Universidad Europea VALENCIA

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

Trabajo Fin de Máster

Efecto de la Interacción con Inteligencias Artificiales como herramientas de soporte psicológico en el Apoyo Social Percibido, la Soledad Percibida y el Bienestar emocional

Presentado por: David Augusto Milicia

Tutor/a: Julie Van Hoey

Curso: 2024-2025

Convocatoria: Extraordinaria

Índice

1. **Introducción**.....5
   - 1.1. **Malestar emocional leve**.....5
   - 1.2. **Chatbots en psicología**.....6
   - 1.3. **Chatbots como herramienta complementaria**.....8
   - 1.4. **Soledad percibida**.....10
   - 1.5. **Apoyo social percibido**.....10
   - 1.6. **Objetivo**.....11
2. **Metodología**.....12
   - 2.1. **Diseño de estudio**.....12
   - 2.2. **Muestra y participantes**.....13
   - 2.3. **Variables**.....14
   - 2.4. **Métodos para la recogida de datos**.....15
   - 2.5. **Consideraciones éticas**.....18
   - 2.6. **Análisis realizados**.....18
3. **Resultados**.....18
4. **Discusión**.....21
   - 4.1. **Limitaciones del estudio**.....23
   - 4.2. **Futuras líneas**.....23
5. **Conclusión**.....24
6. **Referencias**.....25
7. **Anexos**.....31
   - 7.1. **Anexo 1**.....31
   - 7.2. **Anexo 2**.....39

Resumen

Este estudio piloto tuvo como propósito valorar el efecto de la interacción con chatbots (ChatGPT y Pi) en la soledad percibida, apoyo social percibido y el bienestar emocional en adultos residentes en España que experimentaban un leve malestar emocional. Se utilizó un diseño pre-post experimental con tres grupos (dos experimentales y uno control), implementando aleatorización y evaluación antes y después de las tres semanas de intervención. Los integrantes de los grupos experimentales interactuaron al menos 30 minutos por semana con el chatbot designado acerca de los temas que le generaban malestar, mientras que el grupo control continuó con su rutina cotidiana. Las variables fueron evaluadas a través de la UCLA Loneliness Scale, la MSPSS y el GHQ-12 y se verificó la normalidad y homogeneidad de varianzas.

Los resultados no mostraron variaciones importantes en la soledad percibida ni en el bienestar emocional entre la intervención previa y posterior, ni diferencias entre los grupos en la evaluación post intervención ($p > 0.05$). Por otro lado, ambos grupos experimentales presentaron una disminución significativa en las puntuaciones de apoyo social percibido tras la intervención (ChatGPT: $t(14)=–9.74$, $p<0.001$; Pi: $t(7)=–3.58$, $p<0.009$), aunque al compararlos con el grupo control no se detectaron diferencias relevantes ($F(2,29)=1.58$, $p=0.223$). El estudio cuenta con ciertas limitaciones como un muestreo por conveniencia con un alto índice de abandono (n=32), una intervención breve y una falta de estandarización en las interacciones, lo que sugiere prudencia en la interpretación y la necesidad de estudios con una mayor muestra y protocolos más rigurosos.

Palabras clave: Chatbots, Apoyo social percibido, Soledad percibida, Bienestar emocional, Inteligencia artificial

Abstract

This pilot study aimed to assess the effect of interaction with chatbots (ChatGPT and Pi) on perceived loneliness, perceived social support, and emotional well-being in adults living in Spain who were experiencing mild emotional distress. An experimental pre-post design with three groups (two experimental and one control) was used, incorporating randomization and assessments before and after the three-week intervention. Members of the experimental groups interacted for at least 30 minutes per week with their assigned chatbot about the issues causing them distress, while the control group continued with their usual routine. Variables

were measured using the UCLA Loneliness Scale, the MSPSS, and the GHQ-12, with tests confirming normality and homogeneity of variances.

Results indicated that there were no significant changes in perceived loneliness or emotional well-being between pre- and post-intervention assessments, nor any differences among groups at the post-intervention evaluation ($p > 0.05$). However, both experimental groups showed a significant decrease in perceived social support scores following the intervention (ChatGPT: $t(14) = –9.74$, $p < 0.001$; Pi: $t(7) = –3.58$, $p < 0.009$), although no relevant differences were detected when compared to the control group ($F(2,29) = 1.58$, $p = 0.223$). The study has certain limitations, including a convenience sample with a high dropout rate ($n = 32$), a brief intervention period, and a lack of standardization in the interactions, suggesting caution in interpreting the findings and the need for studies with larger samples and more rigorous protocols.

Keywords: Chatbots, Perceived social support, Perceived loneliness, Emotional well-being, Artificial intelligence

1. Introducción

Según el Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2023, un 34,3% de la población española padece algún trastorno mental o del comportamiento, cifra que supera el 40% en personas de 50 años o más; y supera el 50% en mayores de 85 años. Este informe reporta que los trastornos más prevalentes son los trastornos de ansiedad, los depresivos y las alteraciones del sueño (Ministerio de Sanidad, 2024). que suelen abordarse en consultas de atención primaria (Bellón et al., 2020; Fernández et al., 2010; Ramírez et al., 2018), siendo la terapia psicológica el tratamiento recomendado de primera línea (Marwood et al., 2018; Nieuwsma et al., 2017). No obstante, no es el primer tratamiento en aplicarse. De hecho, existen preocupaciones derivadas de la medicalización de las emociones de la vida cotidiana, dificultando el desarrollo de la resiliencia (Bellón et al., 2020; Rodríguez, 2024)

El sistema público de salud en España enfrenta una saturación en servicios psicológicos, lo que dificulta la obtención de citas sin largos períodos de espera (García-Prado y González, 2024). En este contexto, resulta fundamental distinguir entre trastornos clínicos, como la depresión y la ansiedad, y lo que puede clasificarse como malestar emocional leve, el cual no necesariamente requiere intervención profesional (Rodríguez, 2024). Esta diferenciación cobra especial relevancia en un sistema de salud con recursos limitados, donde el tratamiento no siempre requiere una terapia psicológica si no, otro tipo de intervención o acompañamiento (Rodríguez,2024).

Ante la saturación del sistema sanitario público y la necesidad de enfoques alternativos (García-Prado & González, 2024), los chatbots y asistentes virtuales han emergido como una herramienta innovadora con potencial para brindar apoyo emocional personalizado en casos donde la gravedad no requiera asistir con un profesional (Alowais et al., 2023).

1.1. Malestar emocional leve

El malestar emocional, entendido como una percepción de desazón o incomodidad sin un motivo orgánico aparente (Shoshana et al., 2014), difiere de los diagnósticos clínicos en frecuencia, intensidad, duración e impacto funcional. Aunque puede ser una respuesta adaptativa frente a situaciones desafiantes, su persistencia se correlaciona con daños físicos y emocionales (Rodríguez, 2024),

Durante la pandemia de COVID-19, la incertidumbre generada por la falta de predictibilidad del virus, sumado a las restricciones sociales del momento tuvo un impacto en las personas aumentando el 34% los síntomas de ansiedad (t = -35.96, p < 0.001) y un 21% en depresión (t = -10.72, p < 0.001) en la población general, reduciendo la satisfacción con la vida al estar expuestos de manera prolongada a factores estresantes (t = 5.50, p <0.001) (Li et al., 2020).

En este contexto, donde el malestar emocional leve no siempre requiere estrictamente una intervención profesional, chatbots como Woebot resultan una herramienta tecnológica accesible para brindar apoyo emocional (Fitzpatrick, Darcy y Vierhile, 2017).

1.2. Chatbots en psicología

El desarrollo de la inteligencia artificial (IA) ha influido en la evolución de los chatbots pues actualmente subyacen el funcionamiento de muchos de estos (Alowais et al., 2023). Romero, Casadevante y Montoro (2020) entienden a los chatbots como: “un asistente virtual o chatbot es un programa informático con el que es posible mantener una conversación y del cual se puede obtener información o algún tipo de acción” (p. 27). Su historia se remonta a la década de 1940, cuando Warren McCulloch y Walter Pitts propusieron un modelo de neuronas artificiales que sentó las bases para el desarrollo de redes neuronales (McCulloch y Pitts, 1943; Russell y Norvig, 2021). Este trabajo se inspiró en la fisiología del cerebro y la lógica proposicional, y fue seguido por el artículo de Alan Turing en 1950, donde introdujo el concepto del "Test de Turing" como un criterio para evaluar la inteligencia de las máquinas. En 1956, la Conferencia de Dartmouth, organizada por John McCarthy, marcó el nacimiento formal de la IA como campo de estudio, donde se planteó la idea de que cualquier aspecto del aprendizaje o inteligencia podría ser descrito de manera precisa para que una máquina pudiera simularlo (Russell y Norvig, 2021).

Durante las décadas de 1960 y 1970, la IA se centró en sistemas basados en reglas y sistemas expertos, pero estos enfoques se vieron limitados por la falta de potencia computacional y datos, lo que llevó a un período de desilusión conocido como el "invierno de la IA". Sin embargo, en los años 80 y 90, la investigación se reorientó hacia el aprendizaje automático (ML) y las redes neuronales, lo que permitió a las máquinas aprender de los datos y mejorar su rendimiento con el tiempo, destacando hitos como el sistema Deep Blue de IBM, que derrotó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov en 1997 en condiciones controladas (Alowais et al., 2023; Russell y Norvig, 2021).

A medida que avanzaba el siglo XXI, la gran cantidad de volúmenes de datos y los avances en hardware facilitaron el desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo y procesamiento de lenguaje natural (NLP), llevando a la creación de asistentes virtuales como Siri y Alexa (Alowais et al., 2023; McCorduck y Cfe, 2004).

