

# ¿Qué vamos a hacer?

#### ¡Ayudar a nuestro ordenador a resolver el famoso meme!

¿Pero... y qué más?

- Crear conjuntos de datos de entrenamiento
- Entrenar y validar varios modelos de clasificación en imagen
- Controlar un personaje de Scratch utilizando inteligencia artificial y expresiones de nuestra cara
- Entender las capacidades y limitaciones de las inteligencias artificiales en función de los datos de entrenamiento







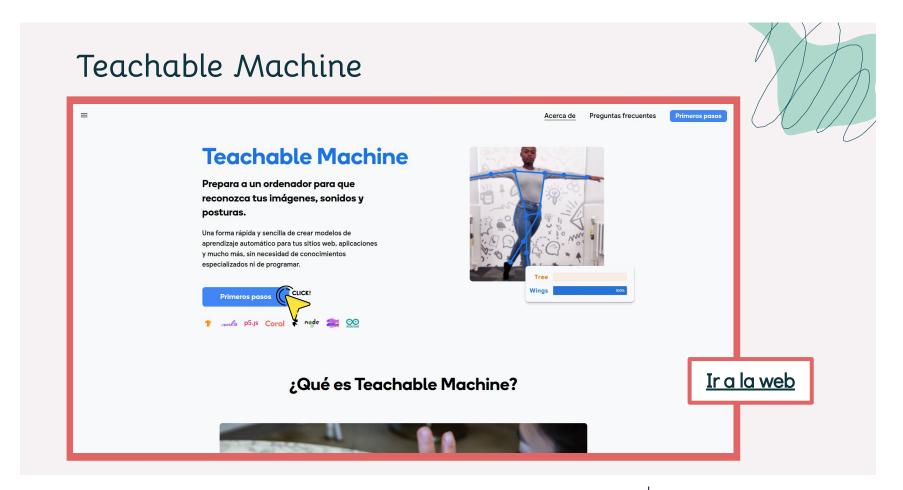
#### ¿Cómo lo vamos a hacer?



