

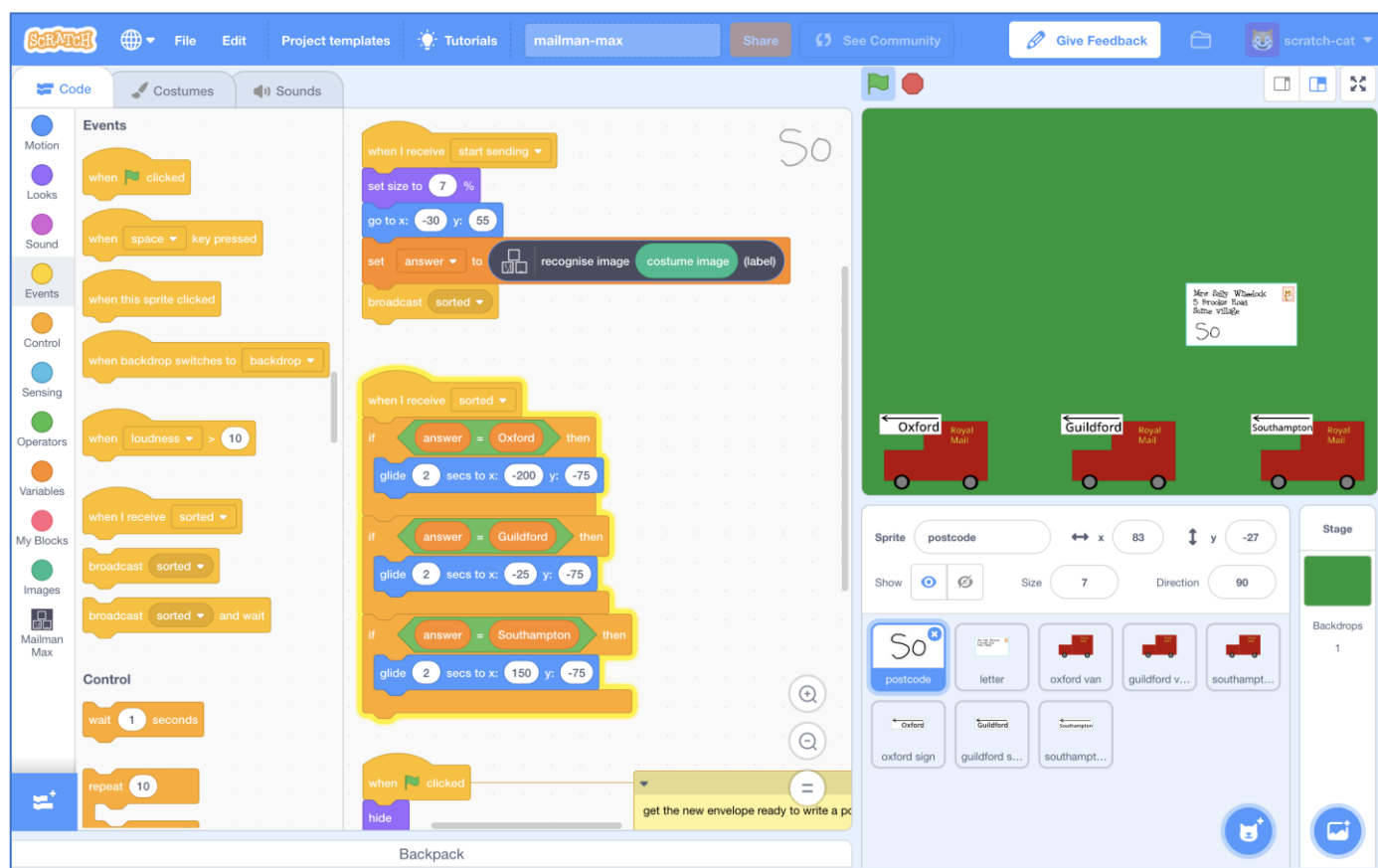


El Cartero Max

En este proyecto harás una Oficina Postal Principal para la clasificación del correo. Esta Oficina Postal clasificará las cartas de manera que sean enviadas en furgonetas que las llevarán a la oficina local correspondiente para su distribución.

Es a través del código postal como mejor se determina la siguiente oficina dónde enviar las cartas, por lo que te basarás en él para este proyecto.

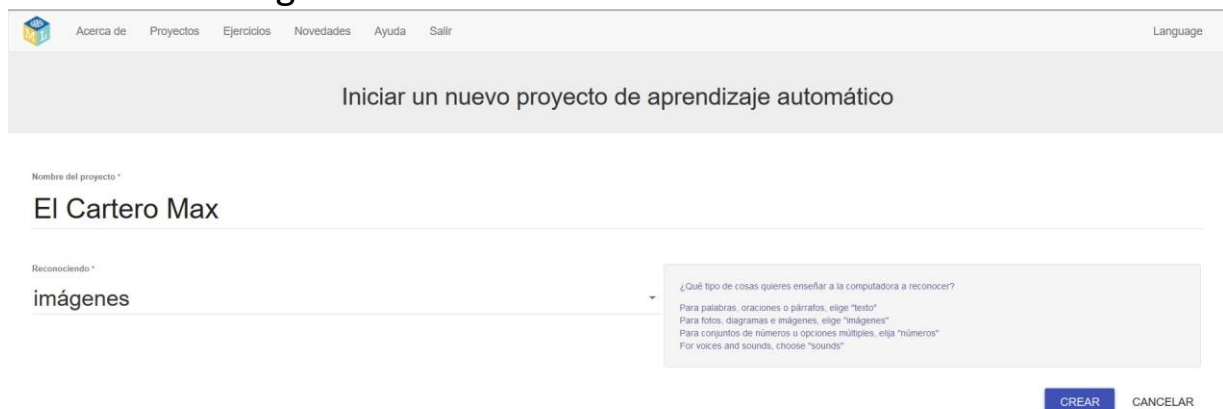
Vas a entrenar al ordenador para reconocer diferentes escrituras manuales del código postal, y de ese modo clasificar las cartas.





