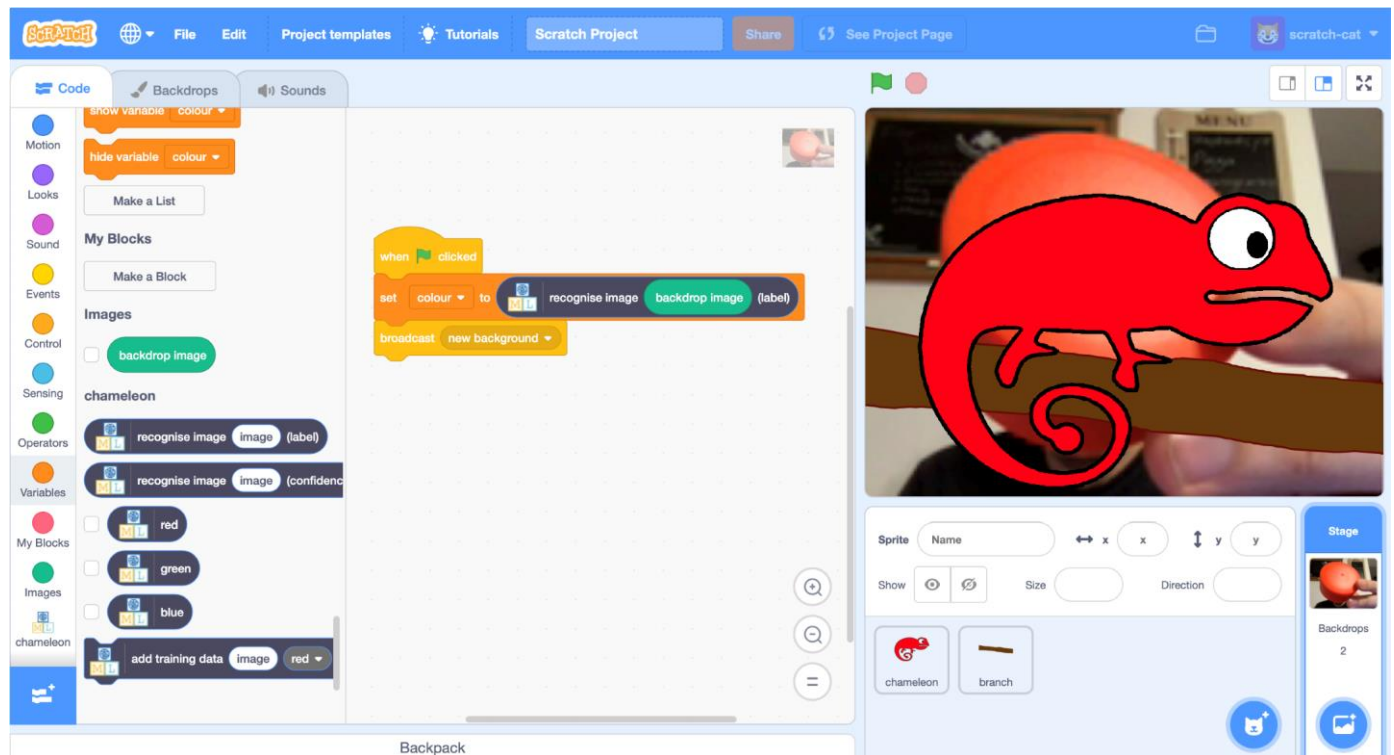


# Camaleón

En este proyecto, harás un camaleón que cambia de color para que coincida con su fondo.

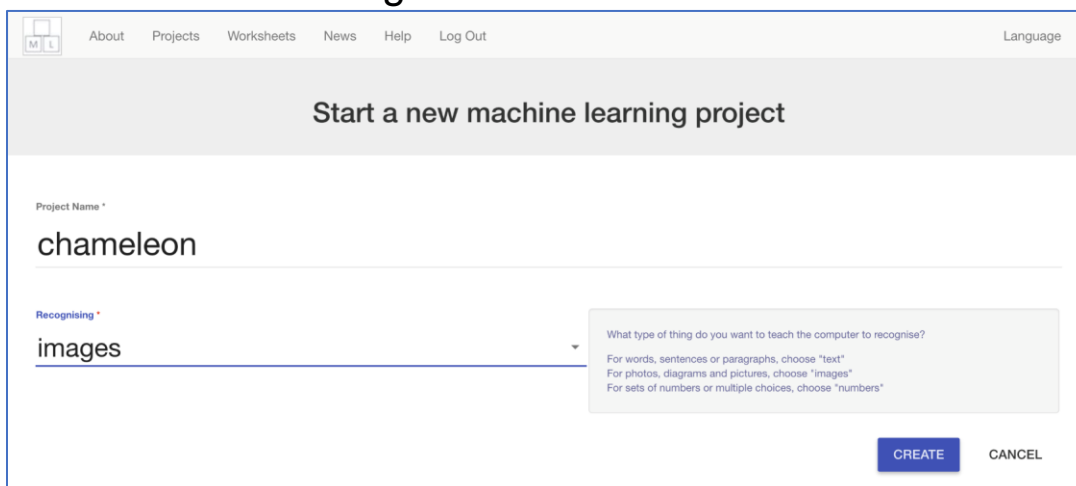
Utilizarás una cámara web para hacer fotos de diferentes objetos de color, y luego usar el aprendizaje automático con esos ejemplos para entrenar al camaleón para reconocer los colores.