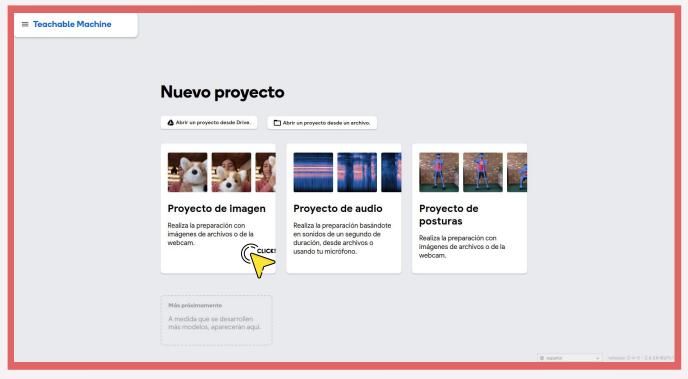






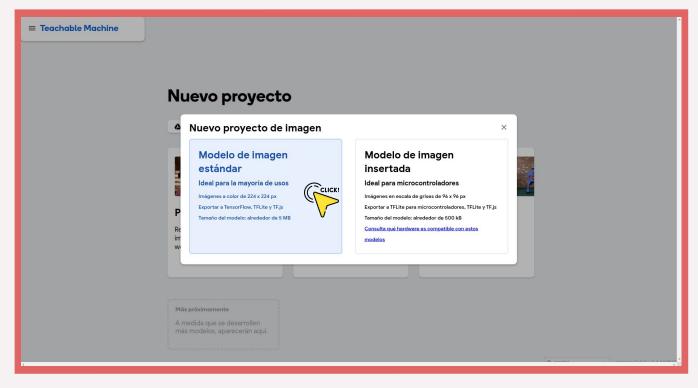


# Crear un proyecto de imagen





### Modelo de imagen estándar





### Vista general de nuestra IA







# Reto n°1: Chihuahua o muffin

#### Objetivo

Entrenar un clasificador para diferenciar perretes y magdalenas

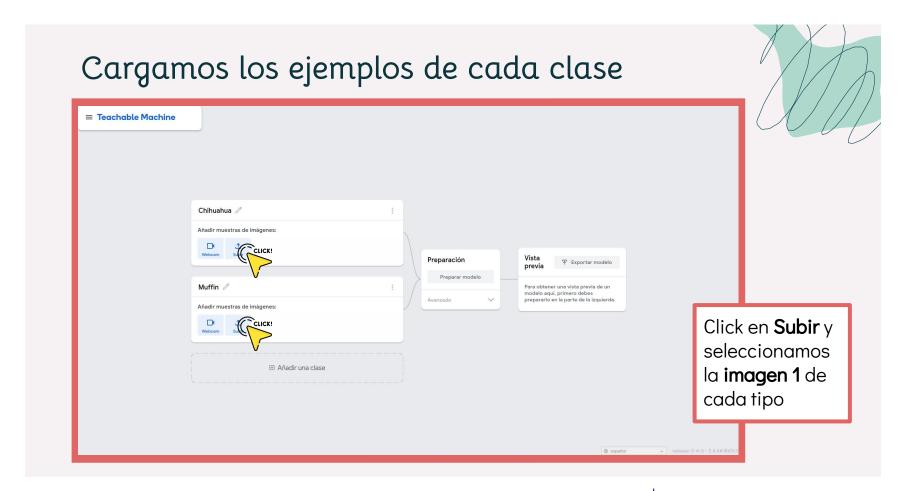
#### Pasos a seguir

- 1. Configuramos dos categorías o clases
- 2. Preparamos los datos de entrenamiento (disponibles <u>aquí</u>)
- 3. Entrenamos el modelo
- 4. Validamos con los ejemplos de test

