

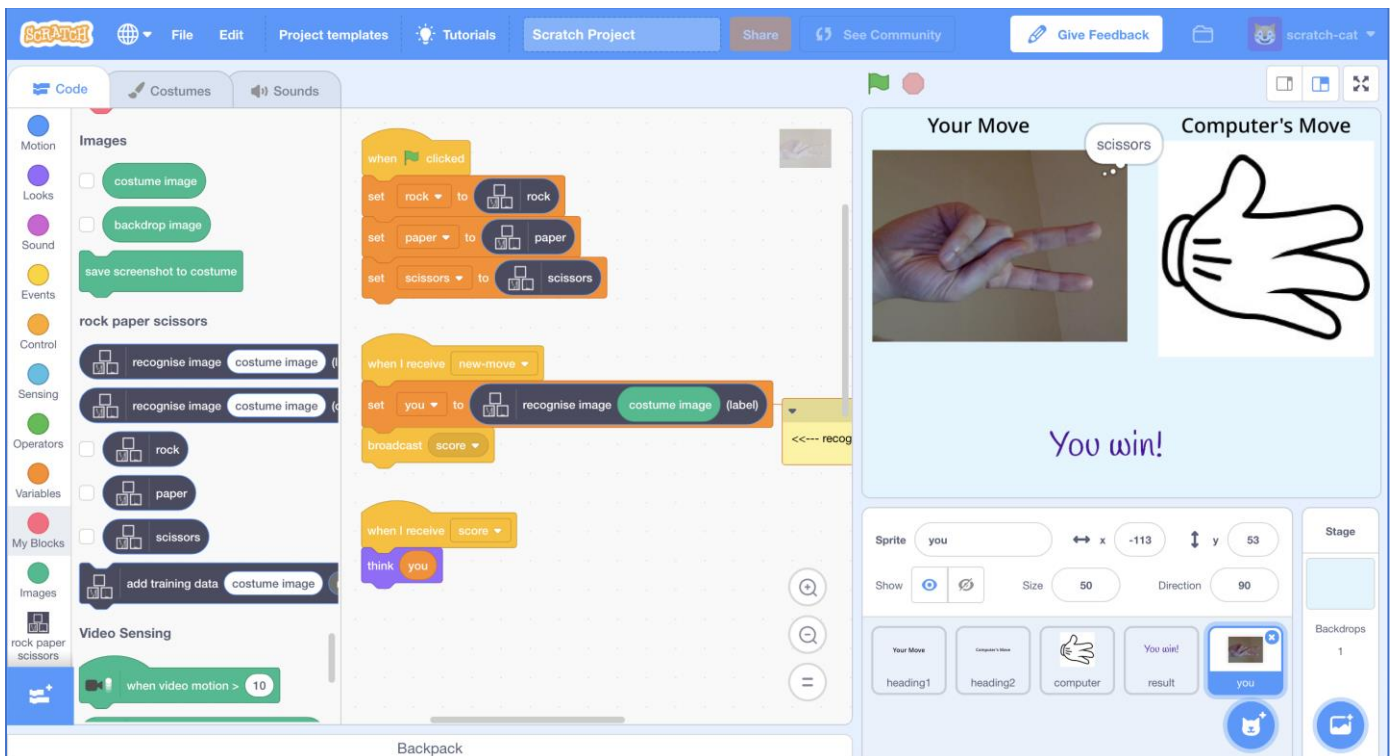


Piedra, Papel o Tijera

En este proyecto construirás un Piedra, Papel o Tijera en Scratch.

El juego tomará una foto de tu mano.

Pero primero necesitarás entrenar al ordenador para que sea capaz de identificar, en la foto de tu mano, qué forma hay: piedra, papel o tijera.



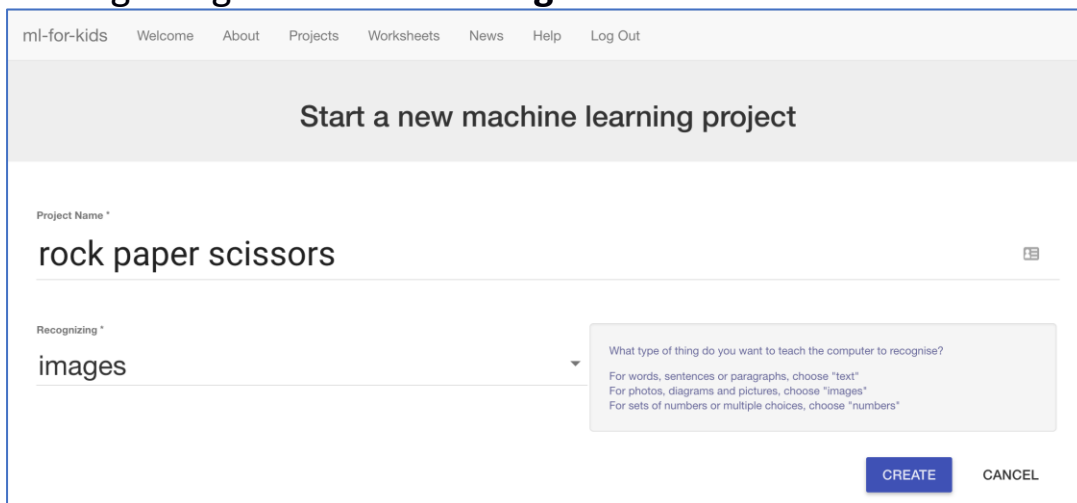


This project worksheet is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial Share-Alike License
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Esta actividad consistirá en tomar fotos de tus manos y subirlas.

