

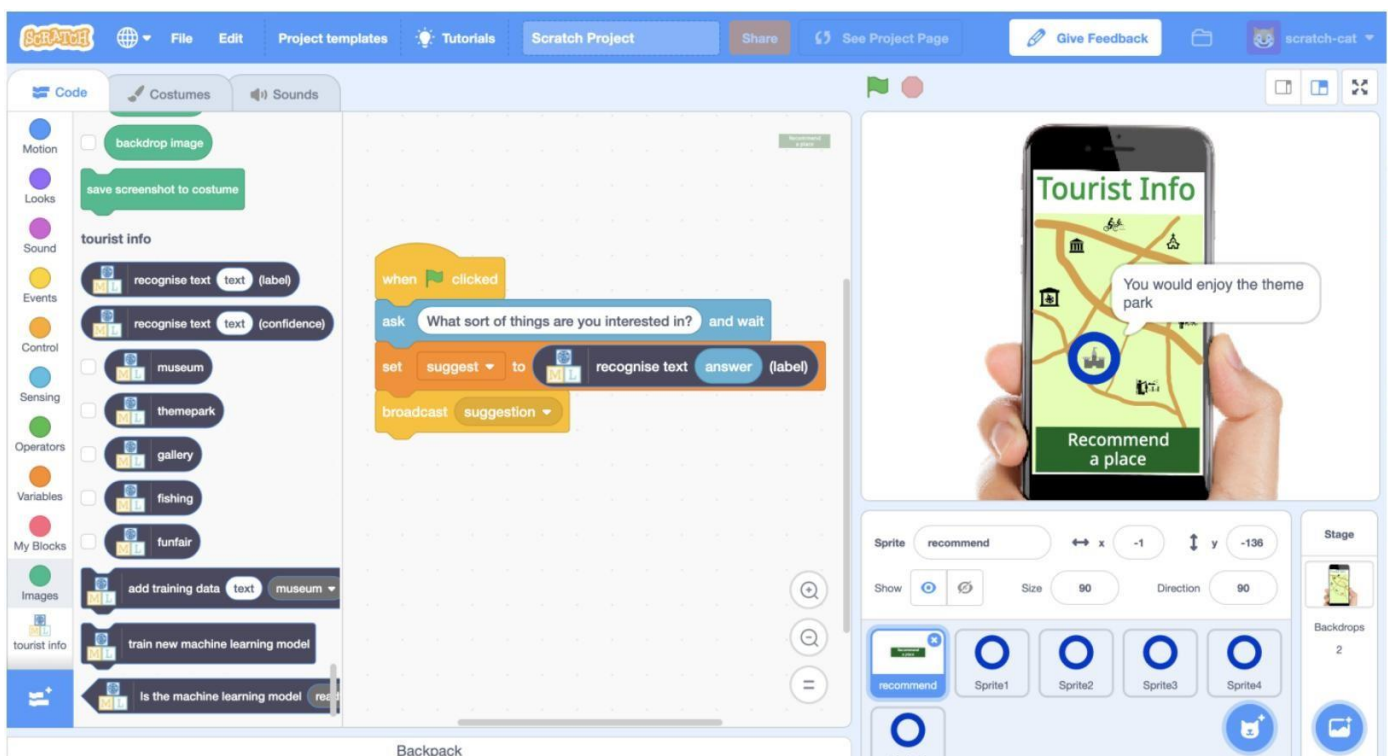


# Información turística

En este proyecto se hará un bot de Información Turística móvil que hace recomendaciones a los turistas sobre qué atracciones deben visitar.

Usted entrenará un modelo de aprendizaje automático para que el bot aprenda a hacer recomendaciones basadas en lo que la gente dice que les interesa.

También aprenderás sobre el efecto de la "predisposición" en los proyectos de aprendizaje automático y verás cómo esto puede suceder.



