



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIGDATA

PROGRAMACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## TAREA EVALUABLE 5.1

**Autor:** Carlos Sánchez Recio.  
02 / 02 / 2025

# Índice

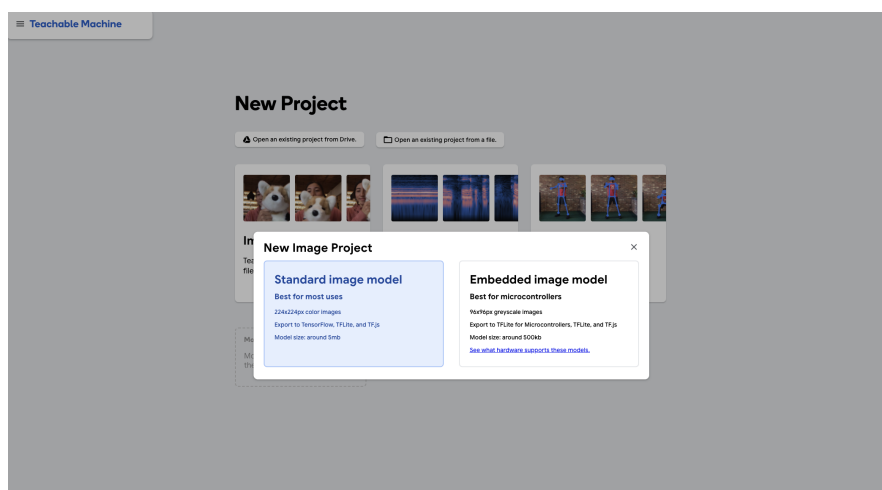
<b>Parte A</b>	<b>1</b>
1 Prepare los archivos que necesite según el tipo de proyecto que haya elegido: imagen, audio o posturas. . . . .	1
2 Suba los archivos a la plataforma TM, cada uno a la clase correspondiente. . . . .	1
3 Entrena el sistema y compruébalo. . . . .	1
4 Exporte el modelo. . . . .	1
5 Publica una página web que utilice su modelo, por ejemplo en GitHub Pages, CodePen. Si desea usar otro servicio, o un dominio propio, perfecto. . . . .	1
<b>Parte B</b>	<b>6</b>
6 Copia y pega su código a un asistente y pídele que se lo explique. . . . .	6
7 Piense algún cambio de funcionalidad que desee añadir al sistema. . . . .	6
8 Pide al asistente que le ayude a codificarlo. . . . .	6
9 Compruebe que el código se comporta como desea. . . . .	6
10 Publica su sistema mejorado en una URL diferente, de forma que se puedan comparar ambos. . . . .	6

## Parte A

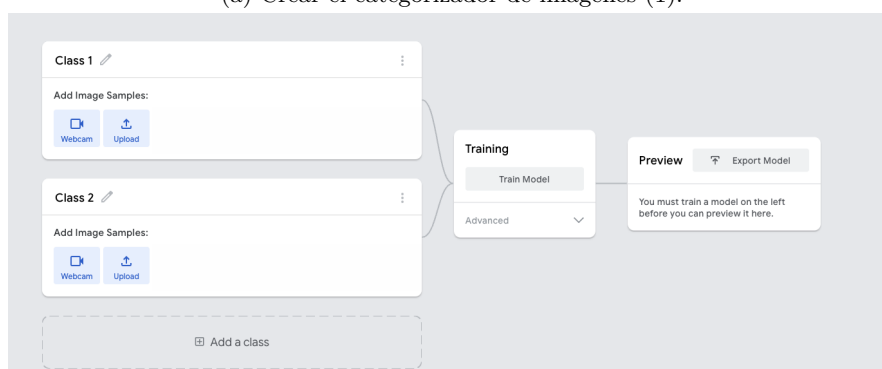
Realice un proyecto similar al de los apuntes, siguiendo los siguientes pasos:

- 1 Prepare los archivos que necesite según el tipo de proyecto que haya elegido: imagen, audio o posturas.
- 2 Suba los archivos a la plataforma TM, cada uno a la clase correspondiente.
- 3 Entrena el sistema y compruébalo.
- 4 Exporte el modelo.
- 5 Publica una página web que utilice su modelo, por ejemplo en GitHub Pages, CodePen. Si desea usar otro servicio, o un dominio propio, perfecto.

