



Encuentra a Larry

En este proyecto se va a hacer un juego de "¿Dónde está Wally?" ("¿Dónde está Waldo?" si eres de Estados Unidos).

Utilizarás un proyecto Scratch que genera imágenes de estilo "Where's Wally?" muy simples-mezclar personajes de caricaturas en un fondo aleatorio.

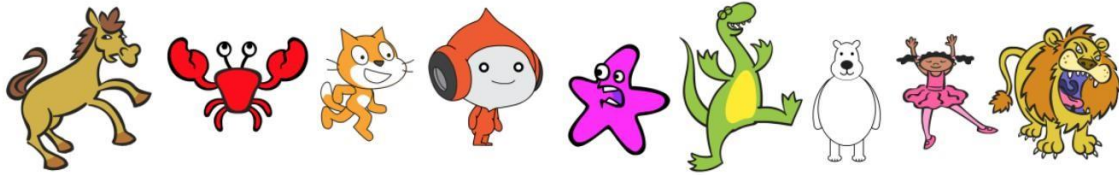
Usarás el proyecto Scratch para entrenar a la computadora para que pueda detectar uno de los personajes en la escena.



Esta hoja de trabajo de proyecto está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-Licencia de Compartir-Alike <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Elige uno de estos caracteres.

En este proyecto, elegiré el Cat Scratch. Pero escoge uno que te guste.



2. Piensa en un nombre para el carácter que has elegido.

En este proyecto, voy a usar "Larry". Pero inventa tu propio nombre.

3. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web

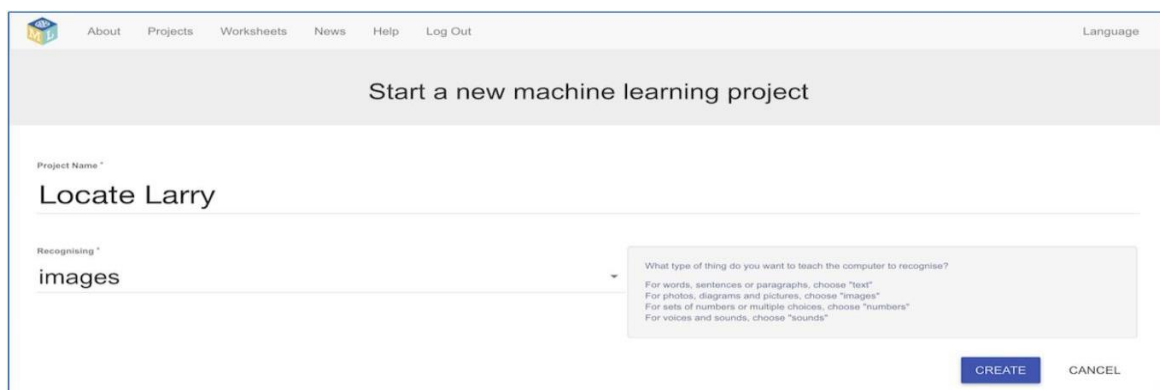
4. Haz clic en **"Empezar"**.

5. Haz clic en **"Iniciar sesión"** y escribe tu usuario y contraseña. Si no tienes usuario, pídele a tu profesor que te cree uno. Si no recuerdas tu usuario o contraseña, pídele a tu profesor o líder de grupo que la reinicie.

6. Pulsa en **"Proyectos"** en la barra de menú superior.

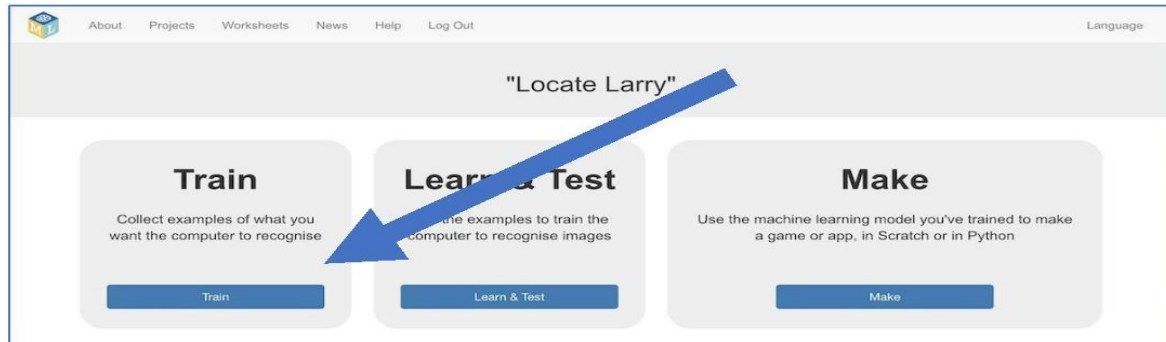
7. Haz clic en el botón **" + Add a new project "**.

8. Nombra el proyecto **"Encuentra a Larry"** y configúralo para reconocer **"imágenes"**. Haz clic en el botón **"Crear"**.