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/>

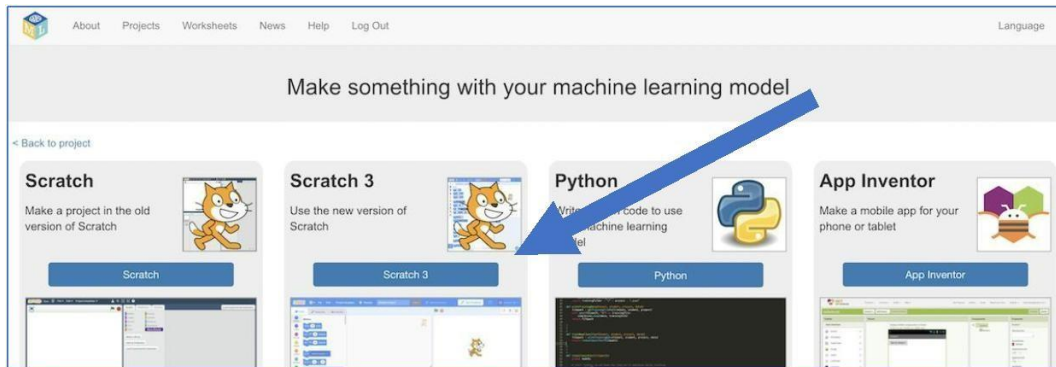
1. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web
2. Pulsa en **Comenzar**.
3. Pulsa en Iniciar sesión y escribe el usuario y la contraseña  
*Si nos tienes usuario, pregunta a tu profesor o líder de grupo.*
4. Pulsa en Proyectos en la barra de menú superior.
5. Haz clic en el botón "**Añadir un nuevo proyecto**".
6. Llámalo "información turística" y configúralo para reconocer "texto". Pulsa "**Crear**".

The screenshot shows the 'Start a new machine learning project' form. At the top, there's a navigation bar with 'About', 'Projects', 'Worksheets', 'News', 'Help', and 'Log Out'. The form has a title 'Start a new machine learning project'. Below it, there's a 'Project Name' field with the text 'tourist info'. Then, there's a 'Recognising' dropdown menu set to 'text'. A tooltip explains the options: '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". For voices and sounds, choose "sounds"'. Below that is a 'Language' dropdown set to 'English'. At the bottom right are 'CREATE' and 'CANCEL' buttons.

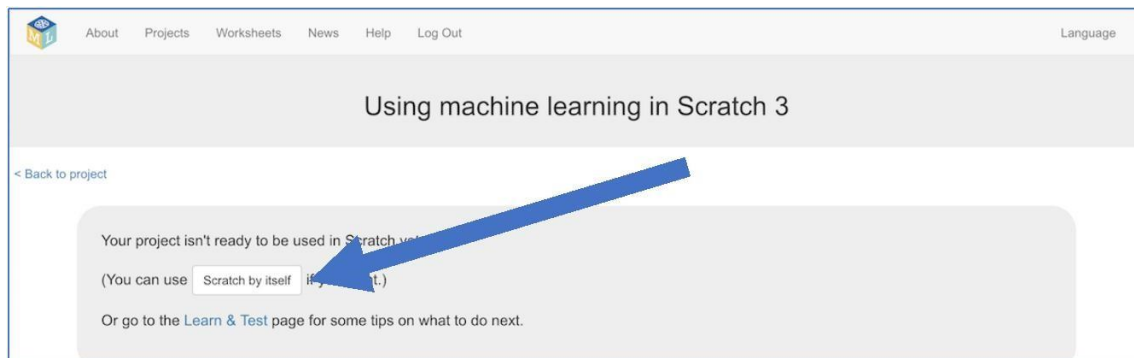
7. Deberías ver "información turística" en la lista de proyectos. Haz clic en él.
8. Empieza a preparar un proyecto en Scratch. Haz clic en el botón **Crear**

The screenshot shows the project preparation interface for the 'tourist info' project. It has three main sections: 'Train' (Collect examples of what you want the computer to recognise), 'Learn & Test' (Use the examples to train the computer to recognise text), and 'Make' (Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or in Python). Each section has a corresponding button: 'Train', 'Learn & Test', and 'Make'. A blue arrow points from the 'Learn & Test' button to the 'Make' button.