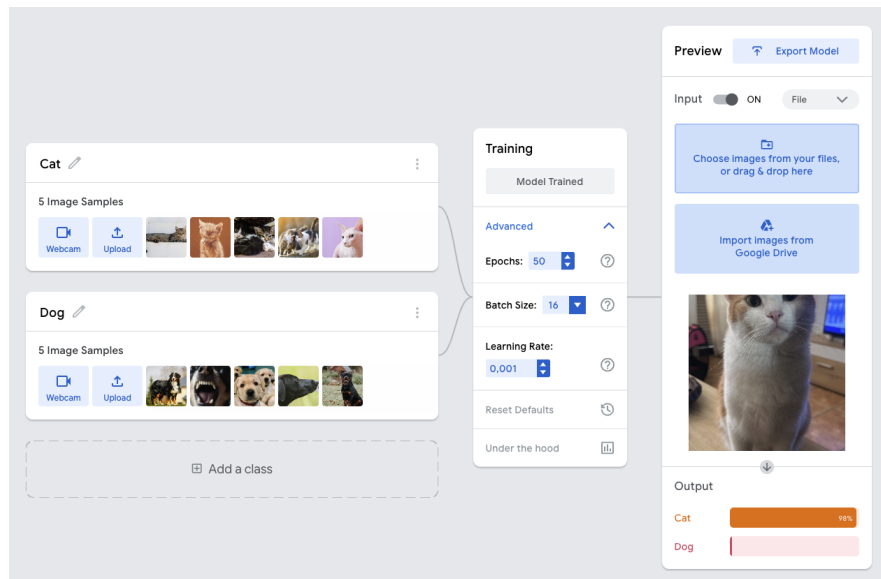
El primer paso a realizar para este proyecto es seguir los pasos indicados en los apuntes. En mi caso realizaré el categorizador de imágenes con el mismo ejemplo: perros y gatos.



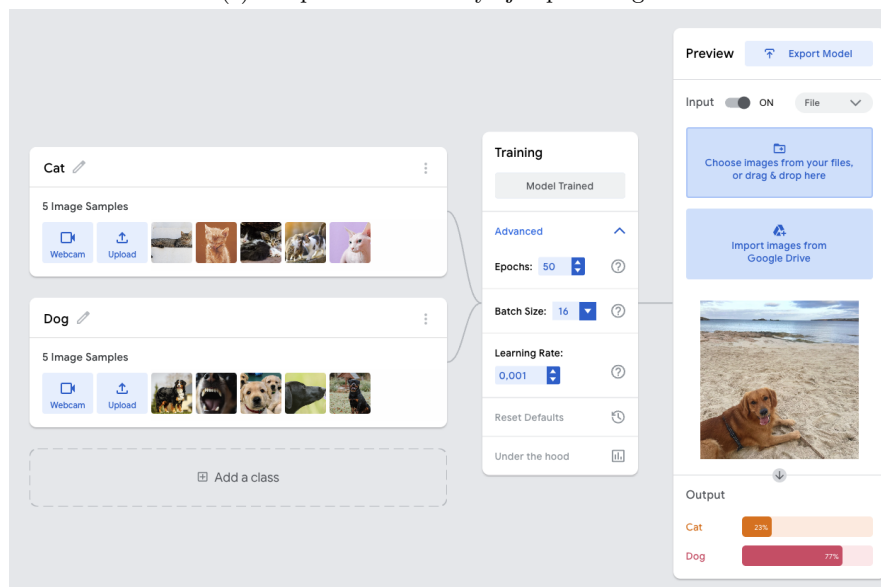
(a) Crear el categorizador de imágenes (1).



(b) Crear el categorizador de imágenes (2).



