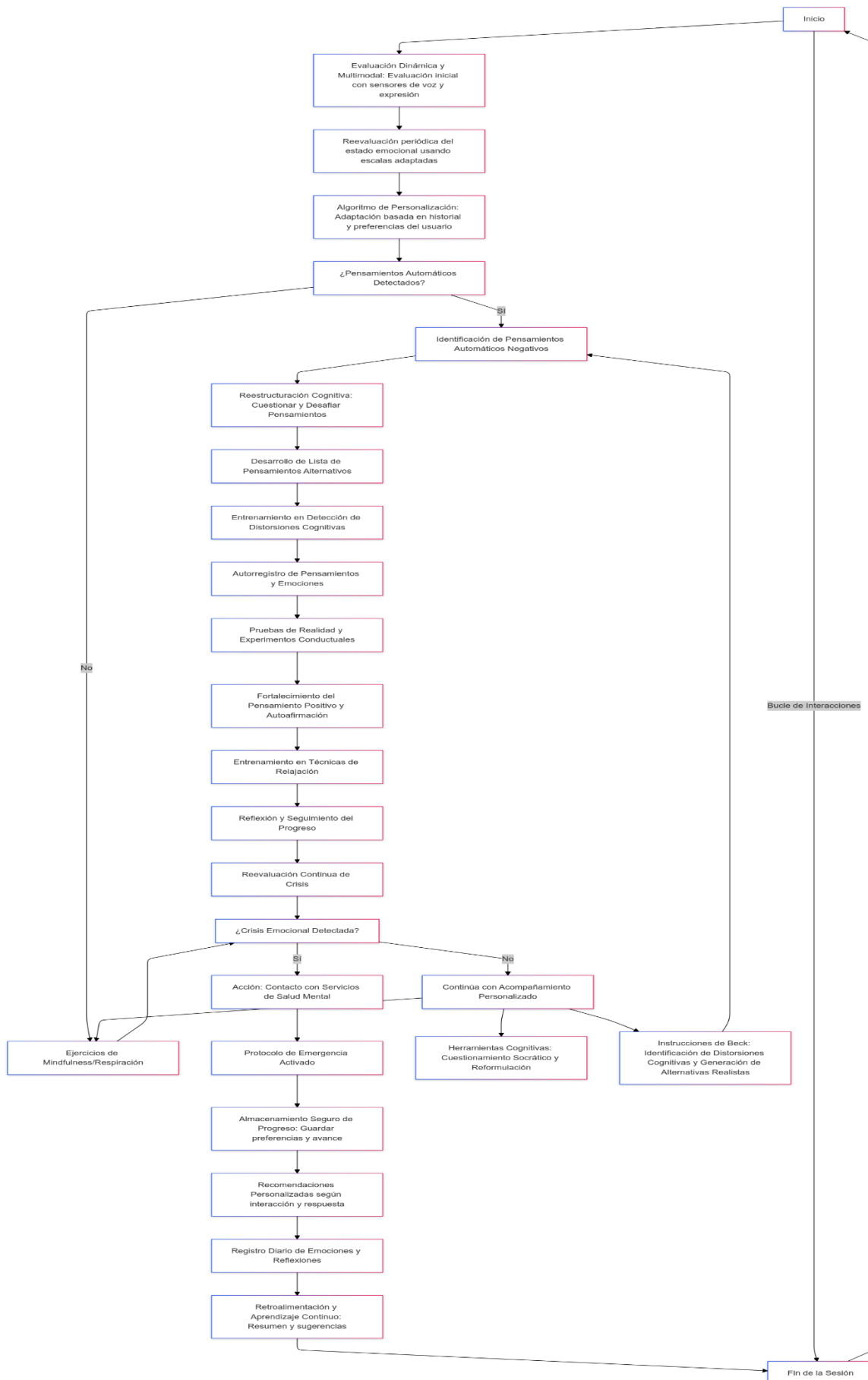
- Activación de protocolos de emergencia: siendo muy grave la situación, este activa protocolos automáticos que remitan a la persona a servicios de salud mental o contactos de emergencia.