La idea de este proyecto vino de Cassie Evans. Puede ver su versión de la misma en <https://codepen.io/cassie-codes/details/ZjErdL>



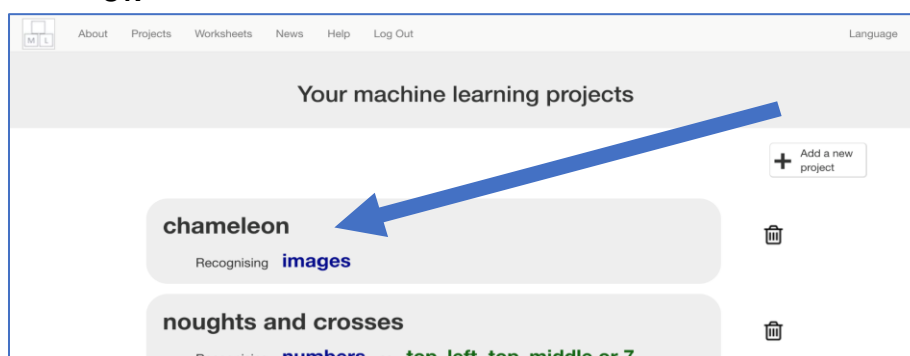
Este proyecto <http://creativecommons.org/licenses/byproject> tiene licencia bajo una licencia de -nc-Creative Commons Attribution Nonsa/4.0/ -Compartimiento comercial-Alike License

1. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web
2. Haz clic en "Empezar".
3. Haz clic en "Iniciar sesión" y escribe tu usuario y contraseña. Si no tienes un usuario, pídele a tu profesor que cree uno para ti. *Si no recuerdas tu contraseña, pide a tu profesor que la reestablezca.*
4. Pulsa en "Proyectos" en la barra de menú superior.
5. Haz clic en el botón "+ Add a new project".
6. Nombra el proyecto como "camaleón" y configúralo para reconocer "imágenes". Haz clic en el botón "Crear".

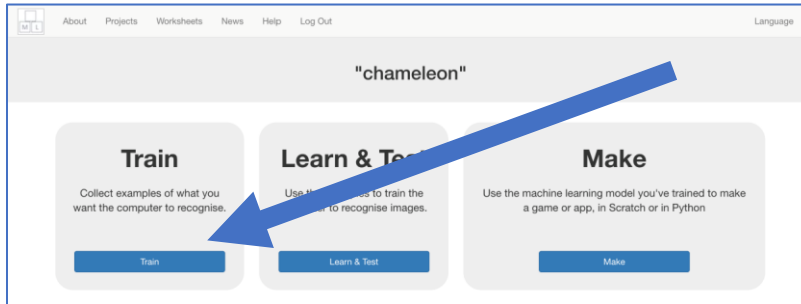


The screenshot shows the 'Start a new machine learning project' form. At the top, there is a navigation bar with links: About, Projects, Worksheets, News, Help, Log Out, and a Language dropdown. The main heading is 'Start a new machine learning project'. Below this, there is a 'Project Name' field with the text 'chameleon' entered. To the right of the name field is a 'Recognising' dropdown menu with 'images' selected. A tooltip box next to the dropdown provides instructions: 'What type of thing do you want to teach the computer to recognise? For words, sentences or paragraphs, choose "text". For photos, diagrams and pictures, choose "images". For sets of numbers or multiple choices, choose "numbers"'. At the bottom right, there are two buttons: 'CREATE' (in blue) and 'CANCEL'.

7. Deberías ver "camaleón" en tu lista de proyectos. Haz clic en él.



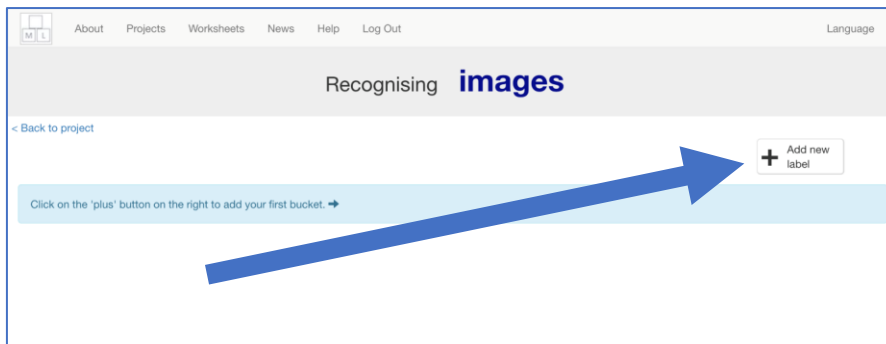
## 8. Haz clic en el botón Train.



## 9. Elige tres colores.

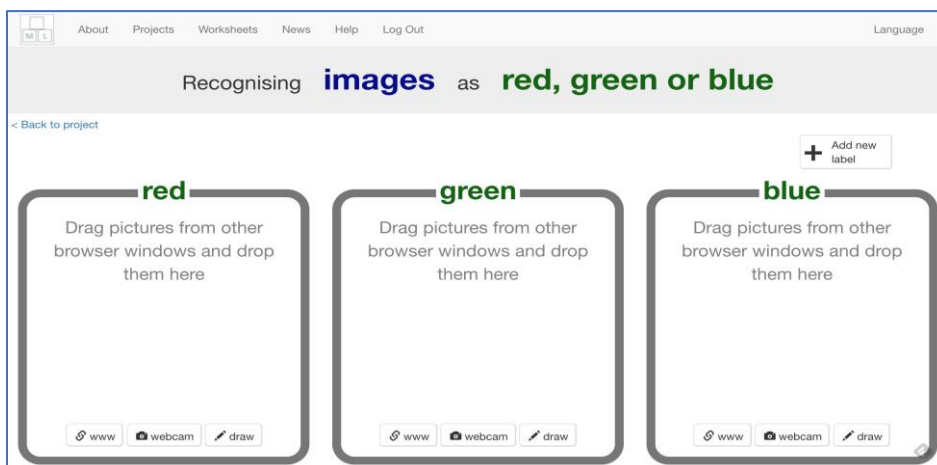
*Escoge los colores que puedas encontrar fácilmente. En este caso vamos a usar rojo, verde y azul.*