(c) Máquina entrenada y ejemplo con gato.



(d) Máquina entrenada y ejemplo con perro.

**Figura 1:** Crear y entrenar el modelo categorizador.

Una vez realizado el entreno del modelo, lo exporto para utilizarlo en un proyecto web. En mi caso utilizaré el framework **NextJS** ya que mediante éste podré hacer un deploy de forma sencilla en la plataforma **Vercel**. Para ello tendré que modificar ligeramente el código que devuelve la plataforma ya que se requieren de llamadas asíncronas y demás configuraciones extra que requiere el framework. Para crear un proyecto en NextJS, sencillamente se ejecutan los siguientes comandos en una terminal:

```

1 # Create the project (You'll see a prompt with some questions, indicate them)
2 npx create-next-app@latest
3 # Execute VSCode in your new project
4 code [your project name]
5 # Run the project
6 npm run dev

```

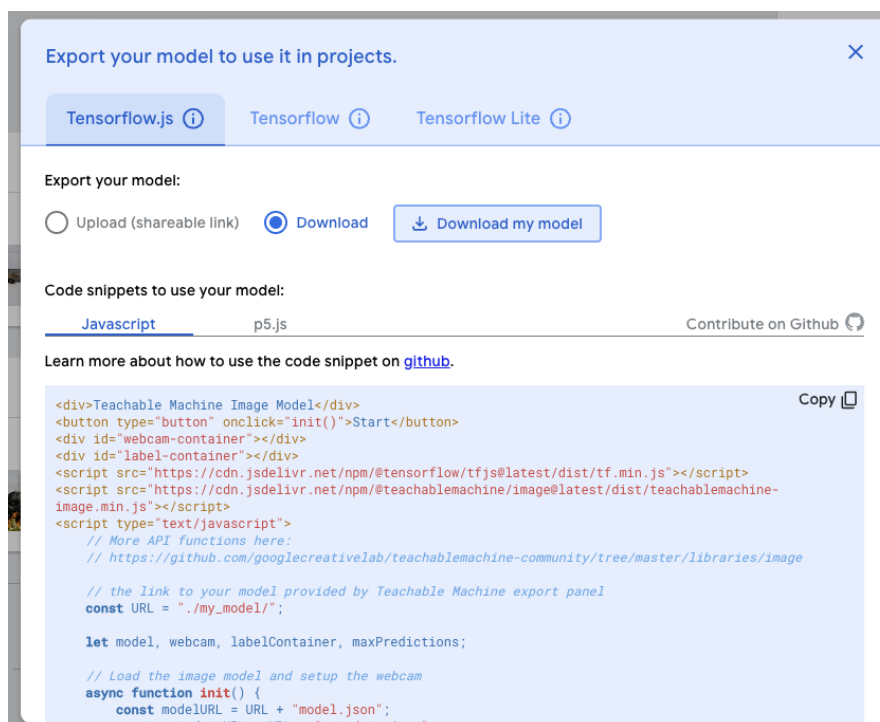


Figura 2: Descargar el modelo entrenado.

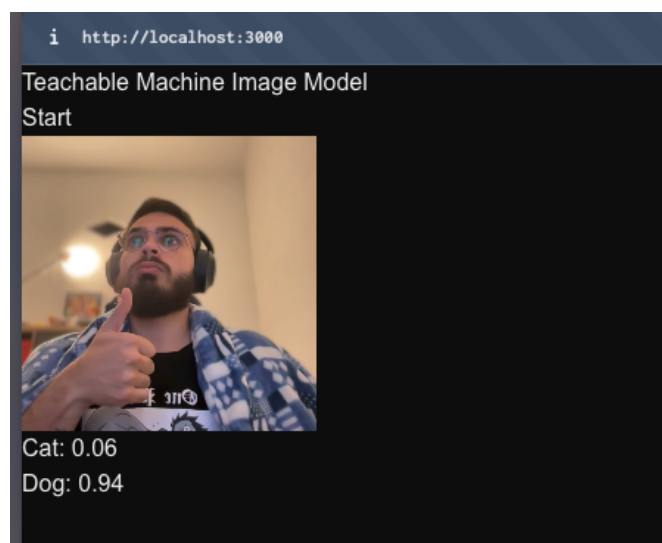


Figura 3: Proyecto corriendo en máquina local.

