



# "EMOHELPER"

**TECNOLOGÍA PARA EL BIENESTAR EMOCIONAL Y LA  
AUTOEXPRESIÓN**

'tecnologías emergentes 0-24'  
Proyecto



# NUESTRO EQUIPO



José Pablo  
Hernández Alonso



Alfredo Barranco Ahued



Iñigo Quintana  
Delgadillo



Naomi Díaz Hurtado



# INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la salud emocional y el bienestar mental son aspectos fundamentales de la calidad de vida de las personas. Sin embargo, identificar y comprender nuestras emociones sigue siendo un desafío para muchos, lo que puede derivar en dificultades de comunicación, conflictos interpersonales y problemas de salud mental. En este contexto, la tecnología puede jugar un papel crucial, proporcionando herramientas accesibles que faciliten el autoconocimiento emocional y fomenten la autoexpresión.





# OBJETIVO

Desarrollar una herramienta interactiva basada en inteligencia artificial que permita a las personas:

1. Identificar sus emociones a través del análisis facial utilizando un modelo de aprendizaje profundo.
2. Expresar sus sentimientos a través de contenido creativo, como poemas o frases inspiradoras, adaptados a su estado emocional.

Este proyecto tiene como objetivo principal fomentar el autoconocimiento y la autoexpresión emocional, ofreciendo una solución diferente y eficaz para personas que buscan entender mejor sus emociones y mejorar su bienestar emocional.





# ÁREAS DE APLICACIÓN

01

## Salud mental:

- Proveer un recurso para personas que buscan una forma de reflexionar sobre su estado emocional sin necesidad de ayuda profesional inmediata.
- Facilitar un espacio para que las personas se expresen a través de contenido generado.

02

## Inclusión emocional:

- Ayudar a personas con dificultades para identificar emociones, como niños, personas con trastornos del espectro autista, o adultos mayores.

03

## Comunicación digital:

- Proveer herramientas para que las personas se comuniquen emocionalmente, ya sea con familiares, amigos o terapeutas.

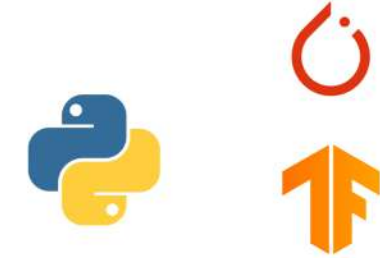




# METODOLOGÍA

## tecnologías usadas

YOLOv8, OpenCV, Roboflow API, BLIP (blip-image-captioning-base), OpenAI API GPT-4, TensorFlow, PyTorch ImageDataGenerator, Gradio, Python.



## Conjunto de datos

Selección y preparación del dataset:

- El dataset fue importado desde Roboflow, con un total de 13,423 imágenes divididas en conjuntos de entrenamiento (87%), validación (8%) y prueba (4%).
- Se realizaron preprocesamientos como el ajuste de tamaño a 640x640 píxeles, orientación automática y aumentación de datos (rotaciones, zoom, variaciones de exposición, volteos horizontales y verticales).



Number of Images

5593

☐ 5593 single-class

☐ 0 multi-class

Average Image Size

0.41 mp

☐ from 0.41 mp

☐ to 0.41 mp

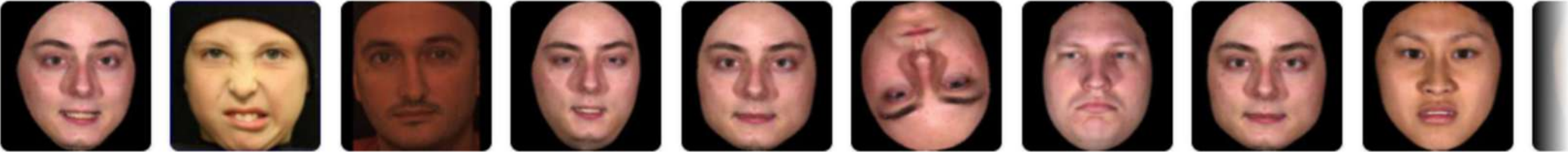
Median Image Ratio

640x640

☐ square

Dataset Details

13423 Total Images [View All Images →](#)



Dataset Split

TRAIN SET

11745 Images

87%

VALID SET

1114 Images

8%

TEST SET

564 Images

4%

Preprocessing

Auto-Orient: Applied

Resize: Stretch to 640x640

Filter Null: Require all images to contain annotations.