## 10. Haz clic en "Añadir una nueva etiqueta".

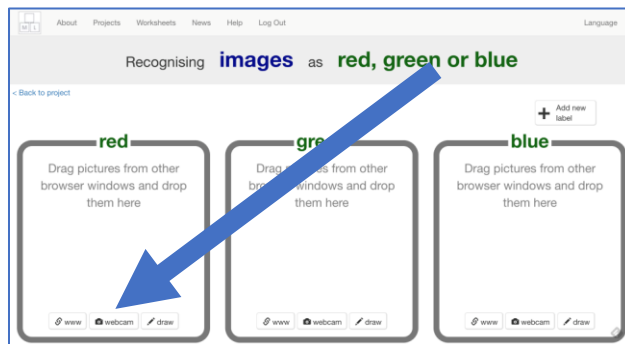


## 11. Escribe el nombre del primer color y pulsa Añadir.

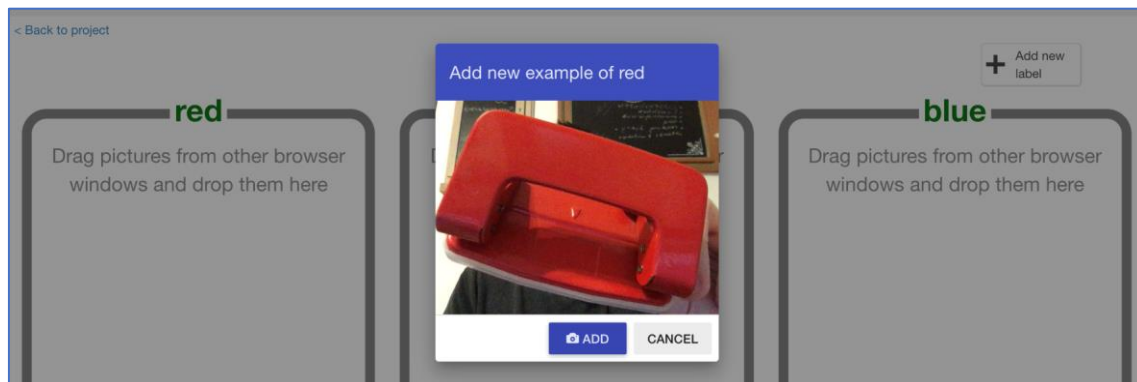
## 12. Haz lo mismo para los otros dos colores.



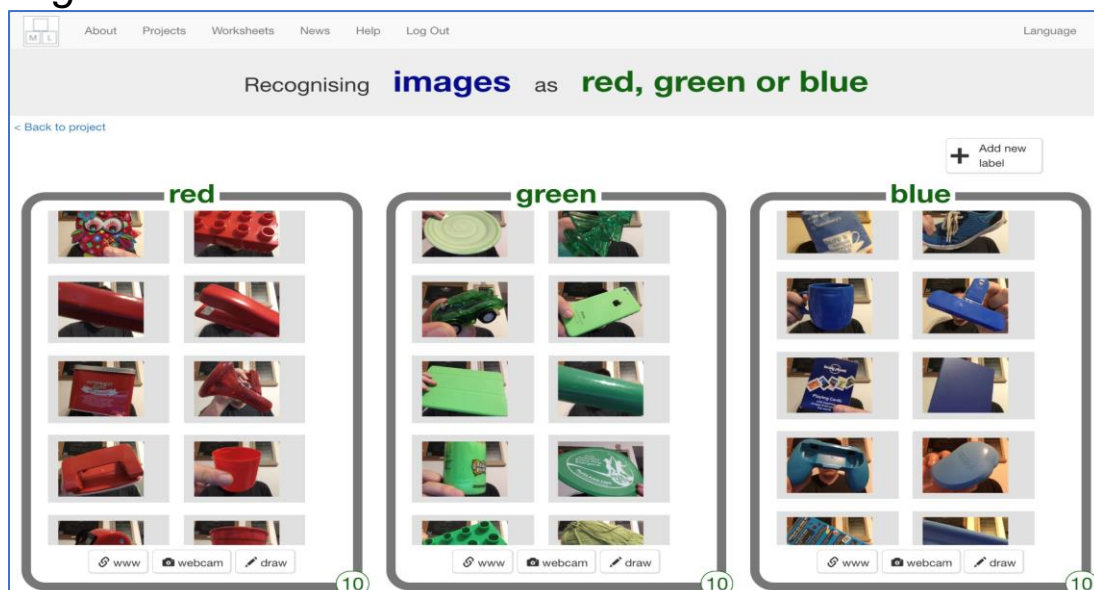
- 13.** Haz clic en el botón de la cámara web en la tarjeta del primer color.



- 14.** Haz una foto de algo sea de ese color. *Trata de llenar gran parte de la imagen.*



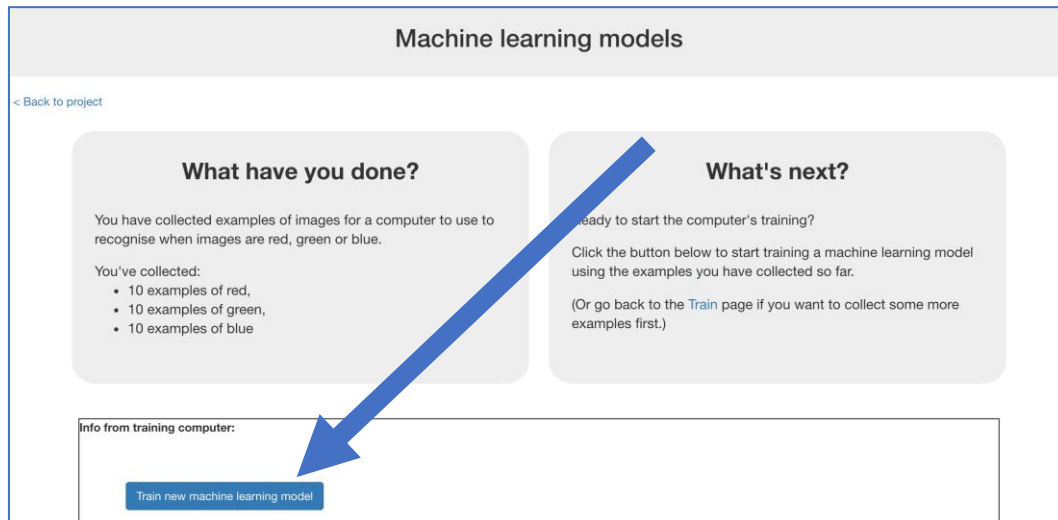
- 15.** Repite hasta que tengas diez ejemplos de cada color. *Trata de encontrar diferentes objetos para cada color. Si eso no es posible, haz más de una foto de las cosas desde diferentes ángulos.*



**16.** Pulsa "< Volver al proyecto".

**17.** Pulsa **Aprender y probar**.

**18.** Haz clic en el botón "Entrenar el nuevo modelo de aprendizaje de la máquina" (Train new machine learning model). Podría tardar unos minutos.