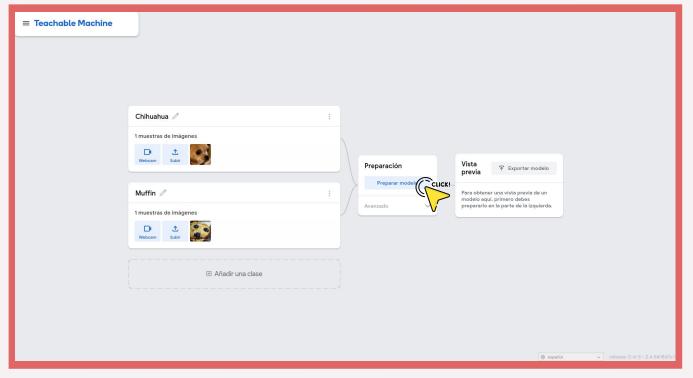




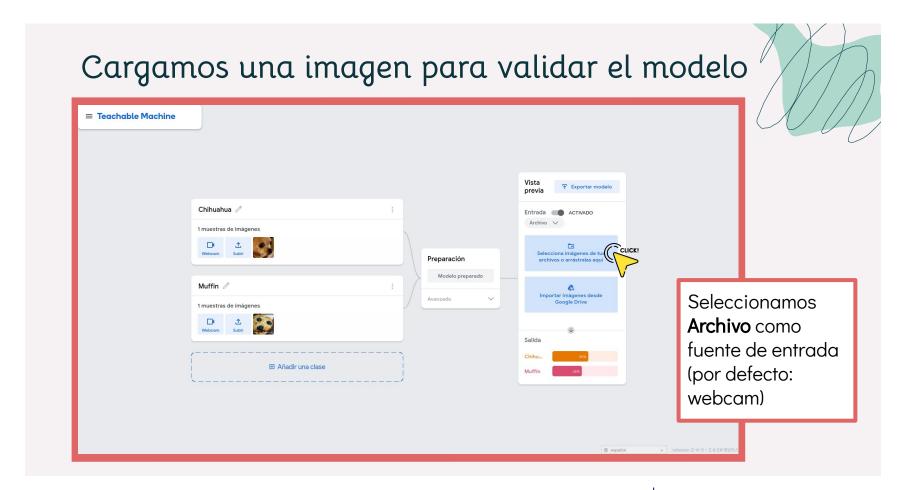




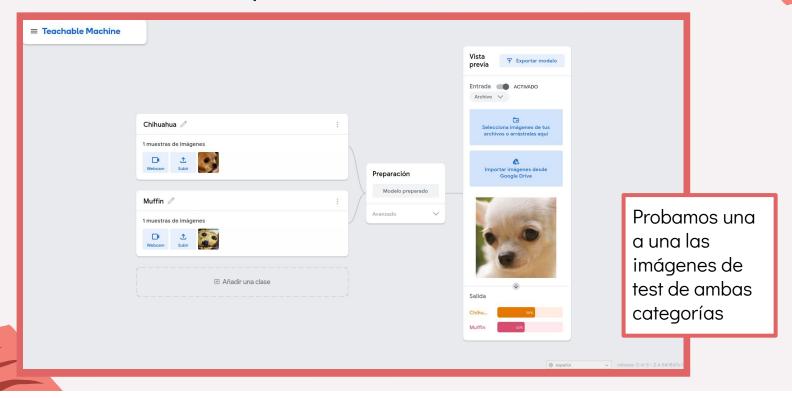
#### Lanzamos el entrenamiento



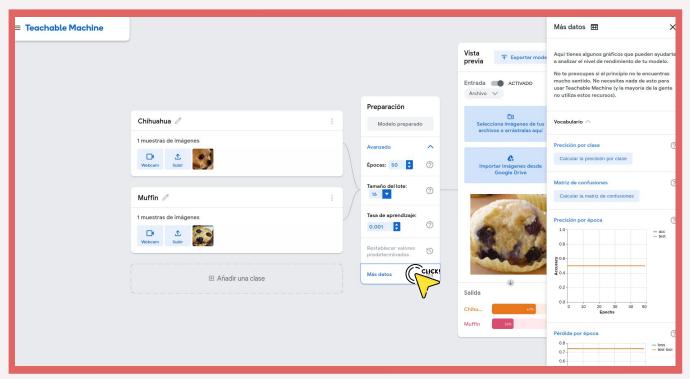




### Observamos la predicción

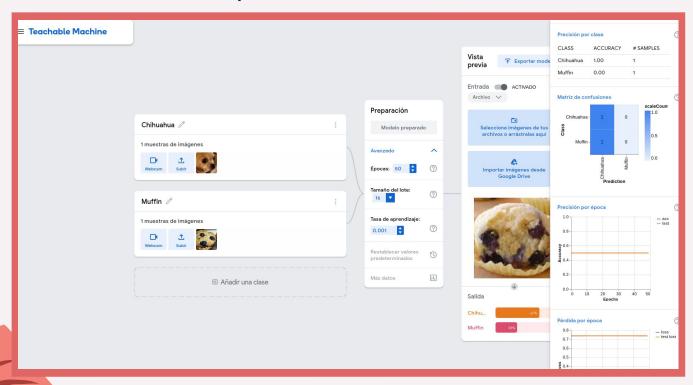


#### Entendiendo más el modelo

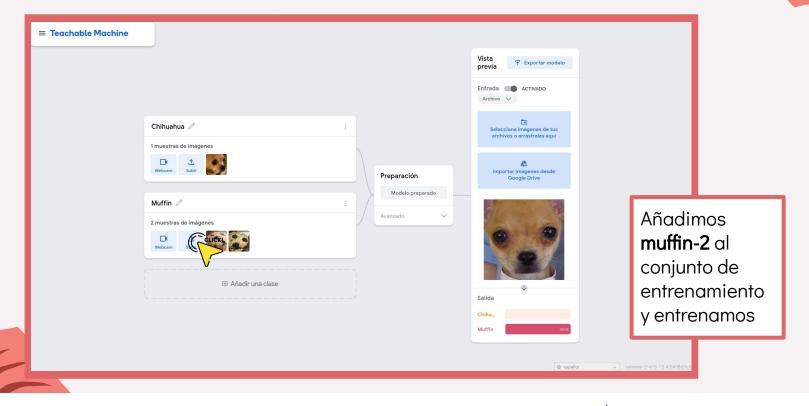