En el ámbito de la salud, algunos estudios han demostrado avances en tareas diagnósticas mediante el uso de IA. Alowais et al. (2023) reportaron que sistemas basados en IA mostraron una mayor sensibilidad en la detección de cáncer de mama en mamografías en comparación con radiólogos, con una reducción del 5.7% de falsos positivos y de un 9.4% de falsos negativos (McKinney et al., 2020). En otro estudio comparativo, la IA consiguió una sensibilidad del 90% frente a un 78% de los profesionales en la identificación de masas mamarias, consiguiendo a la vez una precisión del 91% contra un 74% en la detección temprana (Kim et al., 2020). De igual forma, en neumonía, mediante el uso de algoritmos de Deep learning se consiguió una sensibilidad del 96% y una especificidad del 64% frente al 50% y 73% de radiólogos en radiografías torácicas (Becker et al., 2022). Paralelamente, se identifican ciertos desafíos como la privacidad de los datos sensibles que deben ser abordados para su implementación efectiva (Alowais et al., 2023).

Figura 1

Explorando el Viaje Histórico de la Inteligencia Artificial

Nota. Adaptado de "Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice" (p. 2), por Alowais et al., 2023*, BMC Medical Education*, *23*.

La evolución de la IA ha experimentado avances caracterizados por ciclos de desarrollo tecnológico que ha llevado a su eventual integración en diversos ámbitos (Alowais et al., 2023;

Russell y Norvig, 2021). En el contexto de la psicología, se han desarrollado chatbots que hacen de herramientas para brindar apoyo emocional. Uno de los primeros en este campo fue ELIZA, creado por Joseph Weizenbaum, el cual simulaba conversaciones terapéuticas (Khan y Das, 2017; Romero, Casadevante y Montoro, 2020; Weizenbaum, 1966). ELIZA inspiró desarrollos posteriores como Alicebot, de Richard Wallace (Khan y Das, 2017; Romero, Casadevante y Montoro, 2020). Más adelante, debido al avance de la inteligencia artificial, surgieron asistentes virtuales capaces de realizar tareas más complejas, como Sentinobot que fue diseñado específicamente para la evaluación psicológica, recopilando información sobre los cinco grandes rasgos de la personalidad mediante preguntas de tipo Likert (Romero, Casadevante y Montoro, 2020).

En la actualidad, existen herramientas como Woebot, un chatbot que trabaja en base a los principios de la terapia cognitivo-conductual y cuya eficacia está respaldada por investigaciones como herramienta de autoayuda para personas con síntomas de depresión. Un estudio controlado aleatorizado realizado con 70 estudiantes universitarios con síntomas depresivos y de ansiedad, mostró que quienes interactuaron con Woebot redujeron significativamente sus síntomas depresivos frente al grupo control, el cual recibió un ebook informativo (F = 6.47; p = 0.01; d = 0.44). En cuanto a los síntomas de ansiedad, tanto el grupo experimental como el grupo control mostraron una reducción de estos (F = 9.24; p = 0.004). Estos hallazgos sugieren que intervenciones automatizadas basadas en TCC pueden ser viables para poblaciones no clínicas, aunque es necesario replicar el estudio con un mayor número de muestra (Fitzpatrick, Darcy y Vierhile, 2017; Romero, Casadevante y Montoro, 2020).

Otro ejemplo es Replika, un chatbot que ha sido explorado como una herramienta para mejorar el estado de ánimo del usuario mediante interacciones agradables (Romero, Casadevante y Montoro, 2020). Replika, incluye funciones que le permite identificar palabras clave relacionadas con malestar psicológico y derivar a servicios especializados en casos de ideación suicida; sin embargo, aún carece de estudios controlados que demuestren su eficacia (Romero, Casadevante y Montoro, 2020).

1.3. Chatbots como herramienta complementaria.

Ante la saturación del sistema sanitario público (García-Prado & González, 2024), se han explorado enfoques alternativos. Laranjo et al., (2018), en su revisión sistemática, donde identificaron 17 estudios que evaluaban estas intervenciones, la mayoría siendo diseños cuasi experimentales, hacen mención del potencial de los chatbots en el ámbito sanitario ofreciendo

soporte emocional mediante el procesamiento de lenguaje automático y técnicas de aprendizaje automático. Sin embargo, mencionan que la evidencia sobre su eficacia clínica de los chatbots es limitada (Laranjo et al., 2018).

El uso de chatbots, caracterizados por su accesibilidad, podría reducir la carga sobre los sistemas de salud (Laranjo et al., 2018; Sethi y Jain, 2024). Un estudio de diseño experimental con asignación aleatoria reportó que las personas con la percepción de estar interactuando con un agente virtual automatizado mostraron menor miedo a la evaluación negativa (F (1, 130) = 4.90, p = 0.03), menor gestión de la impresión (F (1, 141) = 3.88, p = 0.05) frente a quienes tenían la percepción de estar interactuando con uno que estuviese controlado por humanos (Lucas et al., 2014).

No obstante, la evidencia sobre sus implicaciones a nivel psicosocial presenta matices. Los resultados en el estudio de Herbener y Damholdt (2024) con estudiantes de secundaria encontró que quienes usaron chatbots con fines de apoyo social, reportaron niveles significativamente mayores de soledad frente a las personas que no usaban chatbots (d = 0.53) y frente a quienes lo usaban de manera utilitaria (d = 0.52), además, reportaron menores niveles de apoyo social en comparación con quienes no utilizaron los chatbots de manera utilitaria (d = -0.46), aunque no hace mención de una dirección causal entre las variables. Por otro lado, señalan que el uso de chatbots con fines de apoyo social se asocia a sentimientos de soledad, de mal humor o ante la necesidad de compartir información personal.

La literatura reciente indica que trastornos de salud mental, como la depresión o la ansiedad, están asociados a niveles mayores en soledad. En un estudio transversal con 7.228 personas, Martín Roncero y González-Rábago (2021) hallaron en sus resultados que la soledad no deseada está correlacionada de manera significativa con problemas de salud mental, variable medida mediante el MHI-5, el cual mide el riesgo de depresión y ansiedad en las últimas 4 semanas (RP hombres = 3.95, IC95% 3.15-4.95; RP mujeres = 3.50, IC95% 2.99-4.12). Rasouli et al. (2022) proponen que los chatbots pueden funcionar como medio alternativo para obtener apoyo emocional en personas con ansiedad. Sin embargo, esta preferencia podría intensificar sentimientos de soledad y aislamiento (Ramadan, 2021), como han señalado diversos estudios que asocian la ansiedad social con el uso problemático de tecnologías como teléfonos móviles (Kong et al., 2020), redes sociales (Dempsey et al., 2019) e internet (Prizant-Passal et al., 2016).

A diferencia de estos últimos ejemplos, los chatbots no son un canal mediante el cual las personas interactúan entre sí, sino que es el chatbot quien interactúa con el usuario (Guzman & Lewis, 2020). Esta interacción humano-bot puede no derivar en actividades grupales, lo que

podría limitar el desarrollo de competencias sociales y la conexión emocional con otros. Sin embargo, esta preocupación se ve cuestionada en el artículo de Hall y Liu (2022), donde señalan que, si bien ha aumentado el tiempo dedicado a interactuar con plataformas digitales ha aumentado globalmente, no existen pruebas que demuestren una causalidad hacia la reducción de interacciones cara a cara.

Este trabajo se centrará en estudiar la influencia en la soledad percibida y el apoyo social percibido de usuarios de chatbots como herramientas de soporte emocional.

1.4. Soledad percibida

La soledad percibida, definida por Peplau y Perlman (1979) como una discrepancia subjetiva entre las relaciones actuales y las ideales en términos de cantidad o calidad, ocurre cuando "la red de relaciones de una persona es más pequeña o menos satisfactoria de lo que la persona desea" (Cacioppo & Patrick, 2008, p. 7), sin necesidad de que coincida con la soledad física (Peplau y Perlman, 1979; Cacioppo & Patrick, 2008).

En los últimos años, se ha registrado un incremento en los niveles de soledad percibida en adultos, asociado a diversos factores como el crecimiento acelerado de la tecnología, la globalización y la polarización social (Jeste et al., 2020). La soledad percibida se ha relacionado con alteraciones del bienestar mental y deterioros en indicadores de calidad de vida. Por ejemplo, Tan et al. (2020) estudiaron el papel mediador que desempeñaba la soledad entre la anhedonia social y el funcionamiento social por medio de modelos de mediación jerárquica, encontrando que la soledad explicó parcialmente la relación entre la anhedonia social y 5 de las 6 subescalas presentes en el Social Functioning Scale como la subescala de actividades Sociales (β indirecto = -0.14, IC 95% [-0.19, -0.10]), contando con tamaños de efecto que iban de pequeños a moderados (η^2 = 0.06-0.12).

1.5. Apoyo social percibido

El apoyo social percibido, entendido como la creencia de que existen personas disponibles para brindar cuidado y aprecio (Singstad et al., 2021) o como la satisfacción general con el apoyo socioemocional disponible (Herbener y Damholdt, 2024), forma parte de un concepto más amplio llamado apoyo social, que no es más que la percepción de disponibilidad

de los demás (Haber et al., 2007). Este concepto está estrechamente relacionado con el bienestar (Herbener & Damholdt, 2024; Wills and Shinar, 2000).

1.6. Objetivo

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto que tiene el uso de chatbots, en concreto ChatGPT y Pi, como herramientas de soporte psicológico la percepción de soledad, apoyo social percibido y bienestar emocional en adultos residentes en España con malestar emocional leve.

De manera específica, se busca estudiar los cambios en la percepción de soledad, el apoyo social percibido y el bienestar emocional previo y posterior a la interacción con chatbots; comparar los resultados obtenidos entre los dos grupos experimentales (ChatGPT y Pi) para detectar posibles diferencias en la efectividad de cada chatbot; y analizar la correlación entre las propiedades sociodemográficas de los participantes y las variaciones detectadas en las variables del estudio.