## ¿Qué has hecho hasta ahora?

Has empezado a entrenar a una máquina para reconocer el color de una foto. Lo estás haciendo haciendo fotos de ejemplo. Estos ejemplos se están utilizando para formar un "modelo" de aprendizaje automático.

Esto se llama "aprendizaje supervisado" debido a la forma en que está supervisando el entrenamiento de la máquina.

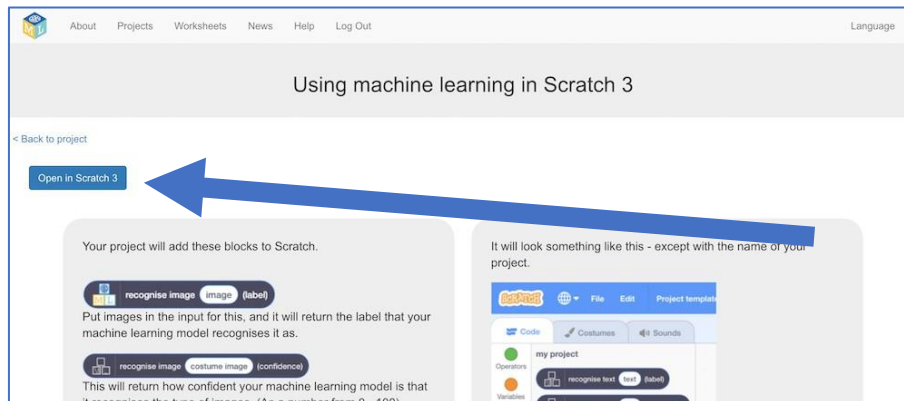
La máquina aprenderá de los patrones en los colores de cada una de las fotos que has hecho. Estos se utilizarán para reconocer las nuevas fotos.

**19.** Pulsa "< Volver al proyecto".

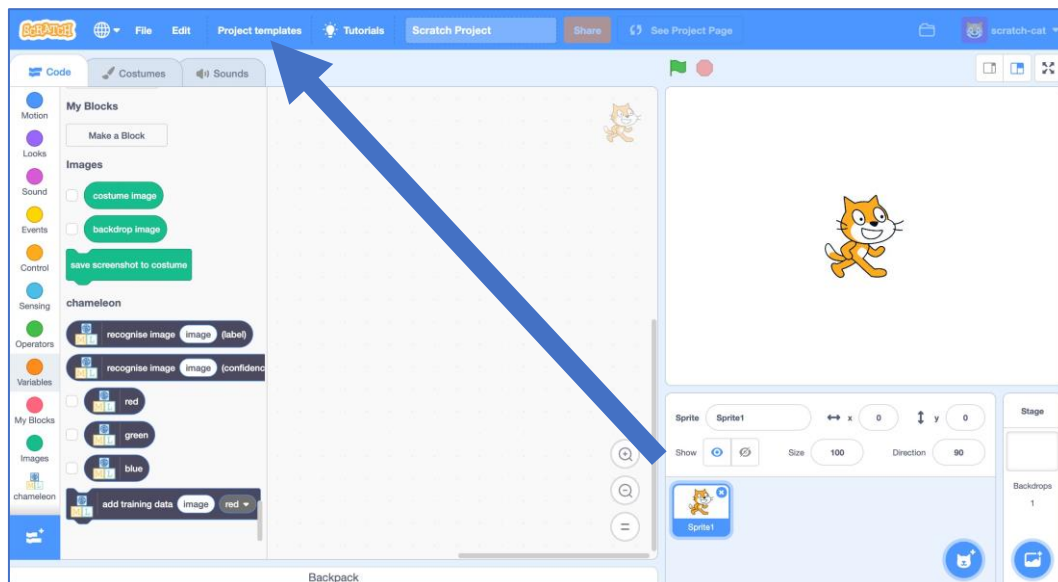
**20.** Haz clic en el botón "Make".

**21.** Pulsa "Scratch 3"

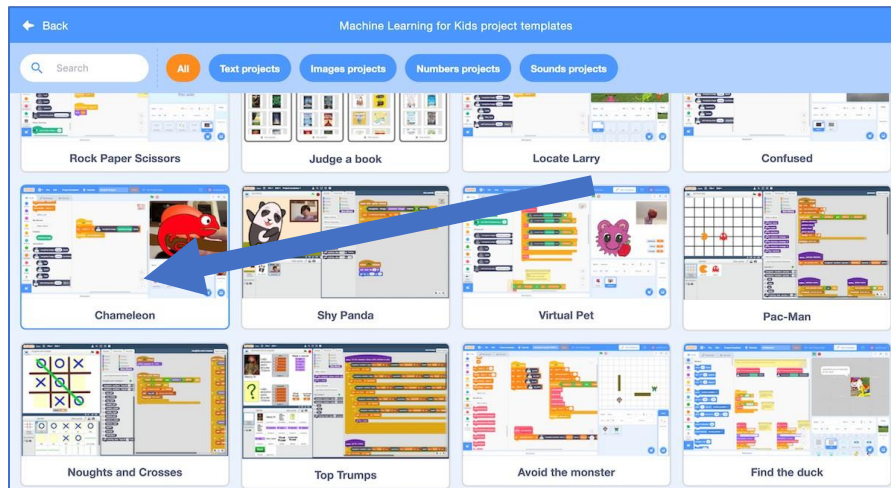
**22.** Haz clic en "Open in Scratch 3".