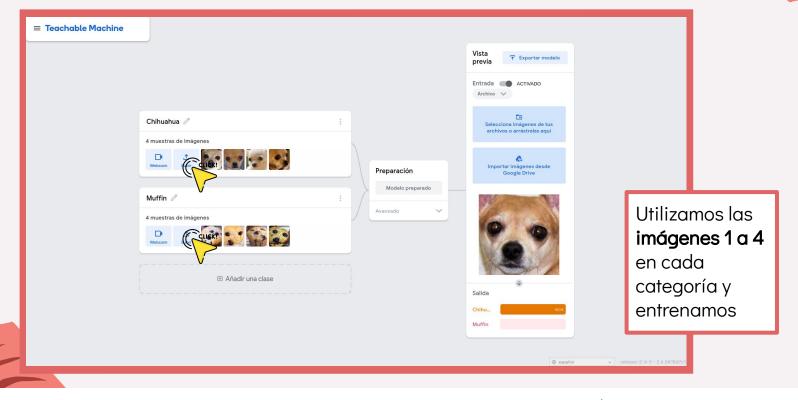
### Analizando la precisión de cada clase



#### Introducimos más datos de entrenamiento



### Ajustamos el balance de muestras





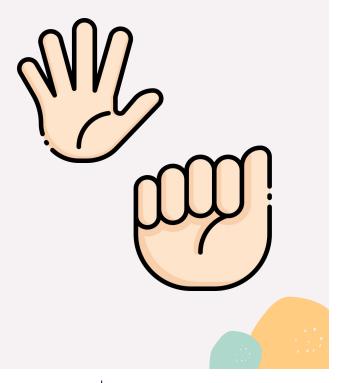
### Reto n°2: lenguaje de signos

#### Objetivo

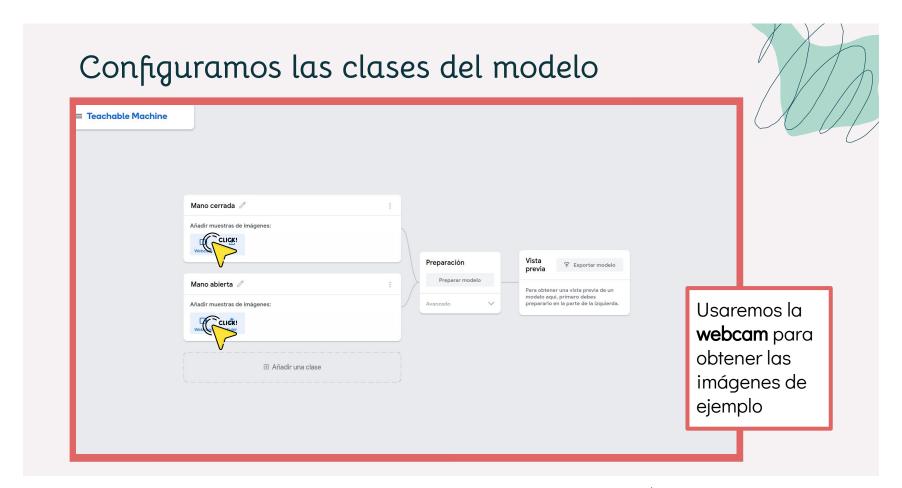
Entrenar un clasificador para diferenciar señas con las manos