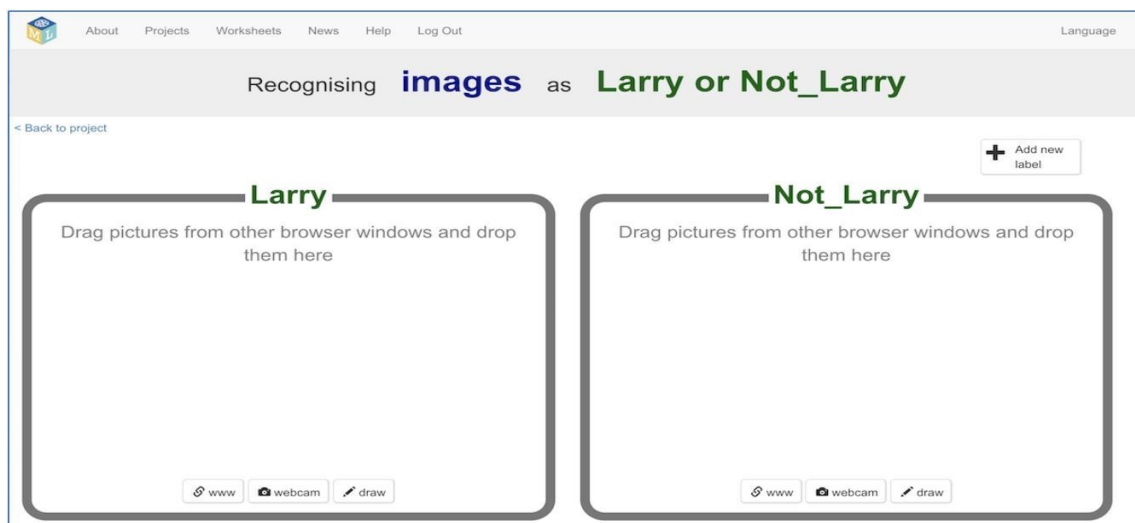
9. Deberías ver "Encuentra a Larry" en la lista de tus proyectos. Haz clic en él.

10. Haz clic en el botón "Entrenar".



11. Haz clic en el botón "+ Agregar nueva etiqueta". Crea una etiqueta con el nombre que has elegido para tu carácter. (por ejemplo, "Larry")

12. Pulsa "+ Añadir nueva etiqueta" de nuevo. Crea una etiqueta con el nombre "Not nombre_caracter>" (por ejemplo, "Not Larry")

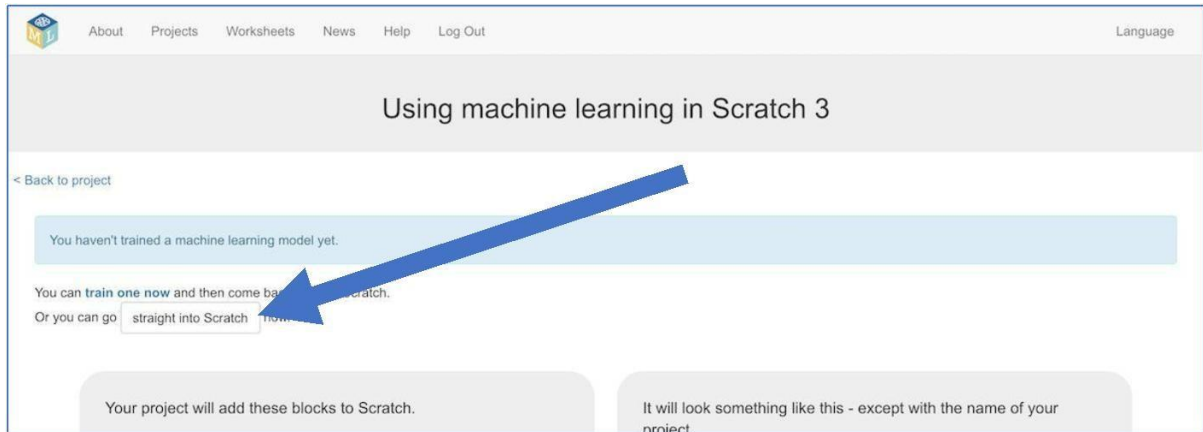


13. Pulsa el enlace "<Volver al proyecto".

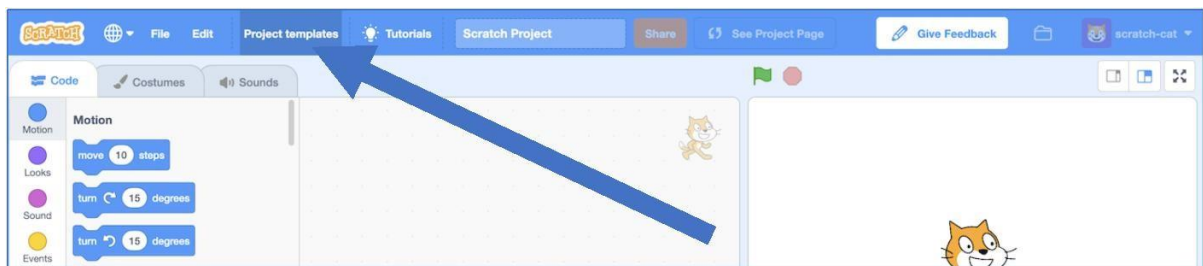
14. Haz clic en el botón "Crear".