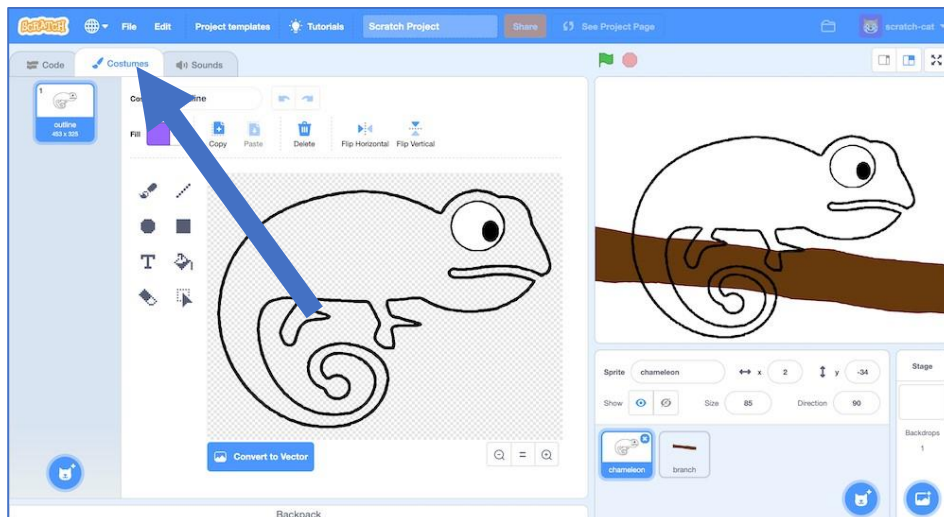
**23.** Haz clic en el botón "Plantillas de proyecto" en la parte superior.



## 24. Pulsa en la plantilla del proyecto **Camaleón**.

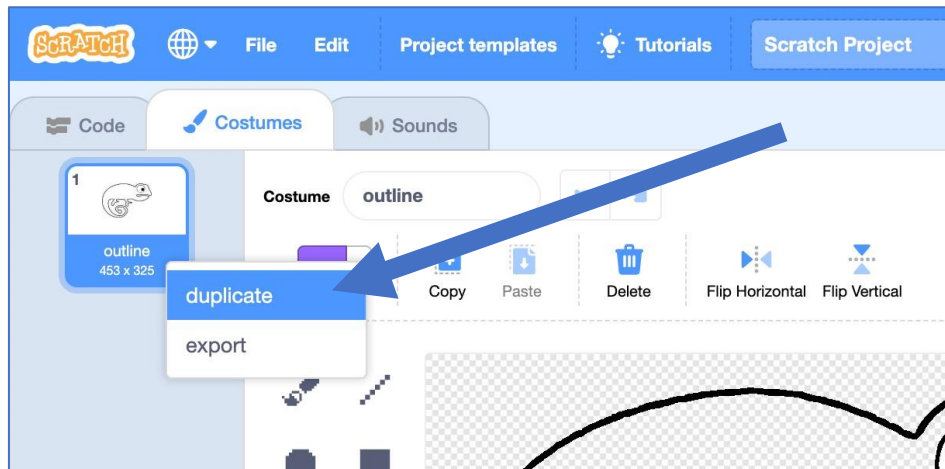


## 25. Pestaña **Costumes**

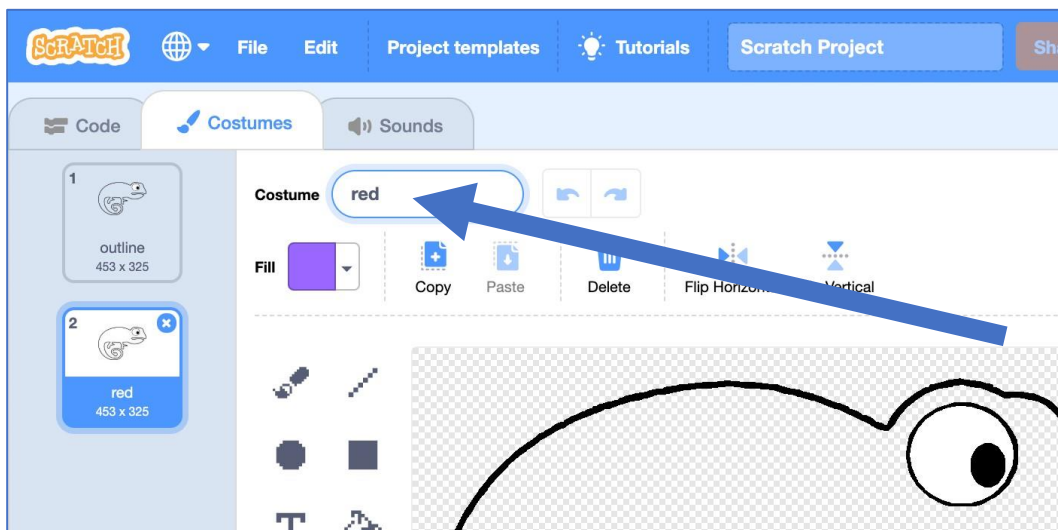




- 26.** Haz clic con el botón derecho en el disfraz de "esquema" y haga clic en "duplicate" .

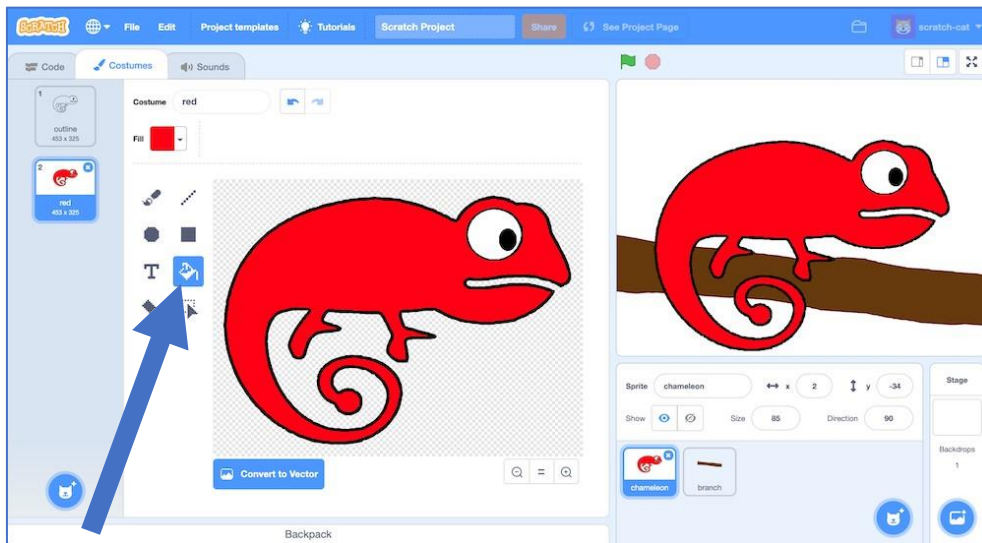


- 27.** Nombra el disfraz duplicado con el nombre del primer color. *Es importante que el nombre coincida exactamente, ya que si no no funcionará correctamente.*

