

Trabajo Fin de Grado de Psicología
Facultad de Psicología y Logopedia
Universidad de La laguna

Evaluación de la Disposición a recibir ayuda de
Sara: Un chatbot entrenado con Inteligencia
Artificial para asistir psicológicamente a
estudiantes.

Autora: Cristina Gargallo Suárez

Tutorizado por: Miguel Ángel García Bello

Curso Académico 2021-2022

Resumen

Los estudiantes se enfrentan a estresores que les colocan en una situación de vulnerabilidad psicológica, aunque los síntomas asociados a dicha situación son de baja intensidad clínica. La evidencia muestra que el uso de nuevos medios y tecnologías de la comunicación ofrecen recursos adecuados para mantener y mejorar la salud mental. Para conocer la opinión de los usuarios sobre estos recursos, el objetivo de este estudio es observar la disposición de las personas estudiantes españolas para utilizar un servicio de asistencia psicológica ofrecido por un chatbot entrenado con Inteligencia Artificial en comparación a cuando este servicio es ofrecido igualmente por un profesional humano, y las expectativas del servicio presentado. La muestra formada por 101 personas estudiantes fue dividida de manera aleatoria en dos grupos experimentales, a los que se les presentó un ejemplo de servicio de chat con Inteligencia Artificial (n= 55%), y al otro grupo con un profesional humano (n= 46%). Ambos cumplieron un formulario online formado por una pregunta de respuesta dicotómica sobre la disposición a utilizar el servicio y un Cuestionario de Expectativas adhoc. Los resultados muestran una alta disposición para utilizar un servicio de asistencia psicológica por chat (n= 69.3%), y el nivel de aceptación no guardó relación con el tipo de chat ofrecido (humano vs inteligencia artificial) ($\chi^2_{(1)} = 0.84$; $p = .359$). Tampoco se encontraron diferencias significativas entre los grupos experimentales en las expectativas sobre el servicio presentado ($t_{(1, 99)} = 0.17$, $p = .87$; $d = 0.03$), aunque sí que se puede observar un mayor nivel de expectativas ($t_{(99)} = -6.53$, $p < .001$, $d = -1.408$) en las personas dispuestas a participar ($M = 81.1$; $SD = 15.2$) en comparación con las que no ($M = 60.3$; $SD = 13.7$). Estos datos muestran unas condiciones favorables para implementar servicios de asistencia por chat para estudiantes, además de proponer nuevos recursos de la mano de la Inteligencia Artificial aprovechando sus múltiples ventajas.

Palabras clave: Salud mental, Inteligencia Artificial, Estudiantes, Disposición, Terapia asistida por ordenador, Terapia cognitivo conductual

Abstract

Students face stressors that place them in a situation of psychological vulnerability, although the symptoms associated with this situation are of low clinical intensity. Evidence shows that the use of new media and communication technologies offer adequate resources to maintain and improve mental health. In order to know the users' opinion about these resources, the aim of this study is to observe the willingness of Spanish students to use a psychological assistance service offered by an Artificial Intelligence trained chatbot compared to when this service is offered in the same way but by a human professional, and the expectations of the service presented. The sample of 101 students was randomly divided into two experimental groups, one group was presented with an example of an AI-trained chat service (n= 55%), and the other group with a human professional (n= 46%). Both completed an online form consisting of a dichotomous response question about willingness to use the service and an adhoc *Expectations Questionnaire*. The results show a high willingness to use a chat counselling service (n= 69.3%), and the level of acceptance was not related to the type of chat offered (human vs artificial intelligence) ($\chi^2(1) = 0.84$; $p = .359$). Nor were significant differences found between the experimental groups in expectations about the service presented ($t(1, 99) = 0.17$, $p = .87$; $d = 0.03$), although a higher level of expectations ($t(99) = -6.53$, $p < .001$, $d = -1.408$) can be observed in those willing to participate ($M = 81.1$; $SD = 15.2$) compared to those not ($M = 60.3$; $SD = 13.7$). These data show favorable conditions for implementing chat support services for students, in addition to proposing new resources from the hand of Artificial Intelligence, taking advantage of its multiple advantages.

Key words: Mental health, Artificial intelligence, Students, Willingness, Computer assisted therapy, Cognitive behavioural therapy

Introducción

En los últimos años se ha podido observar un incremento en el número de pacientes universitarios con problemas psicológicos. Podemos pensar que una de las causas es que las exigencias del sistema de educación superior actual aumentan la sobrecarga académica y por ende, los niveles de ansiedad. En una encuesta realizada a lo largo de las últimas décadas a los directores de centros de asesoramiento psicológico situados en distintas universidades de Estados Unidos y Canadá, un 56% de los directores/as participantes afirmó notar un aumento de pacientes en 1988, frente a los datos recogidos en 2011, donde el 90% de los directores/as afirmaron notar ese incremento en sus centros. En la misma línea, alrededor de 2.000 estudiantes de los que acuden a estos centros fueron hospitalizados por razones psicológicas en 2011, más del triple del porcentaje recogido en 1994 (Gallagher, 2012). Sin embargo, muchas personas que padecen problemas de salud mental no reciben ayuda profesional. Una de las razones es la escasez de recursos terapéuticos en la atención primaria (Cavanagh & Millings, 2013)

En otro estudio llevado a cabo por Mayorga-Lascano y Moreta-Herrera (2019), los resultados descriptivos globales del estudiantado evaluado determinaron que, aunque no llegan a alcanzar una intensidad clínica, los síntomas que se manifiestan en mayor medida son los de ansiedad fóbica, hostilidad e ideación paranoide. Esto permite considerar que los factores estresores asociados a las exigencias académicas pueden predisponer la manifestación de síntomas psicológicos de intensidad más bien subclínica, por tratarse de una población que se encuentra dentro de límites de normalidad (Mayorga Lascano, 2014). Un 19.5% del estudiantado examinado (n=92) en el estudio mencionado anteriormente, se encuentra en condición de riesgo ante la manifestación de síntomas psicológicos en el futuro; y un 3.5% ya se halla en situación de requerir atención psicológica como consecuencia de encontrarse con un primer condicionamiento académico (Mayorga-Lascano & Moreta-Herrera, 2019). En adición, la evidencia sugiere que tanto la edad del estudiantado en los primeros niveles (18-19 años aproximadamente), así como la adaptación a las exigencias de la educación superior mencionada anteriormente, genera mayores niveles de vulnerabilidad en estudiantes universitarios. También el lugar de residencia durante el curso académico muestra diferencias en ansiedad ya que, los alumnos que

residen en el domicilio familiar presentan una menor frecuencia de ansiedad que los residentes en otros ámbitos, aunque esta asociación es débil (Balanza Galindo et al., 2009). Debido a la mayor prevalencia de estos casos en el estudiantado de los primeros niveles de universidad, y en el estudiantado que reside fuera del domicilio familiar, uno debe considerar que ese estrés se manifiesta por la transición que supone vivir fuera del entorno de apoyo y seguridad del hogar familiar (Braider et al., 2019).

