

HEAR2HELP: Sistema para Momentos de Crisis en Adolescentes con Depresión o Ansiedad

Diego Francisco Arreola Hernández, Omar Arias Rocha, Mariam Guadalupe Moreno Farah, Gilmer Esau Poot Pisté y Daniel Eduardo Vallado Orozco, Universidad Autónoma de Yucatán

Abstract— This article presents the different stages and activities of user-centered design that were carried out for the development of the “Hear2Help” website, as well as a brief description of each of these stages and activities.

Resumen— Este artículo presenta las distintas etapas y actividades del diseño centrado en el usuario que se llevaron a cabo para el desarrollo del sitio web “Hear2Help”, así como una breve descripción de cada una de estas.

Palabras clave— Depresión, Ansiedad, Sitio Web, Ayuda Psicológica, Profesionales de la salud mental, Diseño centrado en el usuario.

I. INTRODUCCIÓN

La salud mental de los adolescentes es un tema de creciente preocupación, especialmente cuando se trata de la depresión y la ansiedad. Muchos jóvenes y sus seres queridos enfrentan estos problemas sin tener acceso a recursos adecuados que les ayuden a comprender y manejar sus emociones de manera efectiva.

Hear2Help nace como una solución innovadora para este desafío. Este sitio web gratuito y de libre acceso ofrece información vital para adolescentes y sus familiares, con el objetivo de aumentar la conciencia sobre la salud mental. A través del seguimiento diario de emociones, Hear2Help proporciona recomendaciones personalizadas y prácticas que ayudan a los usuarios a comprender mejor su estado emocional y a tomar medidas concretas para mejorar su bienestar. El sitio también está diseñado para ser un apoyo constante en momentos de crisis. Utilizando tecnología de inteligencia artificial, Hear2Help ofrece un chat interactivo que brinda soporte inmediato. Además, en situaciones más graves, los usuarios pueden conectarse temporalmente con psicólogos profesionales mediante chat, llamada o videollamada, asegurando que reciban la ayuda necesaria cuando más la necesitan y de la manera que deseen.

Objetivo

El principal objetivo de Hear2Help es proporcionar una plataforma accesible y gratuita que ofrezca recursos de apoyo emocional y educativo a adolescentes que sufren de depresión y ansiedad, así como a sus familiares. La aplicación busca incrementar la concienciación sobre la salud mental, facilitar el seguimiento diario de las emociones y proporcionar recomendaciones personalizadas basadas en los registros de los usuarios. Además, pretende ser una herramienta de apoyo en momentos de crisis, ofreciendo soporte inmediato a través de inteligencia artificial y acceso temporal a profesionales de la psicología.

Justificación

Conveniencia (Necesidad): La depresión y la ansiedad son problemas de salud mental que afectan a una proporción significativa de adolescentes. A menudo, estos jóvenes carecen de acceso a recursos adecuados para entender y gestionar sus emociones de manera efectiva. La falta de apoyo y guía puede llevar a un empeoramiento de su condición, afectando su calidad de vida, rendimiento académico y relaciones personales. Hear2Help responde a esta necesidad proporcionando una plataforma accesible y gratuita que ofrece información y soporte esencial para manejar estas situaciones.

Relevancia Social: La relevancia social de Hear2Help radica en el gran número de adolescentes y sus familias que se ven afectados por problemas de salud mental. Las estadísticas indican que un alto porcentaje de jóvenes experimenta síntomas de depresión y ansiedad en algún momento. Actualmente, no existen suficientes recursos accesibles que ofrezcan un soporte integral y continuo en este ámbito, es por ello, que Hear2Help contribuye significativamente al bienestar emocional de estos adolescentes, mejorando su calidad de vida y proporcionando un sistema de apoyo confiable y disponible en todo momento.

Valor Teórico: El proyecto de desarrollo de Hear2Help está respaldado por una sólida base teórica en el campo de la salud mental y la tecnología aplicada al bienestar emocional. Se han revisado numerosos estudios y artículos que documentan la eficacia de intervenciones tecnológicas para el seguimiento y manejo de la salud mental. Esta investigación proporciona un marco de referencia que puede ser útil para futuras investigaciones y desarrollos en el campo, permitiendo comparar y contrastar con otras iniciativas similares a nivel global.