15. Haz clic en el botón "Scratch 3".

16. Haz clic en el botón "straight into Scratch".

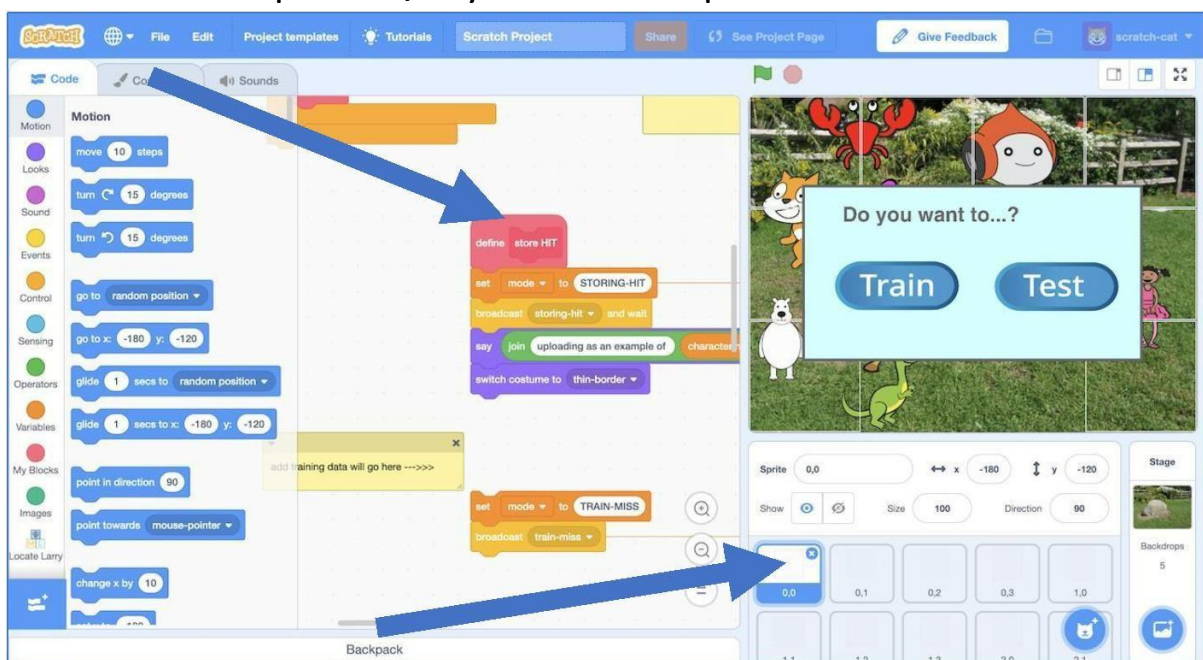


17. Pulsa en Project templates.

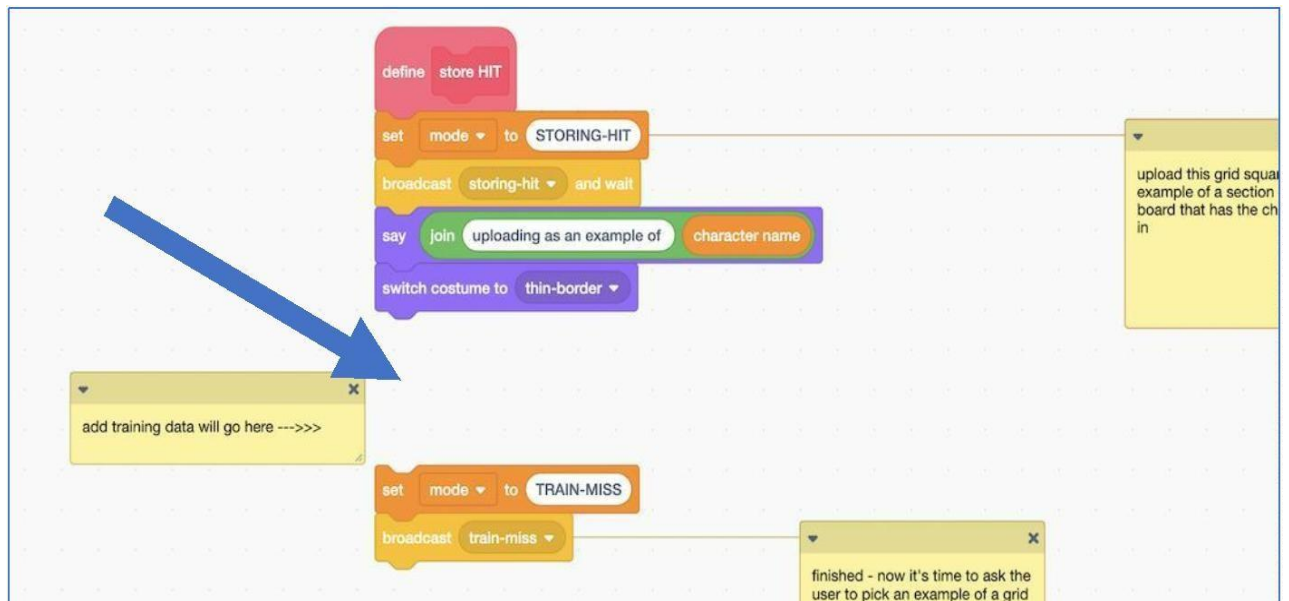


18. Abrir la plantilla Locate Larry.

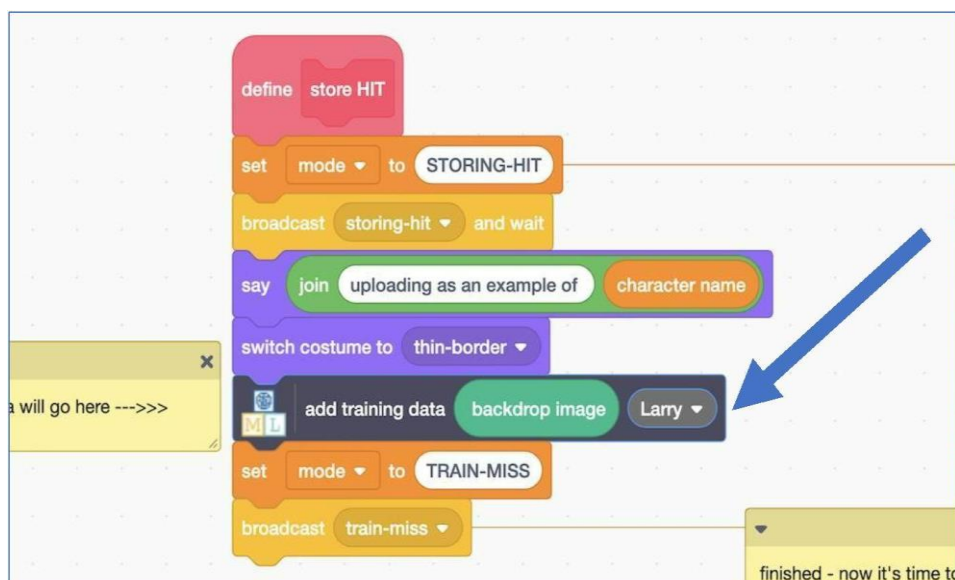
19. Pulsa en el sprite "0,0" y busca el script "store HIT".



20. El comentario "añadir datos de entrenamiento irá aquí" está ahí para mostrarte dónde es necesario añadir un nuevo bloque.