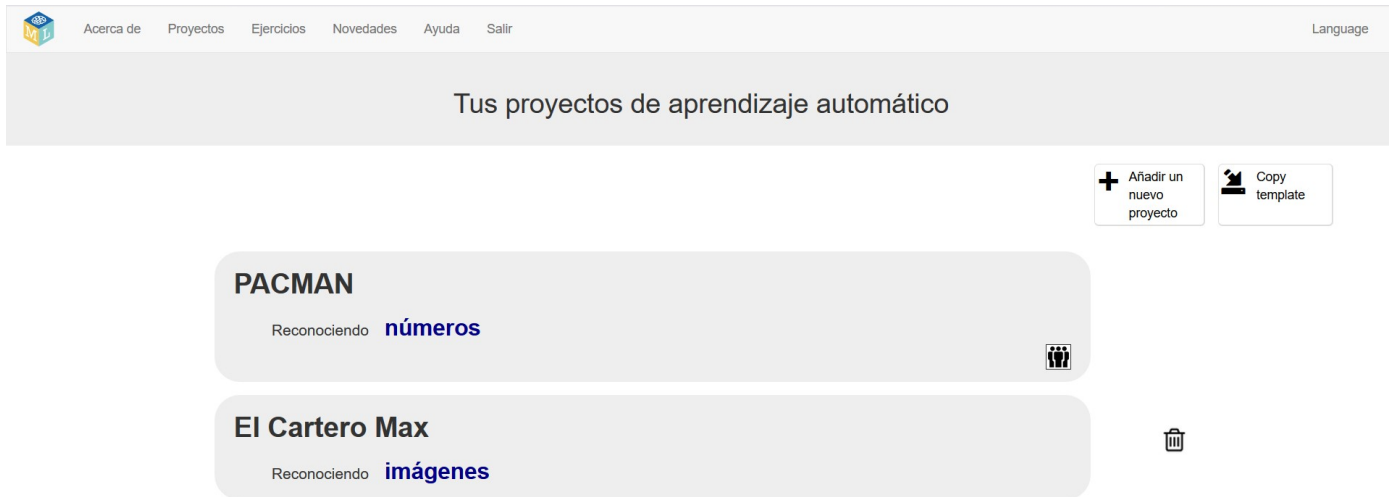
This project worksheet is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial Share-Alike License
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Ve a la página <https://machinelearningforkids.co.uk> en un navegador Web.
2. Pulsa en “**Empezar**”
3. Pulsa en “**Inicia Sesión**” e introduce tu usuario y clave.
*Si no tienes un usuario, pide a tu profesor o líder de grupo que te cree uno.
Si no te acuerdas de tu clave, pide a tu profesor o líder de grupo que te genere una nueva.*
4. Pulsa en “**Proyectos**” en la barra superior del menú.
5. Pulsa en el botón “+ **Añadir un nuevo proyecto**”.
6. Llama a tu Proyecto “El Cartero Max” y selecciona aprender a reconocer “imágenes”.



The screenshot shows the 'Start a new automatic learning project' form on the Machine Learning for Kids website. The form has a header with navigation links: 'Acerca de', 'Proyectos', 'Ejercicios', 'Novedades', 'Ayuda', 'Salir', and a 'Language' dropdown. The main heading is 'Iniciar un nuevo proyecto de aprendizaje automático'. Below this, there is a field for 'Nombre del proyecto *' with the value 'El Cartero Max'. There is also a 'Reconociendo *' dropdown menu with the value 'imágenes'. To the right of this dropdown is a tooltip box with the text: '¿Qué tipo de cosas quieres enseñar a la computadora a reconocer? Para palabras, oraciones o párrafos, elige "texto". Para fotos, diagramas e imágenes, elige "imágenes". Para conjuntos de números u opciones múltiples, elige "números". For voices and sounds, choose "sounds"'. At the bottom right of the form are two buttons: 'CREAR' (highlighted in blue) and 'CANCELAR'.

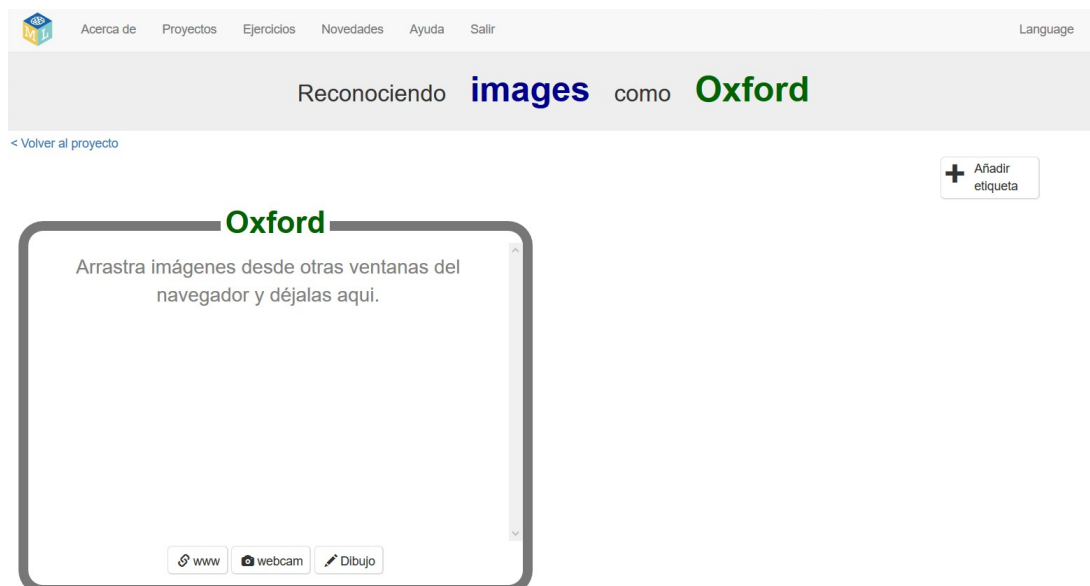
7. Pulsa en el botón “**Crear**”.
8. Deberías ver “El Cartero **Max**” en la lista de proyectos. Pulsa en él.



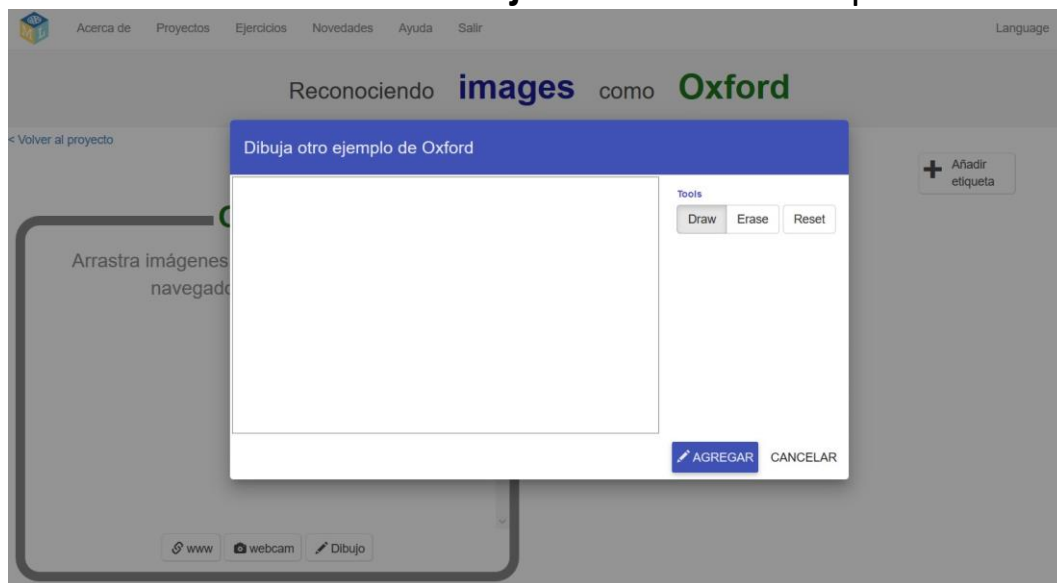
9. Pulsa en el botón de “Entrenar”.