Ante la evidente necesidad de contar con más recursos que involucren a los estudiantes y que reduzcan el estigma, las intervenciones a través de la Web y los *smartphones* ofrecen una solución más accesible y adaptada al actual crecimiento de la tecnología (Fulmer et al., 2018). A través de este tipo de servicios encontramos una estrategia prometedora para aumentar el acceso al tratamiento psicológico y para reducir la diferencia entre la oferta y la demanda (Lal y Adair, 2014). Asimismo, en la literatura podemos observar que los servicios de salud mental tales como la terapia asistida por ordenador, han demostrado ser métodos menos intensivos y costo-efectivos para ofrecer tratamientos empíricamente validados para algunos trastornos de depresión y ansiedad (Newman et al., 2011; Warmerdam et al., 2010). En el ensayo controlado llevado a cabo por Warmerdam et al. (2010) para comprobar la costo-efectividad que supone este tipo de tratamientos, se observó que independientemente del tipo de terapia por internet (Terapia Cognitivo Conductual/Terapia de Resolución de Problemas), cuando las personas están dispuestas a invertir una cantidad moderada de dinero en su salud mental aumentan las probabilidades (91% y 89% respectivamente) de elegir una terapia por internet antes que quedarse en lista de espera para terapia presencial, en comparación con cuando no hay disposición a invertir dinero en un tratamiento. Sin embargo, la terapia en persona sigue siendo la más adecuada para tratar niveles clínicos de depresión, aunque ya existen estudios que sugieren que las intervenciones basadas en autoayuda y la Terapia Cognitivo Conductual (TCC) asistida por ordenador obtienen resultados similares (Eells et al., 2014) y que son eficaces en el tratamiento de niveles subclínicos de trastornos del estado de ánimo (Fulmer et al., 2018). En una investigación llevada a cabo con 320 pacientes externos de diferentes clínicas psiquiátricas situadas a lo largo de Estados Unidos, se observó que el 70% de los pacientes encuestados mostraron interés en utilizar sus Smartphones para

monitorizar y gestionar los síntomas. Aunque la edad y el nivel socioeconómico son variables independientes que deben tenerse en cuenta en todo momento, esto son resultados importantes, ya que sugieren que este tipo de aplicaciones móviles pueden implicar menos obstáculos para el paciente y menos resistencia de lo que se piensa comúnmente (Torous et al., 2014)

Datos que apoyan esta idea subyacen en estudios más recientes, por ejemplo, se ha encontrado que algunas de las ventajas asociadas con la TCC asistida por ordenador son el anonimato, la amplia disponibilidad, que sea independiente de la ubicación y en todo momento (Eells et al., 2014; Sikorski et al., 2010). También pueden aumentar la accesibilidad ya que se reduciría el tiempo necesario para prestar atención a cada paciente y en consecuencia, aumentaría el número de personas que pueden acceder a estos servicios (Andrews et al., 2011). Por otra parte, una barrera muy común ante el tratamiento cara a cara es que muchas personas prefieren gestionar sus síntomas por su cuenta (Andrade et al., 2014), el anonimato de internet reduce esta barrera y propone un punto de partida para nuevas formas de tratamiento. De hecho, se ha demostrado que los pacientes se abren más usando una app móvil de salud mental que durante una sesión de terapia convencional cara a cara (Rost et al., 2017), una idea consistente con el hallazgo obtenido en otro estudio, donde se observó que las puntuaciones en la app utilizada para monitorizar los síntomas de 13 pacientes con depresión mayor a través del PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9) resultaron 2.25 DT más altas en promedio, en comparación con la administración tradicional de dicho cuestionario. Además, más sujetos informaron de ideación suicida utilizando la app que en el PHQ-9 administrado tradicionalmente, lo que indica que las puntuaciones registradas por la app pueden ser potencialmente más sensibles y capaces de captar la tasa de suicidio que el PHQ-9 tradicional (Torous et al., 2015). En contraposición, también existen algunos riesgos y limitaciones asociados a estos nuevos servicios tales como que solo sean recomendados para trastornos leves/moderados, las habilidades verbales y tecnológicas necesarias para su utilización, la importancia que merece el tratamiento de los datos y la confidencialidad (Apolinário-Hagen et al., 2018). Adicionalmente, el hecho de que el rol de la relación terapéutica en terapias por internet es debatida actualmente (Cavanagh y Millings, 2013), y que las competencias y la cualificación de los terapeutas online pueden ser difíciles de advertir por personas no profesionales de la salud mental.

Todos estos servicios nombrados anteriormente quedan recogidos en el término global de *e-salud mental*, definido como el uso de los nuevos medios y las tecnologías de la comunicación para mantener o mejorar la salud mental (Riper et al., 2010), que abarca un amplio rango de servicios digitalizados, como la información psicoeducacional, historias clínicas electrónicas, aprendizaje electrónico, screenings, asesoramiento, terapia, promoción de la salud, prevención de recaídas y autoayuda. Entre ellos, la Inteligencia Artificial (IA) psicológica que imparte TCC parece ser una manera factible, atractiva y eficaz para impartir programas de autoayuda con TCC asistida por ordenador para estudiantes universitarios que se autoidentifican como personas con síntomas de ansiedad y depresión (Fitzpatrick et al., 2017). Entendemos el concepto de aceptación de usuario no como un acto instantáneo, sino como el acto de aceptar, experimentar y estar satisfecho, ya que es considerado un proceso que comienza con una actitud hacia la innovación y se desarrolla hasta llegar a la satisfacción (Rost et al., 2017). No obstante, la aceptación de los usuarios sobre los servicios de e-salud mental aún es baja, teniendo en cuenta que depende del grado de conocimiento de su existencia y de la calidad de la información disponible para pacientes y profesionales (Musiat et al., 2014). Por esta razón, es necesario informar a la población sobre estos tratamientos con intención de conocer el grado de aceptación para plantear su implementación.

Hasta nuestro mejor conocimiento, no se ha indagado suficientemente en el uso de los servicios de e-salud mental en población estudiante española, ni tampoco el grado de aceptabilidad que tendría, razón suficiente para que el objetivo del presente estudio sea investigar la disposición de las personas estudiantes españolas para utilizar un servicio de asistencia psicológica ofrecido por un chatbot entrenado con Inteligencia Artificial, en comparación a cuando este servicio es ofrecido igualmente de manera remota, pero por un profesional humano. Se espera que la disposición observada en la muestra de estudiantes sea menor cuando se les presenta la condición de chat con inteligencia artificial que cuando la condición presentada sea chat con psicoterapeuta humana. En adición, se exploraron las expectativas que las personas estudiantes tienen sobre el tipo de servicio propuesto, y se evaluó si las expectativas están relacionadas con la disposición a participar y con el tipo de chat propuesto (condición experimental), esperando que las expectativas

sean mayores en las personas dispuestas a participar y en las personas de la condición experimental humana.

Método

Participantes

En esta investigación se contó con una muestra de 101 personas estudiantes de habla española que participaron de manera voluntaria, de las cuales un 47% se encuentran en el rango de edad 21-23 años que, junto con el siguiente rango de edad (24-26 años) abarca el 80% de la muestra. Hay un 3% de personas mayores de 30 años. El 69% son participantes con género femenino, 28% género masculino y un 4% de personas género no binario. El nivel de estudios cursado por las personas participantes es variado: un 51.5% de la muestra son personas estudiantes de Grado universitario, un 23.8% de Posgrado, 14% de Ciclos formativos y un 10% de personas estudiantes de otros tipos de formaciones.

De las 122 respuestas obtenidas en el formulario, se descartaron 19 con una primera pregunta para eliminar a los participantes que no son estudiantes actualmente, y que por lo tanto, no pertenecen a la población de estudio. También se eliminaron del análisis las respuestas incompletas de otros 2 participantes.

Instrumentos

Para la recogida de datos se utilizó un instrumento creado adhoc que consta de, en primer lugar, una pregunta para observar la Disposición a utilizar un servicio de ayuda psicológica por chat de respuesta dicotómica (niveles: SI/NO) y, en segundo lugar, un cuestionario cuyo objetivo es medir las Expectativas sobre el servicio de ayuda psicológica por chat.

Dicho cuestionario está integrado por 25 ítems en forma de afirmación que analizan las Expectativas que las personas estudiantes tienen sobre un servicio de ayuda psicológica por chat, puntuados en una escala tipo Likert de 5 alternativas: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) De acuerdo, (5) Totalmente de acuerdo. Se obtiene una puntuación mínima de 25

y máxima de 125, realizando un sumatorio de las 25 respuestas. Este instrumento presentó en esta muestra un coeficiente de fiabilidad alto ($\alpha = 0.91$ y $\omega = 0.92$). Las dos dimensiones que el análisis factorial exploratorio reveló se definieron como Confianza en la bondad del servicio y la Susplicacia en relación con el servicio, expresadas también como un sumatorio de las puntuaciones de todos los ítems que puntúan para cada uno de los factores.