Para hacer un deploy en Vercel (además de tener una cuenta registrada con GitHub/GitLab conectado) es tan sencillo como importar el repositorio, indicar las tecnologías utilizadas y lanzarlo.

**New Project**

Importing from GitHub  
CharlyMech/teachable-machine main

Choose where you want to create the project and give it a name.

Vercel Team: CharlyMech's projects Hobby  
Project Name: teachable-machine

Framework Preset: Next.js

Root Directory: ./ Edit

**Build and Output Settings**

Build Command: 'npm run build' or 'next build'

Output Directory: Next.js default

Install Command: 'yarn install', 'pnpm install', 'npm install', or 'bun install'

**Environment Variables**

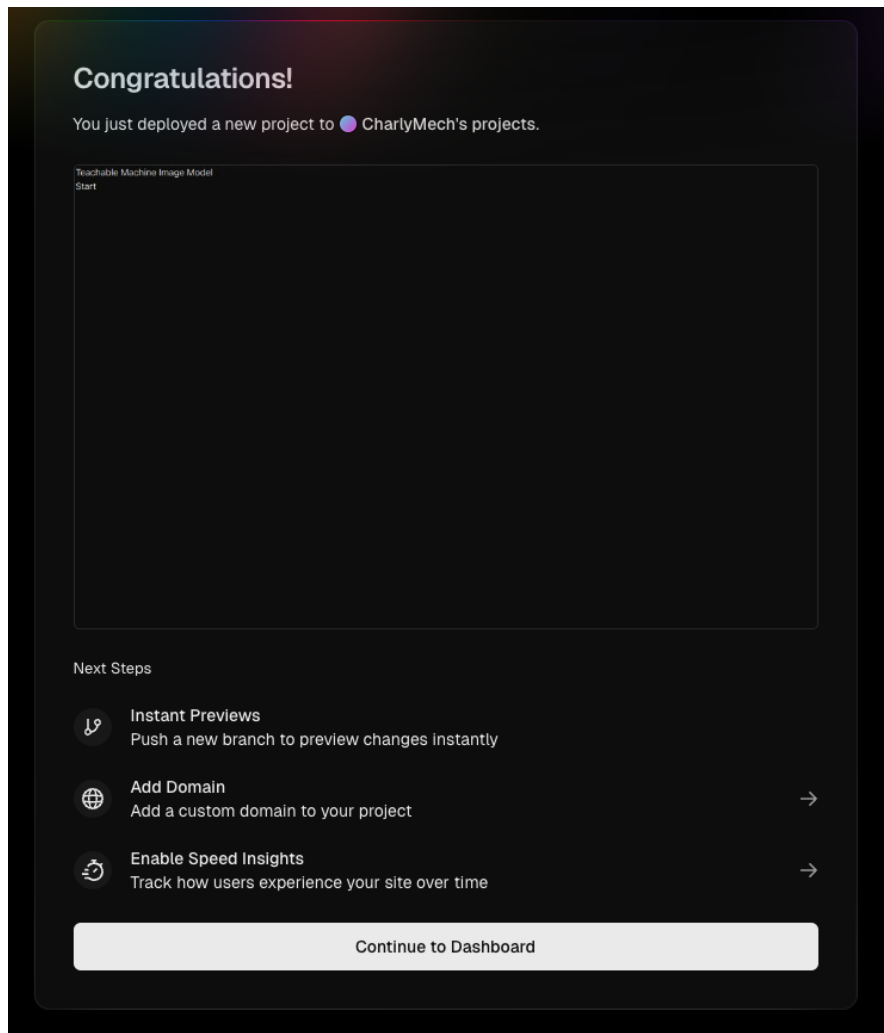
Key	Value
EXAMPLE_NAME	I9JU23NF394R6HH