Este estudio contribuye a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU:

- ODS 3: Salud y Bienestar; mediante la investigación de herramientas de soporte psicológico accesibles para fomentar el bienestar emocional
- ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura; cuando se analizan las tecnologías de inteligencia artificial en relación con la salud mental
- ODS 10: Reducción de las Desigualdades; al sugerir un medio que potencia el acceso a soporte emocional en grupos con obstáculos geográficos o económicos.
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos; promoviendo la cooperación entre sectores de salud y tecnológico en el desarrollo y validación de chatbots como soporte emocional

Con base en estos objetivos, se plantean las siguientes hipótesis:

H1. Los participantes de los grupos experimentales (ChatGPT y Pi) obtendrán un aumento significativo en la puntuación en soledad percibida tras interactuar con los chatbots, en comparación con sus puntuaciones iniciales.

H2. Los grupos experimentales (ChatGPT y Pi) presentarán puntuaciones significativamente mayores en soledad percibida que las que presentará el grupo control en la medición post-intervención.

H3. Los participantes de los grupos experimentales (ChatGPT y Pi) experimentarán una disminución significativa en las puntuaciones de apoyo social percibido tras interactuar con los chatbots, en comparación con sus puntuaciones iniciales.

H4. Los grupos experimentales (ChatGPT y Pi) obtendrán puntuaciones significativamente mayores en apoyo social percibido que las que obtendrá el grupo control en la medición post-intervención.

H5. No existirán diferencias significativas en bienestar emocional entre los grupos experimentales (ChatGPT y Pi) y el grupo control tras la interacción con los chatbots.

H6. No se observarán diferencias significativas en los cambios pre-post entre los grupos experimentales en ninguna de las variables dependientes (soledad percibida, apoyo social percibido y bienestar emocional)

2. Metodología

2.1. Diseño de estudio

El estudio utilizó un diseño experimental piloto de tipo pre-post, con tres grupos de comparación. Esta elección se fundamentó tomando de referencia el diseño experimental "con preprueba-posprueba y grupo control", el cual se caracterizó por una asignación aleatoria de la muestra a los grupos, aplicándoles posteriormente una evaluación pre-intervención de manera simultánea; un grupo recibió tratamiento experimental mientras otro grupo no lo recibió y, por último, se les administró una evaluación post-intervención (Camacho Ruiz et al., 2023).

Este diseño de investigación permitió analizar la influencia que tuvo el uso de chatbots en las variables estudiadas. El motivo de inclusión de una medida pre-intervención fue poder establecer una línea base para cada participante en las variables de interés, mientras que la medición post-intervención permitió evaluar los cambios ocurridos. Se implementó la presencia de un grupo control el cuál no usó chatbots como soporte emocional, lo cual proporcionó un contraste que permitió determinar si los cambios observados en los grupos experimentales eran estadísticamente significativos en comparación con quienes no recibieron la intervención.

Además, la decisión de tener dos grupos experimentales, que usaron dos chatbots distintos, permitió comparar los efectos de cada herramienta. Esta comparación facilitó un análisis que diferenció la influencia de los chatbots sobre la percepción de soledad, el apoyo social percibido y el bienestar emocional. Esta elección metodológica, respaldada por el manual de la UNAM (Camacho Ruiz et al., 2023), permitió fortalecer la validez interna del estudio al permitir un control de variables más robusto.

2.2. Muestra y participantes

Inicialmente, se reclutaron 74 participantes que completaron el cuestionario inicial. Durante el período de intervención, abandonaron el estudio 34 personas, resultando en un total de 40 personas que contestaron el segundo cuestionario, número que se redujo tras aplicar los criterios de exclusión pertinentes, terminando con una muestra final de 32 personas.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ser mayor de edad (18 años o más).
- Residir en España.
- Experimentar malestar emocional leve (p. ej., estrés, ansiedad leve o problemas interpersonales no clínicos).
- No estar recibiendo tratamiento psicológico o psiquiátrico en el momento del estudio.
- Tener acceso a internet y disponibilidad para interactuar con la IA durante el periodo de intervención.

Se excluyó del análisis final a aquellos participantes que, tras ser asignados a un grupo, cumplieron con al menos uno de los siguientes criterios de exclusión:

- Personas con malestar emocional clínicamente significativo (Puntuaciones en el DASS-21 mayores o iguales a 21 para la subescala de Depresión, 15 para la subescala de ansiedad o 26 para la subescala de Estrés (Daza et al., 2002))
- Personas que, por algún tipo de limitación, no puedan contestar los cuestionarios o interactuar con los chatbots, p.ej.: Falta de acceso a internet
- Personas que debido a alguna dificultad no haya podido seguir las instrucciones

Tras realizar los estadísticos, se determinó que la edad media de la muestra fue de 28.8 años (DT = 13.5) entre los 18 y los 60 años. En cuanto al sexo, el 71.9% de la muestra está

compuesta por mujeres (n = 23) y un 28.1% hombre (n = 9). Los datos sociodemográficos completos aparecen en la tabla 1.

Tabla 1.
Datos descriptivos de la muestra

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	23	71.9%
	Hombre	9	28.1%
Nivel de estudios finalizados	FP – Ciclo formativo	2	6.3%
	Bachillerato	10	31.3%
	Universitarios	20	62.5%
Estado civil	Sin pareja	9	28.1%
	Pareja estable	16	50.0%
	Parejas esporádicas	1	3.1%
	Casado/a	6	18.8%
Situación laboral	Estudiante	21	65.6%
	Empleado/a	7	21.9%
	Desempleado/a	1	3.1%
	Autónomo/a	3	9.4%
Tipo de convivencia	Vive solo/a	2	6.3%
	Vive con pareja	5	15.6%
	Vive con familiares	12	37.5%
	Vive con amigos/compañeros de piso	13	40.6%
Familiaridad con el uso de tecnologías	Moderadamente familiarizado/a	13	40.6%
	Muy familiarizado/a	19	59.4%
	Total	32	100.0

2.3. Variables

Para la evaluación de las variables del presente estudio, se seleccionaron cuestionarios previamente validados para la población española, con una duración total aproximada de 20 minutos.

- **Soledad percibida:** Se midió mediante la *UCLA Loneliness Scale*, en su versión adaptada al español por Vázquez y Jiménez (1994). Esta escala consta de 20 ítems con formato Likert de 4 opciones de respuesta (*Frecuentemente, Algunas veces, Raras veces* y *Nunca*), diseñados para evaluar el nivel de soledad experimentado por los participantes. A nivel estadístico, el cuestionario contó con una fiabilidad de 0.86 en la muestra en la medida pre-intervención y una fiabilidad de 0.89 en la medida post-intervención.

- **Bienestar emocional:** Se empleó el *General Health Questionnaire (GHQ-12)*, desarrollado por Goldberg y Williams (1988) y validado en España por Sánchez-López y Dresch (2008). Este instrumento consta de 12 ítems que evalúan la presencia de problemas psicológicos en las últimas semanas, utilizando una escala Likert de 4 puntos (de 0 a 3), con un rango de puntuación total de 0 a 36. La fiabilidad en la muestra fue de 0.83 en ambas aplicaciones.

- **Apoyo social percibido:** Se utilizó la *Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)*, validada en población española por Landeta y Calvete (2002). La escala evalúa el apoyo social en tres dimensiones clave (*apoyo familiar, apoyo de amigos y apoyo de personas significativas*), a través de 12 ítems con respuestas en una escala de 6 puntos. Contó con una fiabilidad en la muestra de 0.86 en la primera aplicación y 0.89 en la segunda aplicación

- **Malestar emocional:** Se empleará la versión reducida de la *Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21)*, validada en España por Daza et al. (2002). Esta escala mide tres dimensiones del malestar emocional (*depresión, ansiedad y estrés*), con 7 ítems para cada una, utilizando un formato Likert. Reportó una fiabilidad del 0.91 en la muestra

Para el cuestionario post-intervención, se utilizaron las mismas escalas (UCLA, GHQ-12, MSPSS), a excepción del DASS-21, ya que este último se aplicó únicamente en la fase inicial para poder aplicar los criterios de exclusión

2.4. Métodos para la recogida de datos

Se diseñó y administró un cuestionario, que permitió la recopilación de información sociodemográfica, método de contacto, experiencia previa con intervenciones psicológicas y las puntuaciones en las escalas seleccionadas. Se solicitó la evaluación por parte del Comité de Ética de la Universidad Europea de Valencia. Tanto el cuestionario administrado como la solicitud al

Comité de Ética de la Universidad Europea de Valencia se encuentran en el apartado “Anexos” como el Anexo 1 y Anexo 2, respectivamente.

El proceso de reclutamiento se realizó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia (Camacho Ruiz et al., 2023), difundido a través de plataformas de redes sociales y universidades. Se invitó a participar a personas que cumplían con los criterios de inclusión, y se les solicitó que invitaran a las personas que consideraran pertinentes según estos mismos criterios. La muestra se reclutó durante 2 semanas, para posteriormente asignarlos a los 3 grupos de estudio de manera aleatoria mediante la plataforma App sorteos, esto garantizó que cada participante tuviera la misma probabilidad de ser asignado a cualquiera de los grupos, minimizando así el sesgo de selección. Estos grupos fueron:

1. Grupo experimental 1: Participantes que utilizaron ChatGPT como herramienta de soporte emocional.
2. Grupo experimental 2: Participantes que utilizaron Pi como herramienta de soporte emocional.
3. Grupo control: Participantes que no utilizaron ninguna IA, manteniendo su rutina habitual sin intervenciones adicionales.

Una vez completada la tarea, se contactó con los participantes mediante los medios que habían proporcionado (Correo electrónico o mediante WhatsApp) para informarles sobre los pasos a seguir. En la etapa de intervención, que duró 3 semanas, a los integrantes de los grupos experimentales se les indicó que debían de interactuar con el chatbot designado de manera semanal durante un periodo de entre 30 minutos a 1 hora como mínimo, siguiendo las recomendaciones específicas para iniciar y mantener la conversación en caso de que tuvieran dificultades en ello. Por otro lado, el grupo control completó los cuestionarios pertinentes en los tiempos establecidos.