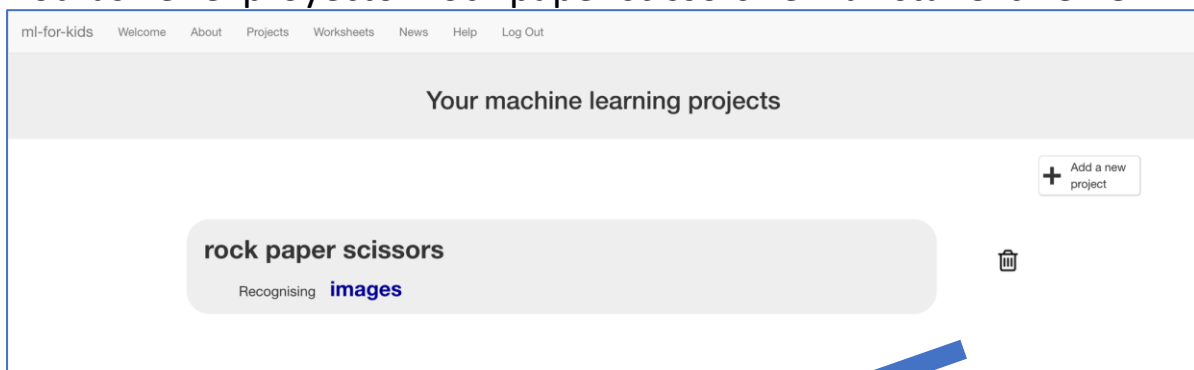
Si no te sientes a gusto con esto, pregunta a tu profesor.

1. En el web browser, ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/>
2. Click en **“Get started”**
3. Click en **“Log In”** y escribe tu nombre y contraseña.
Si no tienes usuario, pide a tu profesor que cree un usuario para ti.
Si no recuerdas tu nombre o contraseña, pide a tu profesor que la resetee.
4. Click en **“Projects”** en la barra de menú superior.
5. Click en el botón **“+ Add a new project”**.
6. En **“Project Name”** pon el nombre **“rock paper scissors”** a tu proyecto. En **“Recognising”** selecciona **“images”**.

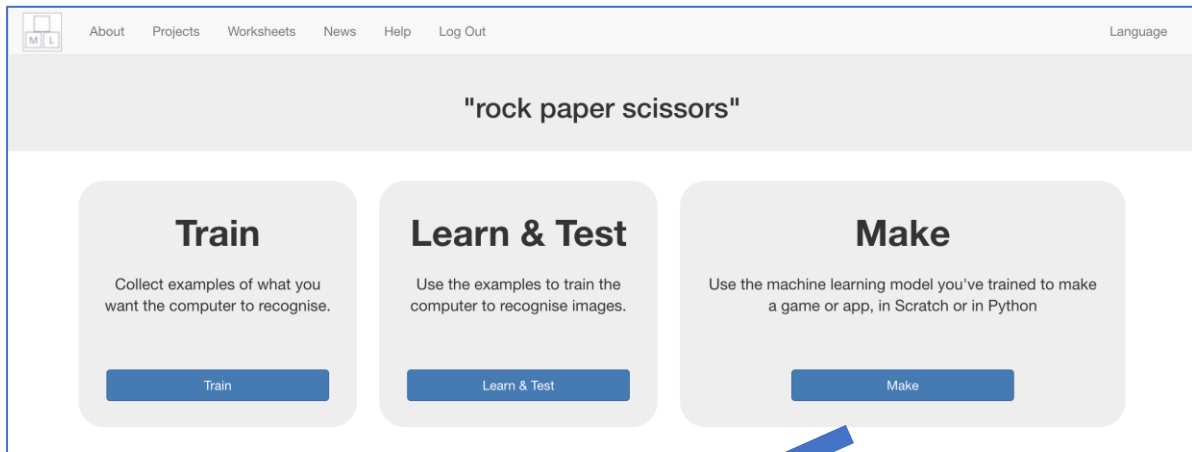


The screenshot shows the 'Start a new machine learning project' form. At the top is a navigation bar with links: ml-for-kids, Welcome, About, Projects, Worksheets, News, Help, and Log Out. The main heading is 'Start a new machine learning project'. Below it, there is a 'Project Name' field with the text 'rock paper scissors' and a small icon. Below that is a 'Recognizing' dropdown menu with 'images' selected. To the right of the dropdown is a text box with the question 'What type of thing do you want to teach the computer to recognise?' and three options: 'For words, sentences or paragraphs, choose "text"', 'For photos, diagrams and pictures, choose "images"', and 'For sets of numbers or multiple choices, choose "numbers"'. At the bottom right are two buttons: 'CREATE' and 'CANCEL'.

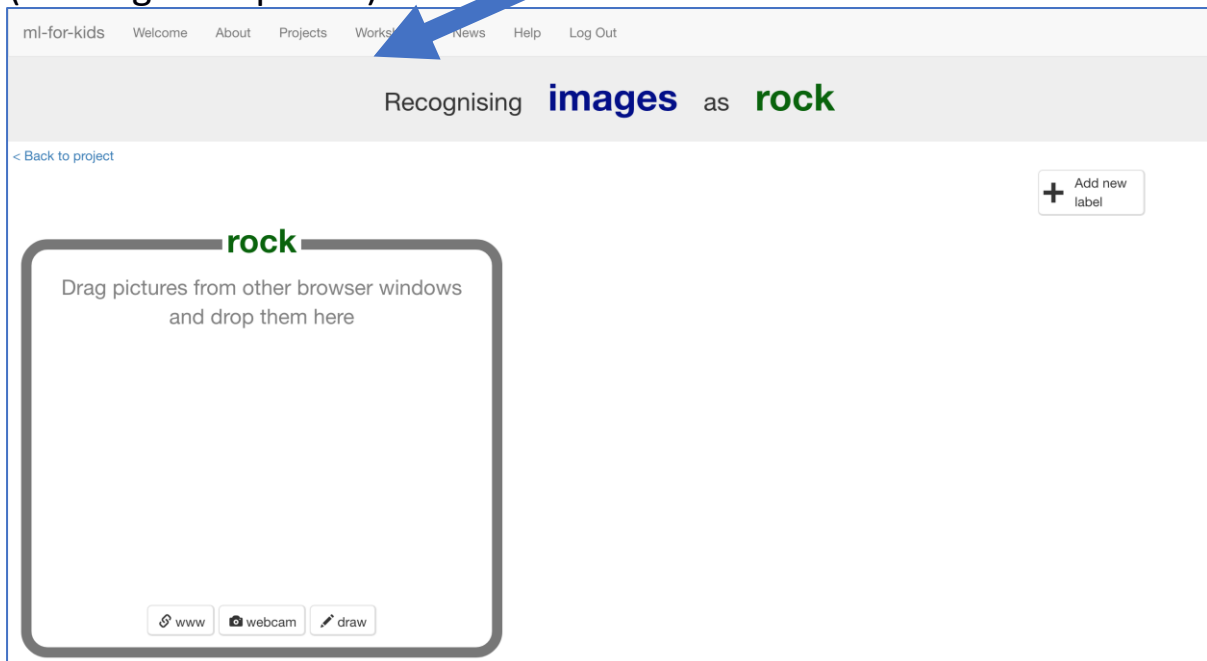
7. Click en el botón **“Create”**.
8. Podrás ver el proyecto **“rock paper scissors”** en la lista. Click en él.