#### Pasos a seguir

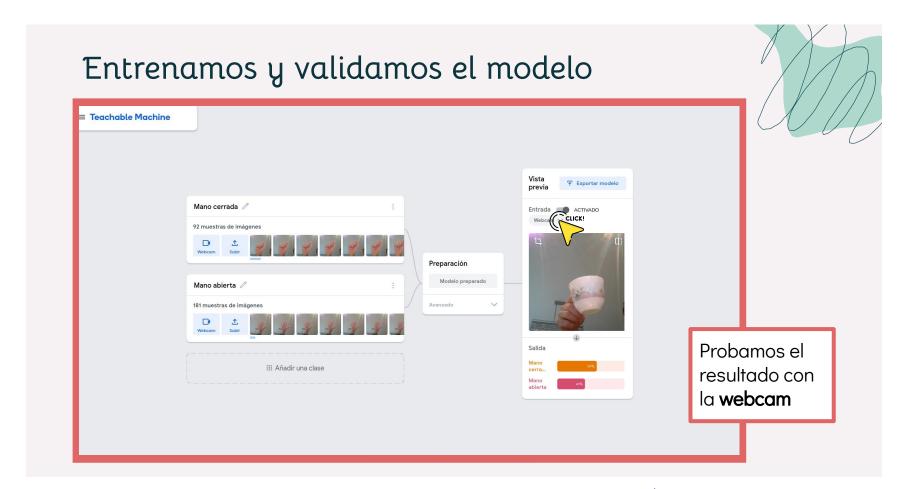
- 1. Configuramos dos categorías: mano abierta y cerrada
- 2. Generamos las muestras con la webcam usando la mano de una sola persona
- 3. Entrenamos el modelo
- 4. Validamos con ambas manos



18







### Seguro que no funciona tan bien...



¿Cuánto acierta a diferentes distancias?







¿Qué pasa si no enseñamos ninguna mano?

¿Y si hacemos otro signo?





#### Objetivo

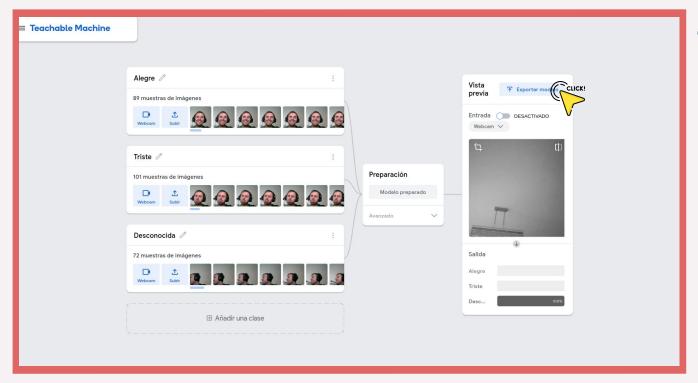
Entrenar un clasificador para diferenciar caras tristes y alegres

#### Pasos a seguir

- 1. Configuramos <u>tres</u> categorías: triste, alegre, desconocido
- 2. Generamos las muestras con las webcams (40 por clase)
- 3. Entrenamos el modelo
- 4. Validamos con la cara de otras personas
- 5. Exportamos el modelo (lo vamos a usar después)

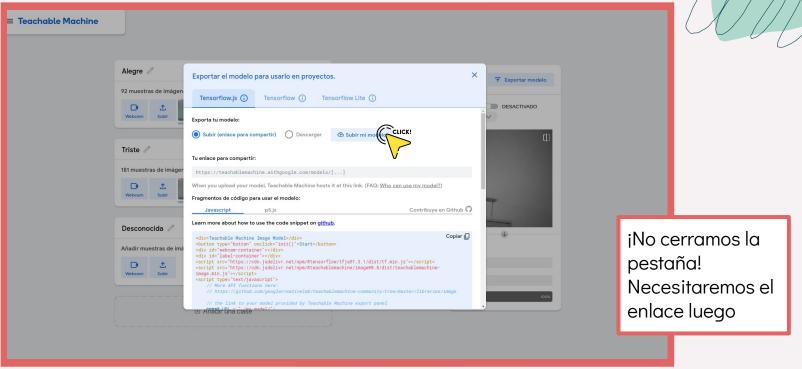


# Exportar el modelo





# Subir el modelo para generar un enlace





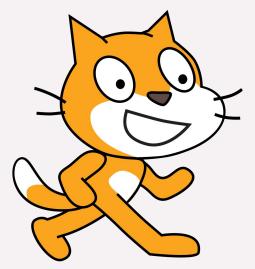
### Reto final: la IA como mando para jugar

