



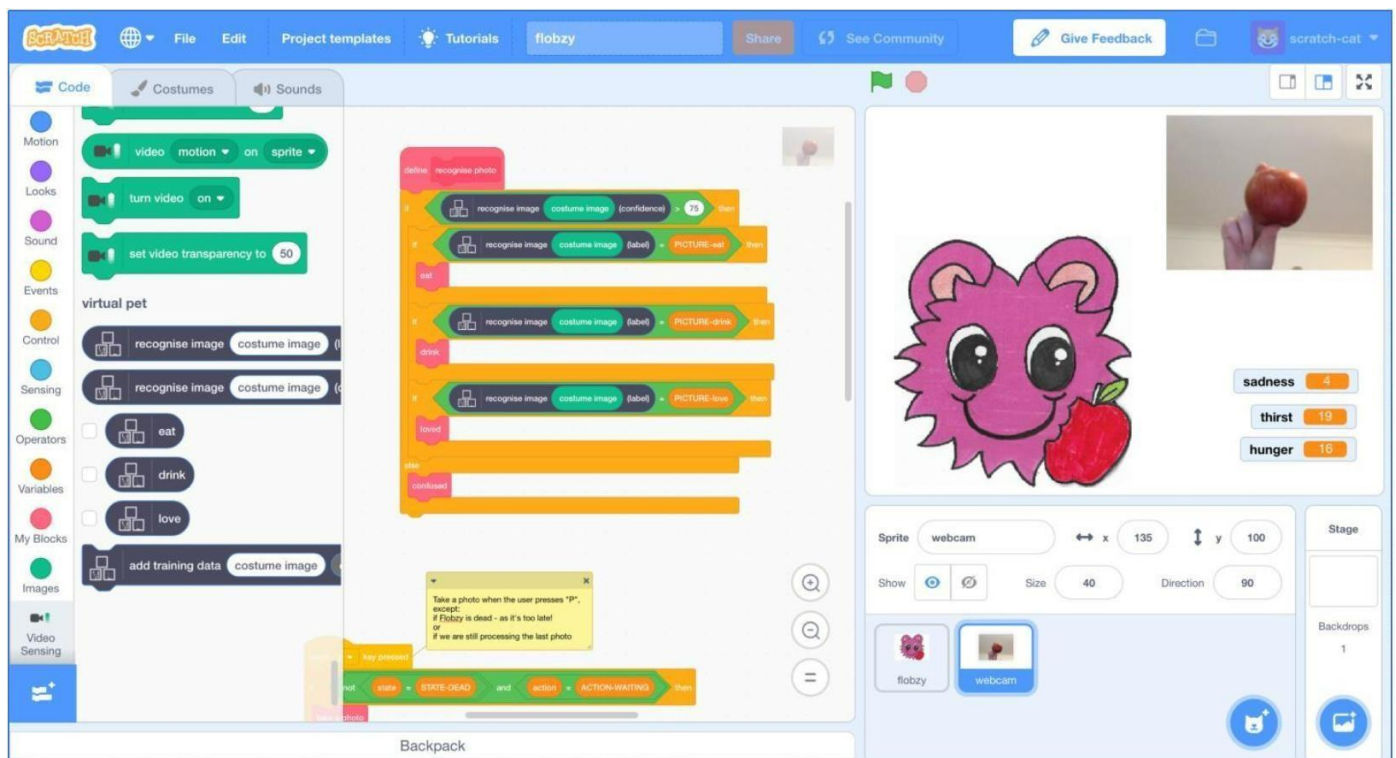
Mascota virtual

En este proyecto usted hará una mascota virtual.

Necesitarás alimentarlo para evitar que se ponga demasiado hambriento, darle tragos para evitar que se ponga demasiado sediento, y mostrar que le encanta que se ponga demasiado triste.

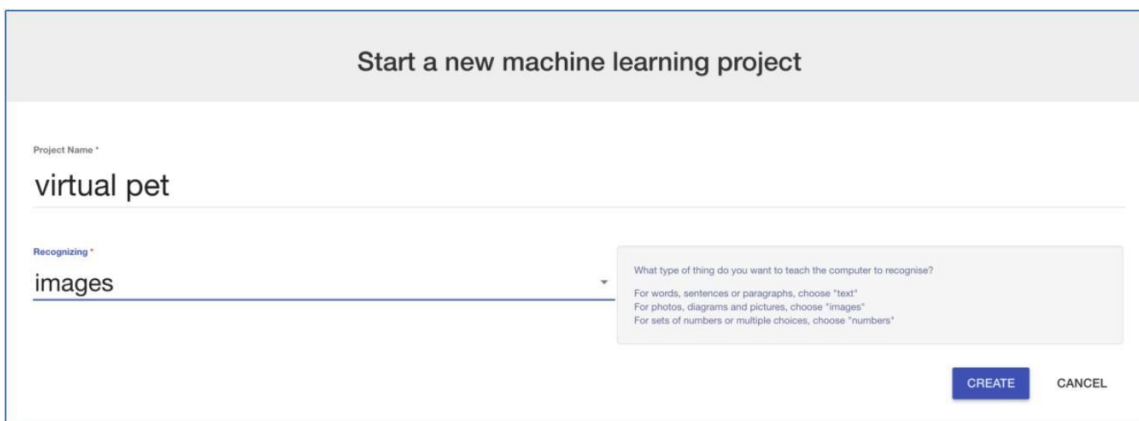
Lo harán demostrando sus acciones a través de su webcam. Pero primero tendrás que entrenar a tu mascota virtual para que reconozca esas acciones, usando el aprendizaje automático.

La obra virtual de mascotas en este proyecto fue dibujada por Grace Lane.



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. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web
2. Haz clic en "**Comenzar**".
3. Haz clic en "**Iniciar sesión**" y escribe tu usuario y contraseña. Si no recuerdas tu contraseña, pídele a tu profesor que la reestablezca.
4. Pulsa en "Proyectos" en la barra de menú superior.
5. Haz clic en el botón "+ **Añadir un nuevo proyecto**".
6. Llámalo "**mascota virtual**" y configúralo para reconocer "**imágenes**". Haz clic en el botón "**Crear**".



The screenshot shows a form titled "Start a new machine learning project". It has two main input fields: "Project Name *" with the text "virtual pet" and "Recognizing *" with a dropdown menu showing "images". 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 instructions: "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. Deberías ver "la mascota virtual" en la lista de proyectos. Haga clic en él.