Las recomendaciones específicas brindadas consistieron en una serie de pautas a seguir con algunos ejemplos:

- Inicio de conversación: Presentarse brevemente, no hace falta utilizar el nombre. Explica el propósito de la interacción.
- Expresión emocional: Describir los sentimientos de forma breve y directa o indicar si existen dificultades para verbalizarlos.
- Actualidad: Discutir las situaciones actuales que generan el malestar.
- Solicitar ayuda: Pedir ayuda, especificando el tipo de ayuda si lo considera pertinente.

- Honestidad: Ser honestos a la hora de expresar emociones o pensamientos.

Los ejemplos agregados pueden verse con mayor claridad a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2.

Ejemplos de las pautas recomendadas brindadas a la muestra

n.º	Ejemplos de interacción
1	Hola, me llamo [tu nombre o inicial]. Estoy aquí para hablar sobre algunas cosas que me han estado preocupando últimamente, y no sé muy bien cómo manejarlas. Últimamente me he sentido [triste/ansioso/preocupado/solo]. No estoy seguro/a de por qué, pero es algo que me ha estado afectando.
2	He estado teniendo problemas para concentrarme en mis estudios/trabajo porque me siento muy abrumado/a. Me gustaría tener algunas ideas sobre cómo manejar esta situación. No estoy seguro/a de qué decir ahora, pero solo quiero hablar y sentirme acompañado/a.
3	Hola, necesito hablar con alguien sobre cómo me siento y mis pensamientos. Me gustaría recibir orientación. Me siento un poco confundido/a acerca de cómo manejar ciertas cosas en mi vida y quiero hablar sobre ello
4	Estoy pasando por un momento difícil con mis amigos/familia, y no sé cómo resolverlo. Quiero entender mejor por qué me siento así y cómo puedo afrontarlo. ¿Podrías ayudarme a entender mejor mis emociones o pensamientos?

Al concluir el periodo de intervención, se llevó a cabo la administración del cuestionario post-test, el cual contuvo las mismas escalas empleadas en la etapa inicial. Se brindó un tiempo de respuesta de 1 semana. De esta manera, se pudo evaluar la evolución de las variables estudiadas a lo largo del tiempo

2.5. Consideraciones éticas

Se solicitó la evaluación ética por parte del Comité de Ética de la Universidad Europea de Valencia. Se garantizó la confidencialidad de los datos, el anonimato de los participantes, y su derecho a abandonar el estudio en cualquier momento sin repercusiones. Se solicitó el consentimiento informado antes de comenzar el estudio.

2.6. Análisis realizados

Se llevaron a cabo varios análisis estadísticos en la plataforma de Jamovi para contrastar las hipótesis del estudio y determinar el efecto que tuvo interactuar con los chatbots como herramienta de soporte emocional en la muestra. En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos de las variables sociodemográficas para conocer las características generales de la muestra, además, se llevaron a cabo los análisis de fiabilidad de los instrumentos utilizados en cada aplicación mediante el cálculo del α de Cronbach.

Posteriormente, se aplicaron pruebas t de muestras apareadas para analizar los efectos intra-grupo de cada uno de los grupos experimentales. De igual forma, para comparar las puntuaciones en la medición post-intervención de los grupos, se llevó a cabo un ANOVA de un factor para identificar diferencias específicas entre los grupos. Finalmente, se realizó un ANOVA de medidas repetidas para comparar los efectos de la intervención entre los grupos experimentales en las variables de estudio.

3. Resultados

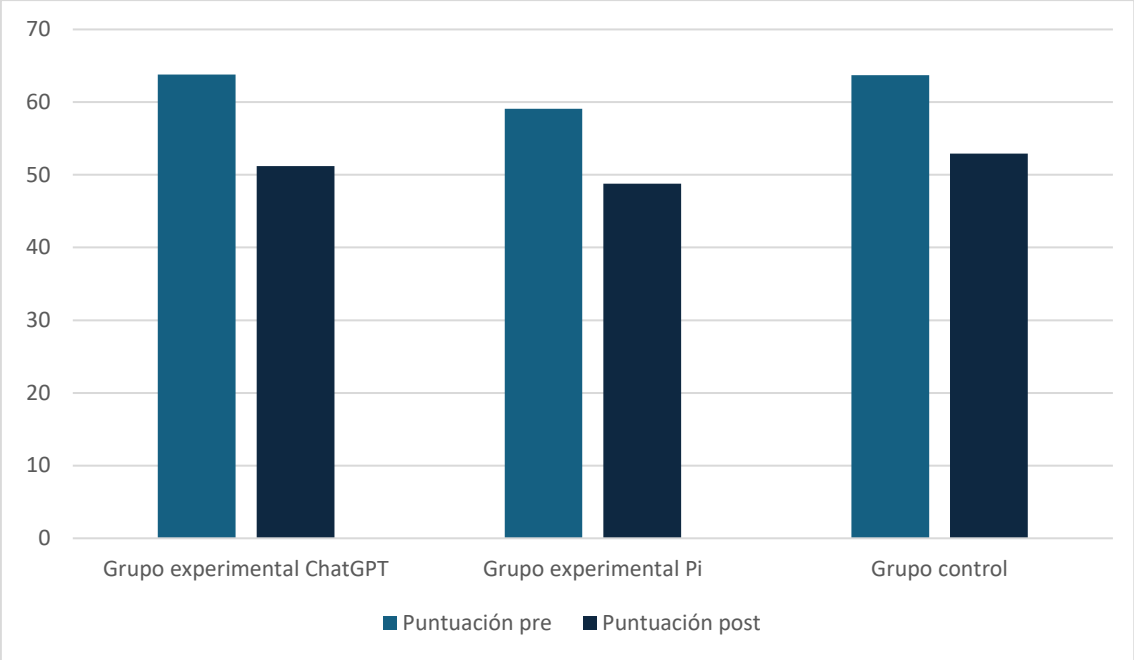
Se examinaron las diferencias en la intervención en los momentos pre y post en cuanto a las variables estudiadas. Respecto a la soledad percibida, no se hallaron resultados estadísticamente significativos para ninguno de los dos grupos experimentales. El grupo que interactuó con ChatGPT presentó puntuaciones constantes entre la medición inicial (M_{pre} = 33.7, DT = 5.22) y la final (M_{post} = 33.9, DT = 6.99), reflejándose en una prueba t no significativa (t(14) = 0.079, p = 0.938, IC 95% [-3.75, 3.48], d = -0.020, IC 95% [-0.526, 0.486]). El grupo experimental que interactuó con Pi presentó un incremento en sus puntuaciones (M_{pre} = 36.3, DT = 9.87; M_{post} = 38.4, DT = 7.41), aunque sin alcanzar significancia estadística (t(7) = 1.18, p = 0.278, IC 95% [-6.40, 2.15], d = -0.416, IC 95% [-1.13, 0.323]). Cabe aclarar que en todas las pruebas t de muestras apareadas realizadas, la diferencia de puntuaciones se calculó Post – Pre. Por lo tanto, se entiende un valor positivo de t como un incremento en las puntuaciones post-intervención.

Esta convención se adoptó para reflejar con mayor claridad la dirección del cambio observada en las medias. Los resultados fueron verificados bajo el cumplimiento del supuesto de normalidad evaluado a través de la prueba Shapiro-Wilk (GE ChatGPT: p = 0.074; GE Pi: p = 0.949), lo que permitió la utilización de pruebas paramétricas para el análisis. Al contrastar la soledad percibida entre los grupos experimentales y el grupo control en las puntuaciones post intervención, los resultados logrados mediante un análisis de varianza no revelaron diferencias significativas (F(2, 29) = 0.899, p = 0.418), lo que señala que los niveles de soledad percibida fueron similares en todos los grupos tras la intervención. Se corroboraron también los supuestos de normalidad (Shapiro-Wilk: p = 0.424) y homogeneidad de varianzas (Levene: p = 0.093; Bartlett: p = 0.501) corroborando la validez del estadístico implementado.

En cuanto al apoyo social percibido, se observaron disminuciones significativas en las puntuaciones post-intervención dentro de ambos grupos experimentales. En el grupo ChatGPT, se observó una disminución significativa y estadísticamente relevante en las puntuaciones, pasando de una media inicial de M_{pre} = 63.8 (DT = 6.55) a una media final de M_{post} = 51.2 (DT = 5.70), con una prueba t que mostró t(14) = -9.74, p < 0.001, IC 95% [9.82, 15.4], d = 2.51, IC 95% [1.45, 3.55]; por otro lado, en cuanto al grupo experimental Pi, también se observó una disminución significativa en las puntuaciones, contando con una media inicial de M_{pre} = 59.1 (DT = 7.88) y una media final de M_{post} = 48.8 (DT = 2.92) reflejándose en una prueba t de t(7) = -3.58, p < 0.009, IC 95% [3.53, 17.2], d = 1.27, IC 95% [0.294, 2.19]. Estos resultados fueron validados a través de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (GE ChatGPT: p = 0.071; GE Pi: p = 0.606), y la magnitud del cambio se reflejó en valores altos del tamaño del efecto reportado en ambas condiciones. Sin embargo, al comparar el apoyo social percibido entre los grupos experimentales y el grupo control tras la intervención, el análisis de varianza no mostró diferencias significativas (F(2, 29) = 1.58, p = 0.223). A pesar de que los grupos experimentales mostraron puntuaciones ligeramente inferiores al grupo control (ChatGPT: M = 51.2, DT = 5.70; Pi: M = 48.8, DT = 2.92; Control: M = 52.9, DT = 4.30), estas diferencias no bastaron para lograr relevancia estadística. Nuevamente, se verificaron los supuestos estadísticos necesarios (Shapiro-Wilk: p = 0.748; Levene: p = 0.307; Bartlett: p = 0.182) para el análisis aplicado.

Figura 2.