#### Objetivo

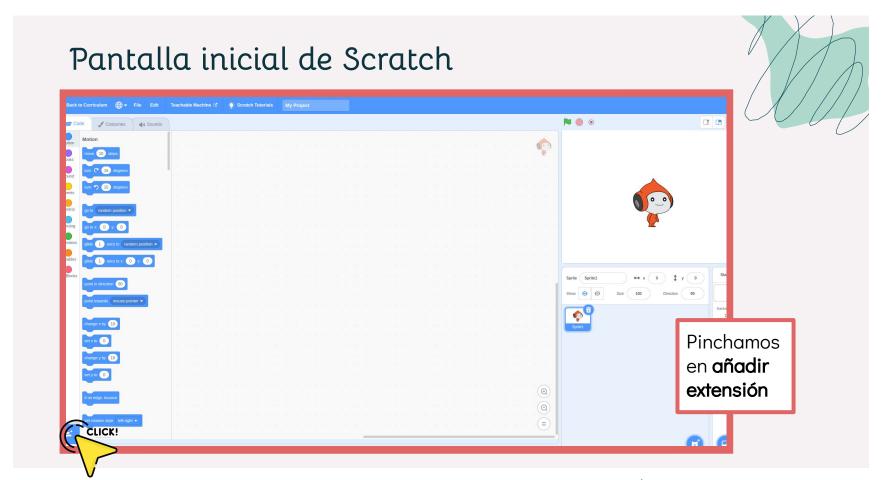
Usar nuestro clasificador de emociones para mover un personaje en Scratch

#### Pasos a seguir

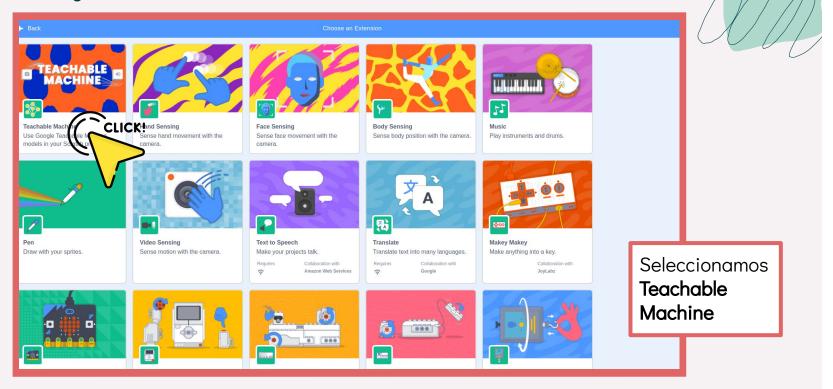
- 1. Abrimos <u>la web de Scratch del MIT</u>
- 2. Añadimos la extensión de Teachable Machine
- Importamos el modelo entrenado (enlace generado anteriormente)
- 4. Programamos nuestro juego haciendo uso de las predicciones
- 5. ¡A jugar!