Personalización continua

- Almacenamiento seguro del progreso: el chatbot tiene la capacidad de almacenar de manera segura el historial de las personas con el fin de ofrecer respuestas más personalizadas para interacciones posteriores.
- Recomendaciones: según el progreso y la interacción, el chatbot puede ajustar recomendaciones y técnicas ofrecidas (si una persona responde de manera efectiva a la una técnica, el chatbot la sugerirá con más frecuencia).

Retroalimentación y seguimiento

- Registro diario: el chatbot ofrece un diario en el cual las personas pueden registrar emociones y reflexiones que pueden visualizar en su progreso de auto regulación emocional.
- Retroalimentación automática: luego de cada sesión, el chatbot ofrece una retroalimentación y permite que la persona lo haga también.



Discusión de resultados

La evaluación que se realizó a los nueve chatbot como herramienta para la auto regulación emocional, revela que, aunque muchos de ellos cuentan con la similitud de estar basados en la terapia cognitivo conductual, hay variaciones con relación a la capacidad de proporcionar intervenciones efectivas. Además, Los hallazgos sugieren que los chatbot basados en la terapia cognitiva conductual tienden a ser algo efectivos en la reducción de síntomas depresivos y ansiosos, y esto se logra gracias a la integración de la reestructuración cognitiva y los ejercicios que ofrecen de mindfulness, ya que esto es fundamental en esta terapia y desde la perspectiva del autor Aaron T. Beck, pero, a pesar de esto, muchos de los modelos carecen de funcionalidades críticas, como la detección de situaciones graves de regulación emocional y a partir de esto referir a profesionales de salud mental por una situación de emergencia, lo cual limita su efectividad. Por este motivo, el prototipo que se propone aborda estas limitaciones que generan que haya menos efectividad en el acompañamiento de los chatbot, e incorpora un sistema que permite además de identificar situaciones de emergencia, se adapta a la situación, la entiende y desde esa comprensión para su acompañamiento y refiere a las personas competentes para ofrecer servicios de salud según su región, por tal razón, el prototipo integra un número de reglas específicamente seleccionadas con el fin de cubrir cada aspecto relevante en el acompañamiento emocional, optimizando las funciones esenciales de reconocimiento, replanteamiento y derivación. Así, la combinación de las reglas de la terapia cognitivo conductual y los protocolos de emergencia en un solo sistema de chatbot potenciado por inteligencia artificial, permite que este brinde un acompañamiento más completo y robusto, alineados con los objetivos de auto regulación emocional.

Los resultados de la evaluación realizada a los chatbot son congruentes con investigaciones realizadas anteriormente sobre el uso de la terapia cognitivo conductual en herramientas digitales, en este caso la de chatbot para servicios de salud mental; como el estudio reciente de Shillings et al. (2024), en el cual destacaron la efectividad de estos sistemas con la reducción de síntomas de ansiedad y depresión, ya que, estos facilitan la reestructuración de pensamientos negativos mediante el reconocimiento y la modificación de pensamientos automáticos. En particular, la herramienta Wysa ha demostrado reducir eficientemente síntomas de depresión mediante la intervención de la terapia cognitivo conductual (Inkster, 2018). Por otro lado, un punto fundamental en el resultado de la evaluación a los *chatbot* se señala la falta de protocolos de emergencia y la referencia a los profesionales de salud mental, donde investigaciones como las de Denecke et al. (2020) y Hopman et al. (2023) mostraron que efectivamente la capacidad de los chatbot para intervenir en situaciones emocionales críticas es insuficiente. Esto sugiere que la intervención humana sigue siendo fundamental en el acompañamiento de estas situaciones, por este motivo, el prototipo propuesto, busca abordar estas limitaciones mediante la capacidad de activar alertas para ofrecer a las personas en tiempo real servicios de apoyo emocional humano. El incorporar reglas específicas para la detección de situaciones que sobre pasen el acompañamiento del chatbot y que deriven a ayuda profesional, añade precisión y flexibilidad al sistema, mejorando sus respuestas en las situaciones críticas y proporcionando un acompañamiento eficiente y más completo, respondiendo también a lo que Ghandeharioun et al. (2018), menciona en su estudio sobre el chatbot EMMA, muchos sistemas carecen de respuestas que se ajusten al contexto de emergencia, lo que limita su efectividad en personas que presentan un alto nivel de desregulación emocional. En ese sentido, el prototipo propuesto se alinea con las recomendaciones de estudios como el de