Las dimensiones que se esperaba medir con este instrumento adhoc eran (1) Utilidad del servicio, (2) Ubicación conveniente, (3) Horario conveniente, (4) Credibilidad sobre el servicio propuesto, y (5) Coste (tabla 1), cuya definición se inspiró en un artículo relacionado (Musiat et al., 2014). Los ítems que a priori se encuadraban dentro de estos dominios, se pueden resumir en 2 dimensiones tras llevar a cabo el Análisis Factorial Exploratorio. Tanto por sedimentación, como aplicando el criterio de Kaiser, se decidió utilizar dos factores oblicuos que explican un 44.8% de la varianza total de Expectativas sobre el servicio de ayuda psicológica por chat: Confianza en la bondad del servicio (16 ítems) y Susplicacia en relación con el servicio (9 ítems), que se presentan como relativamente independientes ($r = -.5$ por rotación oblimin) ya que las personas participantes pueden tener Confianza y Susplicacia sobre el servicio al mismo tiempo. Se obtuvieron 2 ítems pertenecientes a ambas dimensiones (P17 y P22) y otros dos ítems que no saturaron en ninguno de los dos factores (P21 y P23).

Tabla 1.

Ítems del Cuestionario de Expectativas y Dimensión del Servicio que se Pretendía Abordar.

Ítem	Dominio	Dimensión
P01. Este tipo de servicios me parecen muy cómodos	Utilidad	1
P02. Me gusta la idea de poder estar en cualquier localización mientras recibo asistencia psicológica	Ubicación	1
P03. Siento que a través de un chat tengo más intimidad para expresarme	Utilidad	1
P04. Siento que a través de un chat puedo expresarme sin sentirme juzgado/a	Utilidad	1
P05. Me atrae el hecho de poder recibir asistencia psicológica a través de mi móvil	Ubicación	1

Ítem	Dominio	Dimensión
P06. Este tipo de servicio permite ahorrar mucho tiempo a los estudiantes	Horario	1
P07. Me preocupa la protección de datos al utilizar este tipo de servicios	Credibilidad	2
P08. Este tipo de servicio de asistencia psicológica me parece una buena alternativa para los estudiantes	Utilidad	1
P09. Creo que los problemas psicológicos son demasiado complicados como para tratarlos a través de un chat online	Credibilidad	2
P10. Me preocupa que el servicio no sea ofrecido por profesionales cualificados	Credibilidad	2
P11. Siento que mediante un chat puedo dirigir mejor la conversación	Utilidad	1
P12. Me atrae la idea de poder contar con este servicio a cualquier hora del día	Horario	1
P13. Creo que los estudiantes podrían permitirse económicamente este servicio en comparación con uno presencial	Coste	1
P14. Me sentiría a gusto contando mis problemas en un servicio de este tipo	Utilidad	1
P15. Mediante un chat me siento más confiado/a para compartir mis pensamientos y preocupaciones	Utilidad	1
P16. Creo que este tipo de servicios no sirven para problemas relacionados con la salud mental	Credibilidad	2
P17. Me molestaría quedarme sin recibir asistencia psicológica por culpa de una caída de internet	Ubicación	1 y 2
P18. No me fio de la capacidad terapéutica de un servicio por chat	Credibilidad	2
P19. Siento que podría soltarme más a través de un chat que cara a cara	Utilidad	1
P20. Creo que este tipo de servicios no conseguiría comprender mis emociones	Credibilidad	2
P21. Siento que me expresaría mejor en persona que escribiendo	Utilidad	-
P22. Me preocupa que el tiempo de espera para mis consultas pueda ser muy prolongado	Horario	1 y 2
P23. Siento que no tendría las habilidades tecnológicas necesarias para recibir asistencia psicológica por medio de un servicio de este tipo	Utilidad	-
P24. Me atrae la idea de poder contestar cuando me venga bien	Horario	1
P25. Un servicio de chat no reaccionará bien ante una emergencia	Credibilidad	2

En Dimensión, 1 es Confianza en la bondad del servicio, y 2 Suspiciada en relación con el servicio

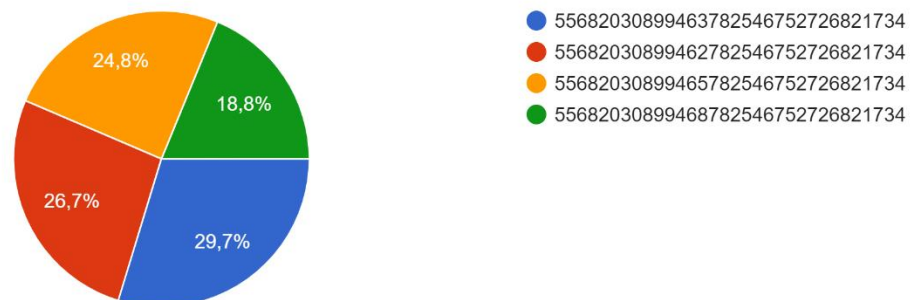
Se añadieron también algunas preguntas sobre datos sociodemográficos (edad, género y nivel de estudios cursado actualmente) y otra pregunta aislada con el objetivo de restringir la oportunidad de respuesta al formulario solo a la población de estudio.

Procedimiento

Cada participante fue asignado de manera pseudoaleatoria a una de las dos condiciones experimentales. Para ello, se diseñó una pregunta al principio del formulario cuya respuesta no tiene ningún significado, con el objetivo de lograr una aleatorización en los grupos. De esta manera, se obtuvieron 4 posibles respuestas enmascaradas, de las cuales dos llevan a la condición experimental de Chat con IA (1: 29.7%, 3: 24,8%, total IA: 54.5%), y las otras dos a la condición Chat con Humano (2: 26.7%, 4: 18.8%, total H: 46.5%).

Figura 1.

Reparto de Participantes para cada Condición Experimental.



Para llevar a cabo la recogida de datos, se presentaron las preguntas de forma online a través de la plataforma Formularios de Google (Anexo 1), que fue distribuida a través de la aplicación móvil de mensajería instantánea *WhatsApp*. Dicho formulario se acompañaba de sus instrucciones y de un apartado referente al consentimiento informado, donde se garantiza el anonimato y la confidencialidad en el manejo de la información recabada, y también se informó de la posibilidad de abandonar la participación en el estudio en cualquier momento, ya que la participación es totalmente voluntaria. La duración estimada para cumplimentar el formulario es de diez minutos.

Se tomó como referencia un artículo (Fulmer et al., 2018) en el que se puso a prueba un servicio de este tipo en una muestra de estudiantes. En él, se realizó una invitación a participar por medio de una campaña en la que presentaban un servicio de chatbot a través de un anuncio (figura 2). Se advertía de que el servicio prestado

corría a cargo de un chatbot entrenado con inteligencia artificial, sin intervención humana tras esta ayuda. Se reclutaron 75 personas estudiantes, aunque no sabemos en qué medida estuvieron dispuestos a participar. Aprovechando este estudio, y apoyándonos en el anuncio empleado por Fulmer et al., se crearon dos apartados de información sobre el servicio propuesto en nuestro estudio, uno por cada condición experimental (grupo Chat con IA y grupo Chat con H), que fueron presentados antes de la pregunta sobre la Disposición y el Cuestionario de Expectativas. Estas secciones están compuestas por un texto de información y un ejemplo de conversación por el chat, igual para ambas condiciones con la diferencia de que respondiendo estará el chatbot o la persona profesional (figura 3).

Figura 2.

Recruitment flyer del artículo de referencia



X² CAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE HELP ME COPE WITH DEPRESSION AND ANXIETY?