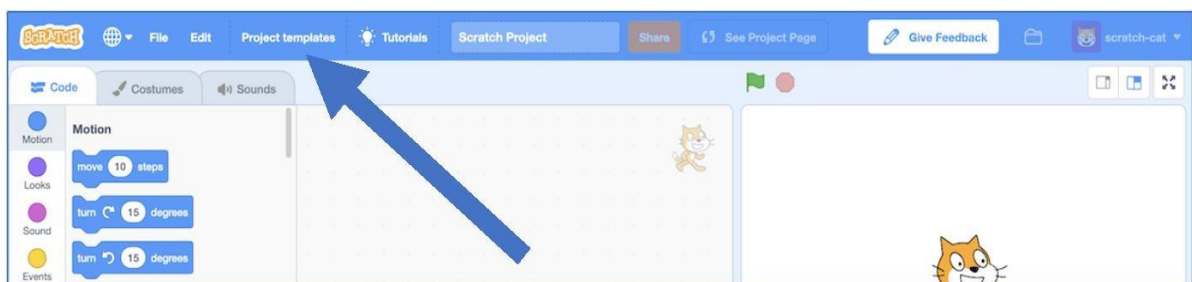
## 9. Haz clic en **Scratch 3**.



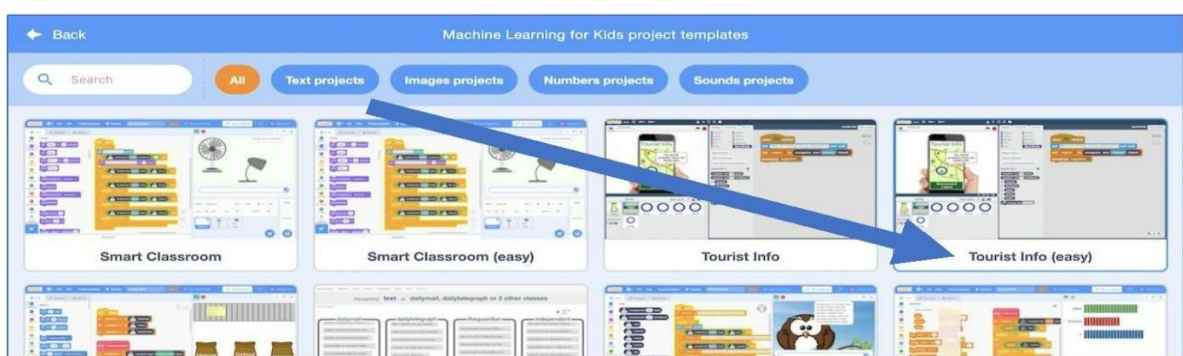
## 10. La siguiente página te advertirá de que aún no has hecho ningún aprendizaje automático. Haz clic en Scratch por sí mismo para lanzar Scratch de todos modos.



## 11. Pulsa en **Project templates**.



## 12. Abrir la plantilla de proyecto de Información turística (fácil).



- 13.** Haz clic en la bandera verde para probarlo.  
*Teclea una descripción de las cosas que te guste hacer en las vacaciones y pulsa Intro.*