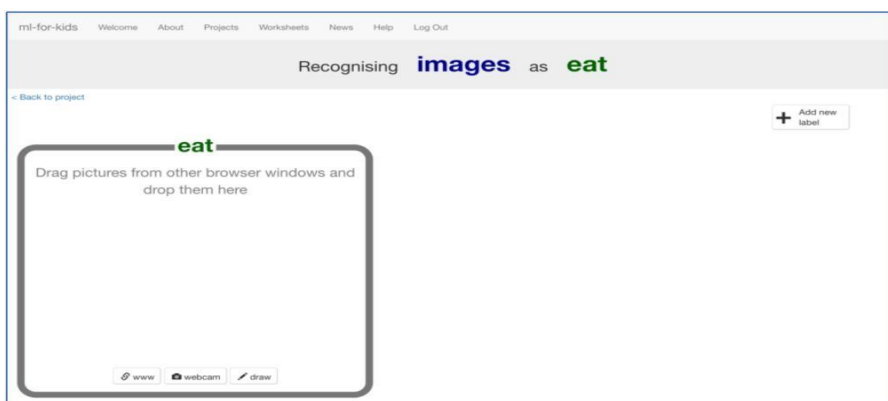
8. Haz clic en el botón "Train".

9. Pulsa "+ Añadir nueva etiqueta"

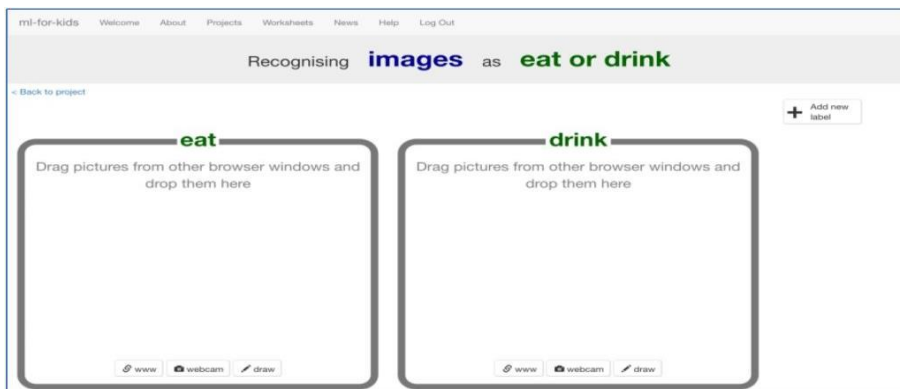


10. Escribe "come" y pulsa "Añadir".

Aquí es donde se recogen ejemplos de fotos de comida para tu mascota virtual.

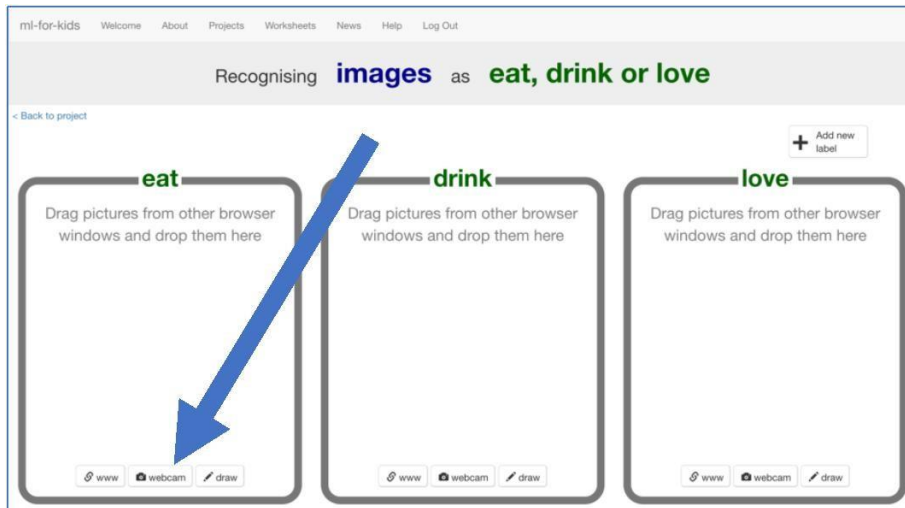


11. Pulsa "+ Añadir nueva etiqueta" de nuevo, escribe presiona "Añadir" Aquí es donde se recogerán ejemplos de fotos bebidas para tu mascota virtual.

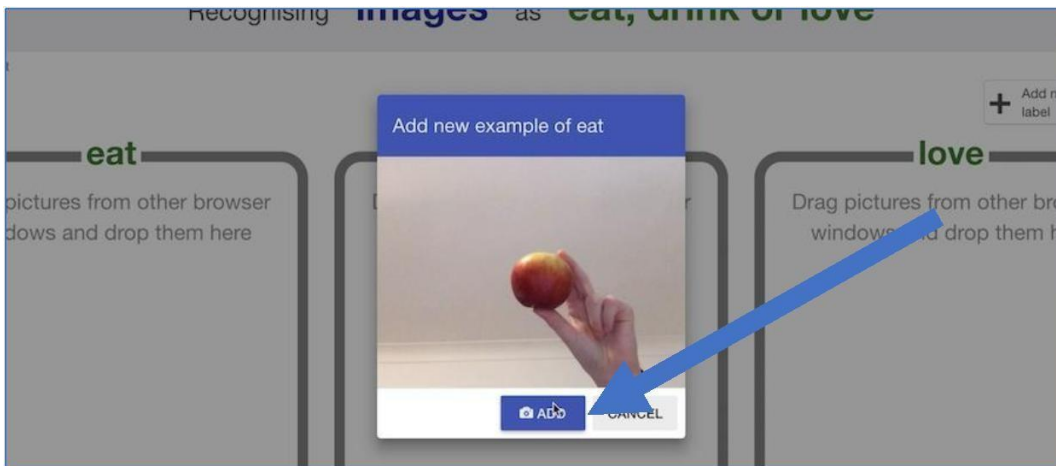


12. Haz clic en "+ Añadir nueva etiqueta", escribe "amor" y presiona "Añadir" Aquí es donde se recogen ejemplos de fotos de mostrar el amor a tu mascota.