Zara is a psychological artificial intelligence chatbot that administers on-demand personalized psychotherapy, psychoeducation, and health-related reminders. Zara is equipped to talk about a wide range of student related subjects that are meant to decrease symptoms of anxiety and depression and help manage stress.

As a participant in this study, you will receive free mental health support, while helping to prove the efficacy of Zara in relieving symptoms of anxiety and depression. The study will begin **September 4, 2017** and end **October 11, 2017**.

To participate in this study you need to:

- Be 18+ years of age
- Be a student in the United States
- Have access to Facebook messenger

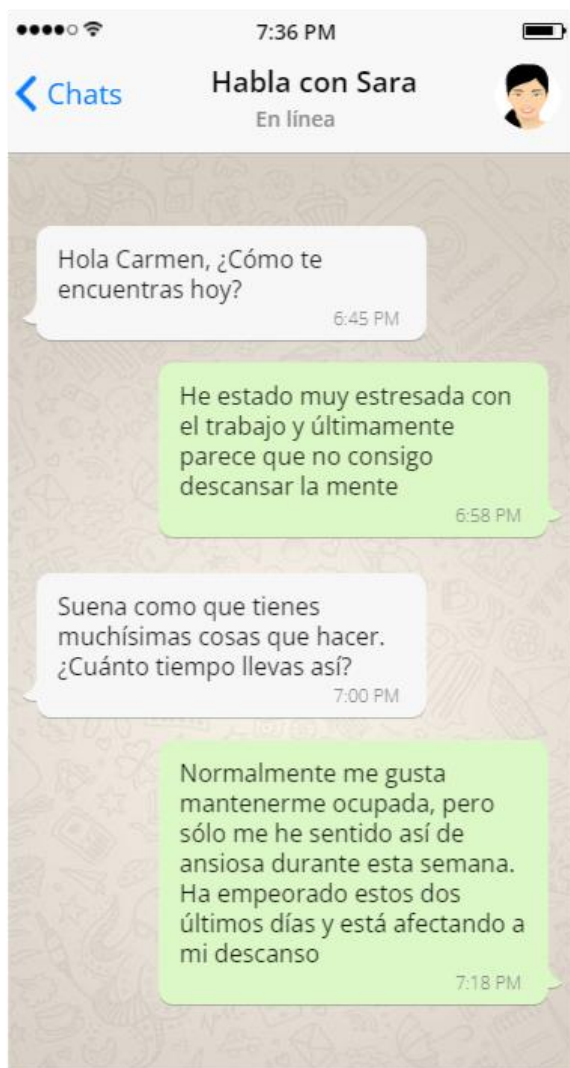
Please contact Liz@x2ai.com to receive more information.

Participants will receive \$20 as a token of appreciation. We look forward to hearing from you!

THE NEW YORKER  REUTERS *The Washington Post*

Figura 3.

Información presentada a cada uno de los grupos experimentales



Grupo IA - Sara: Un chatbot de Inteligencia Artificial psicológica.

Sara es un chatbot de inteligencia artificial psicológica que administra psicoterapia personalizada bajo demanda, psicoeducación y proporciona recordatorios relacionados con la salud a través de un chat online. Sara está entrenada para hablar sobre una amplia gama de temas relacionados con los estudiantes, con el objetivo de disminuir los síntomas de ansiedad y depresión, y ayudarles a gestionar el estrés.

Grupo H - Sara: Una psicóloga especializada en asistencia mediante chat.

Sara es una psicoterapeuta profesional que se dedica a administrar psicoterapia personalizada bajo demanda, psicoeducación y proporciona recordatorios relacionados con la salud a través de un chat online. Sara está formada para hablar sobre una amplia gama de temas relacionados con los estudiantes, con el objetivo de disminuir los síntomas de ansiedad y depresión, y ayudarles a gestionar el estrés.

Análisis de datos

A la hora de analizar los datos obtenidos, las variables cualitativas fueron resumidas como frecuencias (porcentaje) y las variables cuantitativas a través de su media y desviación típica. La relación entre las variables cualitativas se evaluó a través de contrastes de asociación de χ^2 . Por otro lado, la comparación entre las medias de dos grupos se llevó a cabo mediante contrastes de medias para muestras independientes. El tamaño del efecto se calculó como delta de Cohen (d).

Adicionalmente, se analizó la fiabilidad del instrumento creado a través de los coeficientes α de Cronbach y ω de McDonald. Para descubrir los factores de las expectativas y sus cargas se realizó un análisis factorial exploratorio, se retuvieron 2 factores que cumplieron la regla de Kaiser (autovalores mayores a 1)

Para todo esto, se analizaron los datos con la interfaz estadística Jamovi V.2.3 (The jamovi project, 2022)

Resultados

La muestra total de 101 estudiantes quedó dividida en dos grupos: por un lado Chat con Inteligencia Artificial ($n = 55$), y por otro lado Chat con Psicoterapeuta Humana ($n = 46$). Se observa que en ambos grupos experimentales las frecuencias de cada nivel de las 3 variables sociodemográficas están equilibradas. Las tres pruebas de asociación no significativas indican que el género, la edad y el nivel de estudios cursado actualmente, han sido controladas por el proceso de aleatorización.

Tabla 2.

Características Sociodemográficas por Condición Experimental

	Condición IA	Condición H	Estadístico	p
Género				
Femenino	37 (67.3%)	32 (69.6%)		
Masculino	15 (27.3%)	13 (28.3%)	$\chi^2_{(2)} = 0.71$	.702
No binario	3 (5.5%)	1 (2.2%)		

	Condición IA	Condición H	Estadístico	p
Edad				
18-20	4 (7.3%)	6 (13%)		
21-23	23 (41.8%)	24 (52.2%)		
24-26	22 (40%)	11 (23.9%)	$\chi^2_{(4)} = 3.65$	.456
27-29	4 (7.3%)	4 (8.7%)		
>30	2 (3.6%)	1 (2.2%)		
Nivel de estudios				
Ciclo formativo	6 (10.9%)	9 (19.6%)		
Grado universitario	25 (45.5%)	27 (58.7%)	$\chi^2_{(3)} = 6.19$	.103
Posgrado	16 (29.1%)	8 (17.4%)		
Otros	8 (14.5%)	2 (4.3%)		

Para cada condición (IA/H) se muestran las frecuencias absolutas y los porcentajes por columnas

Disposición a participar

Se observa una elevada Disposición a utilizar un servicio de asistencia psicológica por chat en la muestra general (69.3% de respuestas afirmativas).

En la prueba de asociación no se encontró relación entre la disposición a participar y la condición definida por el tipo de chat ($\chi^2_{(1)} = 0.84$; $p = .359$). El 73.9% de las personas participantes que se les presentó la condición chat humano y el 65.5% de la condición chat IA estaban dispuestos a participar. Siendo en ambas bastante elevada.

Al analizar la disposición en cada grupo experimental prestando atención a cada característica sociodemográfica observamos que: La disposición a participar en el grupo IA no es diferente dependiendo del género, la edad o el nivel de estudios cursado actualmente (tabla 3). También encontramos resultados no significativos en la misma línea para la disposición a participar dentro del grupo H (tabla 4). Por tanto, la disposición a participar parece darse con independencia de la condición experimental y de las variables sociodemográficas género, edad y sexo.