Utilidad Metodológica: Al adoptar un enfoque sistemático tanto en el proceso de investigación como en la recopilación de requisitos, se garantiza la obtención de resultados precisos y exhaustivos. Este método también facilita la replicación de la investigación para validar los resultados o aplicarla en diferentes contextos geográficos, optimizando así tiempo y recursos.

Utilidad Tecnológica: Hear2Help no solo proporciona un recurso valioso para los adolescentes que enfrentan problemas de salud mental, sino que también sirve como inspiración para el desarrollo de soluciones similares en otros contextos. Aunque la tecnología empleada no es innovadora por sí misma, la aplicación de inteligencia artificial para ofrecer soporte emocional inmediato y personalizado representa un avance significativo en la manera de abordar la salud mental de los adolescentes. Este enfoque puede ser adaptado para otras problemáticas de salud y bienestar en diversas ubicaciones, motivando el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas en el ámbito de la salud mental.

II. MARCO TEÓRICO

Los documentos a continuación proporcionaron la base teórica y la inspiración necesarias para el desarrollo inicial del proyecto.

[1] La depresión y ansiedad es un problema creciente en los adolescentes, según la UNICEF, más del 20% de los adolescentes sufren trastornos mentales, estos trastornos se presentan a menudo por factores biológicos, psicológicos y sociales; como cambios hormonales, desarrollo cerebral, traumas de la infancia, entre otros. Aunado a esto, es importante considerar que en esta etapa los adolescentes se enfrentan a altas expectativas y presión por alcanzar el éxito, la exposición a la adversidad, la exploración de su identidad y cambios sociales y emocionales que pueden dar lugar a un mundo atemorizante y amenazador.

[2] Si no se tratan adecuadamente estos trastornos pueden tener graves consecuencias en los adolescentes, ya que aumenta el riesgo de consumo de sustancias nocivas, como el alcohol y las drogas, lo que puede llevar a una adicción y comportamientos violentos o delictivos, y en casos más graves conducir al suicidio que, de acuerdo con la OMS, es la cuarta causa de muerte entre los adolescentes mayores (15 a 19 años).

[3] Un estudio sobre el chatbot Woebot mostró que los chatbots pueden ser una herramienta efectiva para proporcionar terapia cognitivo-conductual a jóvenes con síntomas de depresión y ansiedad. Los participantes que usaron Woebot experimentaron una disminución significativa en sus síntomas (Fitzpatrick, Darcy & Vierhile, 2017).

[4] Las aplicaciones móviles para la salud mental han mostrado ser útiles para el monitoreo y tratamiento de los síntomas de depresión y ansiedad. Un metaanálisis encontró que las intervenciones basadas en Internet pueden ser tan efectivas como la terapia tradicional en persona (Andersson & Cuijpers, 2009).

[5] Un estudio sistemático reveló que la terapia cognitivo-conductual basada en Internet es eficaz para reducir los síntomas de ansiedad y depresión. Estas intervenciones permiten un acceso más amplio y pueden ser especialmente beneficiosas en contextos donde el acceso a la terapia en persona es limitado (Spek et al., 2007).

III. MATERIALES Y METODOLOGÍAS

A lo largo del desarrollo del proyecto, se decidió separar completamente los requisitos de la aplicación del diseño de esta. Este método asegura un producto que realmente atienda las necesidades del usuario. Aunque el equipo de desarrollo puede participar en la verificación y validación de los requisitos, no deben influir en ellos de manera coercitiva en ningún momento.

Problema y Definición del Proyecto

Inicialmente, se eligió abordar el problema de la salud mental en adolescentes, específicamente la depresión y ansiedad, tras evaluar varias problemáticas sociales. La selección se basó en el alcance e impacto potencial. Posteriormente, se redactó una guía de definición para establecer los lineamientos generales del proyecto, justificación, objetivos y beneficios, así como un calendario tentativo de actividades para asegurar un avance disciplinado y el logro de metas.

En esta fase, también se revisó bibliografía y estudios relacionados para fundamentar el marco teórico del proyecto.

Ingeniería de Requisitos

Aquí es donde realmente comienza el diseño centrado en el usuario. El éxito de un proyecto de software de complejidad mediana a grande depende en gran medida del tiempo y esfuerzo dedicados a la ingeniería de requisitos. Es crucial para obtener un diseño que refleje fielmente las necesidades de los usuarios.