13. Haz clic en el botón "webcam" en el cubo "come".

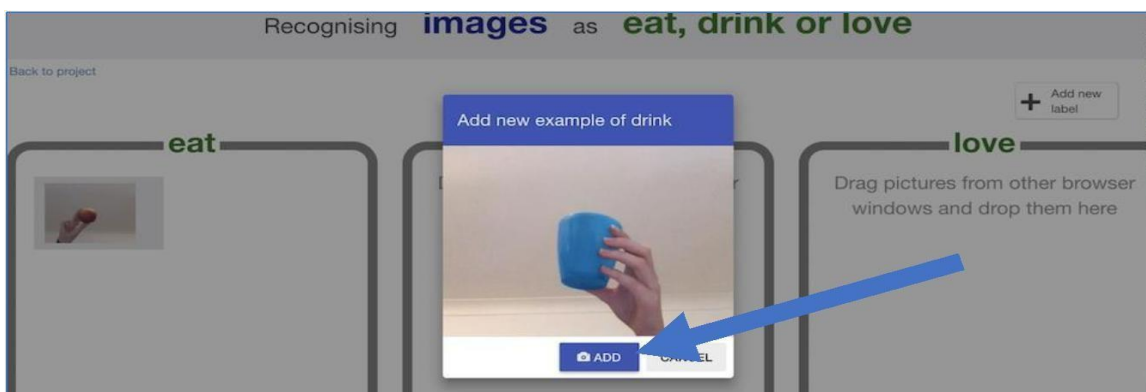


14. Encuentra algo para que pueda comer tu mascota y sostenlo en la webcam. Haz clic en "Add"



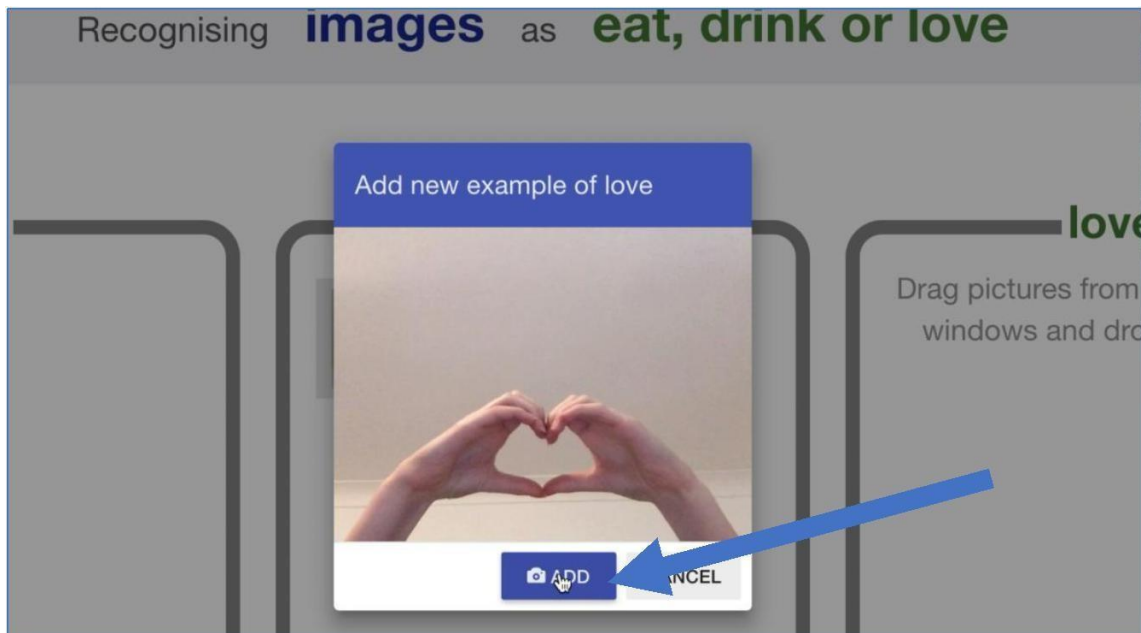
15. Haz clic en el botón "webcam" en el cubo de "bebida"