Comparación de las puntuaciones de apoyo social percibido antes y después de la intervención



Nota. Las barras representan la media de las puntuaciones de apoyo social percibido en cada grupo. Los tamaños de la muestra de cada grupo son: ChatGPT (n = 15), Pi (n = 15) y Control (n = 9).

En relación con la evaluación del bienestar emocional realizada al concluir la intervención, los hallazgos mostraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimentales y el grupo control ($F(2, 29) = 0.491$, $p = 0.617$), lo que sugiere que el grado de bienestar emocional fue similar entre todos los participantes sin importar el grupo al que pertenecían. Se confirmó la normalidad de los datos (Shapiro-Wilk: $p = 0.889$) y la homogeneidad de las varianzas (Levene: $p = 0.252$; Bartlett: $p = 0.367$) corroborando así la idoneidad del método estadístico empleado.

Finalmente, se investigaron posibles diferencias en los impactos entre los grupos experimentales, teniendo en cuenta las variaciones previas y posteriores a la intervención en las variables dependientes. Mediante el análisis de varianza de medidas repetidas, no se encontraron interacciones significativas entre el tiempo y el grupo en ninguna de las variables. Para la soledad percibida, el resultado fue $F(1, 21) = 0.558$, $p = 0.463$, $\eta_p^2 = 0.026$. Para el apoyo social percibido también se observó un resultado similar con $F(1, 21) = 0.558$, $p = 0.463$, $\eta_p^2 = 0.026$. Finalmente, en la variable de bienestar emocional, tampoco se encontró una interacción significativa ($F(1, 21) = 2.41$, $p = 0.136$, $\eta_p^2 = 0.026$). En todas las pruebas realizadas se cumplió

con los supuestos necesarios de normalidad ($p > 0.05$) y homogeneidad de varianzas (Levene: $p > 0.05$), lo que proporciona solidez a los resultados obtenidos.

4. Discusión

El presente estudio buscó evaluar el impacto de la interacción con chatbots, en concreto ChatGPT y Pi, como herramientas de soporte psicológico en la soledad percibida, el apoyo social percibido y el bienestar emocional en adultos con malestar emocional leve.

Con respecto a las hipótesis 1 y 2, las cuales se centran en la variable de soledad percibida. En este estudio, no se observó que la interacción con chatbots tuviera un cambio sobre la soledad percibida, pues los niveles obtenidos en la medida post-intervención fueron similares a los obtenidos en la medida pre-intervención y a los obtenidos por el grupo control. Sin embargo, estos resultados son contrarios a los estudios de Fang et al. (2025) de MIT Media Lab y OpenAI, que tras realizar un seguimiento de 4 semanas con 1000 participantes, obtuvieron resultados que indicaban que, en las primeras semanas, se observó una disminución leve del afecto negativo (F (2, 996) = 3.84, p = .022, η^2 = 0.018), los participantes reportaban sentirse menos solos (t (498) = 2.23, p = 0.034, η^2 = 0.21). Sin embargo, el tiempo prolongado de uso del chatbot, sobretodo en modalidades con voz, se asociaba a un aumento en la sensación de soledad (F (2, 996) = 3.84, p = .022, η^2 = 0.018), un aumento del uso problemático (β = 0.04, $p <$ 0.0001) y la dependencia emocional (β = 0.10, $p <$ 0.0001), y una menor socialización con personas reales (β = –0.05, $p <$ 0.0001); esto último estando en discrepancia con lo propuesto en el artículo de Hall y Liu (2022) donde cuestionaban la posibilidad del desplazamiento social a raíz del uso de tecnologías.

La diferencia entre los resultados podría explicarse por las distintas metodologías y contextos, donde en el estudio de Fang et al. (2025) promovía un uso diario y contaba con una muestra mayor, frente a las instrucciones brindadas en este estudio donde se les invitaba a interactuar, estableciendo como mínimo 30 minutos por semana, a una muestra considerablemente más pequeña.

En cuanto a las hipótesis 3 y 4, que se basan en las variables de apoyo social percibido. En este estudio se observó que ambos grupos experimentales disminuyeron sus puntuaciones de apoyo social percibido de manera significativa tras interactuar con los chatbots (ChatGPT; $p <$ 0.001; Pi: p = 0.004). Estos hallazgos sugieren que, al menos a corto plazo, interactuar con

chatbots podría asociarse a una menor percepción de apoyo en el entorno social. Sin embargo, los resultados correspondientes a la hipótesis 4, encontraron que a pesar de la disminución en las puntuaciones en la medición post-intervención de los grupos experimentales frente al grupo control, esta disminución no alcanzó una significancia estadística.

La discrepancia entre la disminución pre-post en los grupos experimentales y la ausencia de una diferencia significativa en los cambios pre-post con el grupo control, sugiere que, si bien la interacción con chatbots parece estar relacionada con una menor percepción del apoyo social, puede haber otras variables no controladas influyendo en la percepción del apoyo social en la muestra.

En referencia a la literatura científica, la investigación de Herbener y Damholdt (2025) mencionado en el marco teórico, encontró que los usuarios de chatbots (M =62.5, DT =13.1), reportaban menores puntuaciones de apoyo social percibido frente a los no usuarios (M =64.6, DT =12.8, $t(1597) = 2.38$, d = -0.46), puntuaciones que coinciden con el estudio de Fang et al. (2025) donde un uso prolongado relacionaba con una menor socialización con personas reales ($\beta = –0.05$, $p < 0.0001$).

Sin embargo, cabe mencionar que los resultados de la investigación de Alzyoudi y Al Mazroui (2024) muestran una correlación positiva entre el uso de ChatGPT y las percepciones de apoyo social ($r = 0.64$, $p < .01$) y, en un análisis de regresión, el uso de ChatGPT predijo significativamente las percepciones de apoyo social ($\beta = 0.28$, $p < .01$), incluso después de controlar por otros factores.

En relación a la hipótesis 5, que buscaba determinar si existen diferencias significativas en el bienestar emocional entre los grupos experimentales y el grupo control. Los resultados no revelaron diferencias estadísticamente significativas. Esto sugiere que, en esta muestra y bajo las condiciones de este estudio, la interacción con los chatbots no influyó de manera significativa en el bienestar emocional, en comparación con el grupo control. Estos hallazgos se alinean con los resultados del estudio de Inkster et al. (2018) en población no clínica, donde el uso de Wysa durante un período de 4 semanas, no reportaron cambios significativos en el bienestar emocional (PHQ-9: $d = 0.12$, $p = 0.34$; GAD-7: $d = 0.09$, $p = 0.41$). Esta diferencia se puede deber a la diferencia en el tamaño de la muestra, los instrumentos usados para medir la variable y a los chatbots utilizados.

Finalmente, el planteamiento de la hipótesis 6, se ve respaldado por los resultados del ANOVA de medidas múltiples, donde los dos grupos experimentales no reportaron diferencias

significativas al comparar el efecto del uso de los chatbots como soporte emocional tuvo sobre las variables dependientes.

4.1. Limitaciones del estudio

Si bien el diseño experimental permitió contrastar las hipótesis preliminares, el estudio cuenta con varias limitaciones a tener en cuenta. En primer lugar, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dificultando que la muestra sea representativa para la población española con malestar emocional leve. Por otro lado, la alta tasa de abandono, con una muestra final de $n = 32$, limitó la potencia estadística, especialmente al hacer análisis entre grupos específicos.

Además, esta muestra presenta un desbalance en algunas variables sociodemográficas, en concreto, un 71,9% de los participantes son mujeres o el 62.5% de participantes cuyos estudios finalizados eran universitarios. Otra limitación fue la breve duración de la intervención (3 semanas), factor que pudo influir en los efectos observados en las distintas variables. Por otro lado, la falta de control sobre otras variables contextuales como el uso de otros chatbots de manera simultánea o el poco control sobre el tiempo que dedicaban a interactuar con el chatbot asignado siguiendo las indicaciones brindadas impide descartar influencias externas en las mediciones.

Siguiendo la misma línea, tampoco se estandarizó las interacciones con los chatbots, por lo tanto, los participantes pudieron haber abordado diferentes temas, profundizado a diferentes niveles, generando así una mayor variabilidad de respuestas, lo que se traduce en una falta de homogeneidad en la intervención.

4.2. Futuras líneas

Los futuros estudios podrían encaminarse hacia una mayor comprensión del papel de los chatbots en el soporte psicológico. Para ello, es fundamental abordar las limitaciones metodológicas presentes en este estudio, amplificando y diversificando la muestra, para así garantizar, mediante métodos probabilísticos, una mayor representatividad en la muestra. En cuanto al diseño de la intervención, se recomienda enfocar en la creación de protocolos de interacción más rigurosos y estandarizados, controlando los temas de conversación, la frecuencia de las interacciones y su duración. Comparar diferentes tipos de chatbots, como

aquellos basados en terapias cognitivo-conductuales como Woebot, frente a aquellas con un modelo de lenguaje general como ChatGPT.

Finalmente, un seguimiento a largo plazo permitiría evaluar la sostenibilidad de los efectos observados, comprendiendo de mejor manera su impacto en el bienestar emocional. En conjunto, estas futuras líneas de investigación permiten una evaluación más precisa y completa de la influencia de los chatbots como herramientas complementarias en el ámbito de la salud mental.

5. Conclusión

En resumen, este estudio piloto no mostró alteraciones significativas en la soledad percibida después de interactuar con ChatGPT o Pi y tampoco evidenció impactos distintivos en el bienestar emocional. Aunque se registró una disminución en el apoyo social percibido después de la intervención, dicha disminución también se manifestó en el grupo control, lo que dificulta atribuirla únicamente al uso de los chatbots.

Estos descubrimientos ofrecen información inicial acerca del uso de los chatbots como herramienta complementaria en complementaria de soporte emocional, sin embargo, no permiten establecer con certeza sus efectos. La gran cantidad de limitaciones metodológicas, tales como el muestreo no probabilístico, el tamaño reducido de la muestra, la tasa elevada de abandono, la corta duración de la intervención y la falta de estandarización en las interacciones, obligan una interpretación prudente de los resultados.

