

# Informe de Proyecto: Reconocimiento de Emociones en Imágenes

Michael Esteban Castillo Lopez - 506221049, Sergio Peinado Cuevas - 506221009  
Fundacion Universitaria Konrad Lorenz

**Abstract**—Este informe presenta un proyecto de aplicación web desarrollado para el reconocimiento de emociones en imágenes. La aplicación utiliza una API creada en Python con FastAPI para procesar imágenes y predecir si la emoción en la imagen es triste o feliz. La comunicación entre la aplicación web y la API se realiza mediante JavaScript, jQuery y AJAX.

## I. INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de emociones en imágenes es un campo de estudio en constante crecimiento que tiene aplicaciones en diversas áreas, como la detección de emociones en redes sociales, el análisis de expresiones faciales y la salud mental. Este proyecto presenta una aplicación web que utiliza un modelo de aprendizaje automático previamente entrenado para predecir la emoción en imágenes cargadas por el usuario.

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La aplicación consta de dos componentes principales: una API creada en Python con FastAPI y una interfaz de usuario desarrollada en HTML, CSS y JavaScript.

### A. API en Python con FastAPI

La API proporciona un endpoint `/archivo` que recibe archivos de imagen y devuelve la predicción de la emoción en la imagen. El procesamiento de imágenes se realiza utilizando un modelo de aprendizaje automático entrenado previamente. A continuación se presenta la documentación de la API que nos proporciona la propia FastAPI:

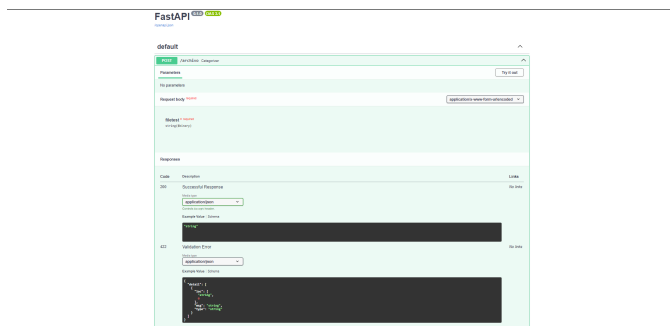


Fig. 1. Metodo post

### B. Interfaz de Usuario en HTML, CSS y JavaScript

La interfaz de usuario permite al usuario cargar una imagen desde su dispositivo y visualizar la predicción de la emoción realizada por la API. La comunicación entre la interfaz de usuario y la API se realiza mediante JavaScript, jQuery y

AJAX. Podremos ver en las siguientes imagenes como es la interfaz y los diferentes estilos que toma al detectar las emociones, ademas de otras funcionalidades.

### C. Pagina principal

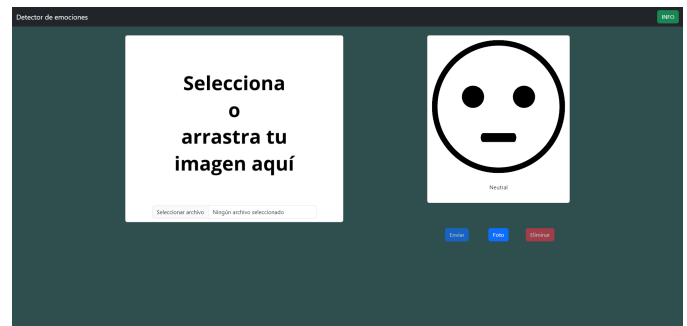


Fig. 2. Inicio

La interfaz cuenta con cinco botones en total, "Enviar", "Foto", "INFO", "Eliminar" y "Seleccionar archivo". Para poder cargar una imagen tenemos tres opciones disponibles, la primera es al presionar el boton "Foto" la cual abrira un modal de Bootstrap el cual contiene un video de nuestra camara web para que podamos ver en vivo que foto tomar para mandarla y analizarla, como segunda opcion tenemos la posibilidad de seleccionar una imagen de nuestra maquina actual presionando el boton "Seleccionar archivo". Como tercera y ultima opcion se da a posibilidad al usuario la opcion de arrastrar una imagen desde su computador para cargarla y enviarla, para cargar la imagen en nuestro html la convertimos en datos en forma de "base64", una vez cargada la imagen se habilitaran los botones "Enviar" y "Eliminar".

Si presionamos el boton "Enviar" se mandara la imagen cargada por medio de AJAX hacia nuestra API para que el modelo de deteccion de sentimientos la analice y nos arroje la predicción siendo 0 para feliz, 1 para triste y 3 para "no detectado". Segun el sentimiento recibido la pagina cambiara su estilo para demostrar el sentimiento encontrado.

En dado caso de que no nos guste la imagen seleccionada para enviar, podemos presionar el boton "Eliminar" para quitarla y seleccionar otra imagen nuevamente.

#### D. Sentimiento: Feliz

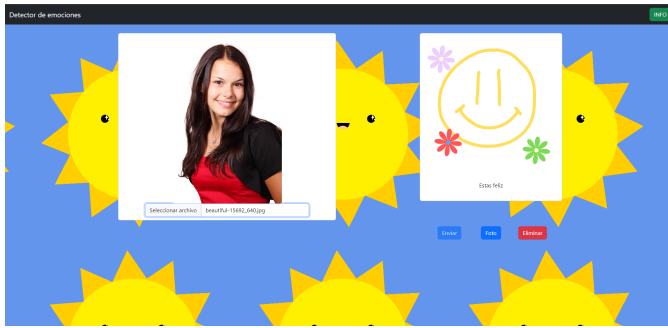


Fig. 3. Feliz

#### E. Sentimiento: Triste

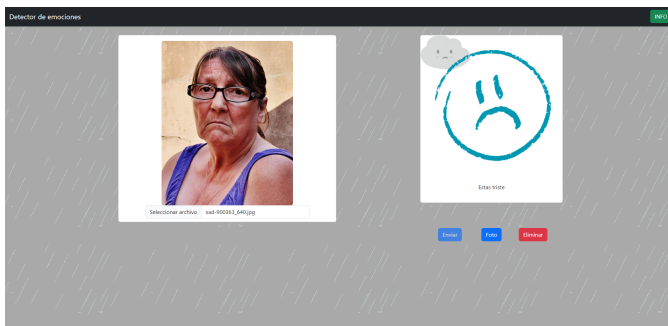


Fig. 4. Triste

#### F. Sentimiento: No encontrado

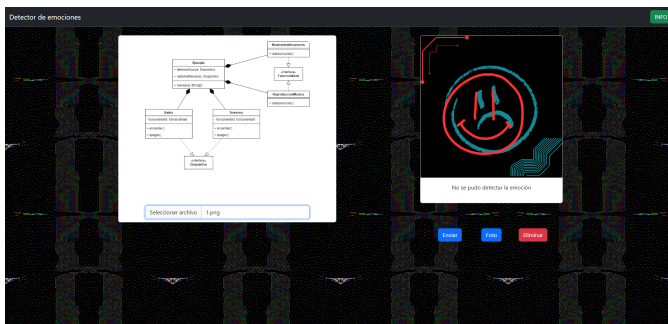


Fig. 5. Error

### III. CONCLUSIONES

El proyecto demuestra la integración de una API creada en Python con FastAPI y una aplicación web desarrollada en HTML, CSS y JavaScript para el reconocimiento de emociones en imágenes. La aplicación proporciona una interfaz intuitiva para los usuarios y utiliza un modelo de aprendizaje automático para predecir la emoción en las imágenes cargadas.