+ Add More

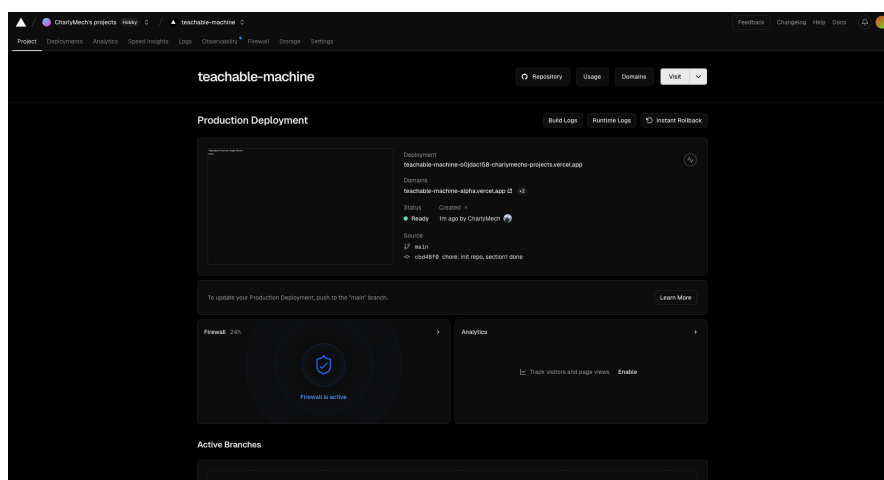
Tip: Paste an .env above to populate the form. [Learn more](#)

Deploying...

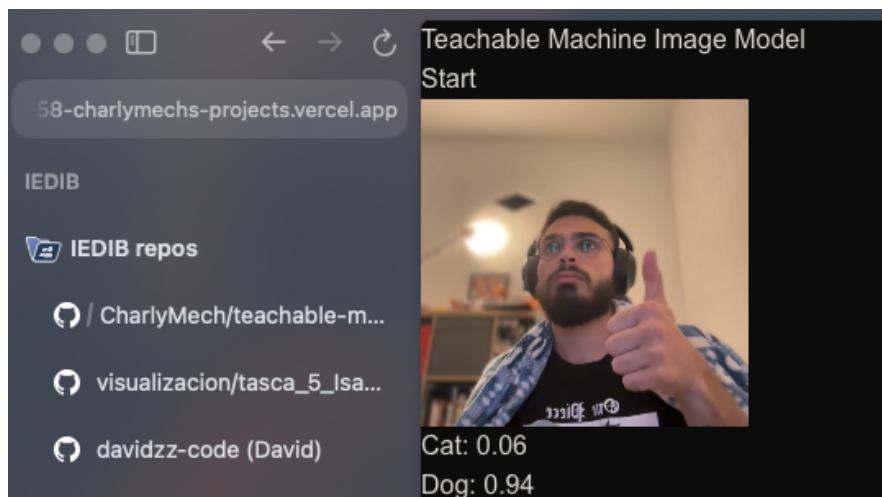
(a) Lanzar un proyecto en Vercel (1).



(b) Lanzar un proyecto en Vercel (2).



(c) Lanzar un proyecto en Vercel (3).



(d) Proyecto lanzado en Vercel.

Como se puede observar en la última imagen a la izquierda, se ha creado una URL pública al proyecto: [enlace](#).

Cabe mencionar que en esta versión del proyecto existe un error que no carga correctamente el modelo por lo que hay que recargarlo varias veces. Para comprobarlo basta con abrir las herramientas de desarrollador y mirar en la consola si se ha cargado correctamente el modelo. Si se ha cargado correctamente, se podrá abrir la cámara.