9. Click en “Train”



10. Click “+ Add new label” y crea un conjunto/etiqueta llamado “rock” (rock significa piedra).

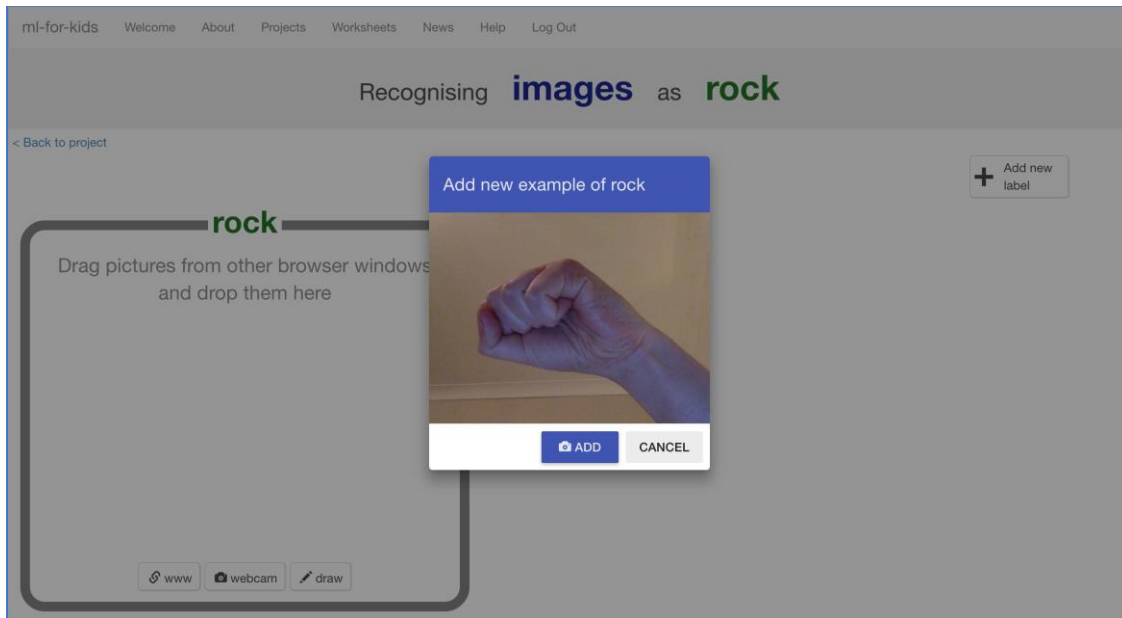


11. Click “webcam”

Una ventana de vista previa muestra lo que tu webcam está viendo.

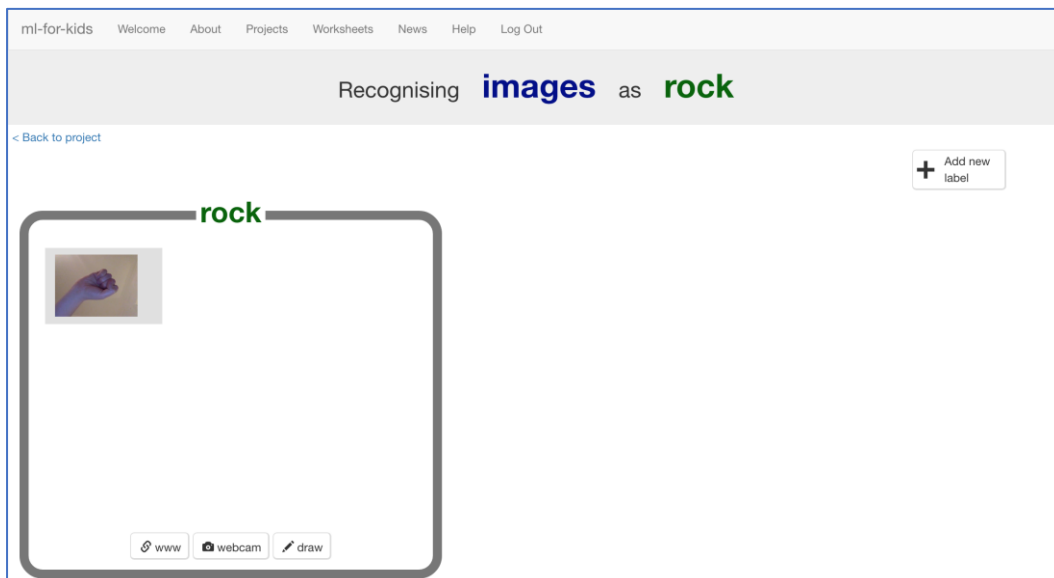
Si tu web browser te pide permiso para usar la webcam, debes hacer click en “Approve” o “Allow”.