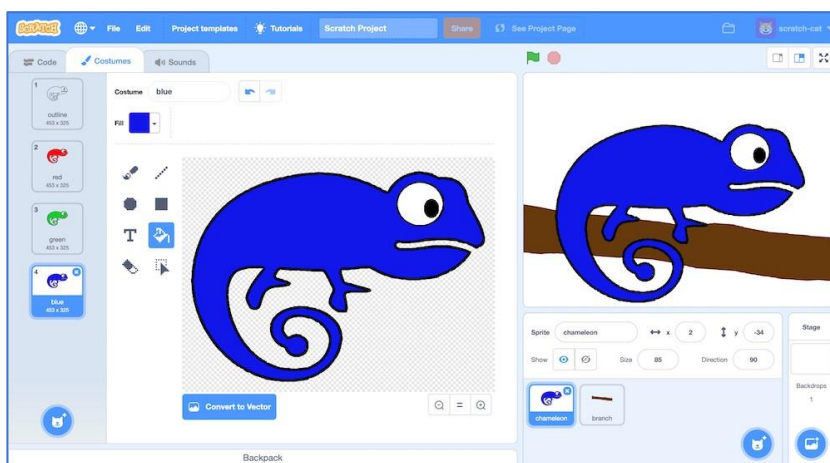




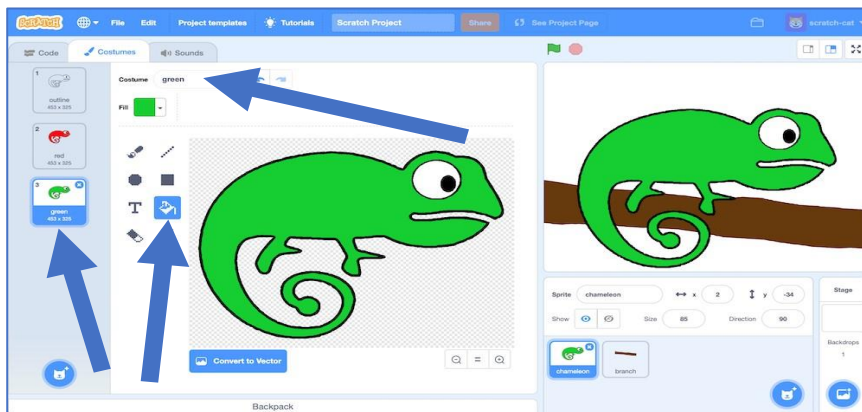
- 28.** Utiliza la herramienta de relleno de la cubeta de pintura para colorear el camaleón.



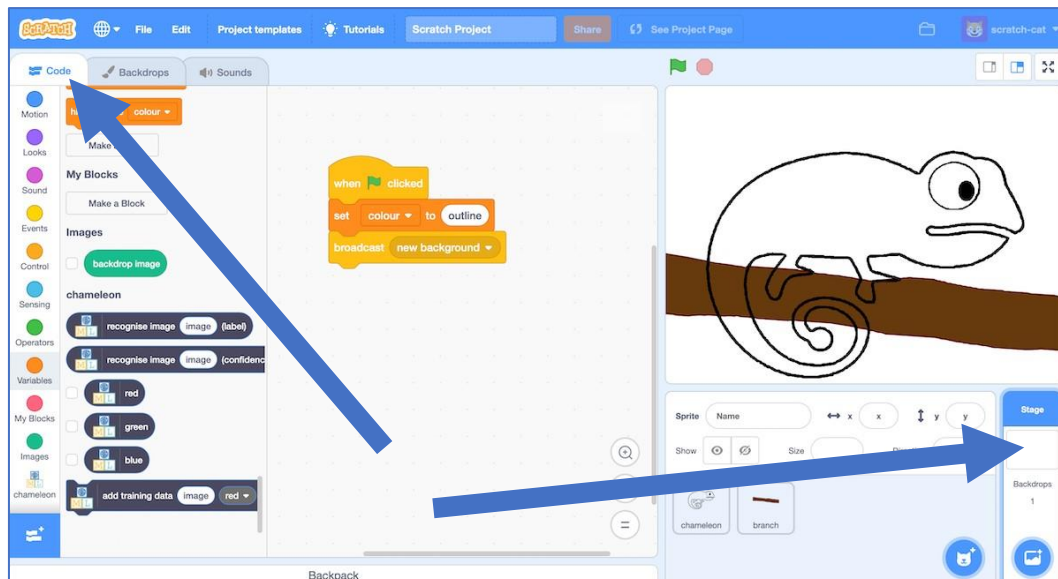
- 29.** Repite lo mismo. Duplica el vestuario de nuevo, nombrarlo después de con el segundo color, y coloréalo.



**30.** Repito de nuevo para conseguir el tercer disfraz de color.



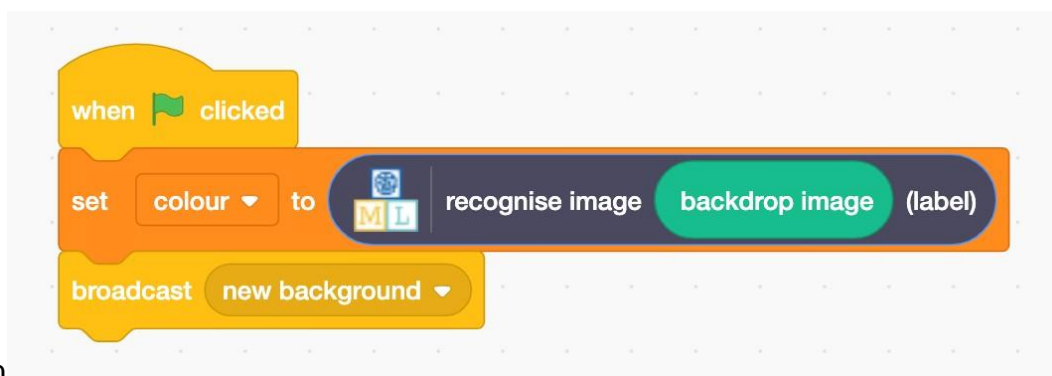
**31.** Pestaña Código y el fondo de la etapa.