21. Añade el bloque "add training data" y únelo a todo el bloque. Asegúrate de incluir el bloque de imagen de retroceso. *Asegúrate de establecer el nombre en el bloque para que coincida con su carácter.*



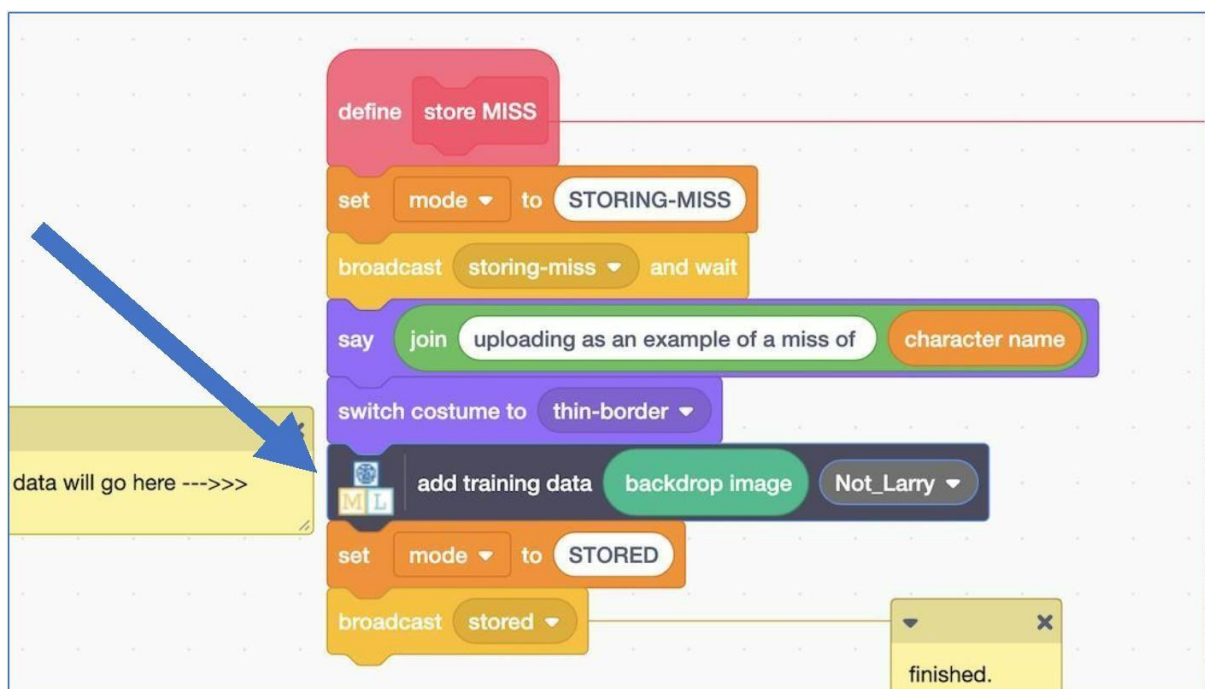
22. Busca el script de bloque "store MISS".

Debe estar justo debajo de "store HIT", es posible que tengas que desplazarte hacia abajo.