12. Haz con tu mano la forma de “rock” (piedra) en frente de tu webcam. (La mano en forma de puño cerrado.)

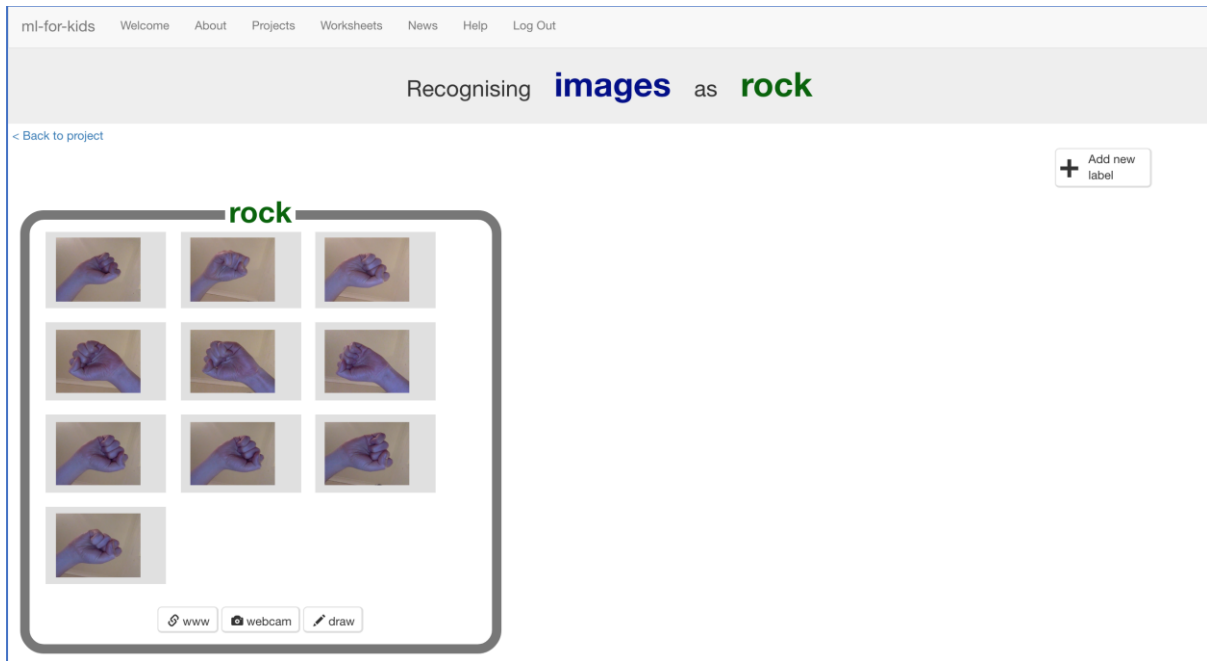


- 13.** Cuando estés listo, haz click en “**ADD**” para sacar la foto.
Es más fácil si lo hacéis entre dos: uno pone la forma de la mano, y otro le da a “ADD”.

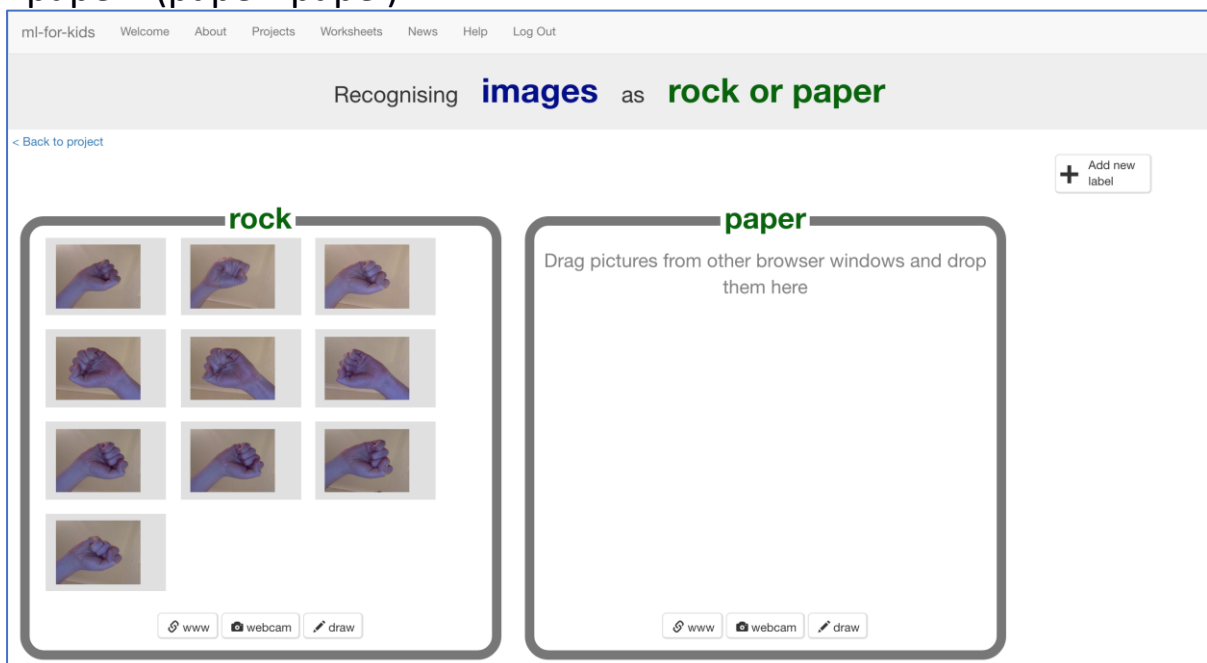
- 14.** Click en “**webcam**” de nuevo



- 15.** Repítelo hasta tener por lo menos **10** ejemplos distintos de “rock” (piedra).
Intenta que las fotos sean desde distintas posiciones, ángulos y tamaños. Cuanta más variedad, mejor aprenderá el ordenador a interpretar la forma de la mano “rock”.