Por lo tanto, todavía no se puede sugerir la inclusión de chatbots como ChatGPT o Pi en entornos clínicos o en cuidados primarios. Se requieren más estudios rigurosos, con muestras representativas y protocolos controlados para evaluar su efecto a medio y largo plazo, además de su pertinencia ética y funcional como recurso adicional en el campo de la salud mental.

6. Referencias

Alowais, S. A., Alghamdi, S. S., Alsuhebany, N., Alqahtani, T., Alshaya, A. I., Almohareb, S. N., Aldairem, A., Alrashed, M., Bin Saleh, K., Badreldin, H. A., Al Yami, M. S., Al Harbi, S., & Albekairy, A. M. (2023). Revolutionizing healthcare: The role of artificial intelligence in clinical practice. *BMC Medical Education, 23*, 689. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04698-z

Becker J, Decker JA, Römmele C, Kahn M, Messmann H, Wehler M, et al. Artificial intelligence-based detection of pneumonia in chest radiographs. *Diagnostics. 2022;12*(6):1465. https://doi.org/10.3390/diagnostics12061465.

Bellón, J. A., Conejo-Cerón, S., Rodríguez-Bayón, A., Ballesta-Rodríguez, M. I., Mendive, J. M., & Moreno-Peral, P. (2020). Enfermedades mentales comunes en atención primaria: dificultades diagnósticas y terapéuticas, y nuevos retos en predicción y prevención. Informe SESPAS 2020. *Gaceta Sanitaria*, *34*, 20-26. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.05.013

Buitrago Ramírez, F., Ciurana Misol, R., Chocrón Bentata, L., Carmen Fernández Alonso, M. D., García Campayo, J., Montón Franco, C., Tizón García, J. L., & Grupo de Salud Mental del PAPPS (2018). Prevención de los trastornos de la salud mental en atención primaria. Actualización PAPPS 2018. *Atencion primaria*, *50 Suppl 1*(Suppl 1), 83–108. https://doi.org/10.1016/S0212-6567(18)30364-0

Cacioppo, J. T., & Patrick, W. (2008). Loneliness: Human nature and the need for social connection. *W.W. Norton & Company*.

Camacho Ruiz, E. J., Escoto Ponce de León, M. del C., López Rosales, F., & Mancilla Díaz, J. M. (Coords.). (2023). *Metodología aplicada a la psicología y las ciencias de la salud* (1ª ed.). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal, 6*(2), 94-98. https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94

Daza, P., Novy, D., Stanley, M., & Averill, P. (2002). "The Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21): Spanish translation and validation with a Hispanic sample." *Psychological Assessment, 14*(4), 402-409.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The «What» and «Why» of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01

Dempsey, A. E., O'Brien, K. D., Tiamiyu, M. F., & Elhai, J. D. (2019). Fear of missing out (FoMO) and rumination mediate relations between social anxiety and problematic Facebook use. *Addictive Behaviors Reports, 9*, Article 100150.

Fang, C. M., Liu, A. R., Danty, V., Lee, E., Chan, S. W. T., Pataranutaporn, P., Maes, P., Phang, J., Lampe, M., Ahmad, L., & Agarwal, S. (2025). *How AI and Human Behaviors Shape Psychosocial Effects of Chatbot Use: A Longitudinal Randomized Controlled Study*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2503.17473

Fernández, A., Saameño, J. A. B., Pinto-Meza, A., Luciano, J. V., Autonell, J., Palao, D., Salvador-Carulla, L., Campayo, J. G., Haro, J. M., & Serrano, A. (2010). Burden of chronic physical conditions and mental disorders in primary care. *The British Journal Of Psychiatry, 196*(4), 302-309. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.074211

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

García-Prado, A., & González, P. (2024). La práctica dual público-privada en la sanidad española. ¿Solución o problema? Informe SESPAS 2024. *Gaceta Sanitaria, 38*, 102379. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102379

Goldberg, D., & Williams, P. (1988). *A user's guide to the General Health Questionnaire (GHQ-12)*. NFER-Nelson.

Guzman, A. L., & Lewis, S. C. (2020). Artificial intelligence and communication: A human–machine communication research agenda. *New Media & Society, 22*(1), 70–86.

Haber, M. G., Cohen, J. L., Lucas, T., & Baltes, B. B. (2007). The relationship between self-reported received and perceived social support: A meta-analytic review. *American Journal Of Community Psychology*, *39*(1-2), 133-144. https://doi.org/10.1007/s10464-007-9100-9

Hall, J. A., & Liu, D. (2022). Social media use, social displacement, and well-being. *Current Opinion In Psychology*, *46*, 101339. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101339

Herbener, A. B., y Damholdt, M. F. (2024). Are Lonely Youngsters Turning to Chatbots for Companionship? The Relationship Between Chatbot Usage and Social Connectedness in Danish High-School Students. *International Journal Of Human-Computer Studies,* 103409. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2024.103409

Herranz Rodríguez, C. (2024). Malestar emocional en Atención Primaria, el abordaje no medicalizado del malestar emocional en la consulta. *Atención Primaria*, *56*, 102859. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102859

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), e12106. https://doi.org/10.2196/12106

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), e12106. https://doi.org/10.2196/12106

Jeste, D. V., Lee, E. E., & Cacioppo, S. (2020). Battling the modern behavioral epidemic of loneliness: Suggestions for research and interventions. *JAMA Psychiatry, 77*(6), 553–554. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.0027

Kim H-E, Kim HH, Han B-K, Kim KH, Han K, Nam H, et al. Changes in cancer detection and false-positive recall in mammography using Artificial Intel ligence: a retrospective, Multireader Study. *Lancet Digit Health*. *2020;2*(3). https://doi.org/10.1016/s2589-7500(20)30003-0.

Kong, F., Qin, J., Huang, B., Zhang, H., & Lei, L. (2020). The effect of social anxiety on mobile phone dependence among Chinese adolescents: A moderated mediation model. *Children and Youth Services Review, 108*, Article 104517.

Landeta, O., & Calvete, E. (2002). Adaptación y validación de la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido. *Ansiedad y Estrés, 8*(2-3), 173-182.

Laranjo, L., Dunn, A. G., Tong, H. L., Kocaballi, A. B., Chen, J., Bashir, R., Surian, D., Gallego, B., Magrabi, F., Lau, A. y. S., & Coiera, E. (2018). Conversational agents in healthcare: a systematic review. *Journal Of The American Medical Informatics Association*, *25*(9), 1248-1258. https://doi.org/10.1093/jamia/ocy072

Li, S., Wang, Y., Xue, J., Zhao, N., & Zhu, T. (2020). The Impact of COVID-19 Epidemic Declaration on Psychological Consequences: A Study on Active Weibo Users. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, *17*(6), 2032. https://doi.org/10.3390/ijerph17062032

Lucas, G. M., Gratch, J., King, A., & Morency, L. P. (2014). It's only a computer: Virtual humans increase willingness to disclose. *Computers in Human Behavior, 37*, 94-100. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.043

Mahon, N. E., Yarcheski, A., Yarcheski, T. J., Cannella, B. L., & Hanks, M. M. (2006). A meta-analytic study of predictors for loneliness during adolescence. *Nursing Research, 55*(5), 308–315.

Marwood, L., Wise, T., Perkins, A. M., & Cleare, A. J. (2018). Meta-analyses of the neural mechanisms and predictors of response to psychotherapy in depression and anxiety. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 95*, 61-72. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.09.022

McCorduck, P., & Cfe, C. (2004). Machines who think. En *A K Peters/CRC Press eBooks*. https://doi.org/10.1201/9780429258985

McCulloch, W. S., & Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *The Bulletin Of Mathematical Biophysics*, *5*(4), 115-133. https://doi.org/10.1007/bf02478259

McKinney, S. M., Sieniek, M., Godbole, V., Godwin, J., Antropova, N., Ashrafian, H., Shetty, S. et al. (2020). International evaluation of an AI system for breast cancer screening. *Nature, 577*(7788), 89–94. https://doi.org/10.1038/s41586-019-1799-6

Ministerio de Sanidad. (2024). *Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2023: Resumen ejecutivo*. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2023/INFORME_ANUAL_2023.pdf

Nieuwsma, J. A., Williams, J. W., Jr, Namdari, N., Washam, J. B., Raitz, G., Blumenthal, J. A., Jiang, W., Yapa, R., McBroom, A. J., Lallinger, K., Schmidt, R., Kosinski, A. S., & Sanders, G. D. (2017). Diagnostic Accuracy of Screening Tests and Treatment for Post–Acute Coronary Syndrome Depression. *Annals Of Internal Medicine, 167*(10), 725. https://doi.org/10.7326/m17-1811

Peplau, L. A., & Perlman, D. (1979). Blueprint for a social psychological theory of loneliness. *In Love and attraction* (pp. 101–110). Elsevier.

Prizant-Passal, S., Shechner, T., & Aderka, I. M. (2016). Social anxiety and internet use – a meta-analysis: What do we know? What are we missing?. *Computers in Human Behavior, 62*, 221–229.

Ramadan, Z. B. (2021). "Alexafying" shoppers: The examination of Amazon's captive relationship strategy. *Journal of Retailing and Consumer Services, 62*, Article 102610.

Rasouli, S., Gupta, G., Nilsen, E., & Dautenhahn, K. (2022). Potential applications of social robots in robot-assisted interventions for social anxiety. *International Journal of Social Robotics, 14*, 1–32.

Rodríguez, C. H. (2024). Malestar emocional en Atención Primaria, el abordaje no medicalizado del malestar emocional en la consulta. *Atención Primaria*, *56*(4), 102859. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102859

Romero, M., Casadevante, C., & Montoro, H. (2020). Cómo construir un psicólogo-chatbot. *Papeles del Psicólogo / Psychologist Papers, 41*(1), 27-34. https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2920

Roncero, U. M., & González-Rábago, Y. (2021). Soledad no deseada, salud y desigualdades sociales a lo largo del ciclo vital. *Gaceta Sanitaria*, *35*(5), 432-437. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.07.010

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach, Global Edition*. Pearson Higher Ed.