Se dedicó un tiempo considerable a la identificación de partes interesadas y la obtención de requisitos mediante diversas técnicas de elicitation.

Elicitación de Requisitos de Usuario

Se identificaron los siguientes stakeholders para la aplicación "Hear2Help" según la relación con el sistema final:

1. *Adolescentes*: Principal grupo de usuarios, de entre 13 y 19 años, que sufren de depresión o ansiedad. Están familiarizados con la tecnología y buscan apoyo emocional y herramientas para el seguimiento de sus emociones.
2. *Padres y Tutores*: Usuarios secundarios que buscan información y apoyo para entender y ayudar a sus hijos adolescentes. Su interacción con la tecnología varía, pero generalmente están dispuestos a aprender para apoyar a sus hijos.
3. *Profesionales de la salud mental*: Psicólogos y terapeutas que proporcionarán apoyo a través de la plataforma. Tienen un alto nivel de competencia tecnológica y están interesados en herramientas que faciliten su trabajo.
4. *Funcionarios Gubernamentales*: Personas responsables de formular políticas y programas de salud mental. Están interesados en datos y resultados que puedan influir en la toma de decisiones y en la implementación de nuevas estrategias de salud pública. Estos usuarios tienen una alta competencia tecnológica y buscan herramientas que puedan proporcionar información valiosa y medible sobre la efectividad de las intervenciones.

Especificación de Requisitos: De acuerdo con el estándar IEEE 830, se elaboró la especificación de requisitos de software para detallar las funcionalidades de la aplicación y validarlas con los futuros usuarios. El Documento de Especificación de Requisitos sirve como base para comenzar con el diseño del software y la interfaz gráfica de usuario.

Diseño de la Interfaz Gráfica

Entendiendo las necesidades específicas de los usuarios y las funcionalidades requeridas, se desarrolló una interfaz visualmente intuitiva que equilibrara las diversas perspectivas de los stakeholders. En esta fase crucial del diseño centrado en el usuario, se priorizaron aspectos como la paleta de colores, la disposición de los elementos, la agrupación máxima permitida de componentes y la coherencia con aplicaciones populares. Aunque el tiempo fue limitado, se logró abordar los puntos más importantes para asegurar una experiencia de usuario óptima y atractiva.

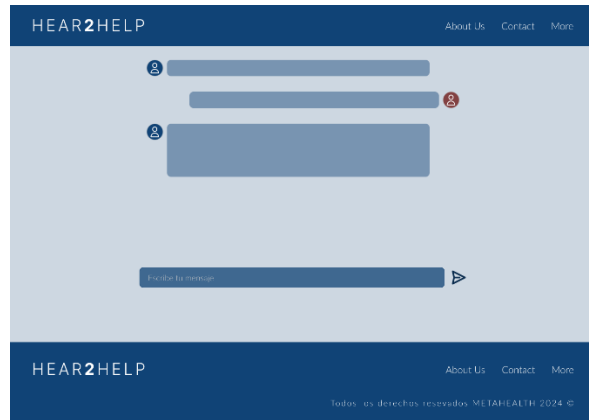


Fig1. Prototipo estático, chat con Inteligencia Artificial

Desarrollo del Prototipo de la Aplicación

Durante el desarrollo de nuestro proyecto de software, se elaboraron prototipos estáticos de la aplicación. Aunque no estaban completamente finalizados, estos prototipos capturaron los elementos principales con suficiente madurez para igualar el diseño previsto para la aplicación final. Esta fase fue fundamental para validar conceptos clave del diseño de la interfaz de usuario y la arquitectura del software.

Los prototipos sirvieron como base para realizar pruebas de usabilidad, dado el estado de madurez del proyecto. Permitieron evaluar la navegación, la interacción y el flujo de trabajo, proporcionando valiosos comentarios de los usuarios antes de avanzar a posteriores etapas del desarrollo.

Pruebas de Usabilidad

Para finalizar las actividades de diseño centrado en el usuario, se aplicaron las pruebas de usabilidad, con el objetivo de verificar y validar los prototipos, así como los requisitos de software establecidos. Las pruebas se realizaron apegadas al escenario creado durante la fase previa, de Ingeniería de Requisitos.

