Proyecto de investigación

“Inteligencia artificial y el impacto en la salud mental para mejorar la calidad de vida de personas con depresión”

Investigado por: Valle Jiménez Fernando Asiel

Anteproyecto publicado el:

09 – 01 – 2023

Inteligencia artificial

Como ayuda la inteligencia artificial al sector salud en enfermedades como la depresión, una enfermedad que causa miles de muertes al año.

* 1. Planteamiento del problema

De acuerdo con la organización mundial de la salud (OMS) se estima que el 3.8% de la población mundial sufre depresión, enfermedad que ha provocado entre el 80% y el 90% de los suicidios al año. En la actualidad existen tratamientos que ayudan a tratar y solucionar este problema, sin embargo, debido a su alto costo solo el 25% de las personas con depresión pueden adquirir esta ayuda. Falta de este apoyo también se debe a los estigmas sociales y personal capacitado, además la depresión está presente casi todo el tiempo, haciendo que sea imposible recibir la ayuda necesaria cuando se está sufriendo de ella.

Los síntomas que presentan las personas con depresión son el sentimiento de culpa excesiva, baja autoestima, pensamientos suicidas, alteración del sueño, cambios en el apetito y falta de concentración. Estos problemas conllevan a padecer otras enfermedades haciendo que se magnifique la depresión y aumente la gravedad de los síntomas de la persona.

Las causas principales de padecer depresión son factores psicológicos, biológicos y sociales, siendo este último el que mayor impacto tiene en la persona, causando aislamiento social y provocando que la persona se sienta sola. La soledad conlleva a que no se busque ayuda médica por miedo a los estigmas sociales, haciendo de la persona no pueda expresar como se siente ni que reciba el apoyo moral de otras personas, que a largo plazo empeora su situación y empieza a generar otros síntomas dando así la propia depresión.

La ayuda que necesitan tiene que ser una que puedan tener a su alcance en cualquier momento del día y que esté al alcance de su situación económica y los estigmas sociales no interfieran, siendo aquí donde entra la inteligencia artificial. A través de un robot (Bot) con el que puedan hablar y expresar como se sienten sin miedo a ser juzgados y que a su vez pueda entender por lo que están pasando y les brinden apoyo emocional, provocando que la soledad disminuya y por ende el estado de depresión disminuya y la reintegración social vaya progresando junto a la solución de otros síntomas causados por la propia depresión.

* + 1. Delimitación del problema

**Geográfica:** Se investigará a nivel nacional a través de medios digitales y físicos casos de personas que padezcan depresión para determinar o rectificar las principales causas por las cuales han padecido dicha enfermedad y que han hecho para tratarla.

**Cronológica:**

* Se realizarán varias entrevistas durante los meses de diciembre del 2022 a Febrero del 2023 a personas que padezcan depresión, que han hecho para tratarla, cuales son las limitantes a las que se enfrentan para recibir ayuda y saber el impacto social que ésta tiene en ellos.
* Una vez recabada la información se procederá a dividir en dos grupos a los entrevistados, en el primer grupo estarán personas que estén recibido algún tratamiento médico, mientras que en el segundo estarán aquellas personas cuyas limitaciones no les permitan tener acceso a un servicio médico, siendo este último al que se les proporcionará una inteligencia artificial a través de sus dispositivos móviles o de escritorio que usaran por un tiempo indefinido, tiempo que ellos determinarán según la eficiencia e impacto que haya tenido la inteligencia artificial en sus vidas.

Cada semana se realizará una entrevista a los integrantes del segundo grupo que aun sigan usando la inteligencia artificial, con el fin de conocer su experiencia y que tanto los ha ayudado.

* Al cabo de dos meses se compararán los resultados del primer grupo con el segundo para determinar la eficiencia de los métodos médicos y la eficiencia del uso de la inteligencia artificial.

**Contexto socio económico**: La clase social de las y los entrevistados será tomada en cuenta para el desarrollo de las entrevistas con el fin de determinar si la clase social en la que se encuentran es determinante para poder reciben ayuda médica y/o psicológica.

* 1. Justificación

Dada la gran cantidad de personas que padecen depresión, de las cuales solo el 25% de ellas cuenta con algún tratamiento médico, me propongo investigar los principales motivos por los cuales no han podido recibir ayuda y que factor ha provocado que sufran depresión.

Conociendo las causas y problemáticas que los agobia podrá brindarles una posible ayuda mediante el uso de la inteligencia artificial.