Tabla 3.*Características Sociodemográficas por Disposición a Participar del Grupo IA.*

	Disposición grupo IA		Estadístico	p
	NO	SI		
Género				
Femenino	13 (35.1%)	24 (64.9%)	$\chi^2_{(2)} = 0.02$.991
Masculino	5 (33.3%)	10 (66.7%)		
No binario	1 (33.3%)	2 (66.7%)		
Edad				
18-20	1 (25%)	3 (75%)	$\chi^2_{(4)} = 0.57$.967
21-23	8 (34.8%)	15 (65.2%)		
24-26	8 (36.4%)	14 (63.6%)		
27-29	1 (25%)	3 (75%)		
>30	1 (50%)	1 (50%)		
Nivel de estudios				
Ciclo formativo	4 (66.7%)	2 (33.3%)	$\chi^2_{(3)} = 4.89$.180
Grado universitario	6 (24%)	19 (76%)		
Posgrado	7 (43.8%)	9 (56.3%)		
Otros	2 (25%)	6 (75%)		

Para cada condición (SI/NO) se muestran las frecuencias absolutas y los porcentajes por filas

Tabla 4.*Características Sociodemográficas por Disposición a Participar del Grupo H*

	Disposición grupo H		Estadístico	p
	NO	SI		
Género				
Femenino	10 (31.3%)	22 (68.8%)	$\chi^2_{(2)} = 1.57$.457
Masculino	2 (15.4%)	11 (84.6%)		
No binario	-	1 (100%)		
Edad				
18-20	-	6 (100%)	$\chi^2_{(4)} = 5.51$.239
21-23	9 (37.5%)	15 (62.5%)		
24-26	3 (27.3%)	8 (72.7%)		
27-29	-	4 (100%)		
>30	-	1 (100%)		
Nivel de estudios				
Ciclo formativo	1 (11.1%)	8 (88.9%)	$\chi^2_{(3)} = 2.49$.477
Grado universitario	9 (33.3%)	18 (66.7%)		
Posgrado	2 (25%)	6 (75%)		
Otros	-	2 (100%)		

Para cada condición (SI/NO) se muestran las frecuencias absolutas y los porcentajes por filas

Expectativas sobre el servicio en función del tipo de chat ofrecido

Por otro lado, se observaron las puntuaciones obtenidas en el Cuestionario de Expectativas por cada grupo experimental. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las expectativas que las personas participantes de cada grupo experimental tienen sobre el servicio presentado ($t_{(1,99)} = 0.17$, $p = .87$; $d = 0.03$), ni tampoco en las puntuaciones de cada uno de los factores confianza y suspicacia. Las expectativas en la muestra general presentan una puntuación elevada, independientemente de la condición experimental presentada (Chat IA ($M =$

74.4; $SD = 17.2$), Chat H ($M = 75$; $SD = 18.1$)). En el análisis por ítem, solo el P22 arrojó una diferencia estadísticamente significativa con un tamaño del efecto pequeño ($t_{(1,99)} = 2.48$, $p = .015$; $d = 0.49$). En concreto, el grupo Chat H muestra una mayor preocupación hacia el tiempo de espera que pueda requerir tener una consulta ($M = 3.4$; $SD = 1.2$), en comparación con el grupo Chat IA ($M = 2.9$; $SD = 1.1$). En la tabla 5 se reflejan los resultados de los contrastes llevados a cabo sobre las expectativas, sus dimensiones y cada uno de los ítems en cada grupo experimental.

Tabla 5.

Contrastes T de Muestras Independientes del Cuestionario, Dimensión y Ítem.

	Condición IA	Condición H	Estadístico	p	Tamaño del efecto
Expectativa	74.4 (17.2)	75 (18.2)	$t_{(99)} = 0.17$	.865	.034
Confianza	50.7 (12.8)	50.6 (13.0)	$t_{(99)} = -0.01$	.993	-.002
Susplicacia	23.1 (5.8)	22.8 (6.0)	$t_{(99)} = -0.19$	.847	-.039
P01	3.5 (1.3)	3.7 (1.3)	$t_{(99)} = 1.10$	.272	.221
P02	4.0 (1.3)	4.0 (1.2)	$t_{(99)} = 0.17$	.862	.035
P03	2.8 (1.4)	2.7 (1.4)	$t_{(99)} = -0.35$	.724	-.071
P04	3.2 (1.3)	2.8 (1.3)	$t_{(99)} = -0.96$	.339	-.192
P05	2.8 (1.4)	3.0 (1.5)	$t_{(99)} = 0.74$	.458	.149
P06	4.0 (1.2)	4.0 (1.1)	$t_{(99)} = -0.11$	.913	-.022
P07	3.7 (1.3)	3.7 (1.4)	$t_{(99)} = -0.07$	.940	-.015
P08	3.5 (1.3)	3.8 (1.3)	$t_{(99)} = 1.04$	.302	.207
P09	3.8 (1.3)	3.8 (1.0)	$t_{(98.2)} = 0.28$	.781	.055
P10	3.8 (1.2)	3.7 (1.2)	$t_{(99)} = -0.59$	.560	-.112
P11	2.4 (1.1)	2.5 (1.2)	$t_{(99)} = 0.67$	.504	.134
P12	3.8 (1.3)	3.9 (1.2)	$t_{(99)} = 0.19$	.852	.037
P13	4.3 (1.0)	4.1 (1.0)	$t_{(99)} = -0.94$	.351	-.187
P14	2.6 (1.2)	2.9 (1.4)	$t_{(99)} = 1.14$	.257	.228
P15	2.5 (1.2)	2.7 (1.2)	$t_{(99)} = 0.81$	.417	.163
P16	3 (1.2)	2.7 (1.2)	$t_{(99)} = -1.24$	.218	-.247
P17	3.3 (1.3)	3.5 (1.4)	$t_{(99)} = 1.03$	.304	.206

	Condición IA	Condición H	Estadístico	p	Tamaño del efecto
P18	3.4 (1.2)	3.2 (1.2)	$t_{(99)} = -0.53$	.600	-.105
P19	2.5 (1.3)	2.4 (1.2)	$t_{(99)} = -0.37$	.714	-.073
P20	3.7 (1.2)	3.2 (1.3)	$t_{(99)} = -1.75$	.083	-.349
P21	4.1 (1.2)	3.9 (1.3)	$t_{(99)} = -0.69$	.494	-.137
P22	2.9 (1.1)	3.4 (1.2)	$t_{(99)} = 2.48$	.015	.495
P23	1.5 (0.7)	1.8 (1.2)	$t_{(73.8)} = 1.88$	.065	.382
P24	3.2 (1.5)	3.1 (1.3)	$t_{(99)} = -0.20$	.845	-.039
P25	3.4 (1.2)	3.5 (1.2)	$t_{(99)} = 0.58$	.566	.115

En la columna grupo IA corresponde al grupo de Chat con inteligencia artificial y H corresponde al grupo de Chat con humano

Expectativas sobre el servicio en función de la disposición a utilizar

En este caso sí que se encontraron diferencias significativas con un tamaño del efecto grande ($t_{(99)} = -6.53$, $p < .001$, $d = -1.408$) en las puntuaciones del Cuestionario de Expectativas de las personas que estaban dispuestas a utilizar este servicio ($M = 81.1$; $SD = 15.2$) en comparación con las que no ($M = 60.3$; $SD = 13.7$). Aunque las diferencias entre puntuaciones de las personas estudiantes que están dispuestas o no en las dos dimensiones de Expectativas también sean estadísticamente significativas, la diferencia de medias es menor en la Suspiciousidad sobre el servicio entre las personas que están dispuestas a utilizar el servicio en comparación con las que no.

Además, en el análisis por ítem encontramos muchas diferencias significativas para una gran mayoría de los ítems, indicando que el cuestionario ha mostrado las diferencias entre las personas que estarían dispuestas a utilizar un servicio de asistencia psicológica por chat de las que no estarían dispuestas. Particularmente, no se observaron diferencias significativas en los ítems P21 y P23, ya que se trata de los dos únicos ítems que no aportan nada a la varianza de ninguno de los dos factores arrojados por el análisis factorial exploratorio. Los estadísticos de contraste y sus probabilidades asociadas se pueden consultar en la tabla 6. Por otro lado, en 5 de los 9 ítems que forman parte de la dimensión suspicacia tampoco podemos observar diferencias significativas en función de la disposición a utilizar el servicio. La

susplicacia parece ser percibida de la misma manera aunque se esté dispuesto a utilizar el servicio.

Tabla 6.