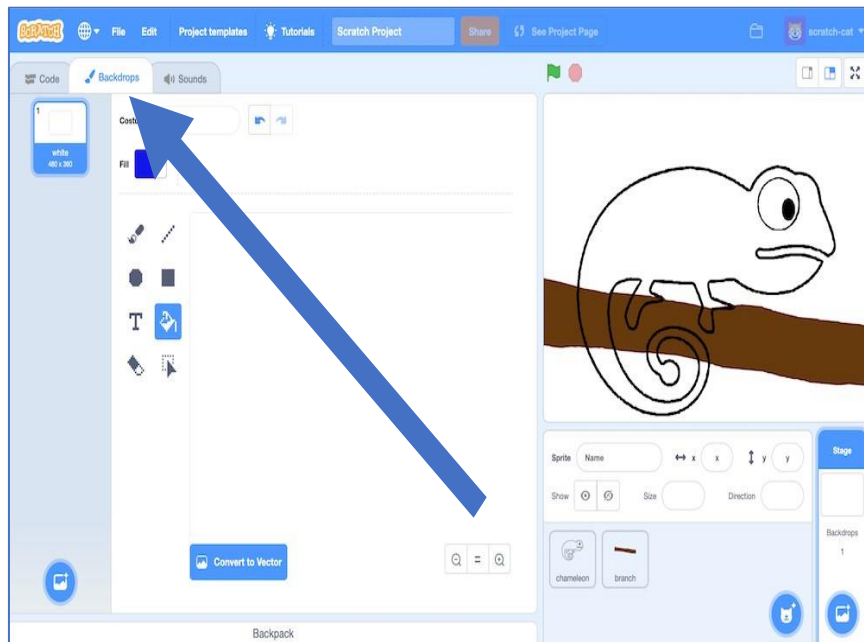
**32.** Añade la imagen de reconocimiento y los bloques de imagen de retroceso al verde.

Guión de la bandera (que ya está ahí) para que se vea así.

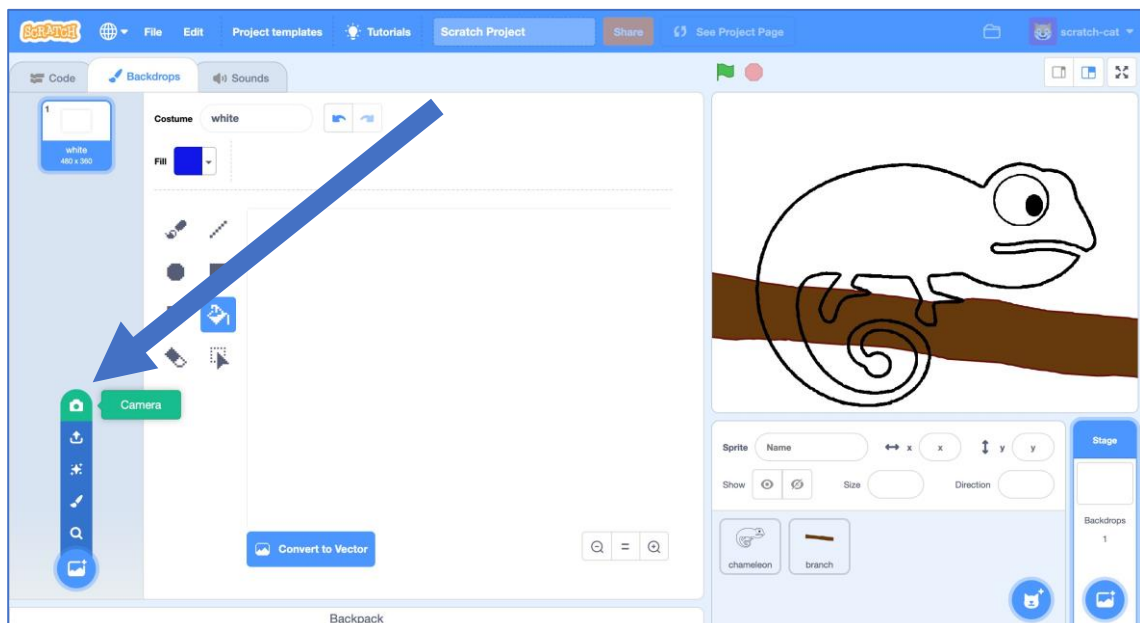
*Esto reconocerá el color de fondo, y luego enviará un evento para que el camaleón sepa a qué color debe cambiar.*



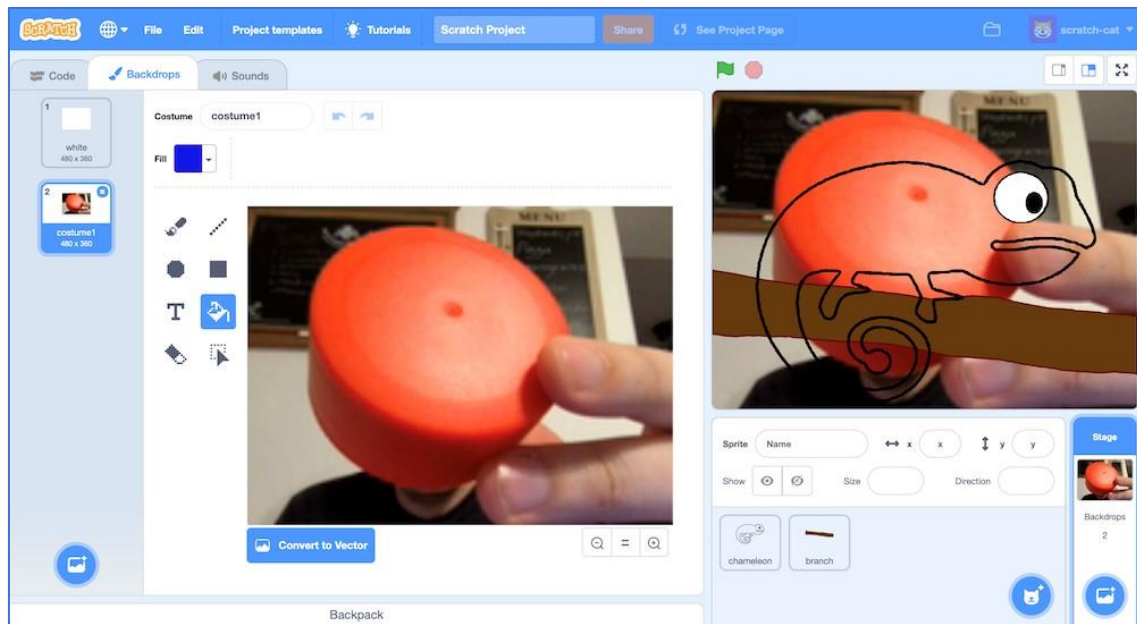
### 33. Haz clic en la pestaña "Backgrounds"