16. Encuentra algo para que tu mascota beba y haz una foto de ella.

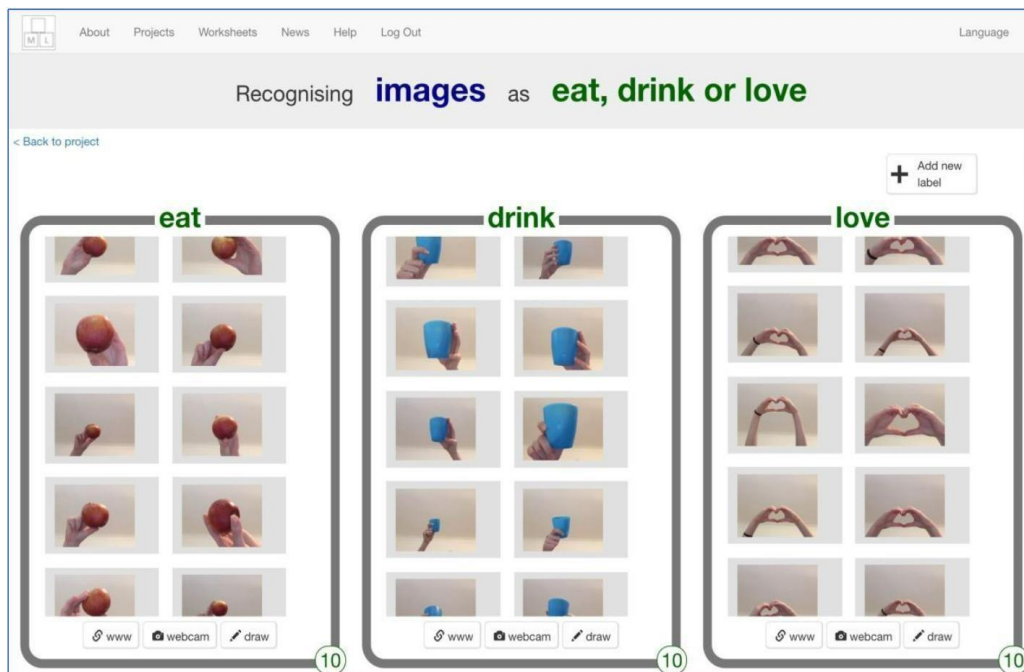


17. Haz clic en el botón de "**webcam**" en el cubo "**amor**".

18. Haz una señal que muestre el amor por tu mascota, y haz una foto.

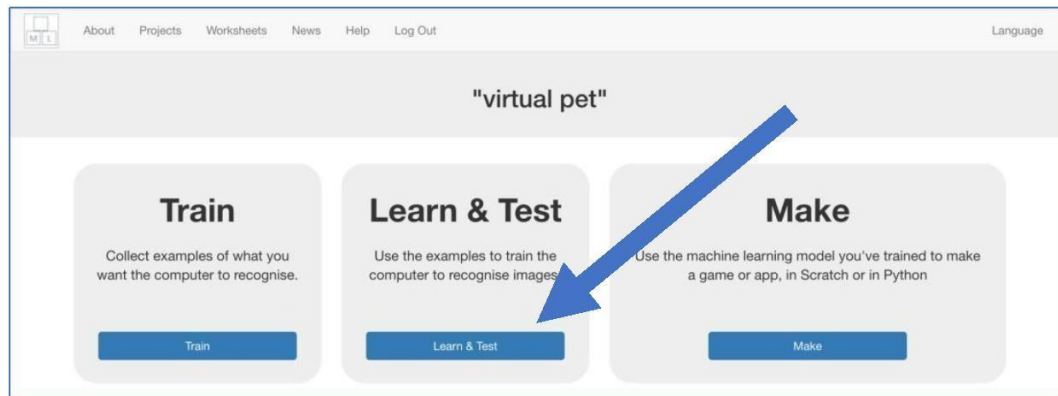


19. Repite hasta que tengas diez ejemplos de cada acción.

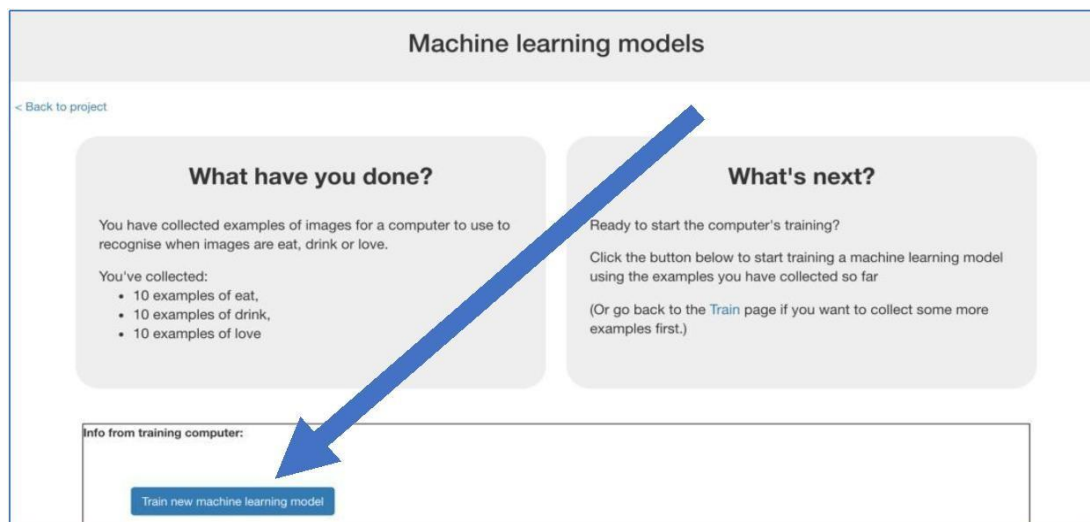


20. Pulsa el enlace "<Volver al proyecto".

21. Haz clic en el botón **"Learn & Test"**.



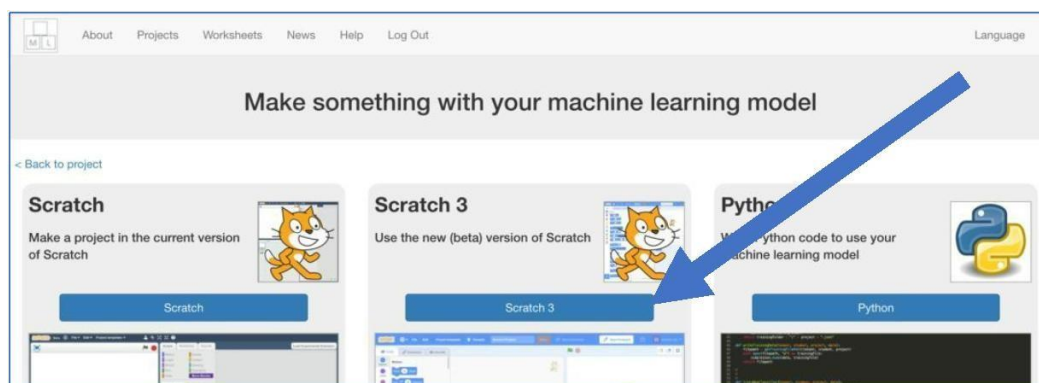
22. Haz clic en el botón **"Train new machine learning model"**. *Puede tardar unos minutos hasta que el ordenador se entrene.*



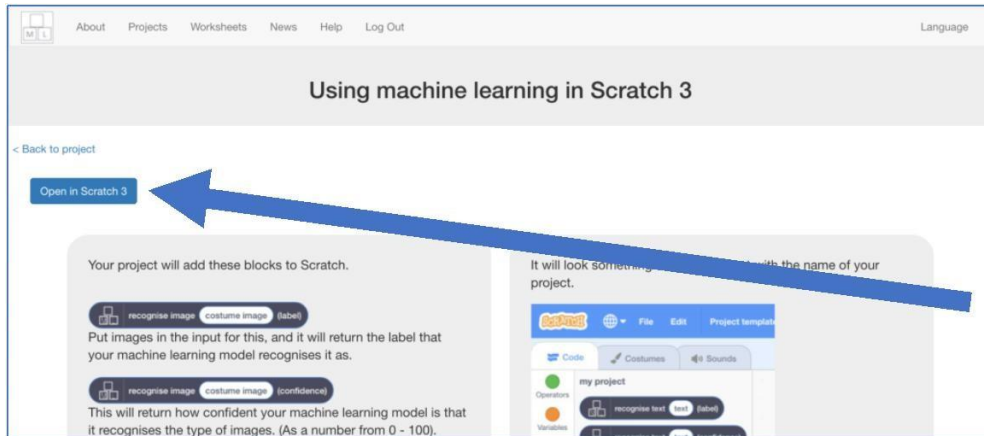
23. Pulsa el enlace **"<Volver al proyecto"**.