23. Coloca otro bloque de "add training data" en el que el comentario es, como antes. Esta vez, deberías usar "Not Larry" en lugar de "Larry".

Será el nombre que has escogido, no "Larry".

Asegúrate de unirte al script de nuevo.



24. Tienes que hacer esto de nuevo para todos los otros sprites cuadrados :

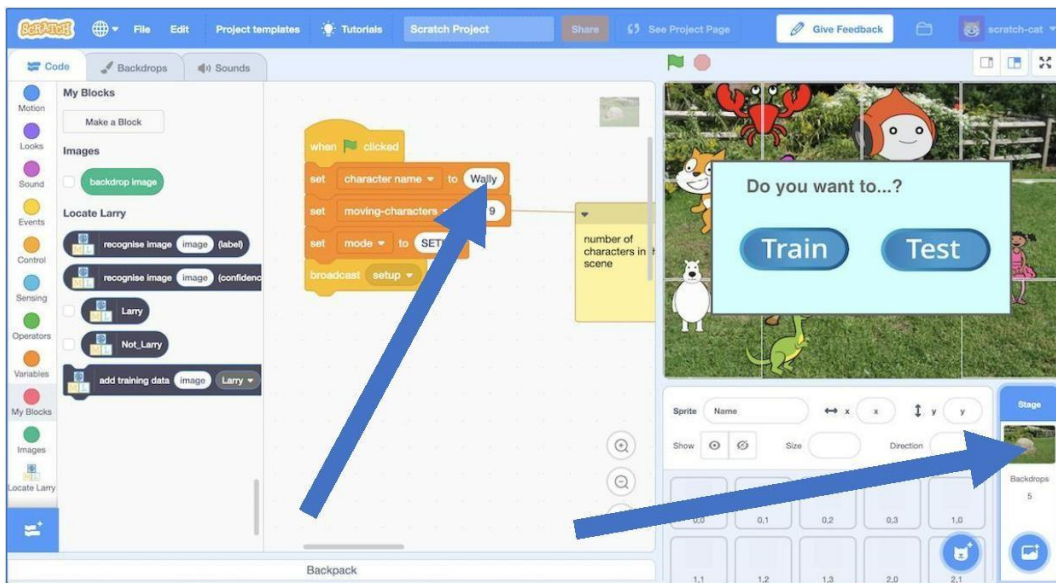
0,1 0,2 0,3 1,0 1,1 1,2 1,3 2,0 2,1 2,2 2,3

Tienes que hacer a los doce sprites que parezcan cuadros grises.

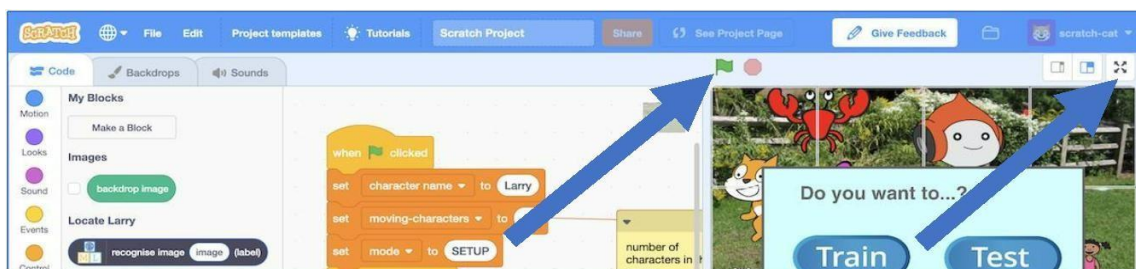
Actualiza los scripts **store HIT** y **store MISS**, uniéndolos añadiendo un bloque **add training data**.

Recuerda: selecciona el "Nombre" de tu personaje en "store HIT" y elige "Not Name" de tu personaje en "store MISS"

25. Pulsa en **Stage** y escribe el nombre de tu personaje en el script Bandera Verde.



26. Haz clic en "**pantalla completa**" y luego haz clic en la Bandera Verde



27. El script elegirá un fondo aleatorio y barajará los personajes (eligiendo un tamaño aleatorio, posición y disfraces para ellos). Pulsa "**Train**".

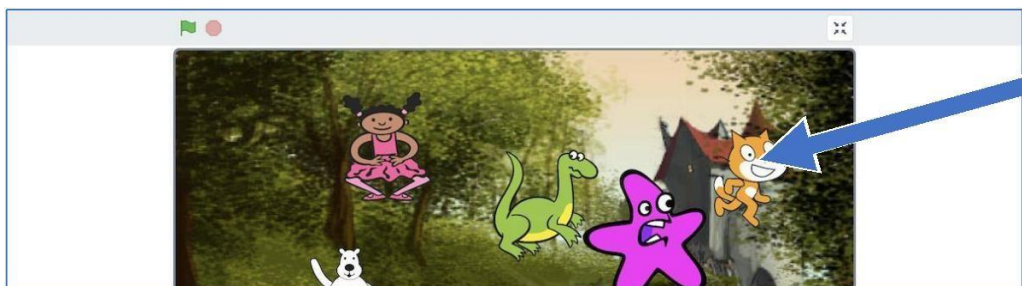


Haz clic en "OK".



