

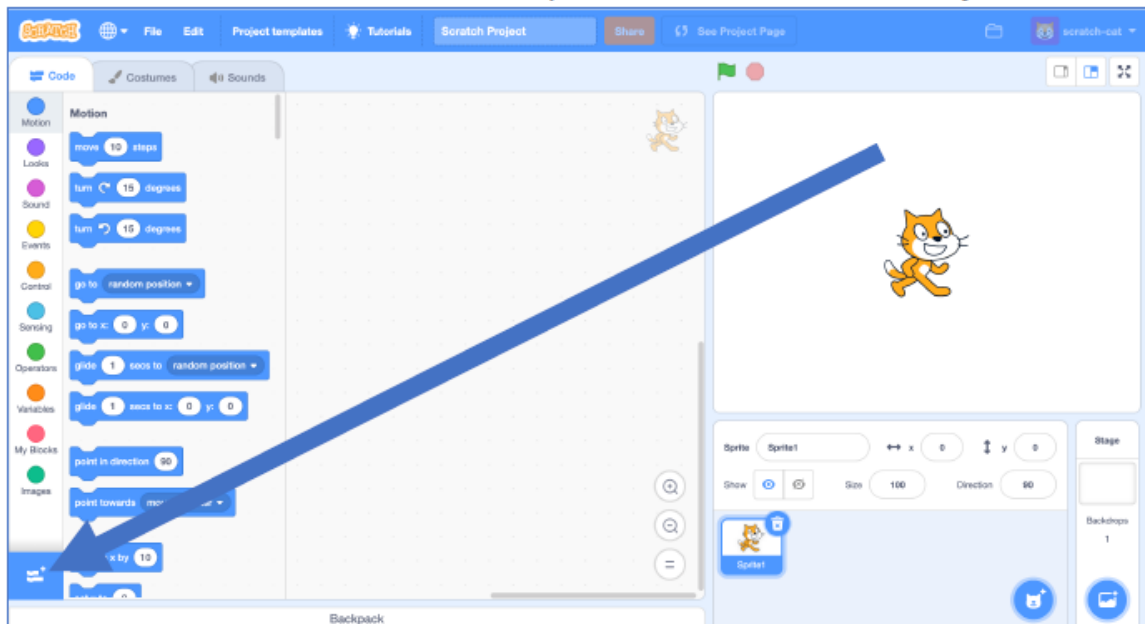
RECONOCEDOR DE CARAS

En este proyecto, crearás un filtro de cara con inteligencia artificial que agrega ojos de caricatura a tu rostro.

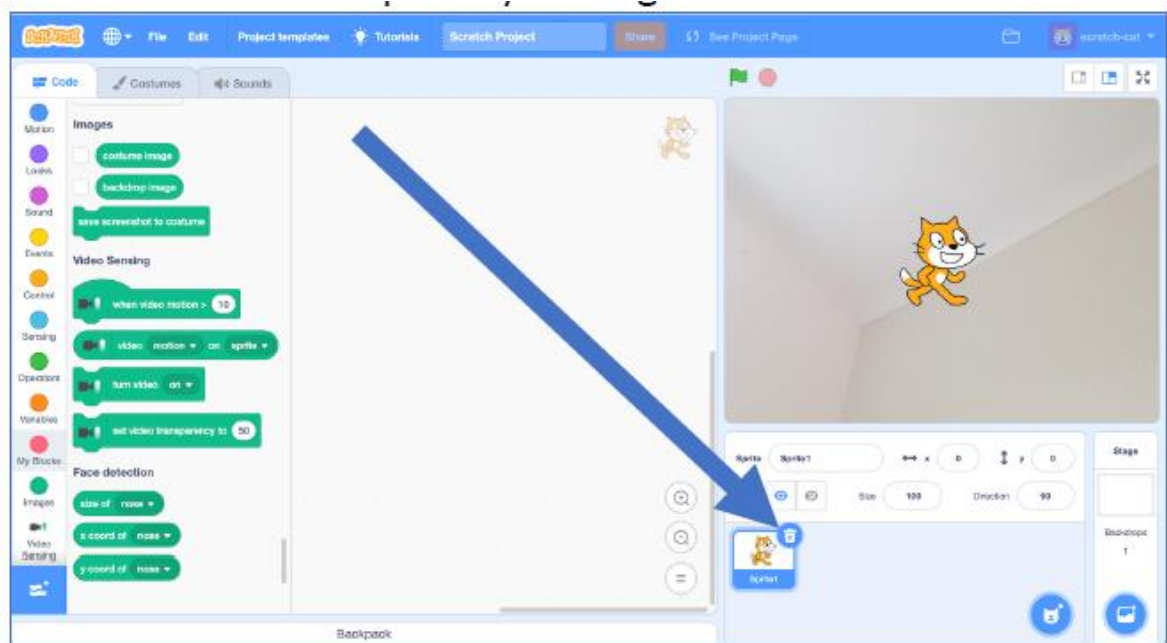
Utilizarás un modelo de aprendizaje automático preentrenado para detectar rostros en un video en vivo de la cámara web y programar efectos animados usando los resultados.