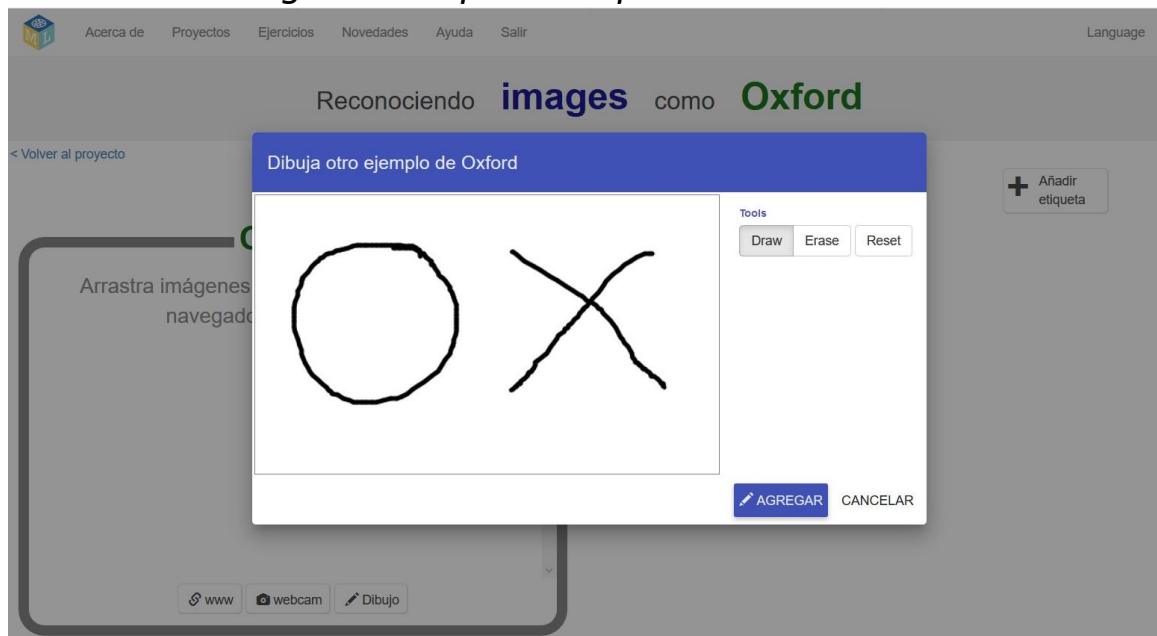
10. Pulsa en el botón “Añadir Etiqueta”, y crea una etiqueta llamada “Oxford”



11. Pulsa en el botón “**dibujo**” dentro de la etiqueta “Oxford”

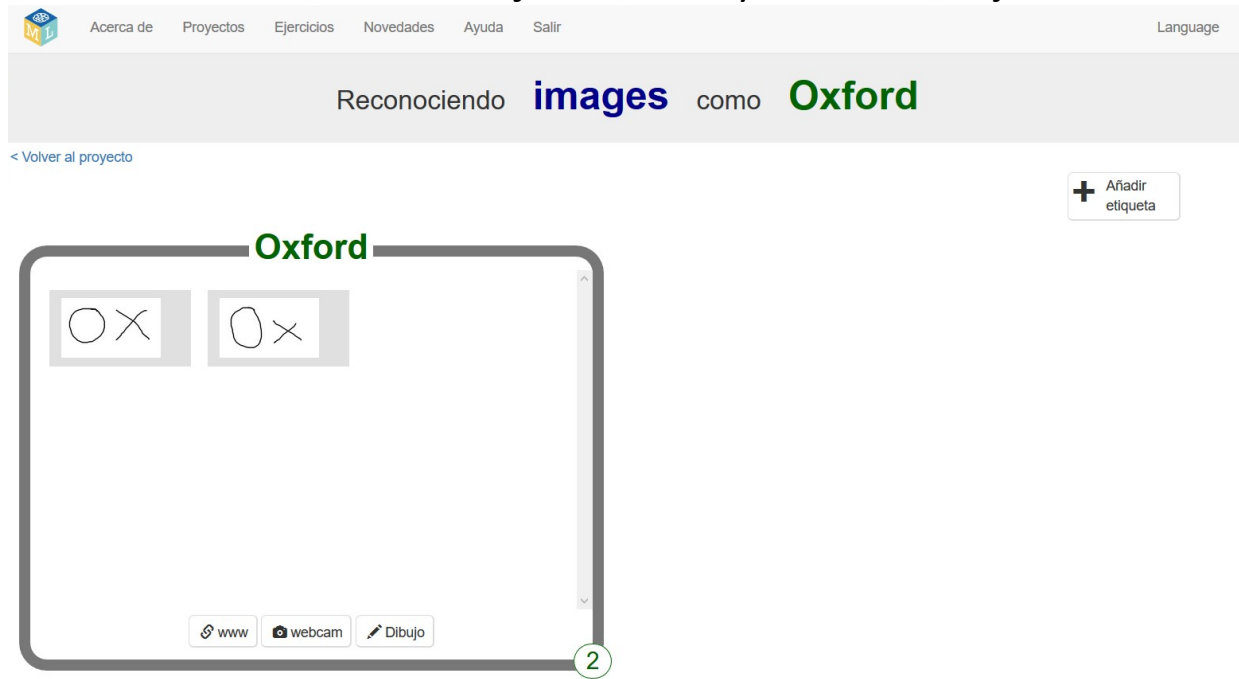


12. Utiliza el ratón para escribir “OX” en la ventana que te muestra, *OX son los 2 primeros caracteres de los códigos postales de Oxford. Intenta utilizar todo el espacio disponible para la escritura, como se muestra en la siguiente captura de pantalla.*



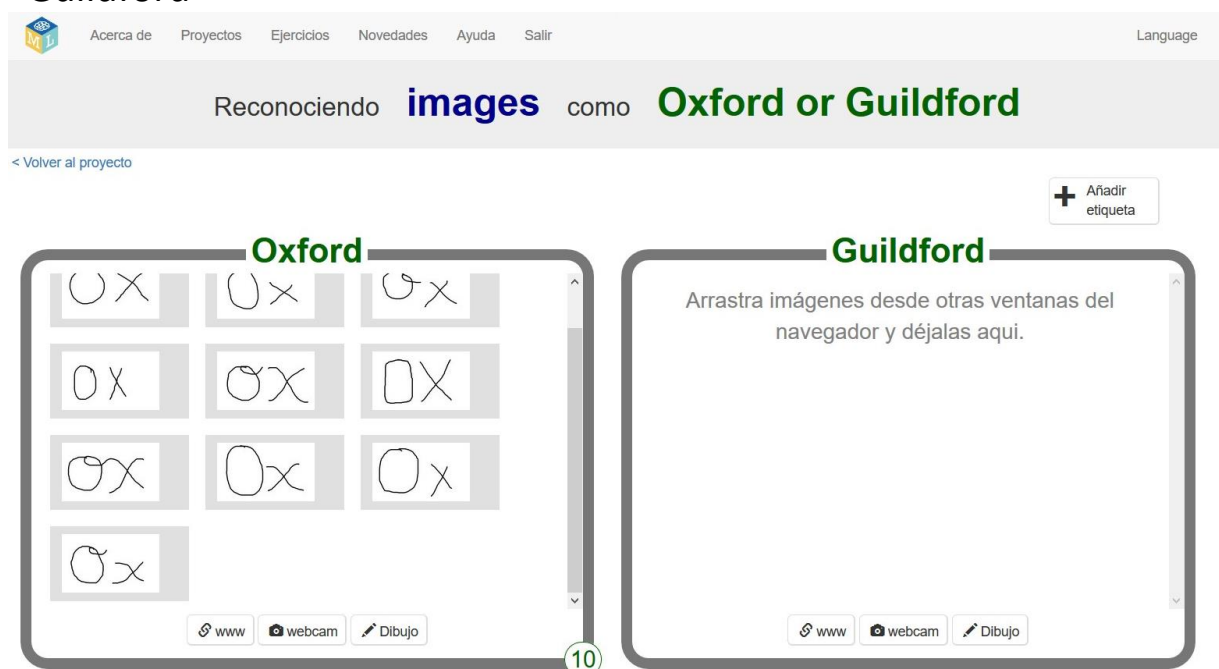
13. Pulsa en “**AGREGAR**”