Fage et al. (2019), que sugiere mejorar las intervenciones en tiempo real mediante algoritmos adaptativos que, no solo asista a las personas en el manejo emocional, sino que incluya derivaciones a profesionales en situaciones de alto riesgo.

Además, en contraste con chatbot como *CharacterMe*, evaluado por Schnitker et al. (2021) que no mostró mejoras significativas en la regulación emocional de adolescentes, el prototipo propuesto en esta investigación implementaría un nivel de personalización superior que optimiza su capacidad de respuesta gracias al entrenamiento con inteligencia artificial. Además, de la identificación y seguimiento de patrones emocionales del usuario, lo que permite un acompañamiento progresivo y acumulativo basado en la necesidad de cada individuo, tal como sugieren las mejores prácticas de chatbot personalizados (Bhangdia et al., 2021). Así mismo, la capacidad de personalización mejoraría significativamente en la precisión del acompañamiento, lo cual es una necesidad subrayada por autores como Pavini et al. (2019), quienes hacen la recomendación que los chatbot para la salud mental integren estrategias que le permitan adaptarse dinámicamente en la evolución emocional de la persona.

Conclusiones

El desarrollo de un prototipo de chatbot para la auto regulación emocional basado en la Terapia Cognitivo Conductual, y acompañado por un profesional de la salud mental, puede contribuir a ser una herramienta potencialmente efectiva y que sea accesible para el acompañamiento en salud mental. Por este motivo, la presente investigación desarrolla la propuesta para el diseño de un chatbot orientado a la auto regulación emocional, fundamentado en la Terapia Cognitivo Conductual de Aaron T, Beck. El prototipo propuesto

se proyecta como una herramienta accesible y escalable, con el potencial de poder ofrecer apoyo emocional personalizado por medio de la identificación y reestructuración de pensamientos automáticos negativos, lo cual permitiría el manejo de las emociones en tiempo real.

Por otro lado, esta propuesta surge de una exhaustiva revisión de los principales modelos ya existentes más usados actualmente, lo que permitió identificar fortalezas y limitaciones en chatbots anteriores, orientando el desarrollo del prototipo el cual abarque desde el acompañamiento en la regulación emocional hasta la implementación de protocolos de emergencia y derivación a profesionales de salud mental en casos más graves, este es un aspecto destacado por Denecke et al. (2020) y Hopman et al. (2023), como una necesidad crítica en la atención de salud mental con este tipo de herramientas.

En conclusión, la propuesta de este prototipo de chatbot para la auto regulación emocional, plantea un avance en el campo de la salud mental digital (E-Salud), al integrar técnicas de la Terapia Cognitivo Conductual con mecanismos de personalización y respuesta ante situaciones de emergencia. Sin embargo, se recomienda que investigaciones futuras validen su efectividad a través de estudios longitudinales y experimentales, lo que permita evaluar de manera precisa el impacto de esta herramienta para la auto regulación emocional y para esto se sugiere que se pruebe en dos grupos, por un lado, un grupo experimental que tenga interacciones con el chatbot según sus necesidades con relación a la auto regulación emocional, y por otro un grupo control que no reciba la intervención. De este modo la efectividad del chatbot para el acompañamiento de la auto regulación emocional podría medirse utilizando evaluaciones pre y post intervención/ acompañamiento del chatbot, mediante escalas de auto regulación emocional, como la que fue desarrollada por Gross y