28. Haz clic en el personaje que has elegido antes.

Estamos entrenando al ordenador para que encuentre el personaje que has elegido-así que al clic en él obtendrá un ejemplo de cómo es.

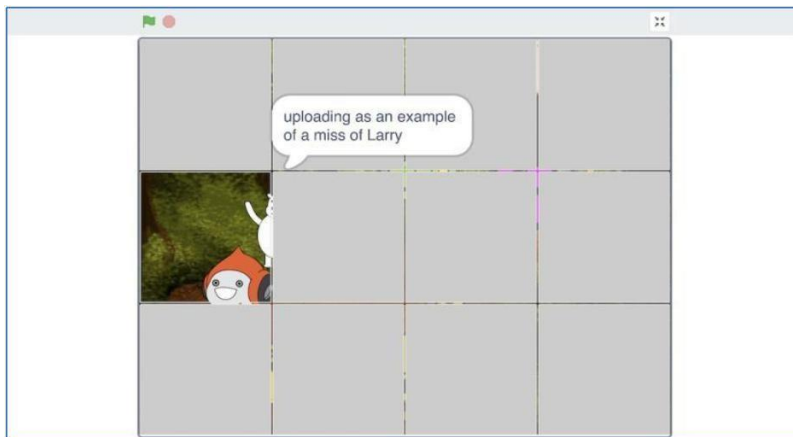


Por ejemplo, pulsa aquí

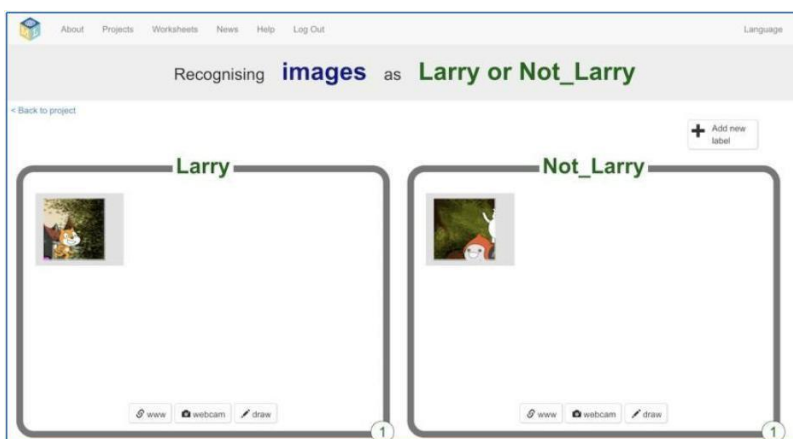
29 . Luego, tienes que recoger un área de la etapa que no esté tu personaje. Haz clic en "OK".



- 30.** Haz clic en cualquier área en la que tu personaje definitivamente no esté.



- 31.** Vuelve a la ventana de entrenamiento. (¡Deja Scratch abierto!) Pulsa "**<Volver al proyecto**" y, a continuación, haz clic en el botón "**Entrenar**". Deberías ver las dos imágenes de entrenamiento de Scratch.



- 32.** Vuelve a la ventana de Scratch. Haz clic en la Bandera Verde y vuelve a empezar. Repite y recopila diez (pares de) ejemplos.

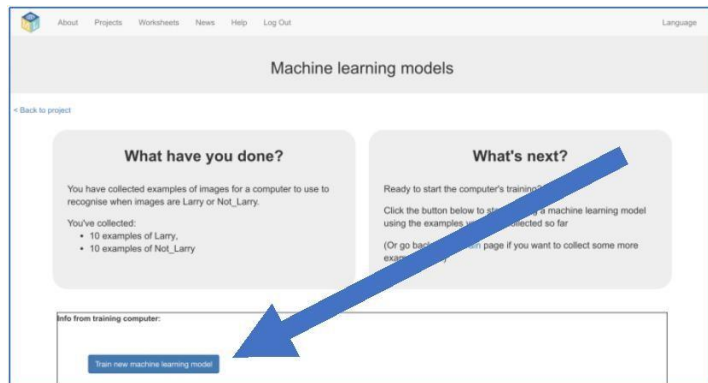


33. Guarda el proyecto Scratch

*Pulsa "**Archivo**"-> "**Guardar en el sistema**"*

34. Pulsa "<Volver al proyecto" y, a continuación, pulsa el botón "Aprender y probar".

35. Haz clic en el botón "Train new machine learning model". El ordenador debería empezar a aprender a reconocer tu personaje.



36. Vuelve a la ventana Scratch.

Si la has cerrado accidentalmente, puedes volver a ella haciendo lo siguiente:

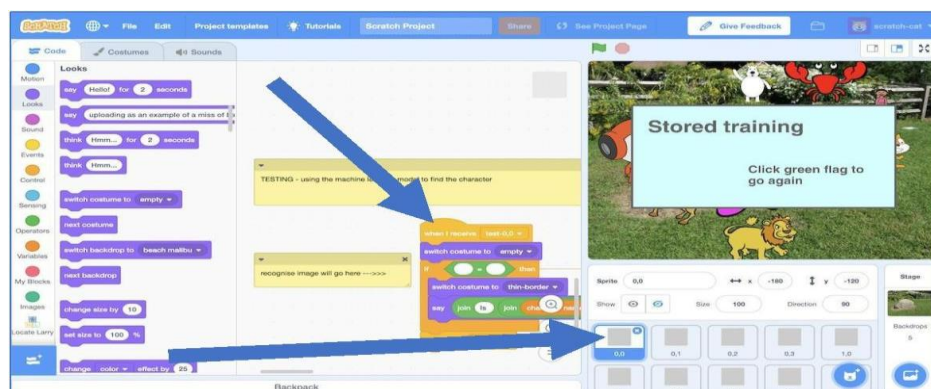
** Pulsa el enlace "< Volver a proyecto"*