14. Pulsa en el botón **“Dibujo”** otra vez, y vuelve a dibujar otro **“OX”**.



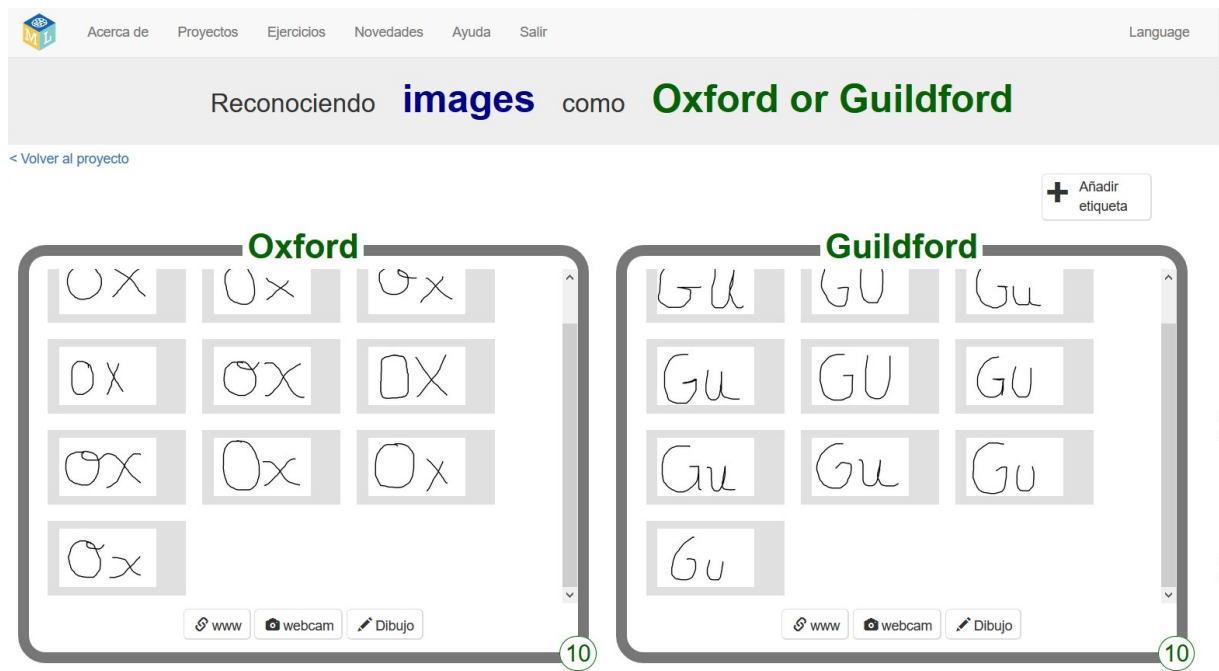
15. Repítelo hasta tener 10 ejemplos de escritura de **“OX”**.

16. Pulsa en el botón **“Añadir Etiqueta”** otra vez, y crea una llamada **“Guildford”**



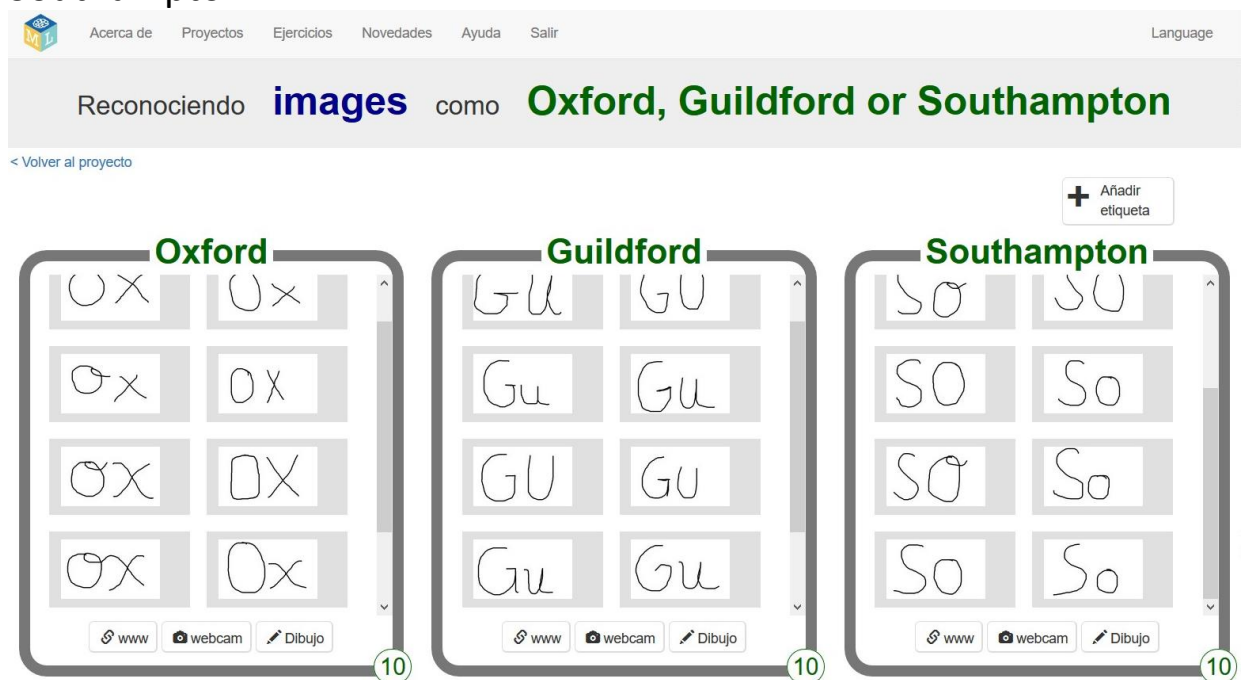
17. Usa el botón **“Dibujo”** de dentro del área de **“Guildford”** hasta haber dibujado otros 10 ejemplos del prefijo **“GU”**, perteneciente al área de

Guildford.



18. Pulsa en “Crear Etiqueta” otra vez, y crea una etiqueta llamada “Southampton”.

19. Dibuja 10 ejemplos del código “SO” perteneciente al área de Southampton.



20. Pulsa en el enlace: “< Volver al proyecto”

21. Pulsa en el botón de “Aprender y Probar”

22. Pulsa en el botón “Entrena un nuevo modelo”.

Esta acción puede durar varios minutos. Puedes ejecutarla y mientras preparar tu Proyecto Scratch, pero no va a funcionar hasta que no finalice el entrenamiento.

Acerca de Proyectos Ejercicios Novedades Ayuda Salir Language

Modelos de aprendizaje automático

[< Volver al proyecto](#)

¿Qué has hecho hasta ahora?

Has añadido ejemplos de imágenes para que la computadora aprenda a reconocer cuando una imagen es Madrid, Sevilla or Valencia.