John (2003), así como una encuesta en la que se pueda medir el nivel de satisfacción y usabilidad

Limitaciones del estudio

En primer lugar, el estudio se enfocó en la conceptualización y evaluación preliminar de las características y funcionalidades deseables en un chatbot para la auto regulación emocional basado en la Terapia Cognitivo Conductual, pero no incluyó una implementación práctica ni pruebas del prototipo propuesto, lo cual restringe la capacidad de evaluar la efectividad real del chatbot en situaciones de uso cotidiano, impidiendo así observar cómo responde a las interacciones con usuarios.

Con el fin de probar empíricamente el prototipo de chatbot desarrollado en esta investigación, se sugiere implementar un diseño experimental o cuasi-experimental que permita evaluar su eficacia en usuarios reales.

En segundo lugar y último, la capacidad del chatbot para activar protocolos de emergencia y remitir a profesionales de salud mental, a pesar de estar integrado en el prototipo, la efectividad de esto no solo depende de la capacidad del chatbot de identificar adecuadamente los patrones sino también de la disponibilidad de los recursos de la región en la que se dé la situación.

Referencias

Abd-Alrazaq, A; Rababeh, A; Alajlani, M; Bewick, B; & Househ, M. (2020). Effectiveness and safety of using chatbots to improve mental health: systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 22(7). <https://doi.org/10.2196/16021>

Beck, A. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. International Universities Press.

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=nSFvAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Beck,+A.+T.+\(1976\).+Cognitive+therapy+and+the+emotional+disorders.+International+Universities+Press.&ots=FhaK9wSxZu&sig=xWxAVpzLNyo6RXz1HPQ-33pJU6g#v=onepage&q=Beck%2C%20A.%20T.%20\(1976\).%20Cognitive%20therapy%20and%20the%20emotional%20disorders.%20International%20Universities%20Press.&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=nSFvAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Beck,+A.+T.+(1976).+Cognitive+therapy+and+the+emotional+disorders.+International+Universities+Press.&ots=FhaK9wSxZu&sig=xWxAVpzLNyo6RXz1HPQ-33pJU6g#v=onepage&q=Beck%2C%20A.%20T.%20(1976).%20Cognitive%20therapy%20and%20the%20emotional%20disorders.%20International%20Universities%20Press.&f=false)