Contrastes T de Muestras Independientes del Cuestionario, Dimensión y Ítem.

	NO	SI	Estadístico	p	Tamaño del efecto
Expectativa	60.3 (13.7)	81.1 (15.2)	$t_{(99)} = -6.53$	< .001	-1.408
Confianza	39.7 (11.1)	55.5 (10.4)	$t_{(99)} = -6.88$	< .001	-1.484
Susplicacia	20.2 (5.4)	24.2 (5.7)	$t_{(99)} = -3.29$	.001	-.710
P01	2.7 (1.3)	4.0 (1.1)	$t_{(99)} = -5.06$	< .001	-1.091
P02	3.3 (1.4)	4.3 (1.0)	$t_{(43.9)} = -3.74$	< .001	-.856
P03	1.9 (1.0)	3.2 (1.3)	$t_{(78.1)} = -5.69$	< .001	-1.150
P04	2.2 (1.2)	3.3 (1.2)	$t_{(99)} = -4.13$	< .001	-.892
P05	1.8 (1.3)	3.4 (1.3)	$t_{(99)} = -5.63$	< .001	-1.214
P06	3.4 (1.3)	4.2 (1.0)	$t_{(99)} = -3.36$	.001	-.724
P07	3.6 (1.3)	3.7 (1.4)	$t_{(99)} = -0.25$	.806	-.053
P08	2.7 (1.3)	4.0 (1.0)	$t_{(47)} = -5.19$	< .001	-1.170
P09	4.4 (1.0)	3.5 (1.1)	$t_{(99)} = 3.70$	< .001	.797
P10	4.0 (1.2)	3.7 (1.2)	$t_{(99)} = 1.09$	.278	.235
P11	2.0 (0.9)	2.6 (1.2)	$t_{(73)} = -2.73$	.008	-.560
P12	2.8 (1.4)	4.3 (0.9)	$t_{(42.6)} = -5.65$	< .001	-1.303
P13	3.7 (1.2)	4.4 (0.8)	$t_{(41)} = -3.29$	.002	-.766
P14	1.7 (0.8)	3.2 (1.1)	$t_{(76.9)} = -7.72$	< .001	-1.567
P15	1.8 (0.9)	2.9 (1.2)	$t_{(99)} = -4.21$	< .001	-.907
P16	3.7 (1.0)	2.5 (1.1)	$t_{(99)} = 4.91$	< .001	1.060
P17	3.4 (1.4)	3.4 (1.3)	$t_{(99)} = -0.21$	.835	-.045
P18	4.1 (0.9)	2.9 (1.1)	$t_{(99)} = 5.23$	< .001	1.129
P19	1.9 (1.2)	2.7 (1.2)	$t_{(99)} = -3.05$	.003	-.658
P20	4.2 (1.1)	3.2 (1.2)	$t_{(99)} = 3.91$	< .001	.844
P21	4.3 (1.2)	3.9 (1.3)	$t_{(99)} = 1.38$	.171	.298
P22	3.0 (1.2)	3.2 (1.2)	$t_{(99)} = -0.74$	.462	-.159

	NO	SI	Estadístico	p	Tamaño del efecto
P23	1.7 (1.1)	1.6 (0.9)	$t_{(99)} = 0.15$	.883	.032
P24	2.3 (1.3)	3.5 (1.2)	$t_{(99)} = -4.64$	< .001	-1.001
P25	3.5 (1.2)	3.4 (1.2)	$t_{(99)} = 0.74$	.459	.160

La columna disposición NO corresponde al grupo que no está dispuesto a utilizar psicológica por chat y SI corresponde al grupo que sí está dispuesto.

Discusión

El objetivo de este estudio era observar la disposición de las personas estudiantes españolas para utilizar un servicio de asistencia psicológica ofrecido por un chatbot entrenado con Inteligencia Artificial, en comparación con un servicio con las mismas condiciones pero ofrecido por una persona psicoterapeuta profesional. La hipótesis principal de que la disposición a utilizar estos servicios fuera menor en la condición de IA (1) queda rechazada al no encontrar una diferencia significativa entre los dos grupos experimentales. Datos coherentes con los resultados de un estudio en el que el interés de los pacientes en utilizar un smartphone para monitorizar sus síntomas fue del 70.6% (Torous et al., 2014). Que exista una gran disposición a utilizar un servicio de atención psicológica por chat independientemente del grupo experimental asignado, sugiere que las condiciones para implementar un servicio como este para personas estudiantes en España son favorables.

Por otro lado, existían también las hipótesis de que las expectativas serían menores en el grupo experimental IA (2) y en las personas no dispuestas a participar (3). No se encontraron diferencias significativas en las expectativas de ambos grupos experimentales, por lo que nuestra segunda hipótesis también queda rechazada. Cabe nombrar que estas expectativas fueron bastante altas en ambos grupos. Sólo en el análisis por ítem se encontró que, el ítem P22 recoge una mayor preocupación por el tiempo de espera que pueda requerir una consulta para las personas del grupo H, que podría explicarse porque al pensar en una IA se esperan respuestas automáticas. En contraposición, sí que se encontraron diferencias significativas en relación con la tercera hipótesis. Este resultado nos sugiere que el Cuestionario de Expectativas creado en este estudio realmente está recogiendo la información

necesaria, ya que las personas que sí estaban dispuestas a participar, y por ende, se espera de ellas unas expectativas más positivas, son las que obtienen mayores puntuaciones en el cuestionario. Los resultados favorables en cuanto a la disposición a participar afirmativa, acompañada de unas altas expectativas sugieren que este servicio se podría implementar y sería de gran ayuda para las personas estudiantes, ya que los resultados en la disposición y las expectativas son similares independientemente del grupo experimental asignado.

Como limitaciones de este estudio encontramos sobre todo, una baja cantidad de artículos e instrumentos existentes en esta materia, en concreto de la disposición, ya que otros aspectos de estos servicios ya han sido ampliamente estudiados. Desgraciadamente, la mayoría de los recursos de asistencia online que han sido puestos a prueba se suelen crear en entornos de investigación académica que carecen de apoyo para infraestructuras. Además, la edad de la muestra se encuentra en un rango bastante reducido, ya que se trata de estudiantes. Al ser personas jóvenes en su totalidad, podemos pensar que los resultados se ven afectados favorablemente hacia nuestras hipótesis por el uso de la tecnología de la población general de esta edad. Por otro lado, gracias al Análisis Factorial Exploratorio que se le hizo al Cuestionario de Expectativas, se encontró que algunos de los ítems utilizados no aportan a ninguno de los factores que conforman las expectativas, y por lo tanto, que fueron innecesarios para recoger la información que es relevante para la investigación. Aunque la disposición positiva es general en la muestra, en ningún momento se nombra un coste, por lo que no sabemos si las personas estarían dispuestas a utilizarlo si no fuera gratuito, o si estarían dispuestas a pagar por el servicio (y cuánto). Tampoco se preguntó por preferencia entre chat H y chat con IA, ya que las personas participantes no tenían conocimiento de que existía otra condición experimental que la asignada, por lo que con estos datos menos podemos deducir cuál sería la opción elegida en mayor medida.

Esta investigación es de una gran utilidad práctica, ya que existe una evidente necesidad de apoyo psicológico en los sistemas educativos. Podemos considerar esto como una primera aproximación a dar solución al problema de la depresión y la ansiedad subclínica que se da en las personas estudiantes. A través de la disposición de las personas podemos acercarnos un poco más a saber si estos servicios que

tradicionalmente se han desarrollado de forma presencial, serían aceptados, desarrollados o implementados a través de un chat telemático. Además, el estudio aporta una aproximación tanto a las terapias telemáticas, como al uso de la Inteligencia Artificial para llevarlo a cabo. Existen numerosas ventajas asociadas a la IA, empezando por el gran alcance que ofrece un servicio basado en un software, pudiendo cubrir la brecha entre la alta demanda de asistencia y el tiempo limitado de una persona humana, filtrando de alguna manera el trabajo que requiere de trato humano cara a cara y dedicándole la atención adecuada. También se trata de una estrategia muy potencial para llegar a personas que, de otra manera nunca accederían a cuidados psicológicos. Más ventajas aparecen si nos centramos en aumentar y mejorar los recursos de monitorización y cuidado psicológico.