Sánchez-López, M. P., & Dresch, V. (2008). The 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12): Reliability, external validity, and factor structure in the Spanish population. *Psicothema, 20*(4), 839-843.

Sethi, S. S., & Jain, K. (2024). AI technologies for social emotional learning: recent research and future directions. *Journal Of Research In Innovative Teaching & Learning*. https://doi.org/10.1108/jrit-03-2024-0073

Shoshana, B. G., Jorge, G. R., Nayelhi, S. S., Pilar, B. P., Mellor-Crummey, L., & Marcela, T. S. (2014). Exploración del malestar emocional expresado por mujeres que acuden a centros de atención primaria de la Ciudad de México: Un estudio cualitativo.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000400005

Singstad, M. T., Wallander, J. L., Greger, H. K., Lydersen, S., & Kayed, N. S. (2021). Perceived social support and quality of life among adolescents in residential youth care: a cross-sectional study. *Health And Quality Of Life Outcomes*, *19*(1). https://doi.org/10.1186/s12955-021-01676-1

Tan, M., Shallis, A., & Barkus, E. (2020). Social Anhedonia and social functioning: Loneliness as a mediator. *PsyCh Journal, 9*(2), 280 289. https://doi.org/10.1002/pchj.344

Vázquez, A.J., y Jiménez, R. (1994). Ruls: Escala de soledad UCLA revisada. Fiabilidad y validez de una versión española. *Revista de Psicología de la Salud, 6*(1), 45-54.

Watson, J., & Nesdale, D. (2012). Rejection sensitivity, social withdrawal, and loneliness in young adults. *Journal of Applied Social Psychology, 42*(8), 1984–2005.

Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications Of The ACM*, *9*(1), 36-45. https://doi.org/10.1145/365153.365168

7. Anexos

7.1. Anexo 1

Cuestionario administrado previo a la intervención.

1. **¿Da su consentimiento para participar en el estudio?**.

1 Sí 2 No

Sección 2: Código y medio de contacto

En cuanto al código, debe saber que las respuestas a este cuestionario son completamente anónimas; sin embargo, por la naturaleza de la investigación, sus respuestas estarán asociadas a un código identificativo (ID) que decidirá usted. La finalidad de este código es poder agrupar las respuestas de este primer cuestionario con las del segundo cuestionario, el cual se le hará llegar eventualmente para su cumplimentación. Es de suma importancia que recuerde su ID, pues tendrá que ponerlo en ambos cuestionarios; le recomendamos que lo anote en un sitio que pueda revisar en cualquier momento. A pesar de este código, no se puede saber quién es el autor de las respuestas, por lo tanto, siguen manteniendo el carácter anónimo.

Con respecto al medio de contacto, tal y como se explicó antes en el apartado de "¿En qué consiste el estudio y mi participación?**".** Se necesita un medio de contacto para poder informarle qué grupo le ha tocado, cómo proceder tras finalizar el cuestionario, recordarle semanalmente que use el chatbot que le haya tocado (en caso de que así sea) y poder administrarle al final el segundo cuestionario.

Ante cualquier duda, por favor no deje de preguntar a los miembros del equipo investigador: David Augusto Milicia mediante el número +34 685 170 064.

¡Muchas gracias por su participación!

1. **Código ID (p. ej.: primera letra de tu nombre + los dos últimos dígitos de tu DNI)**

_____

2. Medio de contacto: correo electrónico o número telefónico (WhatsApp/Telegram).

_____

Sección 3: **Datos sociodemográficos**

1. **Edad**

_____

2. Sexo

1 Hombre 2 Mujer 3 Otro:_____

3. Nivel de estudios finalizados

1 Sin estudios 2 Estudios primarios 3 Estudios secundarios (ESO) 4 Bachillerato 5 FP – Ciclo formativo 6 Universitarios

4. En el momento actual, ¿mantienes algún tipo de relación sentimental?

1 No tengo pareja 2 Tengo pareja estable 3 Tengo parejas esporádicas 4 Casado/a 5 Separado/a 6 Divorciado/a 7 Viudo/a

5. Actualmente, ¿cuál es su situación laboral?

1 Estudiante 2 Empleado/a a tiempo completo/parcial 3 Desempleado/a 4 Autónomo/a 5 Jubilado/a

6. Actualmente, ¿con quién vive?

1 Vivo solo/a 2 Vivo con pareja 3 Vivo con familiares 4 Vivo con amigos/compañeros

7. ¿Se considera familiarizado con el uso de la tecnología?

1 Poco familiarizado/a 2 Moderadamente familiarizado/a 3 Muy familiarizado/a

Sección 4: **Soledad percibida**

Se presentará una serie de afirmaciones; debe seleccionar en qué grado se siente identificado con estas afirmaciones.

1. **Sintonizo (me llevo bien) con la gente que me rodea.**

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

2. **Me falta compañía.**

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

3. No tengo a nadie con quien yo pueda contar.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

4. Me siento solo/a.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

5. Me siento parte de un grupo de amigos/as.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

6. Tengo muchas cosas en común con la gente que me rodea.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

7. No tengo confianza con nadie.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

8. Mis intereses e ideas no son compartidos por las personas que me rodean.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

9. Soy una persona abierta (extrovertida).

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

10. Me siento cercano/a a algunas personas.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

11. Me siento excluido/a, olvidado/a por los demás.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

12. Mis relaciones sociales son superficiales.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

13. Pienso que realmente nadie me conoce bien.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

14. Me siento aislado/a de los demás.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

15. Puedo encontrar compañía cuando lo necesito.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

16. Hay personas que realmente me comprenden.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

17. Me siento infeliz de estar tan aislado/a.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

18. La gente está a mi alrededor, pero no siento que estén conmigo.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

19. Hay personas con las que puedo charlar y comunicarme.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

20. Hay personas a las que puedo recurrir.

1 Frecuentemente 2 Algunas veces 3 Raras veces 4 Nunca

Sección 6: **Apoyo social percibido**

Se presentará una serie de enunciados; debe seleccionar en qué grado se siente identificado con estos.

1. **Hay una persona que está cerca cuando estoy en una situación difícil**.

1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

2. **Existe una persona especial con la cual yo puedo compartir mis penas y alegrías**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

3. **Mi familia realmente intenta ayudarme**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

4. **Obtengo de mi familia el apoyo emocional que necesito**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

5. **Existe una persona que realmente es una fuente de bienestar para mí**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

6. **Mis amigos realmente tratan de ayudarme**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

7. **Puedo contar con mis amigos cuando las cosas van mal**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

8. **Yo puedo hablar de mis problemas con mi familia**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

9. **Tengo amigos con los que puedo compartir las penas y alegrías**.

   1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

10. **Existe una persona especial en mi vida que se preocupa por mis sentimientos**.

    1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

11. **Mi familia se muestra dispuesta a ayudarme para tomar decisiones**.

    1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

12. **Puedo hablar de mis problemas con mis amigos**.

    1 Completamente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Completamente de acuerdo

Sección 7: **Bienestar emocional**

Se presenta una serie de enunciados; debe seleccionar con qué frecuencia ocurre la situación plasmada en estos.

1. **¿Ha podido concentrarse bien en lo que hacía?**

   1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

2. **¿Sus preocupaciones le han hecho perder mucho el sueño?**

   1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

3. **¿Ha sentido que está desempeñando un papel útil en la vida?**

   1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

4. **¿Se ha sentido capaz de tomar decisiones?**

   1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

5. **¿Se ha notado constantemente agobiado y en tensión?**

   1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

6. **¿Ha tenido la sensación de que no puede superar sus dificultades?**

   1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

7. **¿Ha sido capaz de disfrutar de sus actividades normales de cada día?**

1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

8. ¿Ha sido capaz de hacer frente adecuadamente a sus problemas?

1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

9. ¿Se ha sentido poco feliz o deprimido/a?

1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

10. ¿Ha perdido confianza en sí mismo/a?

1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

11. ¿Ha pensado que usted es una persona que no vale para nada?

1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

12. ¿Se siente razonablemente feliz considerando todas las circunstancias?

1 Nunca 2 A veces 3 A menudo 4 Siempre

Sección 8: **Escala DASS-21**

Por favor, lea cada una de las siguientes frases y seleccione la opción que mejor indique en qué medida cada frase ha sido aplicable a usted durante los últimos 7 días.

No hay respuestas correctas ni incorrectas. No emplee mucho tiempo en cada frase.

1. **Me costó mucho relajarme.**

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

2. Me di cuenta de que tenía la boca seca.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

3. No podía sentir ningún sentimiento positivo.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

4. Se me hizo difícil respirar.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

5. Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

6. Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

7. Sentí que mis manos temblaban.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

8. Sentí que tenía muchos nervios.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

9. Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

10. Sentí que no tenía nada por qué vivir.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

11. Noté que me agitaba.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

12. Se me hizo difícil relajarme.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

13. Me sentí triste y deprimido.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

14. No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

15. Sentí que estaba al punto del pánico.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

16. No me pude entusiasmar por nada.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

17. Sentí que valía muy poco como persona.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

18. Sentí que estaba muy irritable.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

19. Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

20. Tuve miedo sin razón.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

21. Sentí que la vida no tenía ningún sentido.

1 Nunca 2 A veces 3 Con frecuencia 4 Casi siempre

7.2. Anexo 2:

Solicitud del consentimiento informado

David Augusto Milicia
Psicología, Ciencias de la Salud

HOJA DE INFORMACIÓN

Título del estudio: Efecto de la Interacción con Inteligencias Artificiales como herramientas de soporte psicológico en el Apoyo Social Percibido y la Soledad Percibida
Promotor: Universidad Europea de Valencia
Investigadores: Julie Van Hoey y David Augusto Milicia
Centro: Universidad Europea de Valencia

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación que se va a realizar en la Universidad Europea de Valencia, en el cual se le invita a participar. Este documento tiene por objeto que usted reciba la información correcta y necesaria para evaluar si quiere o no participar en el estudio. A continuación, le explicaremos de forma detallada todos los objetivos, beneficios y posibles riesgos del estudio. Si usted tiene alguna duda tras leer las siguientes aclaraciones, nosotros estaremos a su disposición para aclararle las posibles dudas. Finalmente, usted puede consultar su participación con las personas que considere oportuno.

