

# Prototipo 5 Reconocimiento de Emociones

Ángel Thomas Rodríguez Pinto - 506221014  
angelt.rodriguezp@konradlorenz.edu.co

Eddy Andrés Díaz Santos - 506221024  
eddy.diazs@konradlorenz.edu.co

Juan Sebastian Rodriguez Garcia - 506221019  
juans.rodriguezg@konradlorenz.edu.co

**Resumen**—This project demonstrates how to use different tools to create a web page that can show what people feel from their faces in the images they send from their devices. The use of sophisticated libraries such as face-api.js, along with the ssd-mobilenetv1 and face-expression models, is demonstrated to find faces in images and discover what emotion the person in the uploaded image has. The interface allows the user to feel more drawn into the interface, and also shows how good we are at doing things with images and understanding emotions without needing fancy servers or computers. This shows how we can use computer vision and deep learning to create web applications that work well for different things.

## I. INTRODUCTION

Se creo una aplicación web con ayuda de diferentes herramientas de codificación como lo serian JavaScript y ciertas bibliotecas como lo pudo ser face api, utilizando modelos previamente entrenados, primero, crearemos una página web simple usando HTML y JavaScript para buscar y mostrar la cara en una imagen, usando un elemento de lienzo encima de la imagen para mostrar los resultados. Resultado: haremos que esto funcione aún mejor al permitir que las personas carguen imágenes que quieran ver, y reconocerá instantáneamente caras y sus estados de ánimo.

## II. DESARROLLO DE LA PAGINA

Para desarrollar esta pagina web, se ha utilizado una combinación de tecnologías web estándar como HTML, CSS y JavaScript. Además, se han incorporado librerías externas como Bootstrap para facilitar el diseño responsivo y jQuery para simplificar la manipulación del DOM. La biblioteca principal utilizada para la detección de expresiones faciales es face-api.js, que proporciona una API de alto nivel para cargar modelos preentrenados y ejecutar inferencias de reconocimiento facial directamente en el navegador.

## III. COMPONENTES

### III-A. HTML *index.html*

En el archivo HTML se creo la estructura básica de la página web, la cual va a ser lo que el usuario va a ver, es conocida como la Interfaz de Usuario (UI). Define elementos como el contenedor principal, el campo de entrada de archivo y el contenedor de imagen. Además, establece vínculos con

archivos CSS y JavaScript externos, lo que permite la aplicación de estilos personalizados y la ejecución de scripts para la detección de expresiones faciales.

### III-B. CSS (*styles.css*)

Se crearon estilos personalizados definidos en este archivo se ayuda significativamente a la apariencia visual y la experiencia del usuario en la página web. Desde el formato del texto hasta el estilo de todos los componentes, cada detalle se considera cuidadosamente para garantizar una presentación atractiva y coherente. Los estilos se aplican a elementos como el contenedor, el título y el campo de entrada de archivo para mejorar la legibilidad y la usabilidad, lo que nos permite que para los usuarios sea mas atractiva llamandole la atencion para seguir usando la pagina, hay que tener en cuenta que tambien uso de Bootstrap para asegurar una apariencia moderna y responsiva, compatible con dispositivos de diferentes tamaños

### III-C. JavaScript (*script.js*)

El código JavaScript es una de las partes mas importantes del sistema, ya que implementa la lógica de detección de uso de las librerías y modelos entrenados para detectar las emociones. Utiliza la biblioteca face-api.js para cargar modelos preentrenados de detección de caras y expresiones faciales. Al manejar eventos como la carga de archivos, este script permite la interacción fluida con los elementos de la página. Cuando el usuario selecciona una imagen, se carga en un lienzo HTML y se utilizan los modelos cargados para detectar caras y expresiones faciales en la imagen. Las detecciones y expresiones faciales se dibujan en el lienzo, proporcionando una representación visual de la información analizada.

### III-D. Modelos

La aplicación hace lo que hace gracias a dos modelos que pueden encontrar caras y decir cómo se siente la gente, el modelo ssd-mobilenet es realmente bueno para encontrar caras en imágenes o detectar objetos de una imagen, por lo que se puede detectar en nuestro caso la otra librería de Face-expression que nos ayuda a la expresiones. Una vez encontradas las caras, el modelo de sentimiento facial nos dice qué emociones muestran las caras, como alegría, tristeza, sorpresa o enojo. Esta combinación de modelos permite que

todo el trabajo se realice en su teléfono, lo cual es genial, mantiene su información segura y hace que todo se mueva rápido y sin problemas.

### *III-E. Resultados*

La aplicación desarrollada permite a los usuarios cargar una imagen desde su carpeta de archivos o una imagen que desee analizar y visualizar inmediatamente sus expresiones faciales en un canvas la cual es otra librería que nos ayuda a crear la imagen que nos va a decir que emoción se presenta en la imagen subida. La integración de los modelos preentrenados `ssd-mobilenet` y `face-expression` garantiza que la detección sea eficiente y precisa, adaptándose a diferentes tipos de imágenes donde se encuentren personas y analizarlas. Los resultados muestran las áreas de la imagen donde se encuentran las caras, así como las emociones correspondientes, proporcionando una herramienta poderosa para el análisis facial en tiempo real.

## IV. CONCLUSIONES

Este proyecto demuestra la eficacia de utilizar `face-api.js` la cual es una librería muy bien entrenada para implementar una solución de reconocimiento facial en una aplicación web, en este caso precisamente para detectar las emociones. La combinación de tecnologías con modelos preentrenados permite crear una herramienta fácil de usar para la detección de emociones.