- Beck, A. (1979). *Cognitive therapy of depression*. Guilford Press.
[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=O_NFBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA153&dq=Beck,+A.+T.\(1979\).+Cognitive+therapy+of+depression.+Guilford+Press.&ots=wtsTHCbV5M&sig=Z9nqhSmx8nleAxMFPtwosZtCP5g#v=onepage&q=Beck%2C%20A.%20T.%20\(1979\).%20Cognitive%20therapy%20of%20depression.%20Guilford%20Press.&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=O_NFBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA153&dq=Beck,+A.+T.(1979).+Cognitive+therapy+of+depression.+Guilford+Press.&ots=wtsTHCbV5M&sig=Z9nqhSmx8nleAxMFPtwosZtCP5g#v=onepage&q=Beck%2C%20A.%20T.%20(1979).%20Cognitive%20therapy%20of%20depression.%20Guilford%20Press.&f=false)
- Bendig, E; Erb, B; Schulze-Thuesing, L; & Levin, M. (2022). *The next generation: chatbots in clinical psychology and psychotherapy to foster mental health – a scoping review*. *Verhaltenstherapie*. 32(Suppl. 1), 64-79. <https://karger.com/Article/PDF/501812>
- Bettis, A., Burke, T., Nesi, J., & Liu, R. (2021). Digital Technologies for Emotion-Regulation Assessment and Intervention: A Conceptual Review. *Clinical Psychological Science*, 10, 3 - 26. <https://doi.org/10.1177/21677026211011982>
- Bhangdia, Y., Bhansali, R., Chaudhari, N., Chandnani, D., & Dhore, M. (2021). Speech Emotion Recognition and Sentiment Analysis based Therapist Bot. 2021 Third International Conference on Inventive Research in Computing Applications (ICIRCA), 96-101. <https://doi.org/10.1109/ICIRCA51532.2021.9544671>
- Bibliografia.
- Cameron, R. (2009). A sequential mixed model research design: Design, analytical and display issues. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 3(2), 140-152. <https://doi.org/10.5172/mra.3.2.140>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). <https://revistapsicologia.org/public/formato/cuali2.pdf>
- Clark, D; & Beck, A. (2010). *Cognitive therapy of anxiety disorders: Science and practice*. Guilford Press.
[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=QpG9NvKh7L0C&oi=fnd&pg=PR1&dq=Clark,+D.+A.,+%26+Beck,+A.+T.\(2010\).+Cognitive+therapy+of+anxiety+disorders:+Science+and+practice.+Guilford+Press.&ots=nM0Sj28riE&sig=Z8GwHYZRrqw5b5MQhYoaQeHeAE#v=onepage&q=Clark%2C%20D.%20A.%20%26%20Beck%2C%20A.%20T.%20\(2010\).%20Cognitive%20therapy%20of%20](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=QpG9NvKh7L0C&oi=fnd&pg=PR1&dq=Clark,+D.+A.,+%26+Beck,+A.+T.(2010).+Cognitive+therapy+of+anxiety+disorders:+Science+and+practice.+Guilford+Press.&ots=nM0Sj28riE&sig=Z8GwHYZRrqw5b5MQhYoaQeHeAE#v=onepage&q=Clark%2C%20D.%20A.%20%26%20Beck%2C%20A.%20T.%20(2010).%20Cognitive%20therapy%20of%20)

[20anxiety%20disorders%3A%20Science%20and%20practice.%20Guilford%20Pres
s.&f=false](https://doi.org/10.1109/ACII.2019.8925455)

- Crowder, J; & Friess, S. (2012). Artificial psychology: The psychology of AI. *People and Technology*, 1(1), 1-5.
https://www.researchgate.net/publication/235219143_Artificial_Psychology_The_Psychology_of_AI.
- Danieli, M; Ciulli, T; & Mousavi, S. (2021). *A conversational artificial intelligence agent for a mental health care app: Evaluation study of its participatory design*. JMIR Formative Research. 5(12). <https://formative.jmir.org/2021/12/e30053>
- Denecke, K; Vaaheesan, S; & Schulze, M. (2020). *A mental health chatbot for regulating emotions (SERMO)-concept and usability test*. IEEE Transactions on Affective Computing. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9000924/>
- Fage, C., Consel, C., Etchegoyhen, K., Amestoy, A., Bouvard, M., Mazon, C., & Sauzéon, H. (2019). An emotion regulation app for school inclusion of children with ASD: Design principles and evaluation. *Comput. Educ.*, 131, 1-21.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.12.003>
- Fiske, A; Henningsen, P; & Buyx, A. (2019). Your robot therapist will see you now: ethical implications of embodied artificial intelligence in psychiatry, psychology, and psychotherapy. *Journal of Medical Internet Research*. 21(5).
<https://www.jmir.org/2019/5/e13216/PDF>
- 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). <https://doi.org/10.2196/mental.7785>
- Fulmer, R; Joerin, A; Gentile, B; & Lakerink, L. (2018). *Using psychological artificial intelligence (Tess) to relieve symptoms of depression and anxiety: randomized controlled trial*. JMIR Mental Health. 5(4). <https://mental.jmir.org/2018/4/e64/>
- Ghandeharioun, A., McDuff, D., Czerwinski, M., & Rowan, K. (2018). EMMA: An Emotion-Aware Wellbeing Chatbot. 2019 8th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction (ACII), 1-7.
<https://doi.org/10.1109/ACII.2019.8925455>