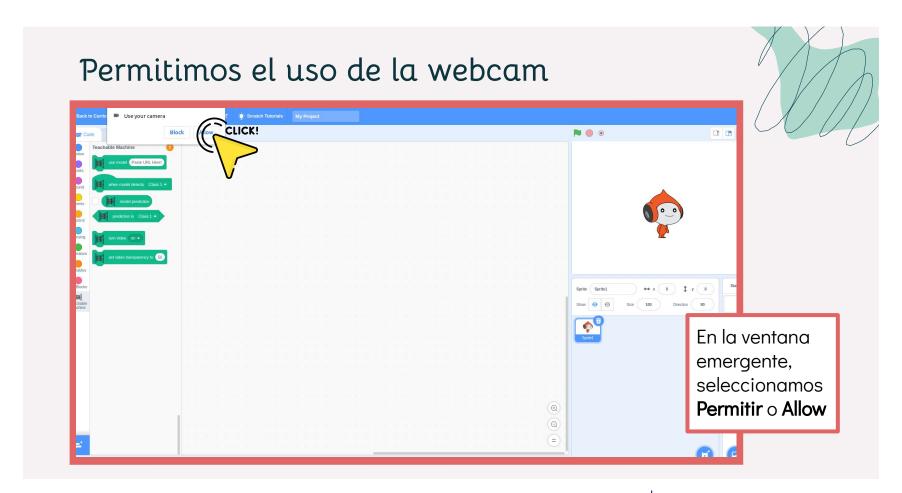


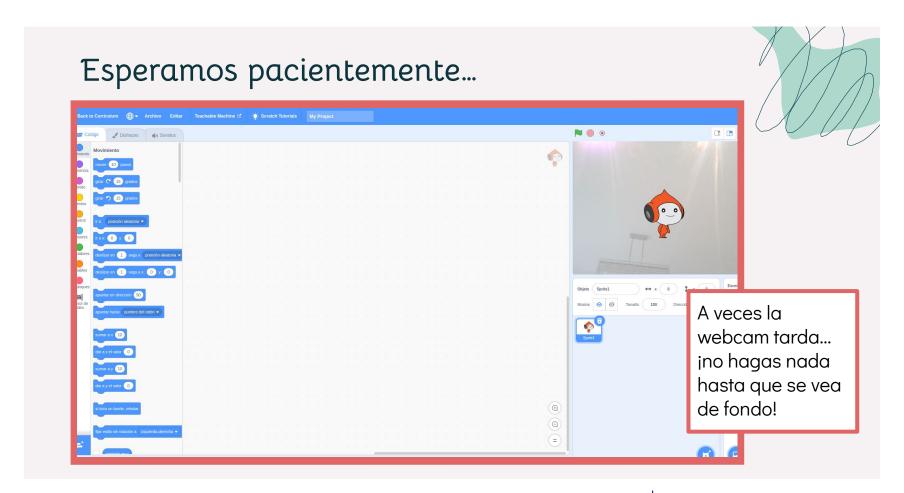


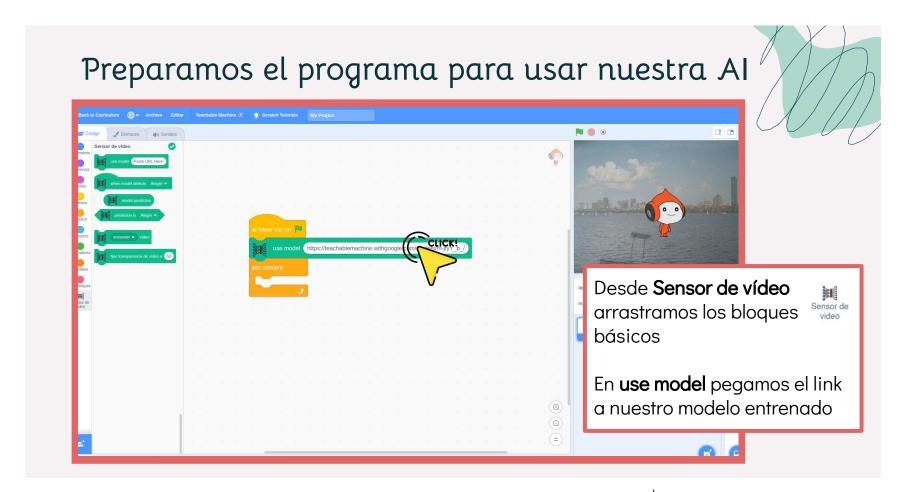


### Elegimos la extensión



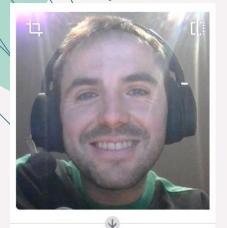


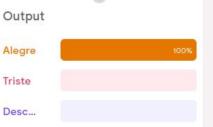






# ¿Os ha gustado tanto como a nosotros?







Output	
Alegre	100%
Triste	
Desco	