Para la aplicación de las pruebas, fue utilizada una plantilla, la cual incluía la información respectiva a los perfiles de los participantes, y los objetivos y metas de la actividad. Igualmente se adjuntaron el cronograma de tareas con los tiempos definidos, las herramientas y finalmente los instrumentos de evaluación.

Aunado a esto, se aplicó la técnica KLM, la cual nos permitió obtener un tiempo aproximado en el que un usuario lograría completar/finalizar un escenario exitosamente. Por motivos de tiempo se realizó únicamente en un escenario.

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos de pruebas, así como la retroalimentación mediante sugerencias/opiniones indican que la interfaz responde de forma adecuada a las necesidades de los usuarios finales, así como indican que destaca la facilidad de uso y la confianza de los usuarios en el sistema. Traes estos resultados, puede concluirse que es posible continuar con las siguientes fases de desarrollo de este proyecto, sin embargo, consideramos que se deberían aplicar más pruebas a un mayor grueso de la población objetivo de nuestro sistema, con el fin de obtener resultados más precisos y una mayor cantidad de comentarios con sugerencias/opiniones.

De manera general, la atención psicológica en momentos de crisis ofrecida por nuestra propuesta resulta un tema que tiene el interés de los adolescentes, pues cada vez tienen mayor acceso y afinidad a los sitios web y podrían hacer provecho de estos para atender sus distintas necesidades.

El proyecto está en etapas tempranas, por lo que hay muchas funcionalidades pendientes, y muchas consideraciones técnicas a seguir afinando tras posteriores entregas, sin embargo, tras los resultados obtenidos podemos afirmar que, de momento, quienes encajan en nuestro perfil de usuarios establecido muestran interés en el sistema, así como se sienten confiados de utilizar nuestro sistema para recibir apoyo de manera autónoma.

V. CONCLUSIONES

Hear2Help es una plataforma accesible y gratuita diseñada para apoyar la salud mental de adolescentes con depresión y ansiedad mediante un enfoque centrado en el usuario. Las pruebas de usabilidad indican que la interfaz es intuitiva y confiable, aunque se requiere más evaluación con una muestra amplia. El proyecto, aún en desarrollo, muestra un gran potencial para proporcionar recomendaciones personalizadas y soporte inmediato en crisis, contribuyendo significativamente al bienestar emocional de los jóvenes y sirviendo de modelo para soluciones similares en otros contextos.

REFERENCIAS

- [1] Claire McCarthy, M. F. (21 de noviembre de 2019). Healthy Children. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/emotional-problems/Paginas/Anxiety-Disorders.aspx#:~:text=La%20ansiedad%20crónica%20puede%20ocasionar,un%20impacto%20a%20largo%20plazo>
- [2] ITA. (s.f.). Obtenido de <https://itasaludmental.com/tratamientos/depresion-en->

adolescentes/consecuencias-de-la-depresion-en-adolescentes

- [3] Organización Mundial de la Salud. (17 de noviembre de 2021). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- [4] Organización Mundial de la Salud. (31 de marzo de 2023). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=El%20trastorno%20depresivo%20>
- [5] UNAM. (30 de Julio de 2022). UNAM. Obtenido de https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2022_60_8.html
- [6] 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>
- [7] Andersson, G., & Cuijpers, P. (2009). Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: a meta-analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, 38(4), 196-205. <https://doi.org/10.1080/16506070903318960>
- [8] Spek, V., Cuijpers, P., Nyklicek, I., Riper, H., Keyzer, J., & Pop, V. (2007). Internet-based cognitive behaviour therapy for symptoms of depression and anxiety: a meta-analysis. *Psychological Medicine*, 37(3), 319-328. <https://doi.org/10.1017/S0033291706008944>
- [9] UNICEF. (2021). Mental Health and Adolescents. Retrieved from <https://www.unicef.org>
- [10] World Health Organization. (2021). Suicide worldwide in 2019: Global Health Estimates. Retrieved from <https://www.who.int>
- [11] ClinicalTrials.gov. (2023). Chatbot Intervention for Anxiety and Depressive Symptoms in Young Adults. Retrieved from <https://classic.clinicaltrials.gov>