Pasos del Proyecto

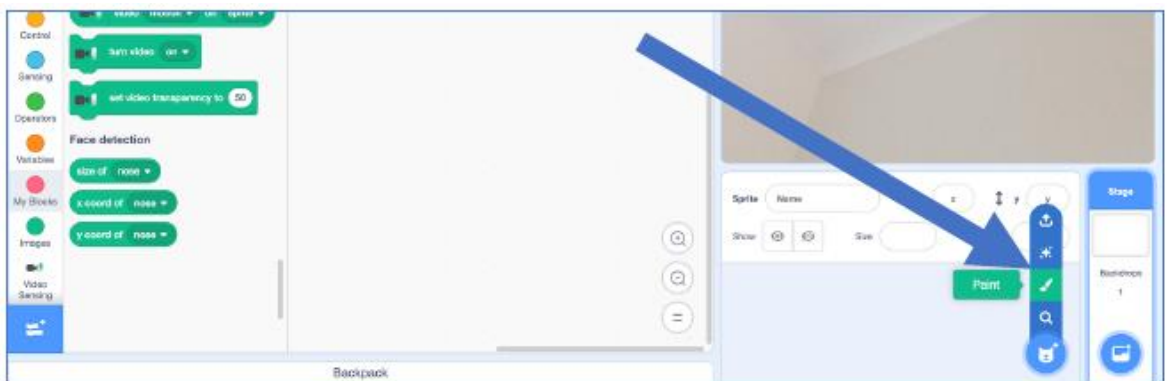
1. Ve a Machine Learning for Kids en un navegador web.
2. Esta página muestra algunos de los modelos de aprendizaje automático preentrenados disponibles. Para este proyecto, usaremos el modelo de **Detección de Rostros**.
3. Haz clic en “Get started” (Empezar).
4. Abre la ventana de Extensiones.



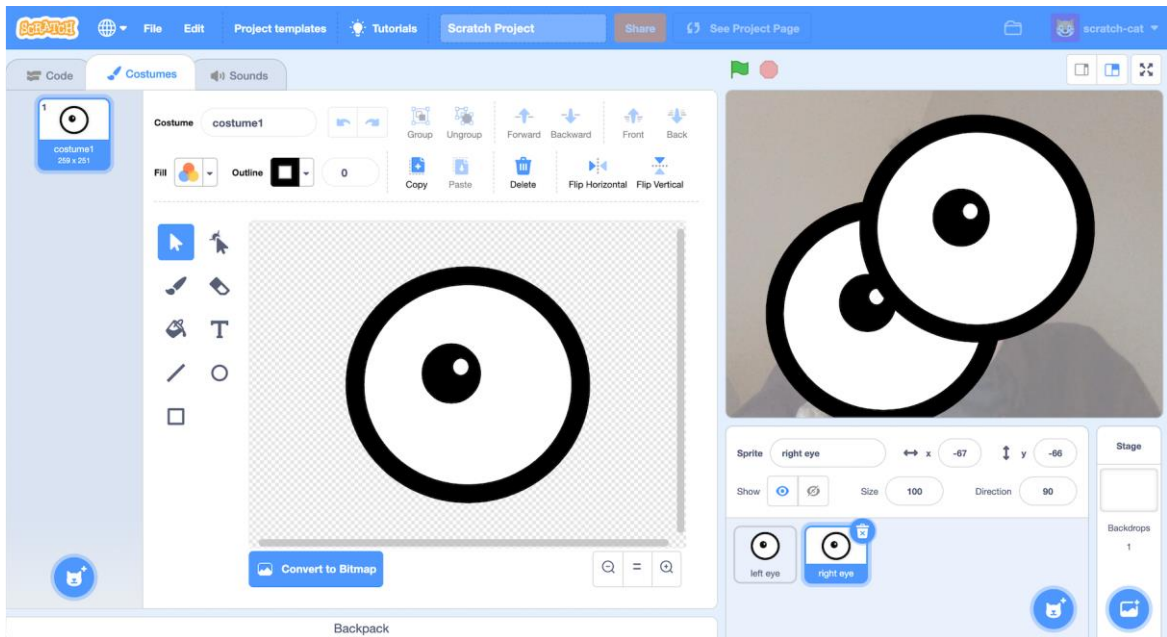
- > Haz clic en el botón azul con el ícono de “+” en la parte inferior izquierda.
 - > Haz clic en la extensión **Sensor de vídeo**. Necesitarás esta extensión para usar la cámara web en tu proyecto.
5. Abre la ventana de Extensiones nuevamente.
 - > Haz clic en la extensión **Detección de caras**. Necesitarás esta extensión para usar el modelo de aprendizaje automático preentrenado que identifica la ubicación de tu cara en la cámara web.
6. Elimina el personaje del gato haciendo clic en el ícono de la papelera.