Con este estudio también se pretende alentar a las empresas de desarrollo de software para impulsar proyectos orientados a la psicología y el cuidado de las personas. Los resultados favorables encontrados podrían tomarse como una sugerencia de estudio de mercado que debería ser mejor explorada en caso de que exista interés en crear un chatbot como Sara. Se trata de ideas de negocio adaptadas a la sociedad cambiante, ya que cada vez es más raro que una persona no viva su día a día acompañada de un smartphone. Aunque ya hemos nombrado que en ningún momento sustituye a una terapia convencional para un trastorno clínico, en situaciones como la cuarentena del Covid-19 donde el contacto personal está limitado estos servicios ofrecen una alternativa potencialmente efectiva.

Referencias

- Andrade, L. H., Alonso, J., Mneimneh, Z., Wells, J., Al-Hamzawi, A., Borges, G., Bromet, E., Bruffaerts, R., De Girolamo, G., De Graaf, R., & others. (2014). Barriers to mental health treatment: Results from the WHO World Mental Health surveys. *Psychological medicine*, *44*(6), 1303-1317.
- Andrews, G., Davies, M., & Titov, N. (2011). Effectiveness randomized controlled trial of face to face versus Internet cognitive behaviour therapy for social phobia. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *45*(4), 337-340.

- Balanza Galindo, S., Morales Moreno, I., y Guerrero Muñoz, J. (2009). Prevalencia de ansiedad y depresión en una población de estudiantes universitarios: Factores académicos y sociofamiliares asociados. *Clínica y salud*, 20(2), 177-187.
- Braider, L., La Lima, C., Crimarco, N., Hollander, B., Reid-Russell, A., Kane, J., & Greenwald, B. (2019). Characterization of psychiatrically hospitalized college students. *Journal of American college health*, 67(7), 654-660.
- Cavanagh, K., & Millings, A. (2013). (Inter) personal computing: The role of the therapeutic relationship in e-mental health. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 43(4), 197-206.
- Eells, T. D., Barrett, M. S., Wright, J. H., & Thase, M. (2014). Computer-assisted cognitive-behavior therapy for depression. *Psychotherapy*, 51(2), 191.
- 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), e7785.
- Fulmer, R., Joerin, A., Gentile, B., Lakerink, L., Rauws, M., & others. (2018). Using psychological artificial intelligence (Tess) to relieve symptoms of depression and anxiety: Randomized controlled trial. *JMIR mental health*, 5(4), e9782. <https://doi.org/doi:10.2196/mental.9782>
- Gallagher, R. P. (2012). Thirty years of the national survey of counseling center directors: A personal account. *Journal of College Student Psychotherapy*, 26(3), 172-184. <https://doi.org/10.1080/87568225.2012.685852>
- Lal, S., & Adair, C. E. (2014). E-mental health: A rapid review of the literature. *Psychiatric services*, 65(1), 24-32.

- Mayorga Lascano, P. M. (2014). *Sintomatología sub-clínica y el rendimiento académico del estudiantado que presenta índice promedial condicionado: Caso PUCESA* [Master's Thesis]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Mayorga-Lascano, M., y Moreta-Herrera, R. (2019). Síntomas clínicos, subclínicos y necesidades de atención psicológica en estudiantes universitarios con bajo rendimiento. *Revista Educación*, 43(2), 452-467.
- Musiat, P., Goldstone, P., & Tarrier, N. (2014). Understanding the acceptability of e-mental health-attitudes and expectations towards computerised self-help treatments for mental health problems. *BMC psychiatry*, 14(1), 1-8.
- Newman, M. G., Szkodny, L. E., Llera, S. J., & Przeworski, A. (2011). A review of technology-assisted self-help and minimal contact therapies for anxiety and depression: Is human contact necessary for therapeutic efficacy? *Clinical Psychology Review*, 31(1), 89-103. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.09.008>
- Riper, H., Andersson, G., Christensen, H., Cuijpers, P., Lange, A., & Eysenbach, G. (2010). Theme issue on e-mental health: A growing field in internet research. *Journal of medical Internet research*, 12(5), e1713.
- Rost, T., Stein, J., Löbner, M., Kersting, A., Luck-Sikorski, C., Riedel-Heller, S. G., & others. (2017). User acceptance of computerized cognitive behavioral therapy for depression: Systematic review. *Journal of medical Internet research*, 19(9), e7662.
- Sikorski, C., Luppá, M., Kersting, A., König, H.-H., & Riedel-Heller, S. G. (2010). Computer-aided cognitive behavioral therapy for depression. *Psychiatrische Praxis*, 38(2), 61-68.

The jamovi project. (2022). *JAMOVI* (2.3) [Computer software].

<https://www.jamovi.org>

Torous, J., Chan, S. R., Tan, S. Y.-M., Behrens, J., Mathew, I., Conrad, E. J., Hinton, L., Yellowlees, P., Keshavan, M., & others. (2014). Patient smartphone ownership and interest in mobile apps to monitor symptoms of mental health conditions: A survey in four geographically distinct psychiatric clinics. *JMIR mental health*, 1(1), e4004.

Torous, J., Staples, P., Shanahan, M., Lin, C., Peck, P., Keshavan, M., Onnela, J.-P., & others. (2015). Utilizing a personal smartphone custom app to assess the patient health questionnaire-9 (PHQ-9) depressive symptoms in patients with major depressive disorder. *JMIR mental health*, 2(1), e3889.

Warmerdam, L., Smit, F., van Straten, A., Riper, H., & Cuijpers, P. (2010). Cost-utility and cost-effectiveness of internet-based treatment for adults with depressive symptoms: Randomized trial. *Journal of medical Internet research*, 12(5), e1436.

Anexos

Anexo 1. Formulario presentado a las personas participantes para llevar a cabo la participación en la investigación.

COLABORACIÓN EN INVESTIGACIÓN

En primer lugar, quería agradecerte que hayas llegado hasta aquí. Mi nombre es Cristina Gargallo y actualmente estoy en el último curso del Grado en Psicología de la Universidad de La Laguna. Me gustaría contar con tu participación en mi proyecto de investigación para el Trabajo de Fin de Grado, para lo cual necesito que respondas a unas cuantas preguntas.

Para esta investigación estamos recopilando información sobre la disposición de los estudiantes en relación con recibir ayuda psicológica a través de un chat. Para ello, necesitamos que respondas a las afirmaciones que aparecerán a continuación, marcando la opción que más se ajuste a lo que piensas. Recuerda que no hay respuestas correctas o incorrectas, y tu participación no te tomará más de 10 minutos.

Para comenzar, aparecerá un apartado que debes rellenar con tus datos demográficos. Seguidamente, una primera pregunta, donde debes seleccionar una de las opciones al azar. Esto te llevará a un pequeño texto introductorio y por último, llegará el bloque de preguntas principal.

Los objetivos y fines de esta investigación son puramente académicos, por lo que tomar parte en este estudio no supondrá ningún riesgo para los participantes, ni les compromete a nada. Se trata de una participación totalmente voluntaria, y los datos que se recojan serán tratados de manera anónima y confidencial. Además, todos/as los/las participantes tienen la opción de dejar de contestar al estudio en cualquier momento que deseen sin ninguna consecuencia.

Para consultar cualquier duda sobre el estudio, pueden contactar conmigo a través del correo electrónico: alu0101022949@ull.edu.es. Asimismo, puedes pedirme los resultados del estudio en este mismo correo.