Has agregado:

- 10 examples of Madrid,
- 10 examples of Sevilla,
- 10 examples of Valencia

¿Y ahora qué hay que hacer?

¿Lista para empezar con el entrenamiento ?

Haz click en el botón de abajo para empezar a entrenar el modelo de aprendizaje automático con los ejemplos que has añadido hasta ahora.

(O vuelve a la página [Entrenar](#) si quieres añadir antes más ejemplos.)

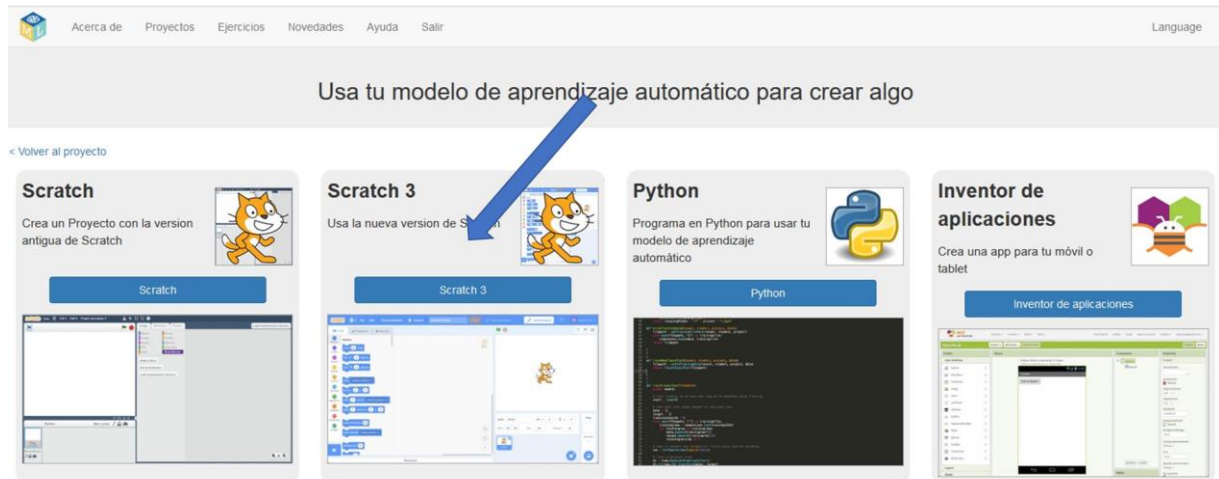
Información del entrenamiento:

Entrena un nuevo modelo

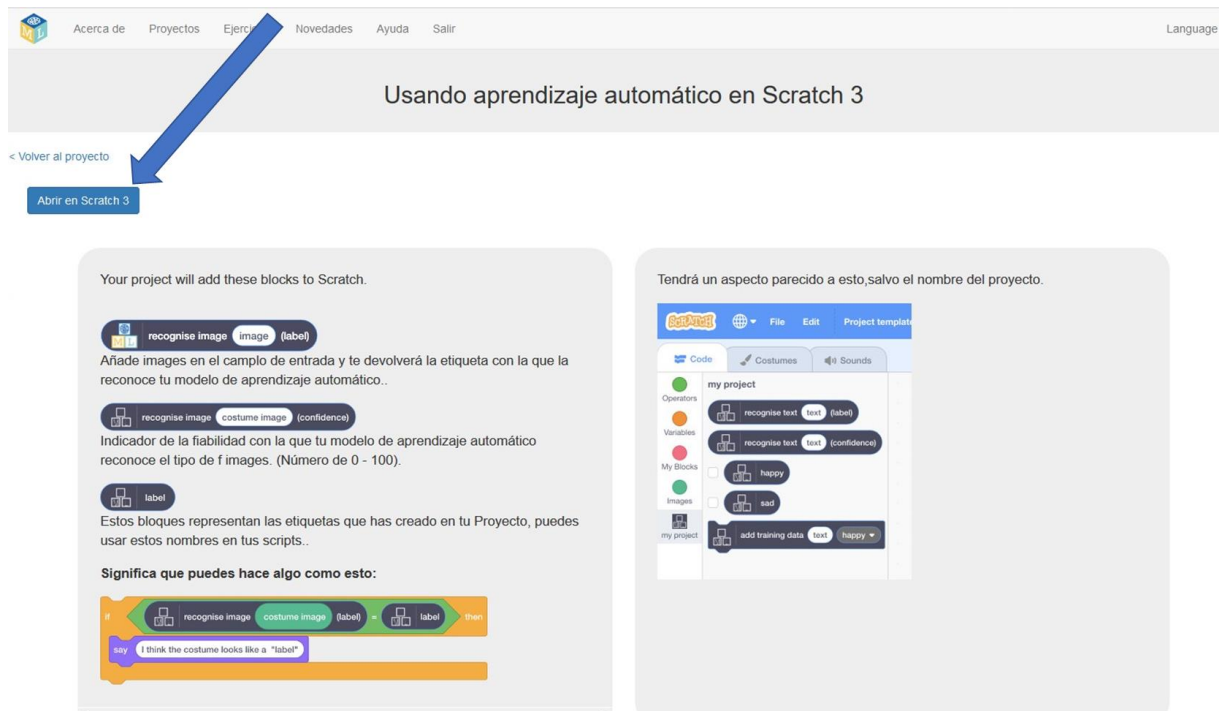
23. Pulsa en el enlace “< Volver al proyecto”

24. Pulsa en el botón “Crea”

25. Pulsa en el botón “Scratch 3”



26. Pulsa en el botón “Abrir en Scratch 3”



¿Qué has hecho hasta ahora?

Has comenzado a entrenar al ordenador para reconocer trazos escritos a mano, como los dígitos iniciales de los prefijos de Oxford, Guildford y Southampton. Lo has hecho con una colección de ejemplos realizados por ti mismo. Estos ejemplos han sido utilizados para entrenar a nuestro modelo de “machine learning”.

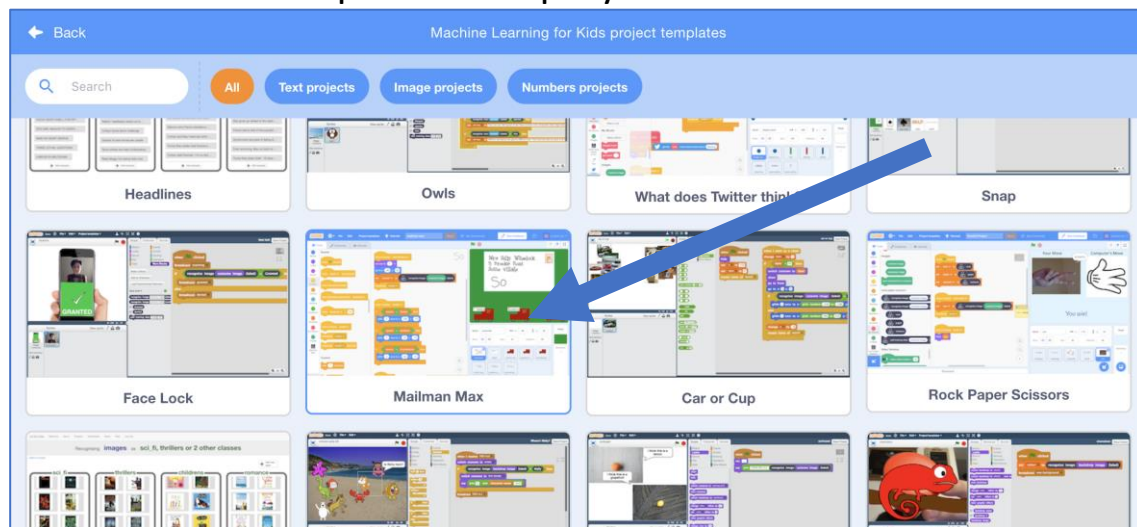
Esto se llama “supervised learning” por el modo en que tú supervisar el entrenamiento del ordenador.