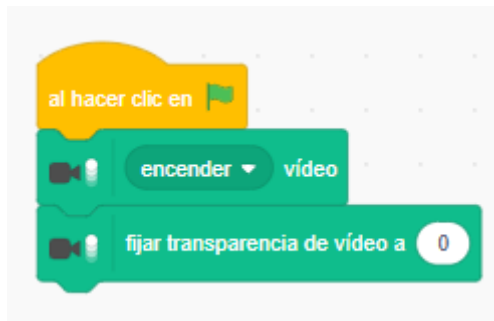
7. Crea un nuevo personaje usando el botón del Pincel.



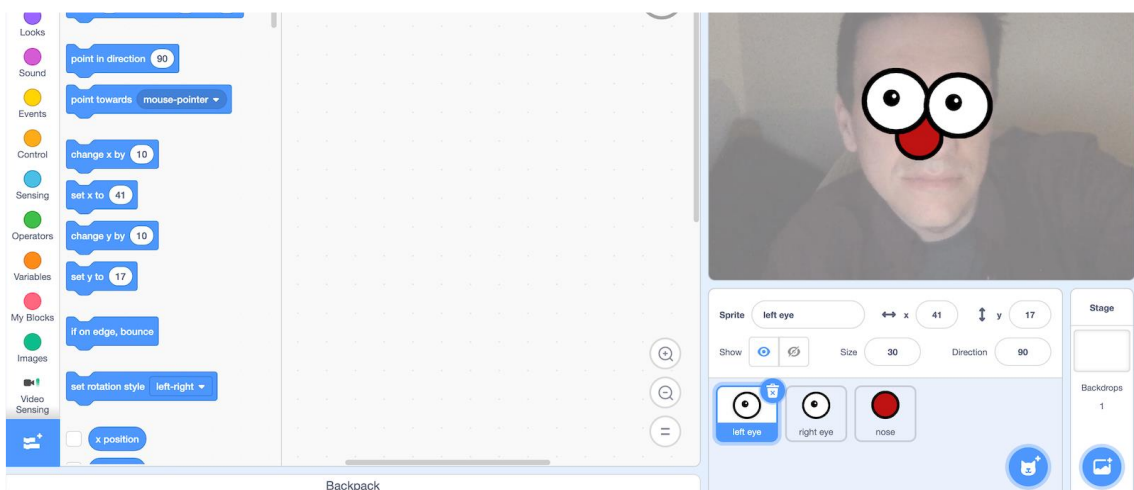
- > Dibuja un ojo de caricatura en la pestaña Disfraces.
 - > Puedes hacerlo a mano o usar la herramienta de círculo para algo más simple.
 - > Ajusta el ojo para que coincida con el centro de la cruz del personaje.
8. Duplica el personaje del ojo.
- > Haz clic derecho en el personaje y selecciona Duplicar.
9. Nombra los personajes como "ojo izquierdo" y "ojo derecho".



10. Dibuja un personaje de nariz usando el botón Pintar.
11. Haz clic en el Escenario y luego en la pestaña Código.
12. Crea un script para habilitar la cámara web.



13. Ajusta el tamaño de los personajes para que encajen bien en tu rostro.



14. Haz clic en el personaje "ojo izquierdo" y crea un script.



15. Haz clic en el personaje “ojo derecho” y crea un script. Fíjate en el anterior para realizarlo.
16. Haz clic en el personaje “nariz” y crea un script.
17. Haz clic en la Bandera Verde para ejecutar el proyecto.

¿Qué has hecho hasta ahora?

- Has creado un proyecto con un modelo de aprendizaje automático preentrenado.
- Más de 32,000 fotos fueron recolectadas por académicos en una universidad, quienes marcaron la ubicación de 390,000 rostros en esas imágenes.
- Todos esos ejemplos se usaron para entrenar un modelo de aprendizaje automático para reconocer rostros en fotos.
- Los proyectos reales de aprendizaje automático suelen utilizar modelos ya entrenados por otros, lo que permite avanzar más rápido sin necesidad de recopilar datos de entrenamiento.
- Actualiza los tres scripts para cambiar el tamaño de los personajes.
- Esto hará que los personajes se ajusten al tamaño de tu rostro en la cámara web.
- Prueba diferentes valores como 1, 1.5, 1.75 o 2 hasta que el efecto sea el que desees.
- Prueba tu proyecto de nuevo haciendo clic en la Bandera Verde.

¿Qué has logrado?

- Has creado un proyecto en Scratch utilizando una técnica de detección de rostros.
- El modelo pasa por dos etapas:
 - > Detección de objetos: Encuentra la parte de la imagen que contiene un rostro y dibuja un cuadro alrededor.
 - > Predicción de forma: Determina la ubicación probable de los ojos, nariz y boca dentro del cuadro.

¿Cómo se usa esta tecnología?

Este proyecto no es “reconocimiento facial”, ya que no identifica quién es la persona en la imagen. Solo detecta lo que parece ser un rostro humano, porque fue entrenado con muchas fotos de diferentes personas. Usos reales de la detección de rostros incluyen:

- Filtros de video en aplicaciones móviles.

- Difuminado automático de rostros en fotos cuando no se tiene permiso para mostrarlos.
- Contar automáticamente el número de personas en un video.