## Parte B

Estudie y mejora el código que le ha ofrecido Teachable Machine haciendo uso de un asistente (Canvas de ChatGPT, Gemini, Copilot)

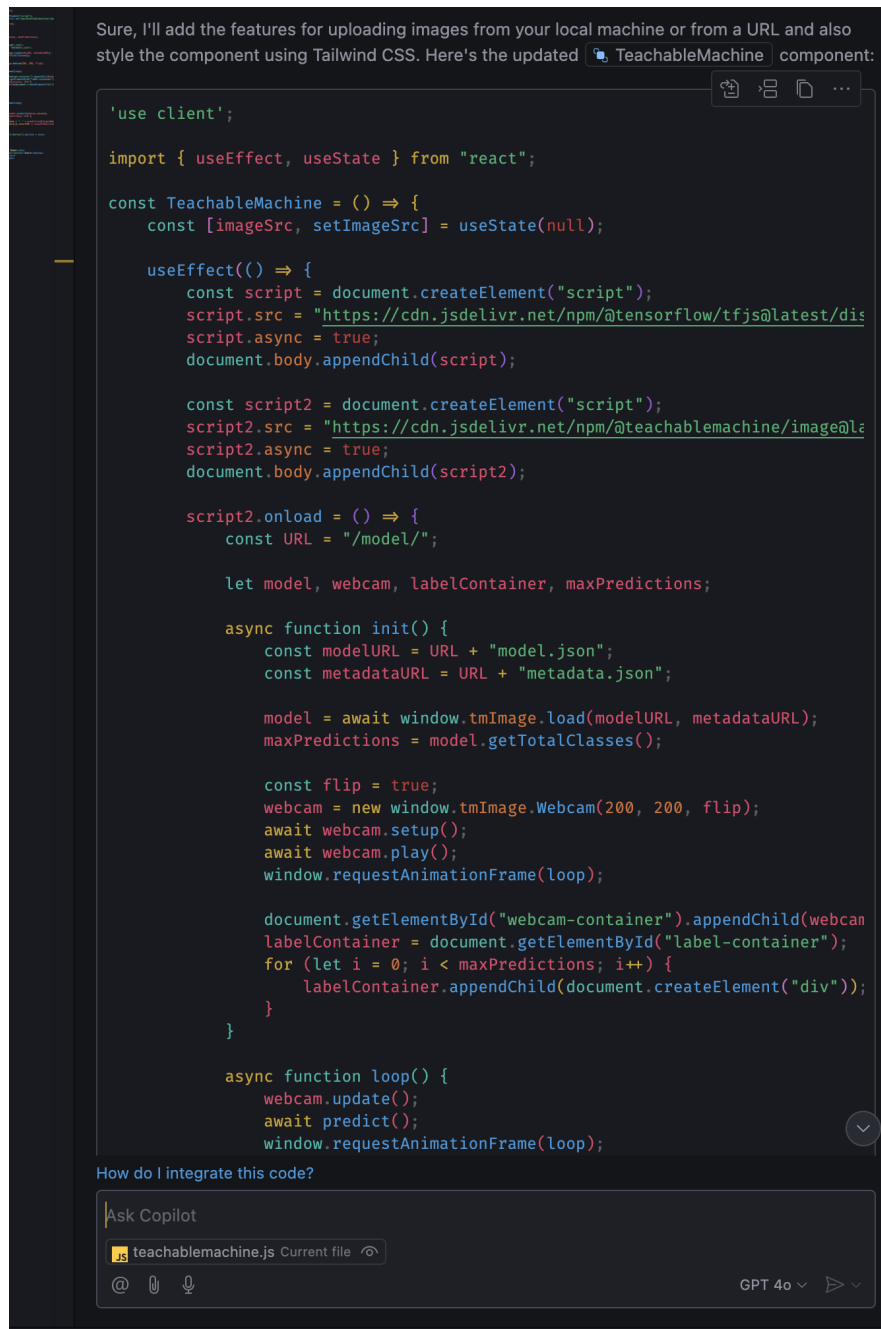
- 6 Copia y pega su código a un asistente y pídele que se lo explique.
- 7 Piense algún cambio de funcionalidad que desee añadir al sistema.
- 8 Pide al asistente que le ayude a codificarlo.
- 9 Compruebe que el código se comporta como desea.
- 10 Publica su sistema mejorado en una URL diferente, de forma que se puedan comparar ambos.