24. Haz clic en el botón **"Make"**.

25. Haz clic en el botón **"Scratch 3"**.



26. Haz clic en el botón "Open in Scratch 3".



27. Haz clic en el botón "Train new machine learning model".

Podría tardar unos minutos hasta que el modelo se entrene.

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

29. Haz clic en el botón "Scratch 3".

30. Haz clic en el botón "Open in Scratch 3".

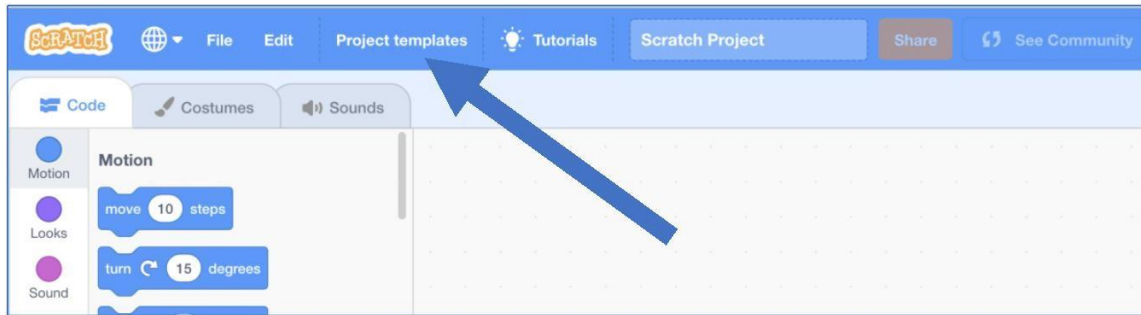
¿Qué has hecho hasta ahora?

Has empezado a entrenar a un ordenador para reconocer fotos de una cara y fotos de una cara cubierta. Lo estás haciendo con 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 del ordenador.

El ordenador aprenderá de los patrones en las formas y colores en cada una de las fotos que has dado. Estos se utilizarán para reconocer las nuevas fotos.

31. Pulsa en "Project templates".



32. Haz clic en la plantilla "Virtual Pet".

*Es posible que tengas que desplazarte hacia abajo. Si el navegador solicita permiso para utilizar la cámara web, pulsa **Permitir**.*

33. La plantilla del proyecto tiene una mascota virtual llamada "Flobzy". Tiene tres variables mostradas en la etapa. Van a seguir creciendo con el tiempo, y si se hacen demasiado altos, se acabó el juego.