** Pulsa el botón **Make**.*

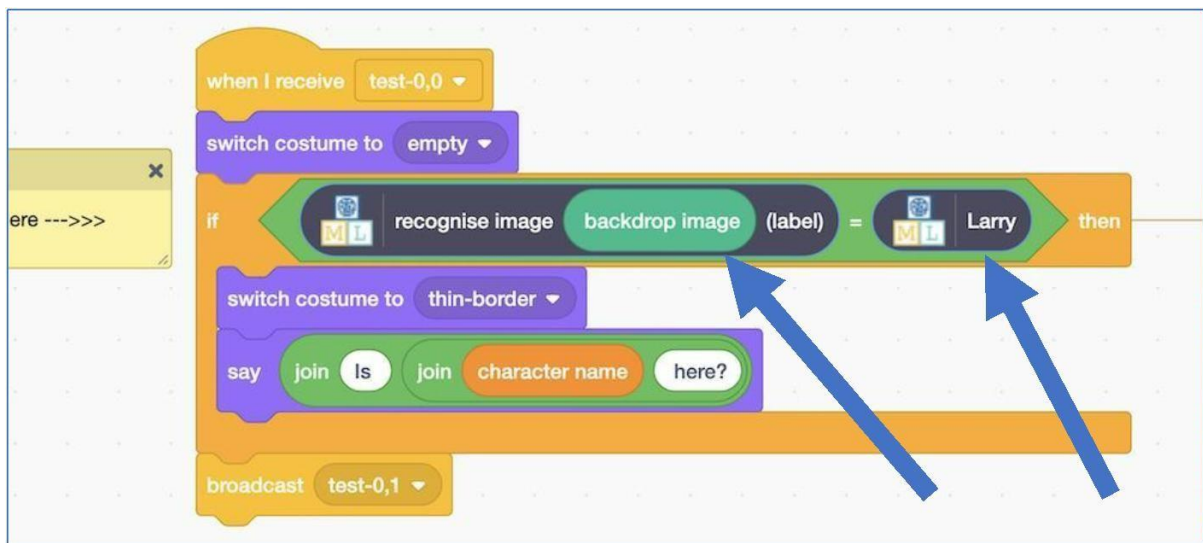
Pulsa el botón Scratch 3 y, a continuación, haz clic en el botón **Open in Scratch 3*

** Abre el archivo que has guardado antes: **File-> Load from your computer,0"***

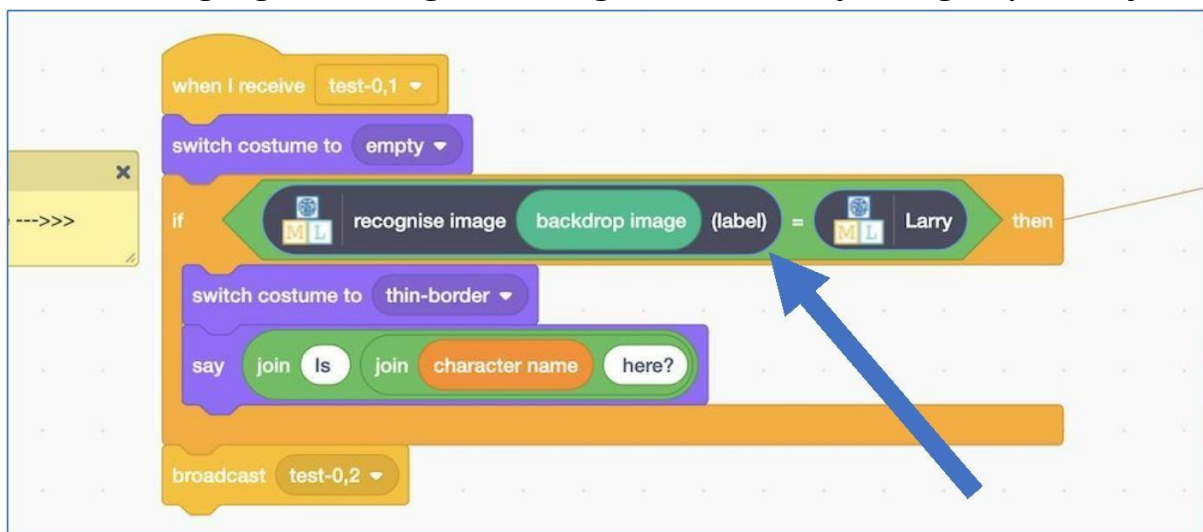
37. Haz clic en el sprite "0,0" y busca el script "when I receive TEST-0,0". Estará en el fondo. Es posible que tengas que desplazarte hacia abajo.