Previamente he tenido la oportunidad de conocer personas que padecen depresión y he podido notar como éstos lo que más necesitan es tener a alguien que los escuche, pero por falta relaciones y estigmas sociales deprimen sus sentimientos provocando que éstos crezcan y los afecte en una mayor medida. Al ser yo una persona que también ha sufrido de depresión puedo confirmar que el factor social y sobre todo los estigmas son los puntos que más impacto tienen para poder recibir ayuda, por lo tanto, propongo aplicar la inteligencia artificial, la cual será usada como un chatbot que cumplirá la función de un ser humano, es decir aquellas actividades sociales que requieren las personas que sufren depresión, la inteligencia artificial podrá satisfacerlas. Al hacer esto también se evitan estigmas sociales los cuales son una de las principales causas por las cuales no reciben ayuda las personas con depresión.

* 1. Objetivos
* **General:** Brindar ayuda a pacientes que sufran depresión mediante el uso de la inteligencia artificial y comparar la eficiencia que ésta tenga ante los tratamientos médicos actuales, esto con la finalidad de ver el nivel de importancia y eficiencia que tiene la inteligencia artificial para estos casos. También se espera analizar, con base a los resultados, de que otras formas ha podido ésta ayudar en dichas personas.

Se espera que en conjunto pueda mejorar el índice mundial de personas con depresión, el cual es de 3.8% acuerdo a estudios hechos por la “organización mundial de la salud” (OMS).

* **Específicos:**

1. Conocer las principales causas por las cuales no han recibido ayuda.
2. Cual es el tipo de ayuda que necesitan en el caso de no haberla recibió todavía.
3. Saber la frecuencia con la cual requieren ayuda en base a la presencia de síntomas provocados por la propia depresión.
4. Conocer si las personas están dispuestas a usar una inteligencia artificial y si hay una mejoría en sus vidas después de usarla.
5. Conocer los problemas de los pacientes al usar la inteligencia artificial como método de ayuda.
   1. Hipótesis

Si el 75% de la población mundial que sufre depresión pudiera obtener ayuda, sin ningún estigma social que los delimite, el índice de suicidios bajaría ya que el 80% de personas que se suicidan al año padecían ansiedad. Al implementarse un método que evite los estigmas sociales más personas podrán recibir ayuda y por lo tanto el índice de mortalidad por suicidios a causa de la depresión bajaría. Dicho método será el uso de la inteligencia artificial, a la cual se podrá llegar de manera personal y sin intermediarios. Todo esto tiene como estimación que el índice de mortalidad baje significativamente, esperado que baje mínimamente del 80% al 50%.

* 1. Tipo de estudio

Este trabajo de investigación será de tipo experimental porque se pondrá en práctica un método de ayuda a personas que sufran depresión, el cual consistirá en el uso de la inteligencia artificial. Los resultados serán utilizados para compararlos con los resultados de personas que reciben tratamientos médicos y así determinar el impacto benéfico que tiene la inteligencia artificial en personas con depresión a comparación del impacto de tratamientos médicos tradicionales.

Al ser un estudio que tomará como muestra dos grupos de personas también será de tipo analítico porque identificará a personas que ya cuenten con un tratamiento médico, los cuales agrupará en un grupo, y los comparará con personas que no cuenten con algún tratamiento médico, agrupados en un segundo grupo y que a su vez usarán la inteligencia artificial. La comparación servirá para determinar la eficiencia entre ambos métodos y como ayudan al individual.

* 1. Población y muestra

La población de estudio estará formada por todas aquellas personas que padezcan depresión, tanto aquellas que reciban ayuda médica y/o psicológica como aquellas que no cuenten con ningún tipo de ayuda, siendo éste el primer sector el de más fácil acceso, ya que en México se estiman que hay más de 16 organizaciones que brindan apoyo a personas con depresión, cuyas cuales atienden a miles de personas, ya sea de manera anónima, es decir a través de llamadas, y de manera presencial en sucursales que tienen alrededor de todo México.

La participación que tienen dichas organizaciones será proporcionar información sobre como ayudan a los pacientes y cuales son las causas por las cuales no habían recibido previamente ayuda, esto con el fin de corroborar si los estigmas sociales son tan determinantes y a su vez confirmar que el uso de la inteligencia artificial como medio ayuda puede ser determinante, si éste es aplicado como un chatbot.

También si se detecta que estas personas lo que más necesitan, o una de las cosas que más necesitan, es ser escuchadas y ser aconsejadas se podrá confirmar que el uso de la IA (Inteligencia artificial) no es tan descabellada y puede tener un impacto positivo al paciente al ser un medio que satisface dichas necesidades.

* 1. Análisis de datos

Una vez recopilados los datos obtenidos por las encuestas se procederá a revisar dichos datos para posteriormente ser tabulados y graficados con el fin de representar los datos y tener una mejor perspectiva de los mismos. Esto de acuerdo a como se realizarán cálculos de frecuencias y porcentajes, así como las medidas de tendencia central más comunes como son: media, mediana. Moda y rango. Adicionalmente, se aplicará la prueba de chi cuadrada para la prueba de hipótesis con base a la muestra con la que se esté trabajando, siendo esta, la recopilación todas y todos los participantes.