En mi caso, ya que dispongo de una suscripción, he decidido utilizar **GitHub Copilot** para realizar esta parte de la tarea. El prompt realizado, aprovechándome que este asistente tiene la capacidad de comprender el contexto del proyecto, ha sido el siguiente:

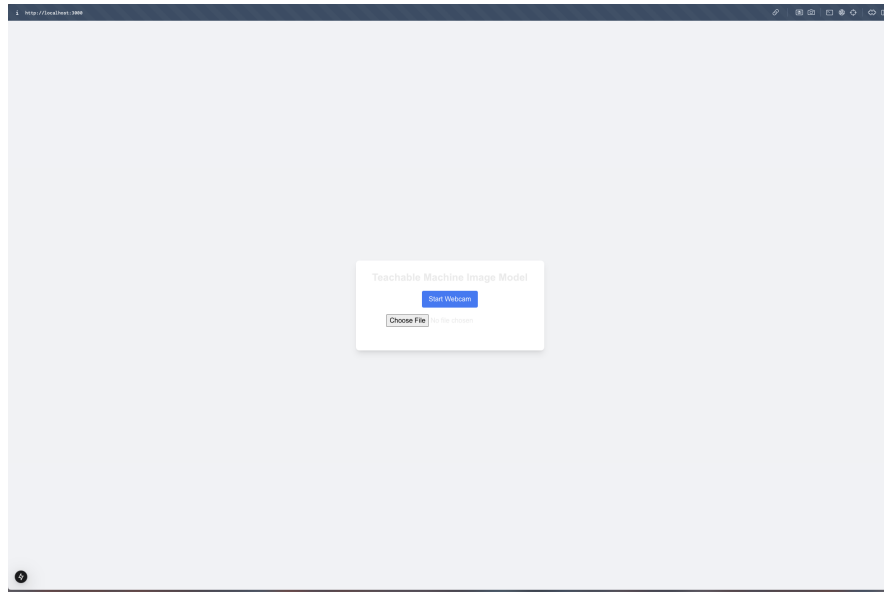
*@workspace This project currently has a lack of features like uploading images from your local machine or from a URL. It also looks horrible even though this project has tailwind css, unacceptable!!!*

*I need you please to add these two features to this project (just the TeachableMachine component) and also provide me new styles with tailwind css so the app looks very minimal (content centered in the screen, rounded borders, maybe an accent color, etc). You just need to edit this current file!*