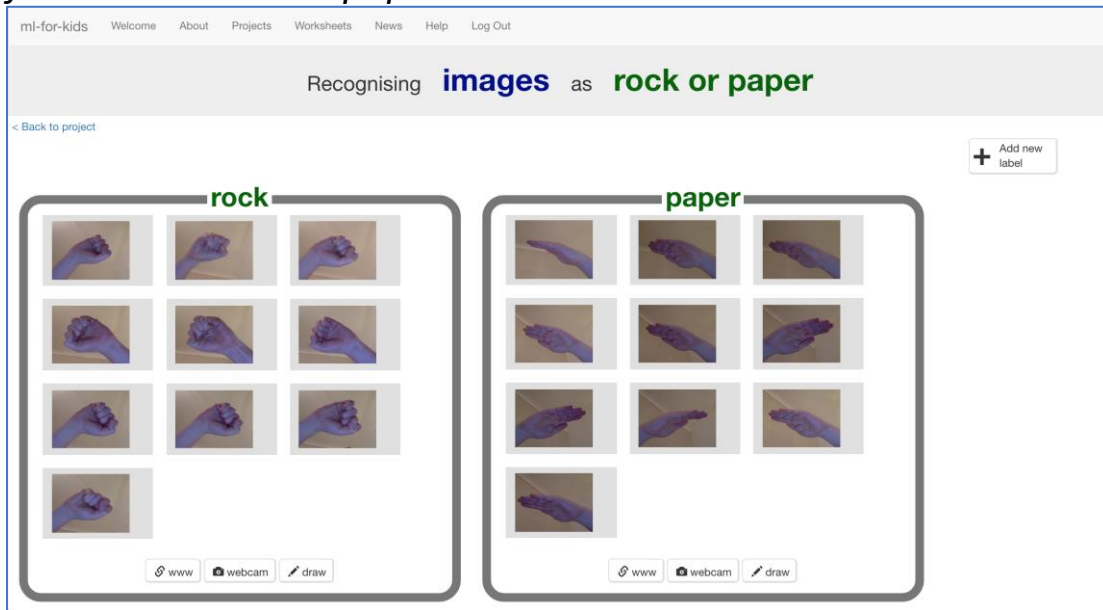
16. Click en “+ Add new label” y crea un conjunto o etiqueta llamado “paper” (paper=papel)



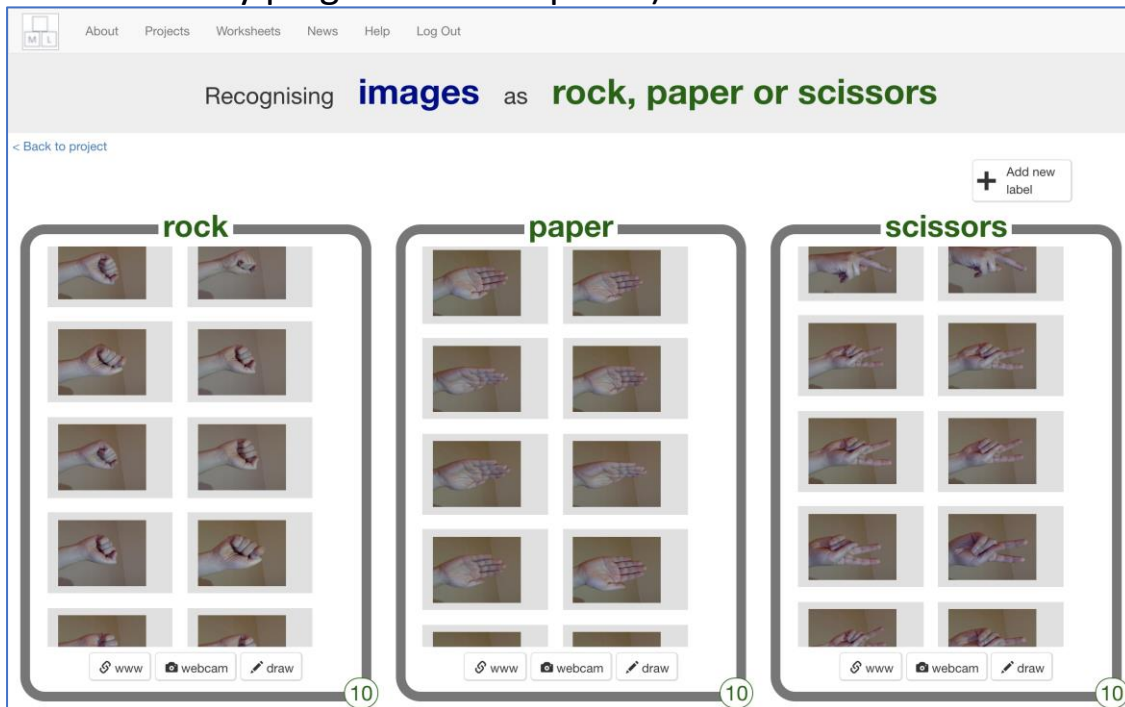
17. Click en el botón “webcam” en el conjunto “paper”.
18. Click en “ADD” para sacar fotos de la mano con la forma “paper” (papel) (La mano extendida.)
19. Repítelo hasta tener por lo menos 10 ejemplos distintos de “paper” (papel).

Intenta que las fotos sean desde distintas posiciones, ángulos y tamaños. Cuanta más variedad, mejor aprenderá el ordenador a interpretar la

forma de la mano “paper”.