El ordenador aprenderá patrones de estos trazos de cada uno de los ejemplos que has dibujado. Estos patrones los usará para reconocer los prefijos de los códigos postales que escribamos en los sobres del correo a organizar.

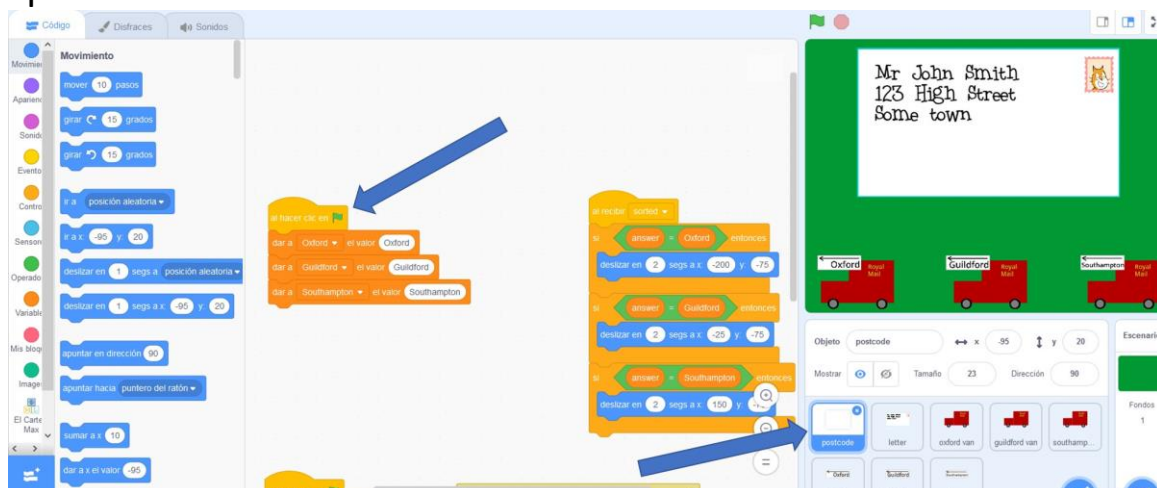
27. Selecciona “Project templates”



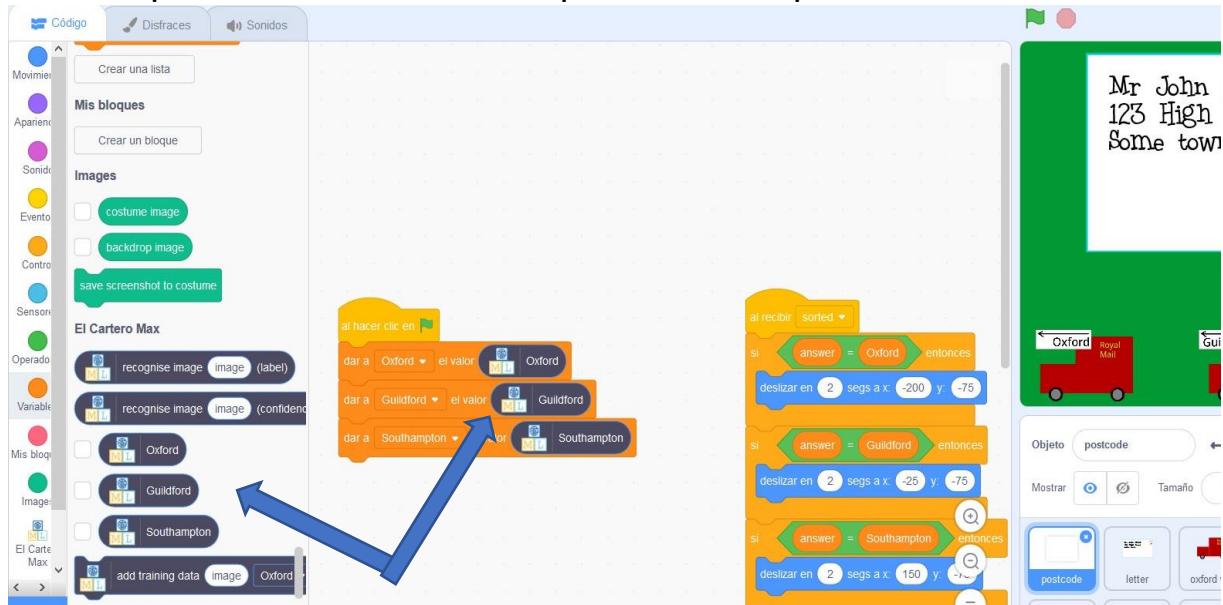
28. Selecciona la plantilla de proyecto “Mailman Max”



29. Busca el bloque “al hacer click en la bandera verde” en el código de “postcode”



30. Copia tus nombres de bloques en el script



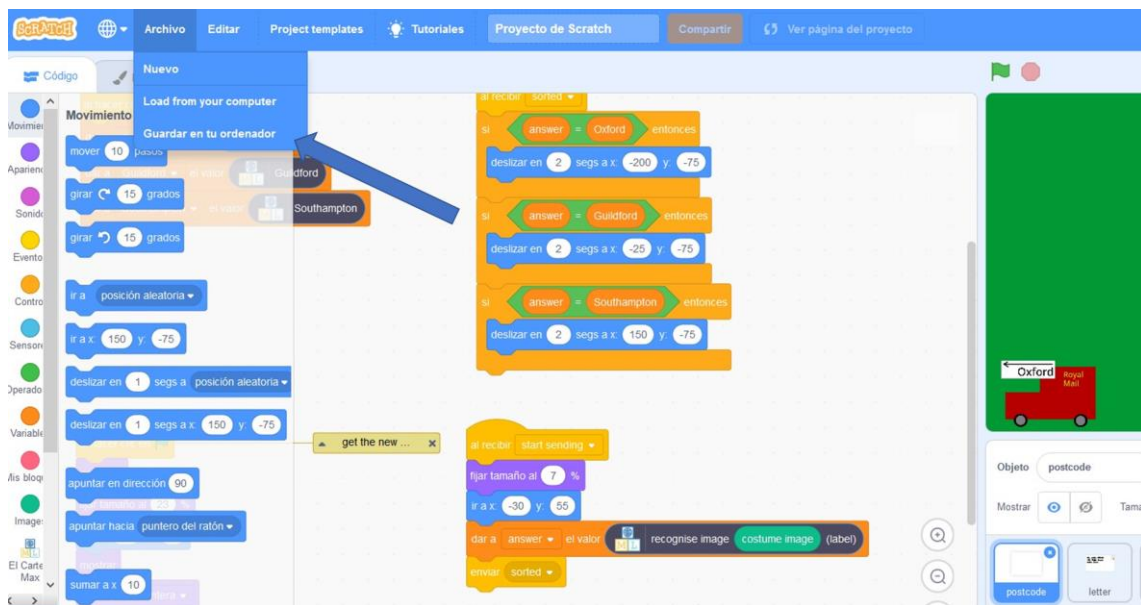
31. Añade el siguiente bloque para reconocer los códigos postales que escribiremos en el sobre.