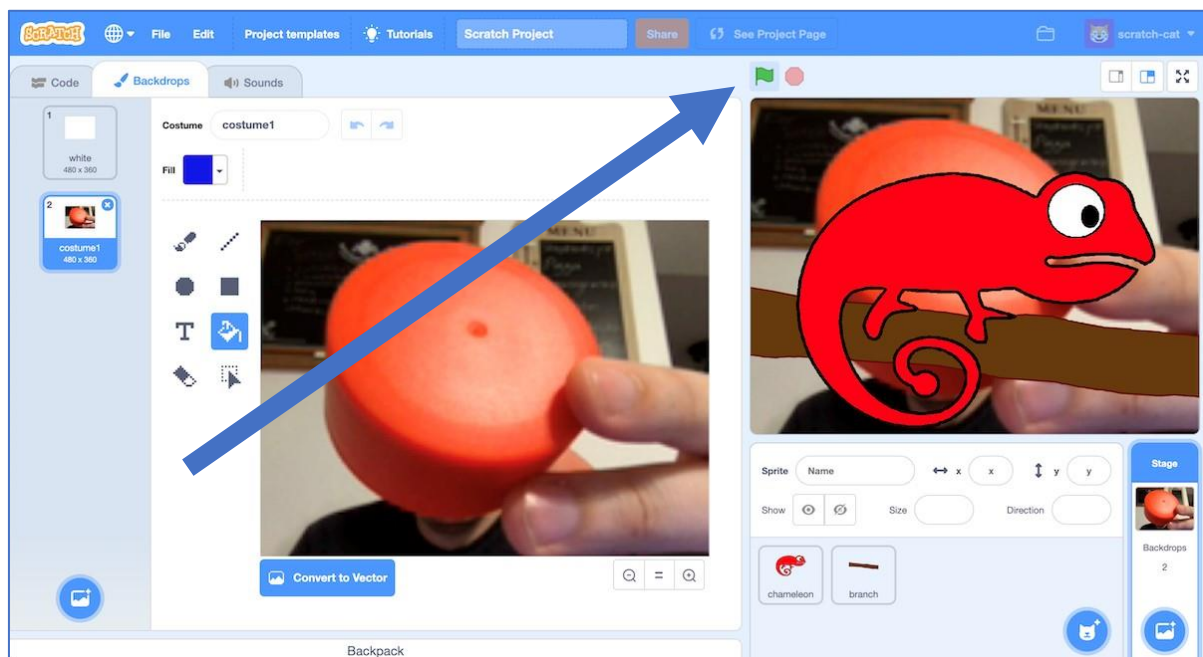
### 34. Pasa el cursor sobre el menú del fondo y haz clic en Cámara.



- 35.** Haz una foto para darle al camaleón un nuevo fondo  
*Trata de hacer la foto de algo diferente que no hayas usado antes.*



- 36.** Haz clic en la **Bandera verde**.  
*El camaleón debe cambiar al color del objeto del fondo.*



## ¿Qué has hecho?

Has creado un camaleón en Scratch que utiliza el aprendizaje automático para reconocer el color del fondo, y utiliza eso para cambiar al mismo color.

Cuanto mayor sea el número de ejemplos que se le dan, mejor reconocerá los colores.



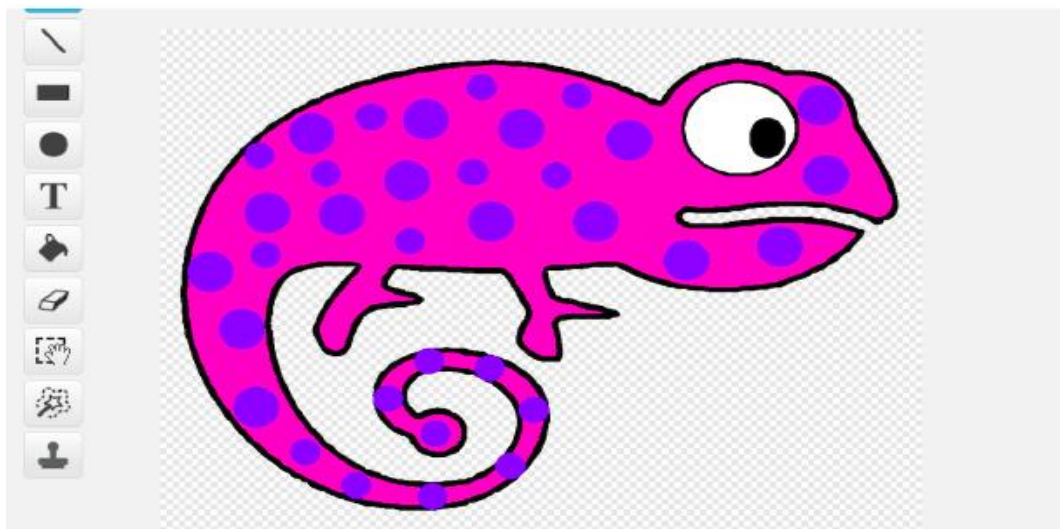
## Ideas y extensiones

Ahora que has terminado, ¿por qué no intentas una de estas ideas?

¿O inventar una propia?

### Estiliza tu camaleón

No tienes que tener un camaleón común. ¿Por qué no intentas diseñar tus propios estilos de camuflaje?



### Camaleón descarado

Intenta añadir un cuarto cubo a tus datos de entrenamiento, con diez fotos de ti sacando la lengua. Añade otro disfraz del camaleón y dibuja una lengua que sobresale.

Cuando el modelo de aprendizaje de la máquina reconoce que estás la lengua, cambiarás a este disfraz.

¡El camaleón también saca la lengua!