- Greer, S; Ramo, D; Chang, Y; Fu, M; Moskowitz, J; & Haritatos, J. (2019). Use of the chatbot "vivibot" to deliver positive psychology skills and promote well-being among young people after cancer treatment: randomized controlled trial. *JMIR mHealth and uHealth*. 7(10). <https://doi.org/10.2196/15018>
- Gross, J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gross, J; & John, O. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Grové, C. (2021). *Co-developing a mental health and wellbeing chatbot with and for young people*. Frontiers in Psychiatry. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2020.606041/full>
- Hofmann, S; Asnaani, A; Vonk, I; Sawyer, A; & Fang, A. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research*, 36(5), 427-440. <https://doi.org/10.1007/s10608-012-9476-1>
- Hopman, K., Richards, D., & Norberg, M. (2023). A Digital Coach to Promote Emotion Regulation Skills. *Multimodal Technol. Interact.* 7, 57. <https://doi.org/10.3390/mti7060057>
- Inkster, B., Sarda, S., & Subramanian, V. (2018). An empathy-driven, conversational artificial intelligence agent (Wysa) for digital mental well-being: Real-world data evaluation mixed-methods study. *JMIR mHealth and uHealth*. 6(11). <https://doi.org/10.2196/12106>.
- Liu, H; Peng, H; Song, X; Xu, C; & Zhang, M. (2022). Using AI chatbots to provide self-help depression interventions for university students: A randomized trial of effectiveness. *Internet Interventions*. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100495>
- Mitsea, E., Drigas, A., & Skianis, C. (2023). Digitally assisted mindfulness in training self-regulation skills for sustainable mental health: a systematic review. *Behavioral Sciences*. 13(12). <https://doi.org/10.3390/bs13121008>
- Olawade, D; Wada, O; & Odetayo, A. (2024). *Enhancing mental health with Artificial Intelligence: Current trends and future prospects*. Digital Health and Public Health, Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949916X24000525>

- Omarov, B; Narynov, S; Gumar, A; & Househ, M. (2023). *Artificial Intelligence-Enabled Chatbots in Mental Health: A Systematic Review*. Computers, Materials & Continua, 74(3). https://cdn.techscience.cn/files/cmc/2023/TSP_CMC-74-3/TSP_CMC_34655/TSP_CMC_34655.pdf
- Open IA. (2023). Cómo entender mis sentimientos. *ChatGpt Open IA*. <https://chatgpt.com/g/g-mEU2OhuIk-como-entender-mis-sentimientos>
- Open IA. (2023). Gubo (Diario de emociones). *ChatGp Open IA*. <https://chatgpt.com/g/g-JQJKp9PMX-gubo-diario-de-emociones>
- Pavani, J., Berna, G., Andreotti, E., Guiller, T., Antoine, P., Dauvier, B., & Congard, A. (2019). Between-Individual Differences in Baseline Well-Being and Emotion Regulation Strategy Use Moderate the Effect of a Self-Help Cognitive-Behavioral Intervention for Typical Adults. *Applied psychology. Health and well-being*. <https://doi.org/10.1111/aphw.12189>
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*. 15(1). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194118804003>
- Polydorou, N., & Edalat, A. (2021). An interactive VR platform with emotion recognition for self-attachment intervention. *EAI Endorsed Trans. Pervasive Health Technol.*, 7, e5. <https://doi.org/10.4108/eai.14-9-2021.170951>
- Schillings, C; Meißner, E; Erb, B; & Bendig, E. (2024). *Effects of a Chatbot-Based Intervention on Stress and Health-Related Parameters in a Stressed Sample: Randomized Controlled Trial*. JMIR Mental Health. 9(3). <https://mental.jmir.org/2024/1/e50454/>
- Schnitker, S., Shubert, J., Ratchford, J., Lumpkin, M., & Houlberg, B. (2021). Mixed Results on the Efficacy of the CharacterMe Smartphone App to Improve Self-Control, Patience, and Emotional Regulation Competencies in Adolescents. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.586713>