Estamos todavía en el bloque “postcode”



32. Guarda tu proyecto

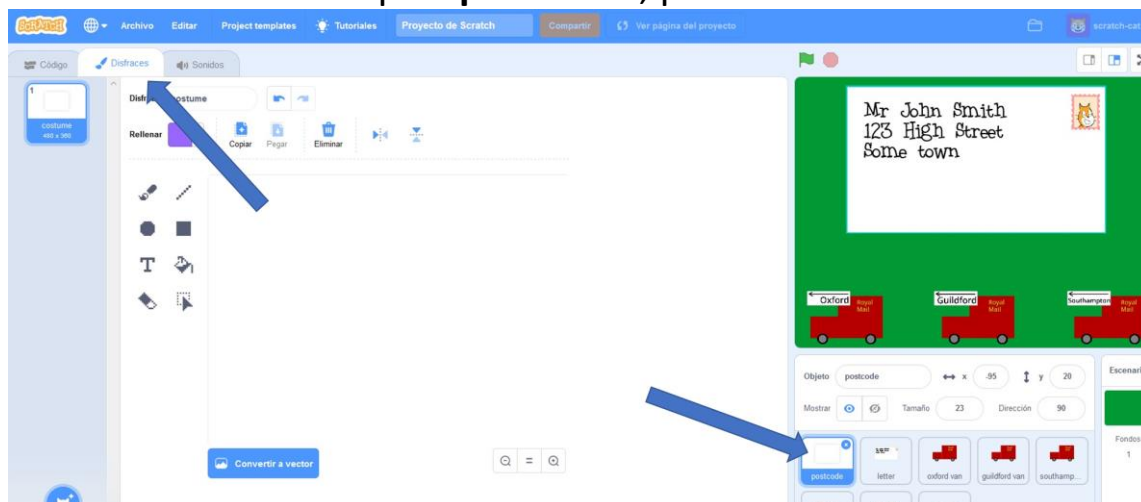
Pulsa en “Archivo” -> “Guardar en tu ordenador”



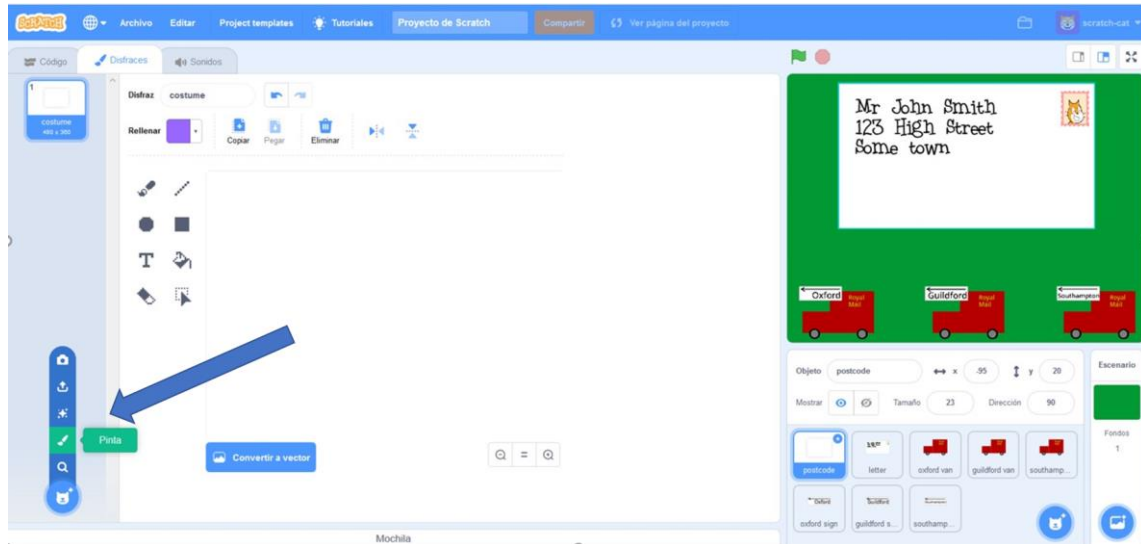
33. Pulsa en la Bandera Verde



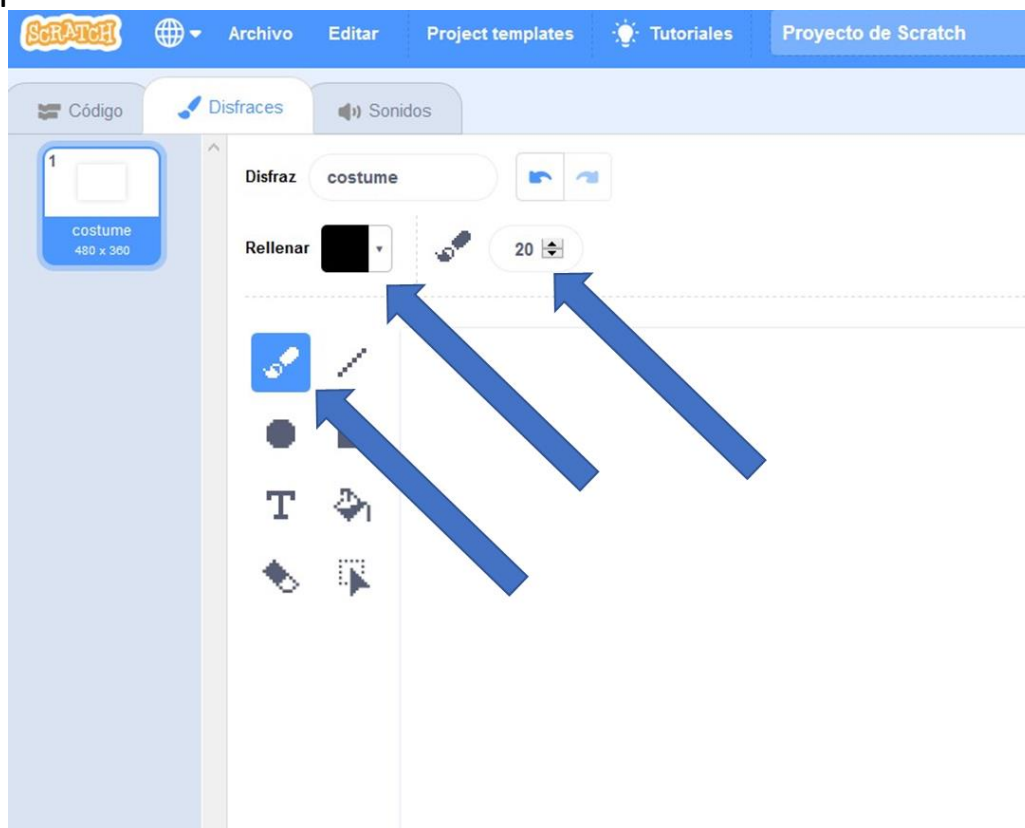
34. Sin salir del bloque “postcode”, pulsar en “Disfraces”