* 1. Importancia del estudio

La depresión es un problema que afecta a millones de personas a nivel mundial, problema que el 80% de las personas que lo padecen no reciben ningún tipo de ayuda o tratamiento médico y/o psicológico, por lo tanto es un sector de la población sumamente afectado el cual no recibe dicha ayuda por falta de recursos económicos y sobre todo por estigmas sociales, es así como el uso de la inteligencia artificial puede tener un impacto positivo al ser un medio que no requiere intermediarios y por lo tanto evita por completo los estigmas sociales y de esta manera se podrá reducir el 80% significativamente.

* 1. Aplicación

Después de haber determinado que el facto crucial son los estigmas sociales y la necesidad de tener a alguien que te apoye y escuche se pondrá en aplicación la inteligencia artificial, pues ésta al ser usada mediante un chatbot podrá satisfacer las dos problemáticas previamente mencionadas. La inteligencia artificial estará especializada para tratar los problemas que presentan las personas con depresión. Cabe aclarar que se aplicarán varios tipos de inteligencia artificial, siendo la mayoría IA ya existentes y otra que será desarrollada por mí, la cual estará entrenada por la recolección de datos obtenidos mediante las encuestas y entrevistas, con el fin de ser un sistema experto y que su eficiencia sea mayor y cumpla y satisfaga todas las necesidades y problemáticas del paciente.

* 1. Instrumentos de medición

El uso de cuestionarios digitales serán el principal material de medición para el desarrollo de este estudio. También se hará uso de entrevistas para recolectar información, las cuales costarán de una serie de preguntas, aunque éstas serán diferentes a las que aparezcan en los cuestionarios digitales, ya que estas serán aplicadas a directivos de instituciones médicas, psicológicas y psiquiatras y no a las personas que padezcan depresión, ya que a ellos se les aplicará los cuestionarios digitales. Agrego que, la diferencia entre ambas formas de recolectar información está en la elaboración de sus respectivas preguntas, siendo a que personas están orientadas lo que las diferencie entre sí.

* 1. Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones esperadas es que algunos de los pacientes no estén dispuestos a cooperar para resolver los cuestionarios, aduciendo que no tienen tiempo o simplemente no tienen miedo de que su caso sea expuesto, aunque este se realizará de manera anónima.

También se espera que debido a los rezagos de la pandemia existan instituciones que nos nieguen el acceso por protección a los pacientes, esto debido a que al tratarse de un estudio que interactúa con instituciones de salud es probable que tomen ciertas restricciones para el propio cuidado de la salud.

En materia de software está el inconveniente de que no posean un dispositivo móvil como lo es un celular inteligente o que su dispositivo no sea compatible, o no soporte, la inteligencia artificial que se implementara en dichos dispositivos.

* 1. Solución a las limitaciones del estudio

Para poder darle respuesta a las limitaciones encontradas se hará uso de inteligencias artificiales que sean especializadas y sean compatibles o hechas para dispositivos como computadoras, las cuales sean de carácter web para que más personas tengan acceso a ellas.

En tanto a limitaciones físicas sobre no poder tener una entrevista por medidas sanitarias se solicitará hacer una entrevista a través del uso de las videollamadas. Mientras que, para los problemas de interés solo será cuestión de acudir a otras centros médicos.

* 1. Recursos humanos

Los recursos humanos que se verán involucrados en la siguiente investigación serán:

* El investigador responsable del proyecto
* Los dueños o directores de las instituciones médicas, psicológicas y psiquiatras a entrevistar
* Pacientes que presenten depresión que estén recibiendo alguna clase tratamiento médico y/o psicológico de alguna institución médica, psicológica, psiquiatra o que no estén recibiendo ningún tipo de tratamiento.
  1. Recursos materiales

Los recursos materiales que serán requeridos para la elaboración de este estudio son los siguientes:

* Sistema de encuestas digital proporcionado por Google……………………….0$
* Cámara de video para la documentación del estudio…………………………...0$
* Software de inteligencia artificial especializad………………………………....0$
* Computadora con software de producción y estadístico……………………1980$
* Servicio de transporte………………………………………………………...480$

**Total:** 2460$ Mx

Referencias bibliográficas:

* Organización mundial de la salud (OMS) – 13 de septiembre del 2021

https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression#:~:text=Puede%20causar%20gran%20sufrimiento%20a,m%C3%A1s%20de%20700%20000%20personas.

* Clínica universidad de navarra (CUN)

https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/depresion

* MentalHealth – 11 de Agosto del 2020

https://espanol.mentalhealth.gov/hablar/conversacion-comunidad/servicios

* Evans-Lacko S, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, et al. Socio-economic variations in the mental health treatment gap for people with anxiety, mood, and substance use disorders: results from the WHO World Mental Health (WMH) surveys. Psychol Med. 2018;48(9):1560-1571.