

# UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
*Universidad del Estado*

## FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería

# "Aplicación de Inteligencia Artificial para mejorar el diagnóstico y detección de problemas sobre trastornos de depresión y ansiedad: Mental-IA"

**Autor(es):**

- Bastian Mamani Y.
- Ismael Rojas F.

**Asignatura:**

- Proyecto IV

**Profesor:**

- Diego Aracena P.

**Empresa o unidad:**

- Sergio Valenzuela C. /  
TecnóPolis.Ai

ARICA, 8 DE ABRIL 2024



## ~~Resumen o introducción~~

La salud mental se define como el estado de bienestar de la manera en que piensas, regulas tus sentimientos y cómo uno se comporta, esto entrega un impacto en nuestra interacción con los demás, así como en la toma de decisiones en nuestras vidas. Por tanto, es importante cuidar de ella como cuidamos nuestro cuerpo físico. [1]

Con los avances en tecnología, especialmente la inteligencia artificial (IA) es posible agilizar y mejorar el diagnóstico de pacientes con trastornos mentales. Por tanto, se busca desarrollar una aplicación web de diagnóstico de salud mental para evaluar a pacientes con posibles problemas de depresión y ansiedad.



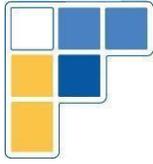
Departamento de Ingeniería en Computación  
e Informática  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de  
Tarapacá



## **I. Definición del proyecto**

### **Contexto**

TecnóPolis-Ai es una empresa tecnológica que se especializa en el desarrollo e implementación de soluciones de diversos tipos de problemas utilizando inteligencia artificial en campos como la agricultura, salud y entretenimiento.



## Problema

Tener problemas tales como la depresión y ansiedad son afecciones graves que pueden retorcer la manera de pensar y su comportamiento, provocando incapacidad para afrontar los problemas, actividades de la vida diaria o incluso tomar malas decisiones perjudiciales que podrían afectar a la vida permanentemente. **[2]**

Los psicoanalistas suelen enfrentarse a un desafío significativo relacionado con la gestión de los archivos de sus pacientes. El volumen de documentación generado en el transcurso del tratamiento puede ser abrumador, lo que dificulta la organización, el acceso eficiente y la seguridad de la información. Los archivos físicos ocupan espacio, son propensos a extravíos y requieren tiempo para su búsqueda y manejo. Además, garantizar la confidencialidad de los datos en cumplimiento con las regulaciones de privacidad puede ser un desafío adicional. Esta situación puede afectar negativamente la productividad del psicólogo y la calidad de la atención al paciente, lo que destaca la necesidad de una solución más efectiva y moderna para la gestión de archivos.



Departamento de Ingeniería en Computación  
e Informática  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de  
Tarapacá



## Solución

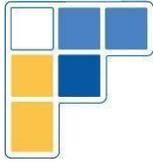
Contar con una sistema de interfaz web que integre el uso de inteligencia artificial para proporcionar análisis de los estados de ánimo de los pacientes, esto hará que se mejore la precisión del diagnóstico identificando ciertas palabras y tonos que podrían apuntar a un trastorno en el paciente y como durante en la sesión ha cambiado al pasar el tiempo. Además, permitirá un acceso más fácil a la atención médica en áreas rurales, reducirá el tiempo de espera para identificar problemas de salud mental y disminuirá los costos asociados a largo plazo.



## II. Requisitos del sistema

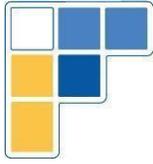
### Requisitos funcionales

ID	Definición
RF1	El sistema debe permitir el inicio de sesión por parte del administrador.
RF2	El sistema debe permitir el registro de los pacientes.
RF3	El sistema debe permitir el ingreso de datos, añadir expedientes de pacientes por sesión solicitada.
RF4	El sistema debe permitir almacenar, registrar, modificar información por parte del psicólogo/psiquiatra.
RF5	El sistema debe permitir el inicio de sesión por parte del psicólogo/psiquiatra.
RF6	El sistema debe permitir la subida de audios.
RF7	El sistema debe realizar la conversión audio a texto.
RF8	El sistema debe identificar palabras y frases claves depresivas encontradas en el audio.
RF9	El sistema debe desarrollar y obtener el resultado de la emoción presente en sesión, gráfica de frecuencia, nube de palabras y frases.



## Requisitos no funcionales

ID	Definición
RnF1	El sistema debe tener la opción de borrar al paciente.
RnF2	El sistema debe tener la opción de borrar psicólogo por parte del administrador.
RnF3	El sistema debe imprimir resultados del paciente.
RnF4	El sistema debe diferenciar e identificar el tono del audio para ver sentimientos.
RnF5	El sistema debe entregar estadísticas de las palabras de sentimientos.
RnF6	El sistema debe comparar reportes de audio en frases.
RnF7	El sistema debe ser implementado como plataforma web hecho en python (versión 3.10) con el servicio alojamiento web PythonAnywhere.



### III. Acta de acuerdo formal

Yo SERGIO VALENZUELA CÁMARA en representación de TecnoPolis-Ai, en adelante cliente usuario del proyecto “Proyecto Mental-IA”. Estoy de acuerdo con los requisitos planteados en este documento y autorizo al equipo de software el desarrollo del sistema (subsistema o aplicación) sugerido.

Firma del Cliente  
TecnoPolis-Ai



TecnoPolis-Ai



#### IV. Referencias

- [1] Salud mental: qué es normal y qué no. (2021, 14 diciembre). Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/mental-health/art-20044098>
- [2] Teletón. (2023, 29 septiembre). La importancia de la salud mental. Teletón México. <https://teleton.org/la-importancia-de-la-salud-mental/#:~:text=La%20salud%20mental%20tiene%20un.cuidamos%20de%20nuestro%20cuerpo%20f%C3%ADsico.>