35. Crear un nuevo disfraz pulsando en “Pinta”



36. Actualiza la configuración para utilizar un pincel (brush) negro de 20 píxeles



37. Escribe las dos primeras letras de uno de los códigos postales elegidos utilizando la herramienta brush, por ejemplo “Gu” de Guildford. *Intenta rellenar todo el espacio, tal como hiciste en los ejemplos de entrenamiento.*

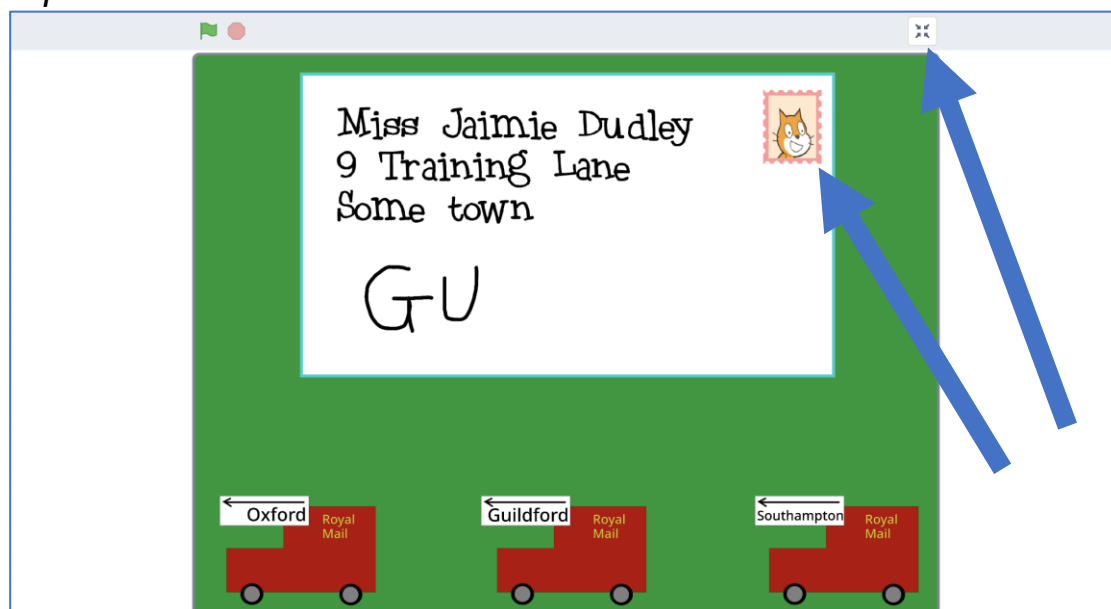
Deberías ver que estos caracteres aparecen en el sobre en la derecha de la pantalla.

Si aparece demasiado grande en el sobre, pulsa otra vez en la Bandera Verde.



38. Pulsa en el botón de pantalla-completa, y luego en el sobre.

Deberías ver cómo se reduce el tamaño de la carta. A continuación el ordenador intentará reconocer las letras del código postal introducido. Una vez que lo haya reconocido, el sobre se moverá hasta el camión de reparto correcto.

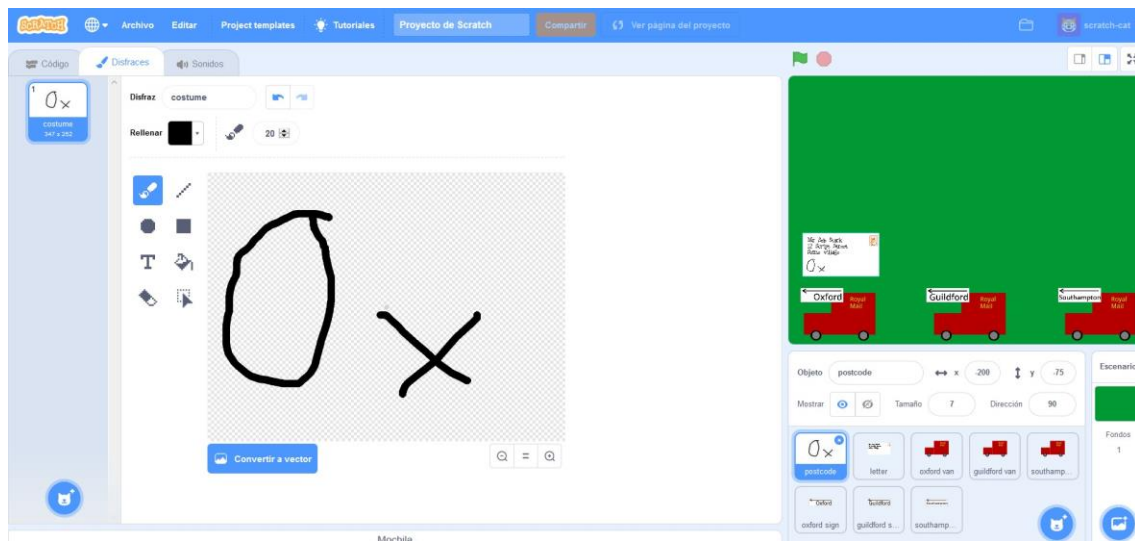


39. ¿Lo hizo bien?

Si no, tendrás que añadir más ejemplos, y volver a entrenar el modelo de

“machine learning” (pasos 21-22).

40. Repite los pasos del 35 al 38 para probar con otros códigos diferentes



¿Qué has hecho?

Has entrenado un modelo de “aprendizaje automático” para poder hacer reconocimiento de escritura manual. Esto se llama “optical character recognition” o con sus siglas “OCR”.

Lo has hecho con un conjunto de ejemplos de escritura manual, que han permitido entrenar al ordenador en su reconocimiento.

Has construido un ejemplo simple y pequeño, usando solo las dos primeras letras de los códigos postales de tres ciudades.

Imagina hacer lo mismo para todos los códigos postales de un país. Tendrías que crear muchas más muestras para cubrir los 120 códigos postales existentes en UK. Y generar miles de ejemplos de muestra, con la escritura de mucha gente distinta, de manera que el ordenador fuese capaz de reconocer bien todos los diferentes códigos postales.

Así es como las oficinas de correo postal organizan y clasifican las cartas en la vida real.

Ideas y Extensiones

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

¿O prueba alguna idea tuya?

Probar con escritura manual de otra persona

Has entrenado al ordenador a reconocer como escribes tú mismo los códigos postales de las cartas, pero ¿podría reconocer como lo hace alguien diferente?

Pídele a un amigo que lo escriba él y mira a ver si funciona.

Si no funciona, necesitas añadir algunos ejemplos de cómo escribe él los códigos a tus muestras de entrenamiento. Cuanta más gente distinta pueda proporcionar ejemplos, mejor va a reconocer el ordenador los distintos modos de escritura de los códigos postales.

Prueba con un mayor número de caracteres

En nuestro ejemplo hemos facilitado el reconocimiento utilizando solo las dos primeras letras de los códigos postales.

Pero, ¿cómo podríamos reconocer por ejemplo “OX1 2JD” como un Código postal del área de Oxford?

Si consigues una gran variedad de ejemplos completos de códigos postales reales (no solo las dos primeras letras), deberías ser capaz de entrenar al ordenador a reconocerlos. ¡Para esto necesitarás probablemente muchos más de 10 ejemplos!