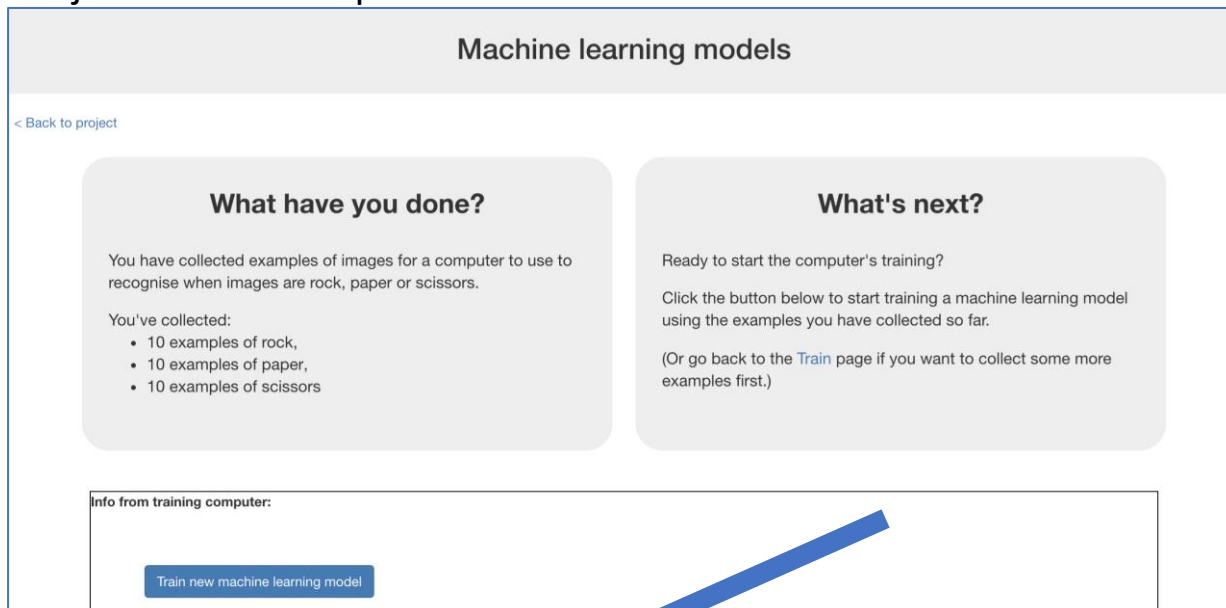


20. Click en “+ Add new label” y crea un conjunto llamado “scissors” (scissors=tijera).
21. Usa el botón “webcam” en el conjunto “scissors” para tomar **10** fotos de tu mano con la forma “scissors” (tijera) (La mano cerrada con los dedos índice y pulgar fuera del puño.)



22. Click en el link “< Back to project”.
23. Click en el botón “Learn & Test”.

24. Click en el botón **“Train new machine learning model”**. Esto pondrá en marcha el entrenamiento del modelo de machine learning con los conjuntos de fotos que has creado.



25. Espera a que el entrenamiento se complete. Esto puede llevar varios minutos.

Mientras esperas, intenta hacer el cuestionario que se te ofrece *al final de la página*.

26. Click en **“< Back to project”**

¿Qué es lo que has hecho hasta ahora?

Has empezado a entrenar al ordenador para que reconozca cuando una imagen es piedra, papel o tijera. Esto lo has hecho tomando fotos ejemplo de cada forma de la mano. Estos ejemplos son usados para entrenar un “modelo” de machine learning.

Esto se llama “aprendizaje supervisado” porque tu estás supervisando el entrenamiento del ordenador.

El ordenador aprenderá los patrones de formas y colores de las fotos que tú le has ofrecido. Esas fotos le servirán para ser capaz de reconocer los patrones en nuevas fotos que se le muestren.

Tips

¡Más ejemplos!

Cuantos más ejemplos le des, y más variados, mejor sabrá el ordenador reconocer si una foto de tu mano es piedra, papel o tijera.

Entrena y se equilibrado

Intenta obtener aproximadamente el mismo número de ejemplos para cada forma.

Si de una forma hay más ejemplos que de otra, el ordenador puede interpretar que una forma es más frecuente que otra, y esto afectará el modo en que el ordenador aprende a reconocer las fotos.

Varía tus ejemplos

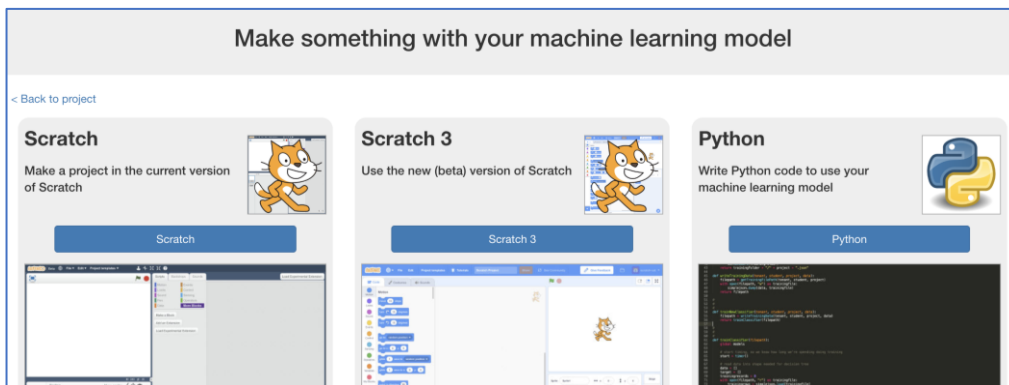
Intenta encontrar muchos tipos diferentes de ejemplos.

Por ejemplo, podrías incluir ejemplos de tu mano viniendo del lado izquierdo de la foto, así como ejemplos de tu mano viniendo del lado derecho. Unas fotos de tu mano derecha y otras, de tu mano izquierda. Del derecho o del revés.

En algunas fotos la mano podría parecer pequeña (con la mano más lejos) y en otras, podría ser más grande (con la mano muy cerca).