Augmentations

Outputs per training example: 3

Flip: Horizontal, Vertical

90° Rotate: Clockwise, Counter-Clockwise, Upside Down

Crop: 0% Minimum Zoom, 20% Maximum Zoom

Rotation: Between -15° and +15°

Exposure: Between -10% and +10%

Emociones detectadas

El conjunto de datos se preparo con un formato de clasificación multinivel con las siguientes clases: Asustado, Desagradable, Enojado, Feliz, Neutral, Sorprendido, Triste.



## Entrenamiento

Se realizó un entrenamiento local y un entrenamiento en Roboflow; finalmente el modelo de Roboflow presentaba una precisión del 92% por eso se decidió usar su API para acceder al modelo y predecir una emoción mediante reconocimiento facial.



## Análisis de datos

- Se integró YOLOv8 para detectar y recortar rostros en imágenes.
- BLIP se utilizó para generar descripciones basadas en las imágenes.
- OpenAI GPT-4 fue empleado para crear un prompt basado en la información adquirida a partir de las descripciones y emociones detectadas, y así generar poemas o frases de inspiración.

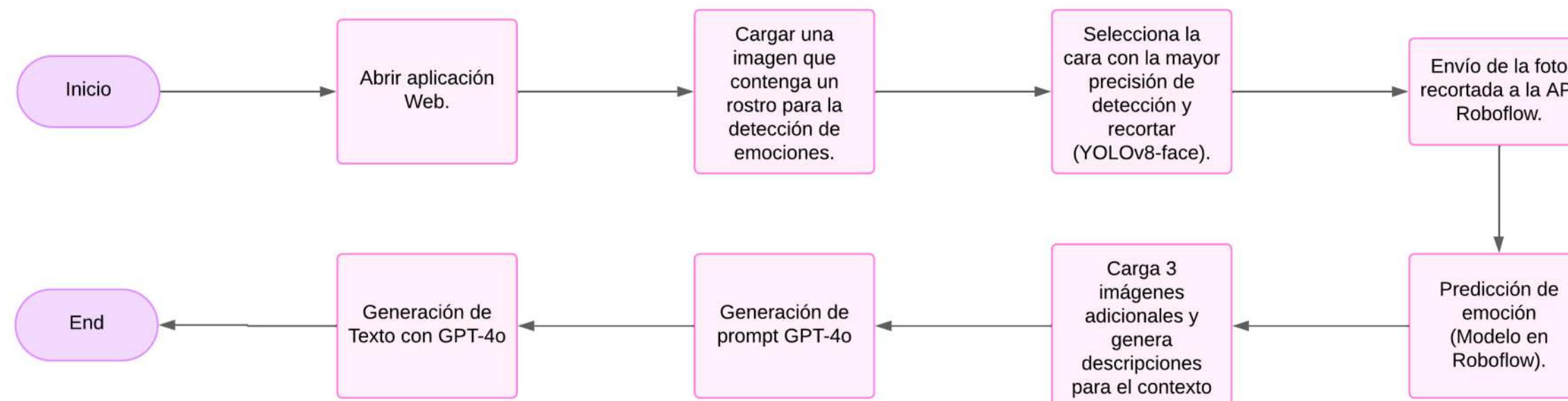




# Interfaz del proyecto

A manera de implementación rápida de la tecnología se utilizó Gradio, en donde se puede interactuar con estas tecnologías y seguir el flujo del proyecto.

## Diagrama de secuencia









# CONCLUSIÓN

Este proyecto demuestra cómo el uso conjunto de diversas tecnologías avanzadas puede generar soluciones innovadoras y efectivas. Al integrar herramientas que permiten el reconocimiento, interpretación y expresión de emociones, se logró crear una herramienta interactiva que no solo identifica sentimientos, sino que también los traduce en contenido significativo y accesible.

Con un enfoque social, el proyecto busca ayudar a las personas a comprender mejor sus emociones mientras interactúan de manera sencilla con la tecnología, promoviendo la autoexploración emocional y facilitando su expresión. Este trabajo refleja cómo la tecnología puede ser un puente para mejorar el bienestar emocional y generar un impacto positivo en la vida de los usuarios.





**MUCHAS  
GRACIAS**