¿Cuál es el motivo de este estudio?

Este estudio se realiza debido a la necesidad de entender cómo la interacción con inteligencias artificiales puede afectar al apoyo social percibido y la percepción de la soledad en la población española, especialmente en tiempos de creciente de percepción de aislamiento social. Este es un estudio piloto, diseñado para explorar preliminarmente estos efectos y obtener datos iniciales que puedan guiar futuras investigaciones en este campo.

RESUMEN DEL ESTUDIO: En la actualidad, muchas personas se sienten solas o estresadas debido a las exigencias de la vida diaria, especialmente en momentos de crisis como la pandemia. Con el aumento del uso de tecnología, ha surgido un interés en cómo las inteligencias artificiales (IAs) pueden ofrecer apoyo emocional. Este estudio busca investigar el impacto de interactuar con IAs en la percepción de la soledad y en el apoyo social percibido de los participantes.

El estudio se llevará a cabo en España y contará con dos grupos: uno experimental y otro de control. El grupo experimental incluirá a personas que están lidiando con problemas emocionales, como ansiedad o tristeza. A estos participantes se les invitará a utilizar una IA diseñada para ayudar en la resolución de conflictos personales y apoyo psicológico, mientras que el grupo de control no utilizará la IA.

Este es un estudio piloto, por lo que se busca obtener datos preliminares para determinar si las IAs pueden influir en la percepción de la soledad y el apoyo social percibido. El estudio tiene como objetivo obtener una muestra de 60 participantes (20 por grupo), a través de un diseño pre-post, es decir, se medirán las variables antes y después de la intervención.

Todos los participantes completarán un cuestionario antes y después de la intervención, que medirá su percepción de soledad y apoyo social de sus relaciones.

Los cuestionarios incluirán la recogida de datos sociodemográficas y de herramientas validadas como la Escala de Soledad UCLA, el Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), el Cuestionario de Salud General (GHQ-12) y la Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21). Estas escalas nos ayudarán a obtener una imagen clara de cómo se sienten las personas antes y después de interactuar con la IA.

Además de las puntuaciones en estos cuestionarios, también se recogerán datos sobre la experiencia previa de los participantes con la terapia psicológica y su percepción de apoyo social. Esto nos permitirá comparar cómo la interacción con una IA puede influir en su bienestar emocional en relación con las experiencias previas que han tenido.

El objetivo de este estudio es entender mejor el papel que pueden jugar las IAs en la vida de las personas que se sienten solas o abrumadas. A medida que la tecnología avanza y más personas recurren a estas herramientas para buscar apoyo, es crucial determinar si realmente pueden ser efectivas y en qué medida pueden mejorar el bienestar emocional. Al final del estudio, esperamos obtener resultados que no solo contribuyan a la investigación académica, sino que también ofrezcan insights prácticos para quienes buscan apoyo emocional en un mundo cada vez más digital

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA Y RETIRADA DEL ESTUDIO: La participación en este estudio es voluntaria, por lo que puede decidir no participar. En caso de que decida participar, puede retirar su consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con el profesional que le atiende ni se produzca perjuicio alguno en su tratamiento (si lo hubiere). En caso de que usted decidiera abandonar el estudio, puede hacerlo permitiendo el uso de los datos obtenidos hasta ese momento para la finalidad del estudio, o si fuera su voluntad, todos los registros y datos serán borrados de los ficheros informáticos.

¿Quién puede participar? El estudio se realizará en la ciudad de Valencia. Pueden participar personas mayores de edad, residentes en España y que accedan voluntariamente a participar. Si acepta participar, usted va a formar parte de un estudio piloto en el que se incluirán aproximadamente unos 60-90 participantes que cumplan con las características previamente mencionadas

¿En qué consiste el estudio y mi participación? Este estudio se llevará a cabo de manera online. Si decides participar, recibirás un enlace a un cuestionario diseñado para evaluar tus experiencias de apoyo psicológico, así como tu percepción de soledad. Al inicio del cuestionario, se te pedirá que proporciones información básica sobre ti, como edad, sexo, nivel de educación y experiencia previa con la terapia psicológica.

La primera parte del cuestionario incluirá una serie de escalas validadas que miden la soledad, apoyo social percibido y tu bienestar general. Esto nos permitirá establecer un punto de partida. Luego, los participantes del grupo experimental se dividirán en dos subgrupos. Cada uno de estos subgrupos interactuará con una aplicación de inteligencia artificial específica: una de ellas es ChatGPT, y la otra es Pi.

Después de un período de interacción con la aplicación, se te solicitará que completes nuevamente el cuestionario, para evaluar cualquier cambio en tus percepciones de apoyo social y soledad. Tu participación es completamente voluntaria, y puedes retirarte en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa.

Los cuestionarios son confidenciales y solo se utilizarán con fines de investigación. La toma de datos se llevará a cabo de forma segura, y se garantizará que tu identidad y respuestas permanezcan anónimas. Si no cumples con los criterios de inclusión, como no ser mayor de edad o no completar todos los cuestionarios, lamentablemente no podrás participar en el estudio.

Al finalizar el estudio, se analizarán los datos recogidos y se compartirán los hallazgos de manera general, sin identificar a ningún participante individualmente.

¿Cuáles son los posibles beneficios y riesgos derivados de mi participación? Es posible que usted no obtenga ningún beneficio directo por participar en el estudio. No obstante, se prevé que la información obtenida pueda ser útil en el futuro para otros pacientes y contribuir a un cambio en la forma en que los profesionales intervienen con esta población. También se espera que los resultados del estudio ayuden en la elaboración de proyectos de prevención e intervención relacionados con la soledad y el apoyo social. Dado que este es un estudio piloto, los resultados también podrían ser cruciales para el diseño de futuras investigaciones más amplias en este campo. Al finalizar la investigación podrá ser informado, si lo desea, sobre los principales resultados y conclusiones generales del estudio. El estudio piloto no supone ningún riesgo para su salud ya que para la toma adicional de los registros necesarios no se incurre en ninguna acción nociva ni perniciosa.

¿Quién tiene acceso a mis datos personales y como se protegen? El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse a su profesional del estudio.

Los datos recogidos para el estudio estarán identificados mediante un código y solo su profesional del estudio o colaboradores podrán relacionar dichos datos con usted y con su historia clínica. Por lo tanto, su identidad no será revelada a persona alguna (salvo excepciones, en caso de urgencia médica o requerimiento legal). Sólo se transmitirán a terceros y a otros países los datos recogidos para el estudio, que en ningún caso contendrán información que le pueda identificar directamente, como nombre y apellidos, iniciales, dirección, número de la seguridad social, etc. En el caso de que se produzca esta cesión, será para los mismos fines del estudio descrito y garantizando la confidencialidad como mínimo con el nivel de protección de la legislación vigente en nuestro país. El acceso a su información personal quedará restringido al profesional del estudio o colaboradores, autoridades sanitarias (Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios), al Comité Ético de Investigación Clínica y personal autorizado por el promotor, cuando

lo precisen para comprobar los datos y procedimientos del estudio, pero siempre manteniendo la confidencialidad de los mismos de acuerdo con la legislación vigente.

¿Recibiré algún tipo de compensación económica? No se prevé ningún tipo de compensación económica durante el estudio. No obstante, su participación en el estudio no le supondrá ningún gasto.

¿Quién financia esta investigación? El promotor del estudio es el responsable de gestionar la financiación del mismo. Para la realización del estudio, el promotor del mismo ha firmado un contrato con el centro donde se va a realizar.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: Si usted decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos, y puede exigir la destrucción de sus datos y/o de todos los registros identificables, previamente retenidos, para evitar la realización de otros análisis. También debe saber que puede ser excluido del estudio si los investigadores del estudio lo consideran oportuno, ya sea por motivos de seguridad, por cualquier acontecimiento adverso que se produzca o porque consideren que no está cumpliendo con los procedimientos establecidos. En cualquiera de los casos, usted recibirá una explicación adecuada del motivo que ha ocasionado su retirada del estudio.

Dado que este es un estudio piloto, los resultados obtenidos serán preliminares, lo cual puede influir en los métodos utilizados y en las conclusiones a medida que se vayan obteniendo datos de futuras investigaciones en el área.

CALIDAD CIENTÍFICA Y REQUERIMIENTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO: Este estudio ha sido sometido a aprobación por el Comité de Ética de la Universidad Europea de Madrid, Valencia y Canarias, que vela por la calidad científica de los proyectos de investigación que se llevan a cabo en el centro. Cuando la investigación se hace con personas, este Comité vela por el cumplimiento de lo establecido en la Declaración de Helsinki y la normativa legal vigente sobre investigación biomédica (ley 14/2007, de junio, de investigación biomédica) y ensayos clínicos (R.D. 223/2004 de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos).

PREGUNTAS: Llegado este momento le damos la oportunidad de que, si no lo ha hecho antes, haga las preguntas que considere oportunas. El equipo investigador le responderá lo mejor que sea posible.

INVESTIGADORES DEL ESTUDIO: Si tiene alguna duda sobre algún aspecto del estudio o le gustaría comentar algún aspecto de esta información, por favor no deje de preguntar a los miembros del equipo investigador: David Augusto Milicia mediante el número +34 685 170 064. En caso de que una vez leída esta información y aclaradas las dudas, decida participar en el estudio,

deberá firmar su consentimiento informado. Este estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación de la Universidad Europea de Madrid, Valencia y Canarias.