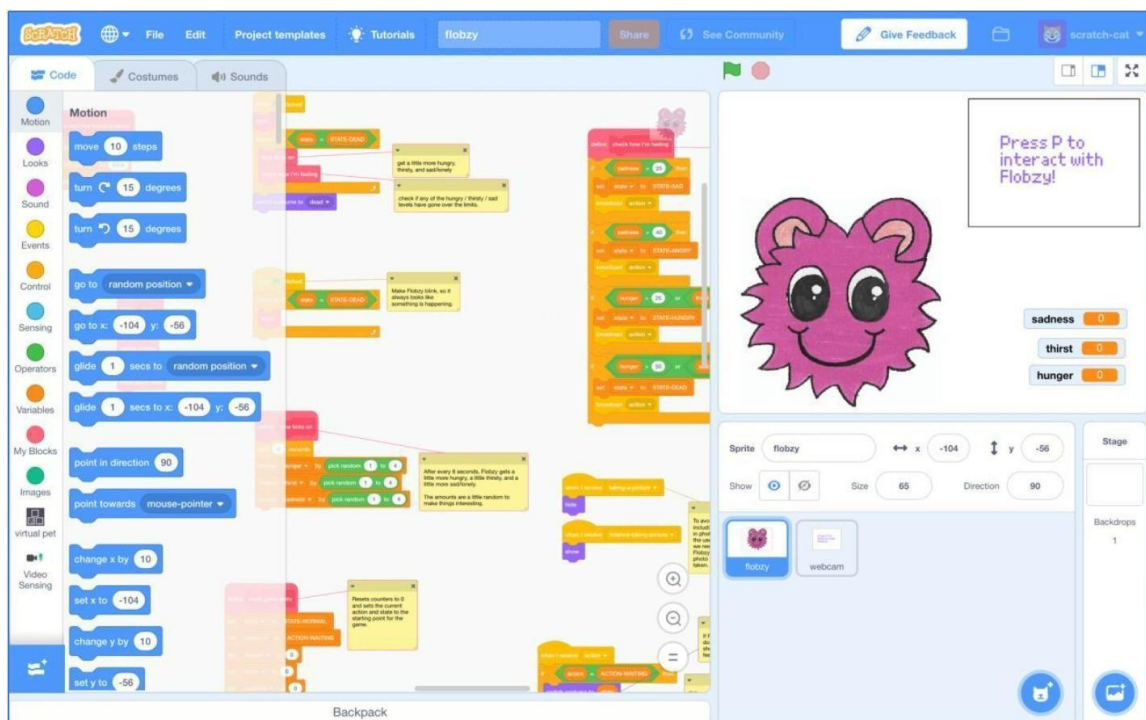
"hambre" bajará si le das la comida

"sed" se bajará si le das una bebida

"tristeza" se bajará si muestras el amor

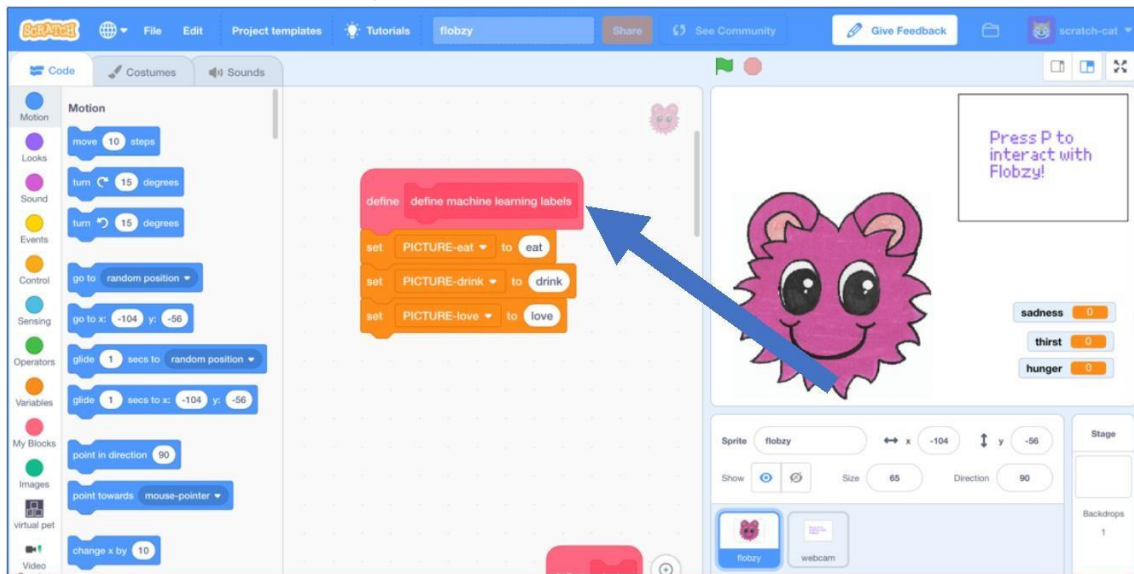
Lo harás haciendo fotos con la cámara web.

Pero primero, tendrás que añadir tu modelo de aprendizaje automático al proyecto para que pueda reconocer las fotos.

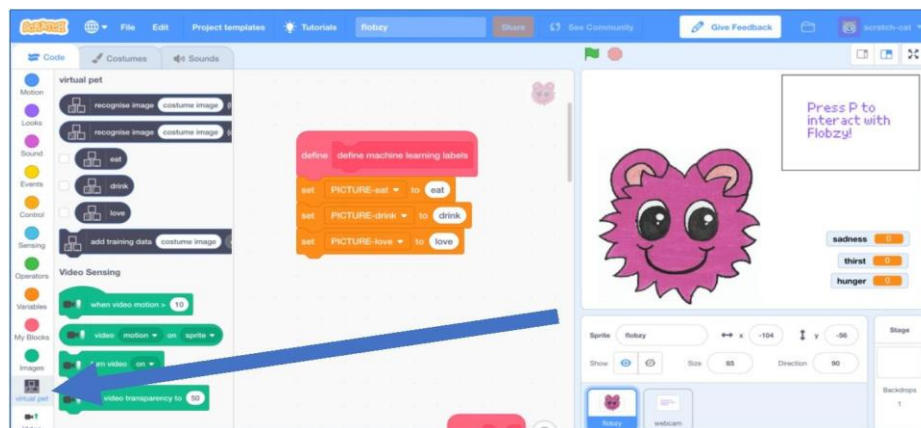


34. Busca el script "define machine learning labels"

Desplázate hasta encontrarlo. Está en la parte superior izquierda de los scripts de Flobzy.



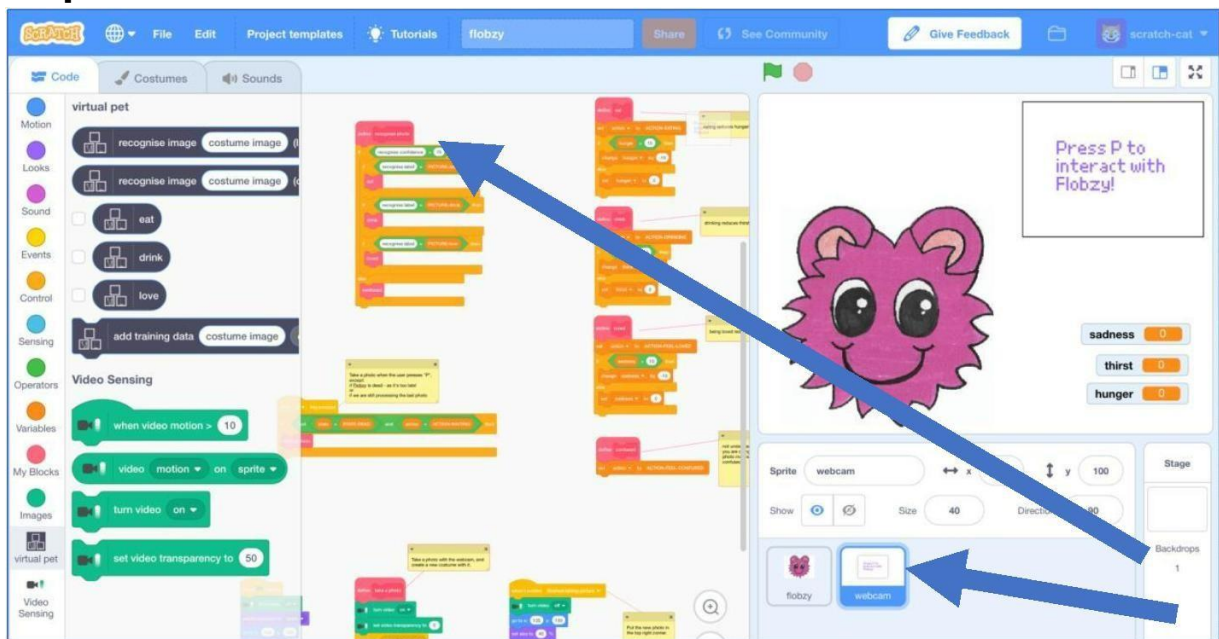
35. Haz clic en "mascota virtual" en la izquierda para encontrar los bloques de tu proyecto.