- 38.** Actualiza el script para que parezca que este comentario "**recognise image will go here**" está ahí para ayudar. *Debes añadir los bloques "**recognise image**", "**backdrop image**" y "**Larry**".*



- 39.** Haz clic en el sprite "**0,1**", y haz lo mismo que antes, hay tres bloques que necesitas agregar: "**recognise image**", "**backdrop image**" y "**Larry**".



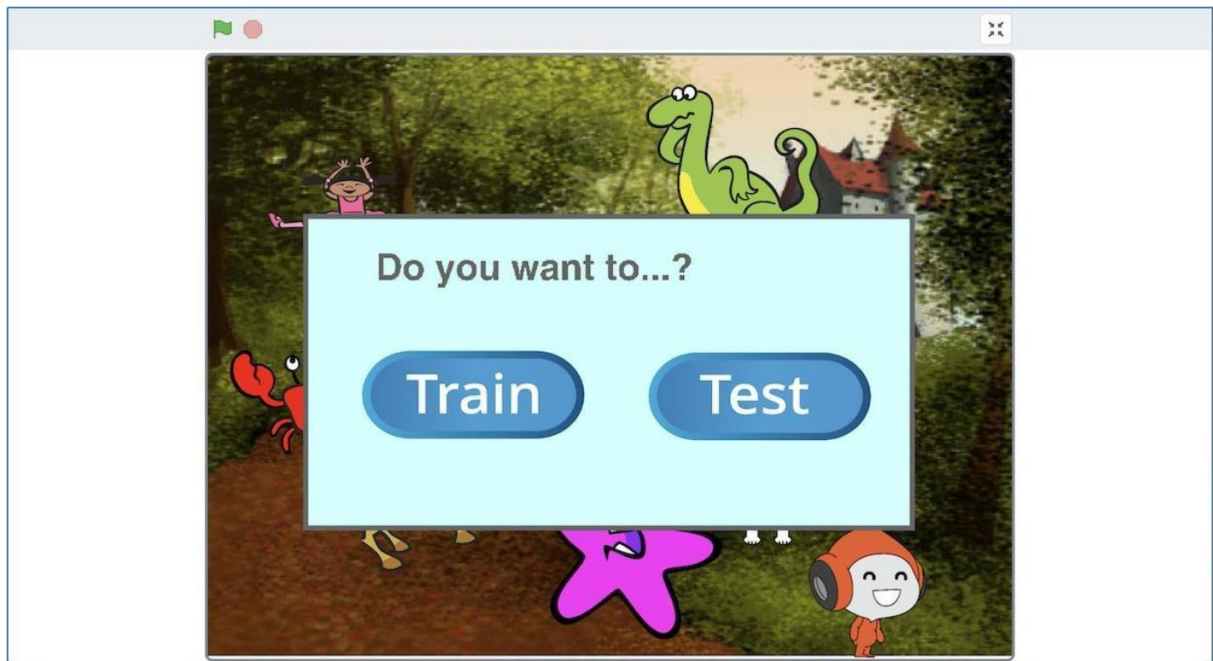
- 40.** Vuelve a hacer eso para todos los otros sprites de la cuadrícula:

0,2 0,3 1,0 1,1 1,2 1,3 2,0 2,1 2,2 2,3

¡ Asegúrate de hacer los doce sprites que parecen cuadros grises!

41. ¡ Es hora de probar!

Haz clic en el botón "**Pantalla completa**" y luego haz clic en la bandera verde.



42. Pulsa "Probar".



43. ¿Ha funcionado?

Pruébalo un par de veces y mira lo bueno que es encontrar tu personaje.

44. Si no lo está haciendo bien, haz clic en la Bandera Verde y luego haz clic en Train unas cuantas veces para recopilar más ejemplos.

Tienes que volver a formar un nuevo modelo de aprendizaje automático para usar los nuevos ejemplos.



¿Qué has hecho?

Has entrenado un modelo de aprendizaje automático para poder reconocer un personaje en una imagen.

No solo quieres saber si el personaje está en la foto, si no en qué parte de la película está. Para ello, la imagen fue recortada en doce casillas, y utilizaste el modelo de aprendizaje automático para comprobar cada uno de los doce cuadrados individualmente.

¿Lo sabías?

Lo que has hecho en Scratch es un enfoque común para encontrar cosas en las fotos.

Cartel de la calle Captchas

¿Alguna vez te han pedido completar un "captcha" como parte de la sesión de registro en un sitio web? Hacer clic en las casillas en una foto que contiene las señales de la calle es algo común.

Además de demostrar que eres un ser humano, esto es muy similar a lo que has hecho en este proyecto: estás ayudando a entrenar un modelo de aprendizaje automático para reconocer y encontrar letreros en la calle.

¿Crees que esto podría ser útil para ayudar con el desarrollo de los coches autónomos?



Cómo comprender rápidamente el uso del agua en tiempos de sequía

En 2015, durante un estado de emergencia causado por una sequía en California, se utilizó un modelo de aprendizaje automático para encontrar céspedes, piscinas y otras características que afectan el uso del agua.

Cortando las imágenes del satélite de todo el estado en pequeños cuadrads, cada una podría ser clasificado individualmente. Combinar esto con un mapa significaba que podían entender rápidamente el impacto sobre el uso del agua en todo el estado.