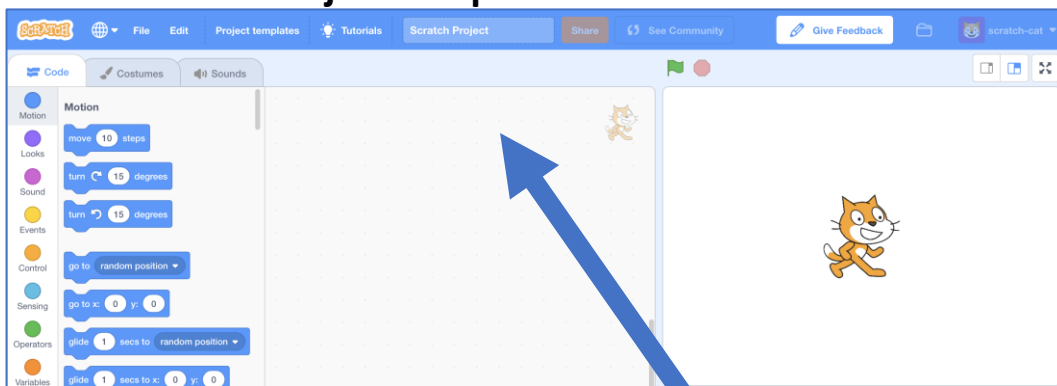
27. Click en el botón **“Make”**.

28. Click en **“Scratch 3”**

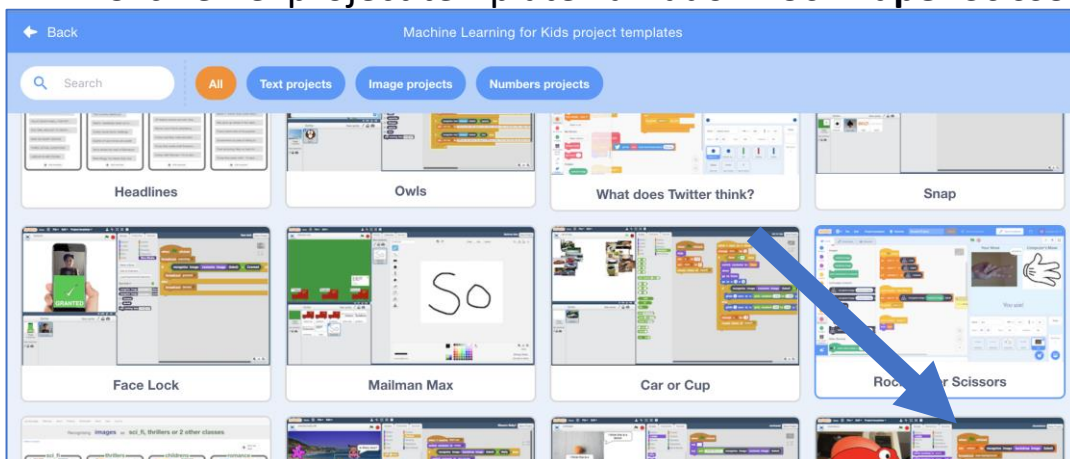


29. Click en **“Open in Scratch 3”**

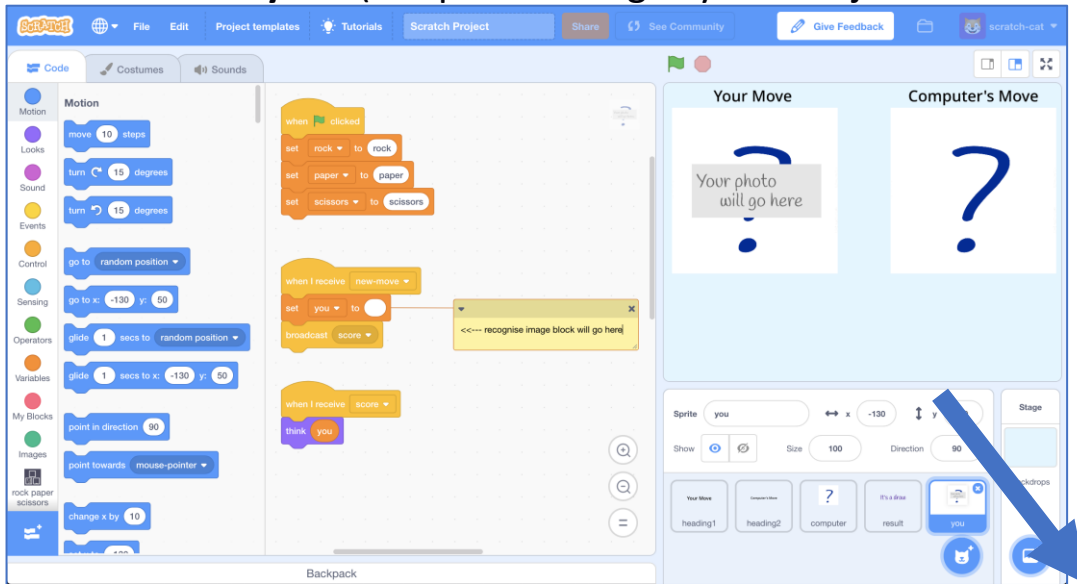
30. Click en **“Project templates”**



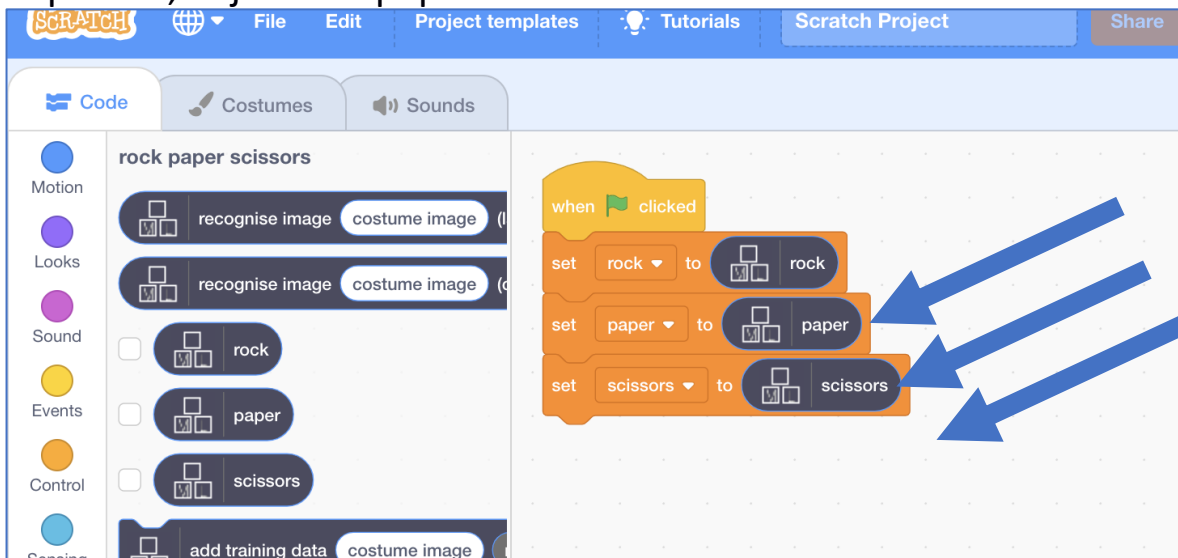
31. Click en el project template llamado **“Rock Paper Scissors”**.