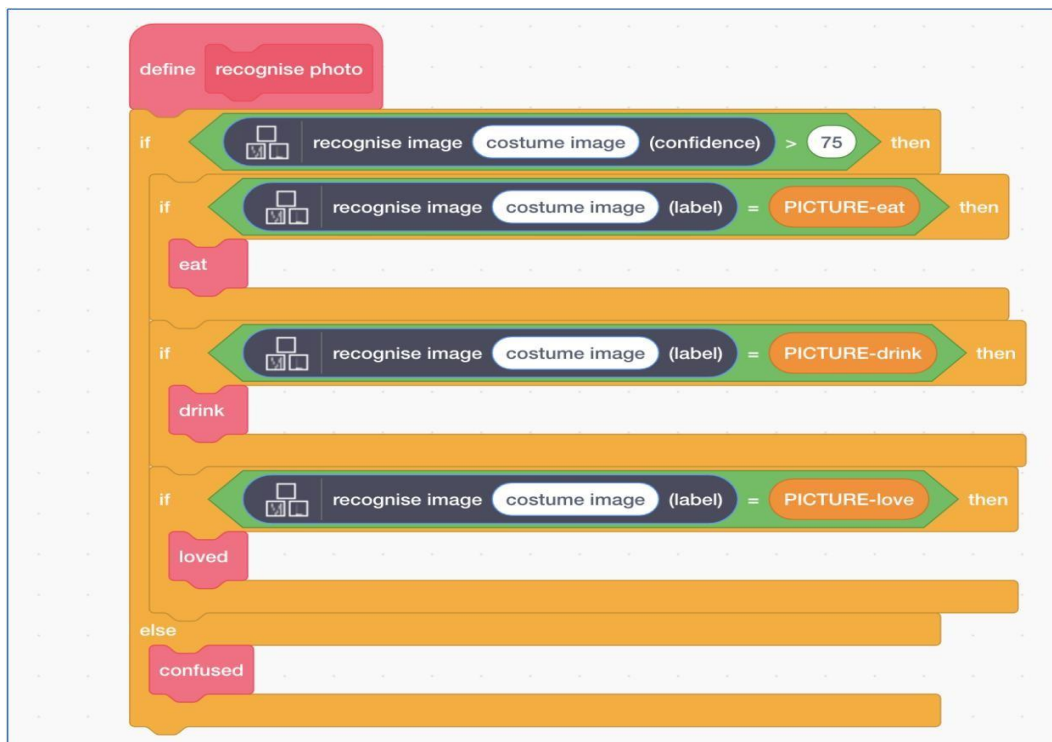
36. Arrastra los nombres de los tres grupos de formación en el script.



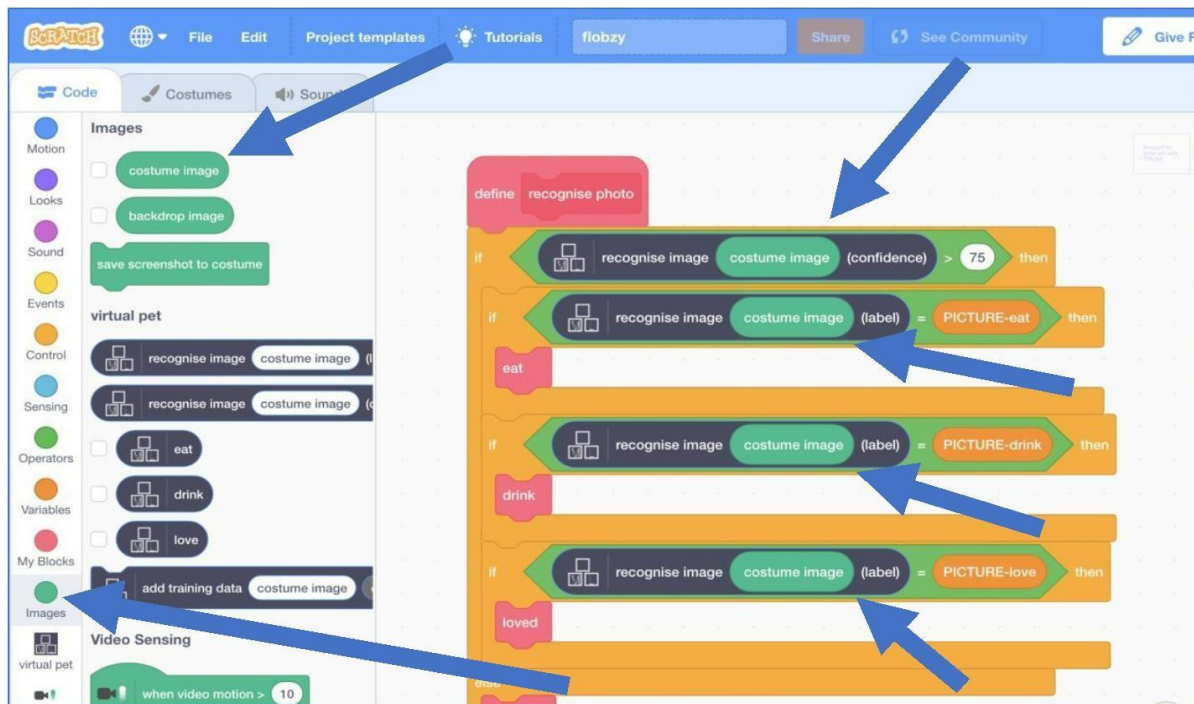
37. Haz clic en la "webcam" sprite, y encuentra el script "**recognise photo**"



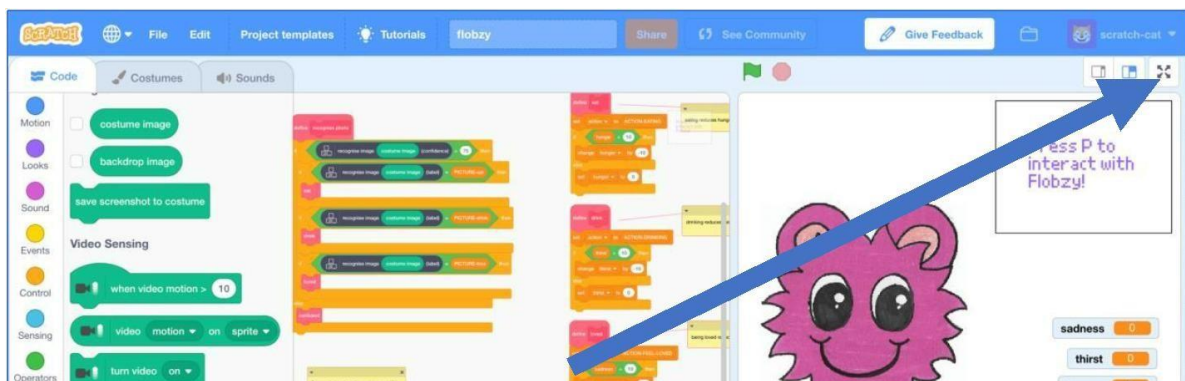
38. Modifica el script "**recognise photo**" utilizando bloques del proyecto. Ten en cuenta que el primero utiliza la puntuación de confianza (lo seguro que es el modelo de aprendizaje automático), y los tres siguientes están utilizando la etiqueta (lo que el modelo de aprendizaje automático cree que es).