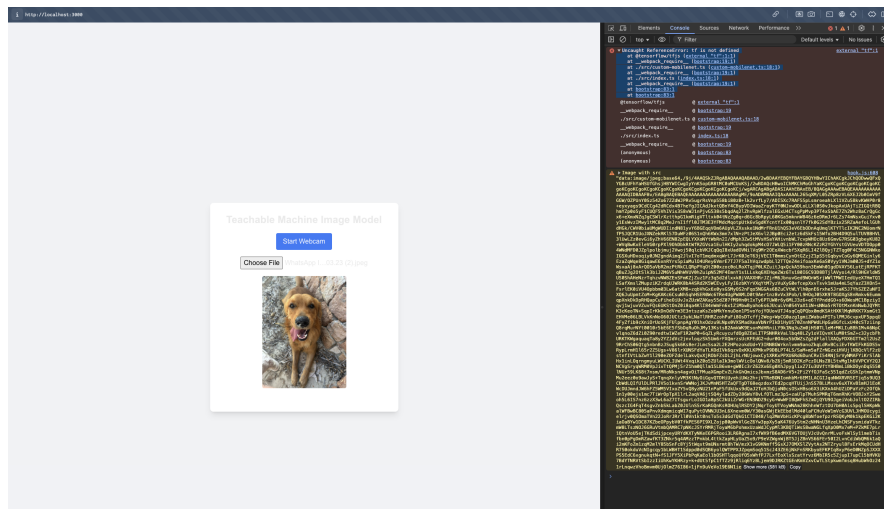


**Figura 5:** Respuesta de GitHub Copilot para mejorar el proyecto actual.



**Figura 6:** Resultado de la respuesta del agente.

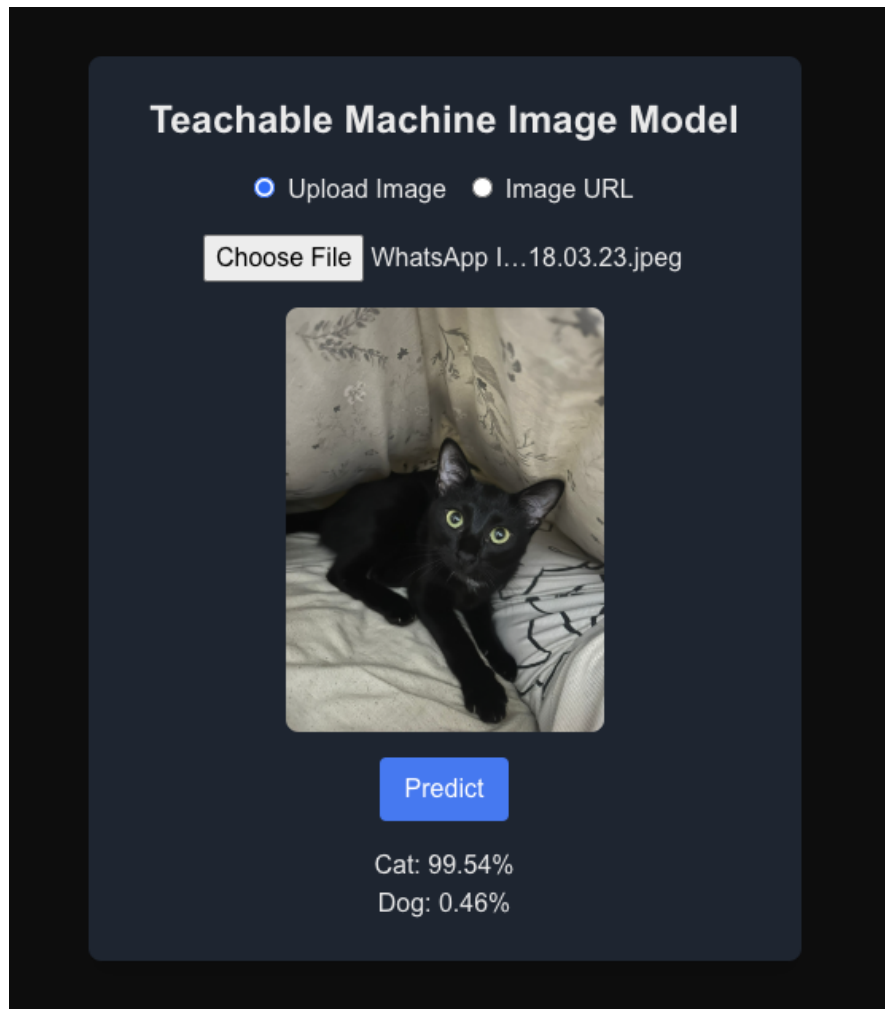
Como se puede ver, el resultado, a pesar de necesitar un poco de cuidado, resulta bastante satisfactorio en cuanto a lo visual se refiere. En cuanto a la funcionalidad, seguía pasando igual que con la versión sin mejorar, por lo que realicé una serie de preguntas extra hasta llegar al resultado final de éste.



**Figura 7:** Probando el modelo entrenado con la nueva interfaz.

Esta aplicación web, también lanzada en Vercel, puede ser accedida mediante el siguiente [enlace](#). El resultado final difiere del mostrado en las capturas de pantalla ya que realicé una serie de cambios, no relacionados con la funcionalidad objetivo, para dejar la interfaz un tanto más pulida y agradable para el usuario.

El resultado final tras las modificaciones con respecto al primer prompt de mejora realizado fue el siguiente:



**Figura 8:** Resultado final.