Si accedes a la siguiente sección, entendemos que declaras estar de acuerdo con la participación en el estudio, pudiendo retirarte en cualquier momento. También declaras haber leído las instrucciones y haber recibido toda la información necesaria sobre el estudio, y comprendido que tu participación es totalmente voluntaria.

Gracias por tu colaboración.

SIGUIENTE

¿Eres estudiante actualmente?

- Sí
- No

[ATRÁS](#) | [SIGUIENTE](#)

Datos demográficos

Edad

- Menor de 18
- 18 – 20
- 21 – 23
- 24 – 26
- 27 – 29
- Mayor de 30

Género

- Femenino
- Masculino
- No binario

Nivel de estudios que cursas actualmente

- Ciclo formativo de Grado Medio
- Ciclo formativo de Grado Superior
- Formación Profesional
- Grado universitario
- Máster
- Doctorado
- Otro: _____

ATRÁS

SIGUIENTE

Seleccione una de las opciones al azar

La respuesta a esta pregunta no es relevante para el cuestionario, simplemente sirve para seleccionar las preguntas que vas a recibir.

Seleccione una de las opciones al azar:

- 55682030899463782546752726821734
- 55682030899462782546752726821734
- 55682030899465782546752726821734
- 55682030899468782546752726821734

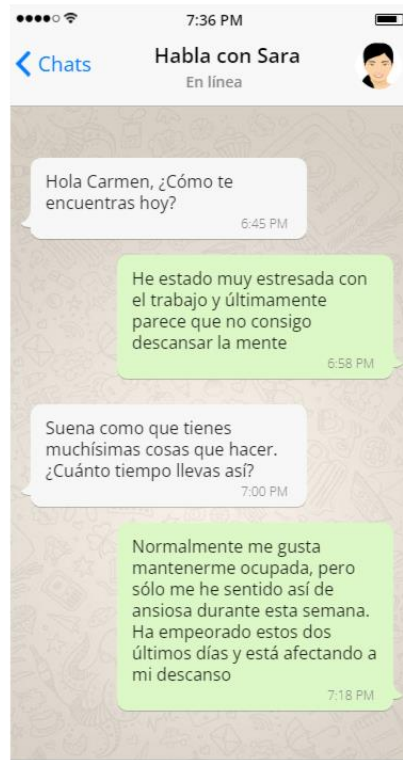
ATRÁS

SIGUIENTE

Sara: Un chatbot de Inteligencia Artificial psicológica

Sara es un chatbot de Inteligencia Artificial psicológica que administra psicoterapia personalizada bajo demanda, psicoeducación y proporciona recordatorios relacionados con la salud a través de un chat online. Sara está entrenada para hablar sobre una amplia gama de temas relacionados con los estudiantes, con el objetivo de disminuir los síntomas de ansiedad y depresión, y ayudarles a gestionar el estrés.

Ejemplo de interacción mediante el CHATBOT de Inteligencia Artificial



De cara a valorar la implementación de este tipo de servicios, nos gustaría saber si estaría dispuesta/o a recibir esta ayuda psicológica:

- Sí estaría dispuesto/a
- No estaría dispuesto/a

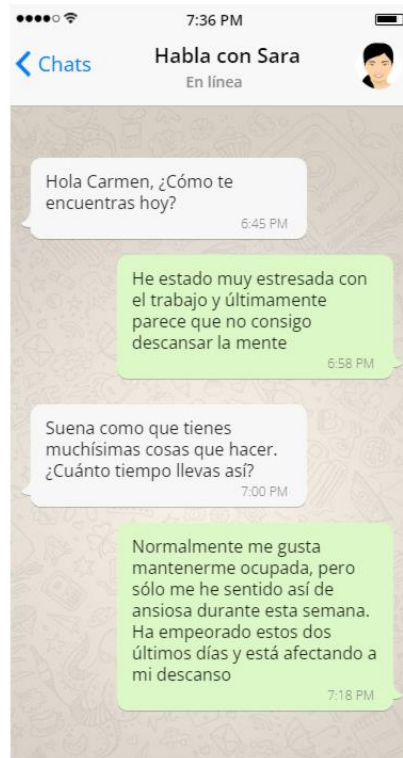
ATRÁS

SIGUIENTE

Sara: Una psicóloga especializada en asistencia mediante chat

Sara es una psicoterapeuta profesional que se dedica a administrar psicoterapia personalizada bajo demanda, psicoeducación y proporciona recordatorios relacionados con la salud a través de un chat online. Sara está formada para hablar sobre una amplia gama de temas relacionados con los estudiantes, con el objetivo de disminuir los síntomas de ansiedad y depresión, y ayudarles a gestionar el estrés.

Ejemplo de interacción mediante el CHAT con psicoterapeuta profesional



De cara a valorar la implementación de este tipo de servicios, nos gustaría saber si estaría dispuesta/o a recibir esta ayuda psicológica:

- Sí estaría dispuesto/a
- No estaría dispuesto/a

[ATRÁS](#) | [SIGUIENTE](#)

Preguntas relacionadas con tus expectativas sobre este tipo de servicio

Marque la opción que más se ajusta a lo que piensas. Marque un 5 si estás totalmente de acuerdo con la afirmación, un 4 si estás de acuerdo, un 3 si no estás de acuerdo ni en desacuerdo, un 2 si estás en desacuerdo, y un 1 si estás totalmente en desacuerdo

P01. Este tipo de servicios me parecen muy cómodos

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P02. Me gusta la idea de poder estar en cualquier localización mientras recibo asistencia psicológica

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P03. Siento que a través de un chat tengo más intimidad para expresarme

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P04. Siento que a través de un chat puedo expresarme sin sentirme juzgado/a

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P05. Me atrae el hecho de poder recibir asistencia psicológica a través de mi móvil

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P06. Este tipo de servicio permite ahorrar mucho tiempo a los estudiantes

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P07. Me preocupa la protección de datos al utilizar este tipo de servicios

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

<p>P08. Este tipo de servicio de asistencia psicológica me parece una buena alternativa para los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P09. Creo que los problemas psicológicos son demasiado complicados como para tratarlos a través de un chat online</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P10. Me preocupa que el servicio no sea ofrecido por profesionales cualificados</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P11. Siento que mediante un chat puedo dirigir mejor la conversación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P12. Me atrae la idea de poder contar con este servicio a cualquier hora del día</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P13. Creo que los estudiantes podrían permitirse económicamente este servicio en comparación con uno presencial</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P14. Me sentiría a gusto contando mis problemas en un servicio de este tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)

<p>P15. Mediante un chat me siento más confiado/a para compartir mis pensamientos y preocupaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P16. Creo que este tipo de servicios no sirven para problemas relacionados con la salud mental</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P17. Me molestaría quedarme sin recibir asistencia psicológica por culpa de una caída de internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P18. No me fio de la capacidad terapéutica de un servicio por chat</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P19. Siento que podría soltarme más a través de un chat que cara a cara</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P20. Creo que este tipo de servicios no conseguiría comprender mis emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P21. Siento que me expresaría mejor en persona que escribiendo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)
<p>P22. Me preocupa que el tiempo de espera para mis consultas pueda ser muy prolongado</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 (Totalmente en desacuerdo) <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 (Totalmente de acuerdo)

P23. Siento que no tendría las habilidades tecnológicas necesarias para recibir asistencia psicológica por medio de un servicio de este tipo

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P24. Me atrae la idea de poder contestar cuando me venga bien

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

P25. Un servicio de chat no reaccionará bien ante una emergencia

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Totalmente de acuerdo)

ATRÁS	SIGUIENTE
-----------------------	---------------------------

El cuestionario ha finalizado

Este servicio de chat no está aún preparado para implementarse, pero deseábamos conocer la aceptabilidad que tendría este tipo de servicios.

No olvides pulsar en “ENVIAR” antes de cerrar esta página.

Muchísimas gracias por tu colaboración.

ATRÁS	ENVIAR
-----------------------	------------------------