- 39.** Haz clic en "imágenes" para encontrar el bloque de "**costume image**". Arrástralo hasta cada uno de los espacios en el script marcado como "costume image".



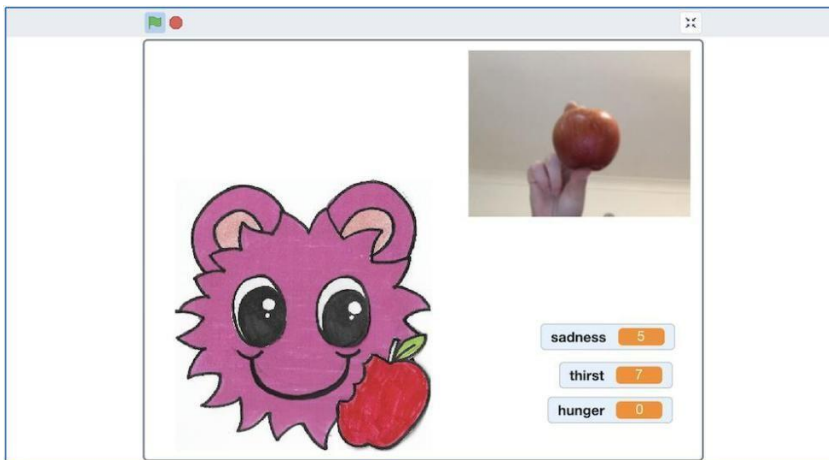
- 40.** Haz clic en el botón de pantalla completa.



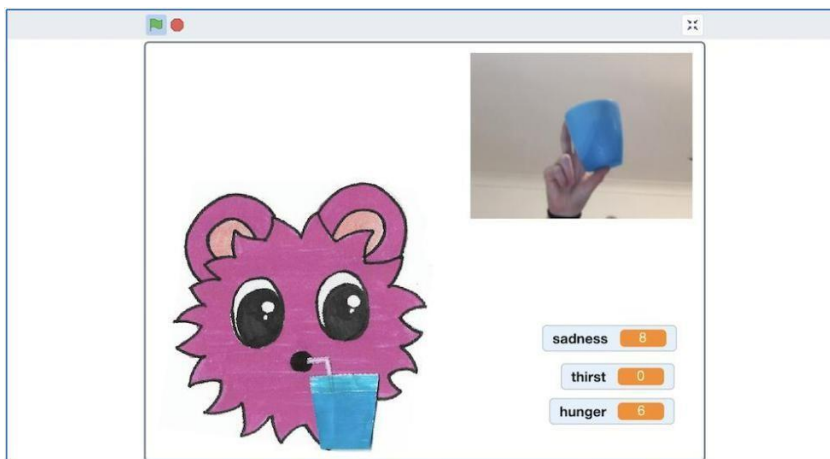
- 41.** Haz clic en la Bandera Verde para comenzar el juego. La tristeza, la sed, y los valores de hambre empezarán a aumentar. Tienes que cuidar de tu mascota virtual para mantenerla feliz y alimentada.

Lo harás presionando el botón P en el teclado para hacer una foto. Tu mascota usará el modelo de aprendizaje automático que entrenaste para reconocer lo que estás haciendo.

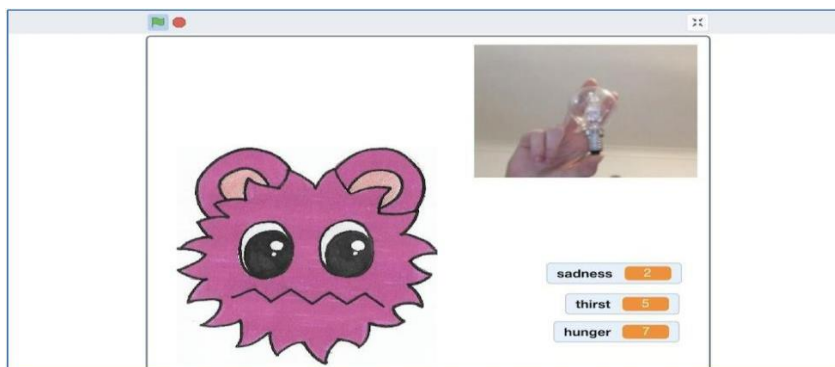
- 42.** Si reconoce una foto de comida, verás comer a tu mascota y el hambre disminuirá.



- 43.** Si reconoce una foto de una bebida, verás beber a tu mascota y la sed disminuirá.



- 44.** Si no reconoce tu foto, estará confundido. *Si esto ocurre cuando estás mostrando fotos de comida, bebida o amor, podrías intentar disminuir el número de confianza en tu guión un poco.*



45. Si los valores son demasiado altos, se perderá el juego.



46. Guardar el proyecto

Haz clic nuevamente en el botón de pantalla completa.

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

¿Qué has hecho?

Ha creado una mascota virtual en Scratch que utiliza el aprendizaje automático para reconocer las acciones que se llevan a cabo para cuidarlo.

El modelo de aprendizaje automático que has entrenado es un clasificador de imagen, que es capaz de clasificar las fotos en base a los ejemplos de entrenamiento que tomaste.

Cuanto más ejemplos se dan, mejor debería reconocer sus acciones.

Ideas y extensiones

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

¿O se te ocurre una a tí?

Dibujar a tu propia mascota

No tienes que usar la mascota de la plantilla del proyecto. ¿Por qué no dibujas tu propio personaje? Necesitarás disfraces para cada uno de los estados en los que puede estar la mascota.

Mejora de su formación

Intenta probarlo con tus compañeros de clase. ¿Tu mascota entiende sus fotos también? ¿Cómo puedes mejorar el entrenamiento para que tu mascota haga lo correcto para este tipo de casos?

Cambiar el comportamiento de su mascota

El script de Scratch para su mascota es complicado, pero hay muchos comentarios en ese lugar para explicar cómo funciona. Piensa en algo que te gustaría cambiar acerca de cómo se comporta tu mascota, e intenta cambiar el script para que suceda.

Trata de empezar con algo pequeño, como cambiar la recompensa que obtienes por dar a tu mascota algo de comer.