32. Click in “you” (bloque de código “you” abajo a la derecha).



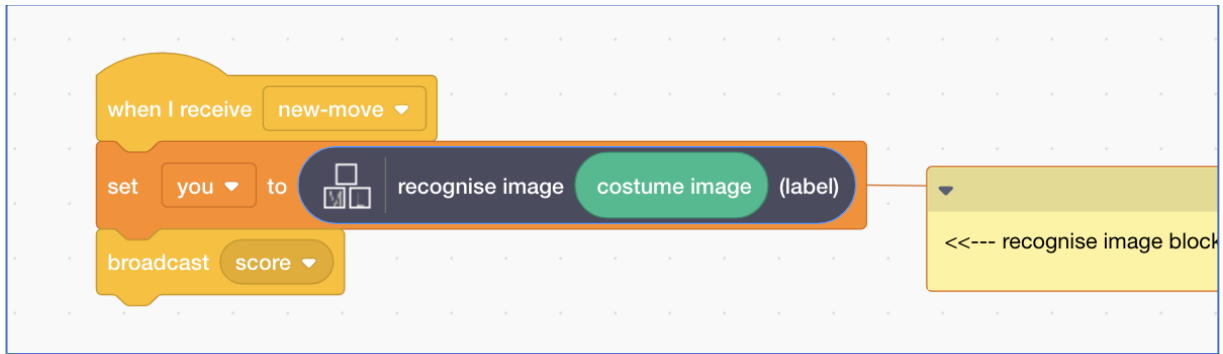
33. Actualiza el **green-flag-clicked script** para añadir tus bloques del proyecto arrastrándolos desde el código mostrado en la lista de la izquierda, bajo “rock paper scissors”.



34. Actualiza el **new-move script** .

Añade el bloque “**recognise image (label)**” (bajo “rock paper scissors”) y el bloque “**costume image**” (bajo “Images”).



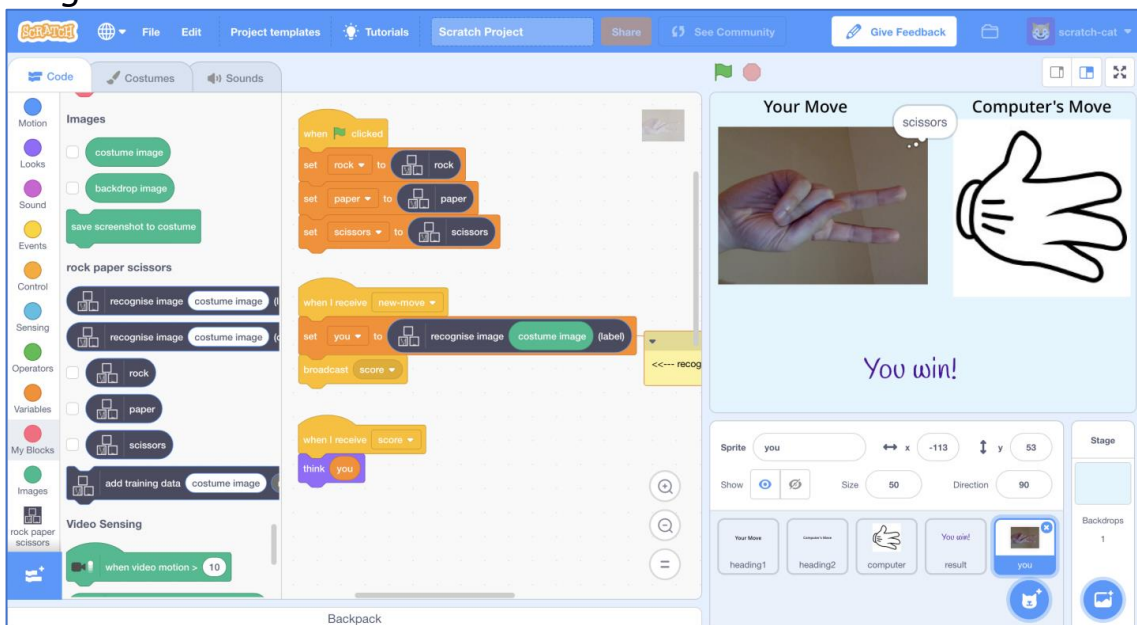


35. Prueba tu proyecto.

*Click en la bandera verde (**Green Flag**), luego haz click en el botón de la letra “P” para tomar la foto.*

El ordenador elegirá una imagen al azar.

El ordenador intentará reconocer la forma de tu mano, y mostrará quién ha ganado.



36. Si el ordenador no reconoce bien la forma que es, vuelve a los pasos 12 a 21, y añade más ejemplos para que el ordenador puede mejorar su aprendizaje.

Después de añadir más ejemplos, necesitarás repetir el paso 24 y entrenar un nuevo modelo de machine learning.

¿Qué has hecho?

Has construido un juego “Piedra, Papel o Tijera” en Scratch.

El juego usa una webcam para tomar una foto de tu mano, y usa machine learning para entender el significado de la foto.

Esto es “reconocimiento de imagen” – enseñar al ordenador a reconocer imágenes.