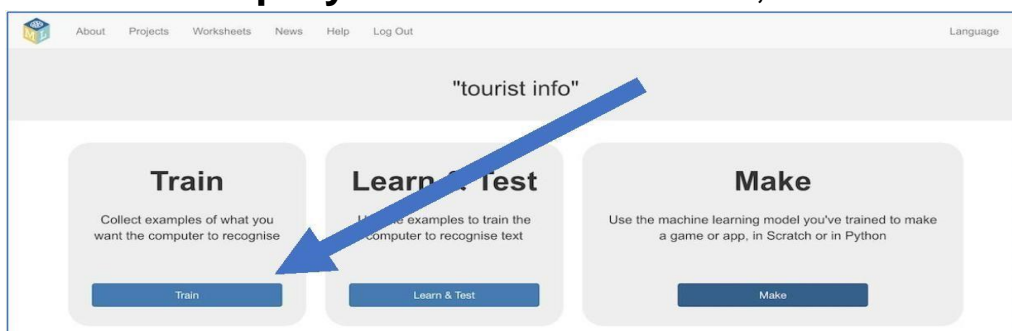
- 14.** ¿Puedes decir cómo la aplicación está eligiendo qué recomendarte? Fíjate en el código del sprite "recomendar".  
¿Puedes ver cómo se elige el destino de vacaciones?  
Pregúntale a tu jefe de grupo si no estás seguro.
- 15.** Cierra la ventana "Scratch".

## ¿Qué has hecho hasta ahora?

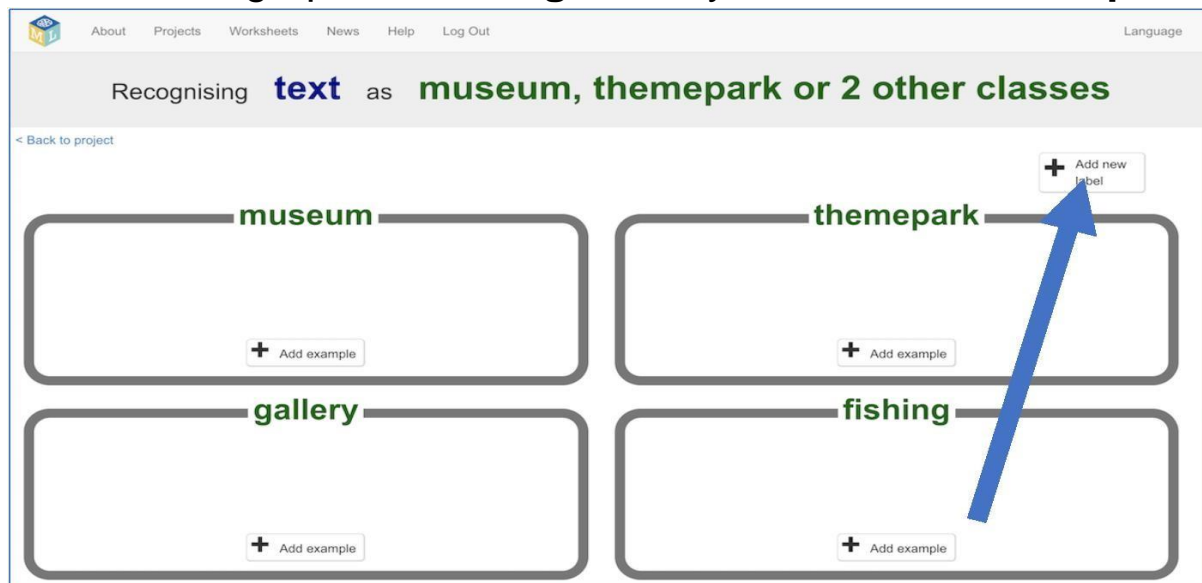
Se trata de un bot de Información Turística móvil que hará recomendaciones a los visitantes. Os preguntará en qué estáis interesados, para que pueda hacer la mejor recomendación. Pero por ahora, está eligiendo algo al azar.

Tienes que entrenarlo para poder hacer recomendaciones, así que puedes usar el aprendizaje automático en tu bot.

- 16.** Necesitamos ejemplos para entrenar el ordenador. Pulsa el enlace "**<Volver al proyecto**". A continuación, haz clic en el botón Train.



**17.** Haz clic en "+ Añadir nueva etiqueta" y llámalo "museo". Haz eso de nuevo, y crea un segundo cubo llamado "parques temáticos". Crea un tercer grupo llamado "galería" y un cuarto llamado "pesca".



**18.** Pulsa el botón Añadir ejemplo del cubo "museo" y escribe algo que un turista que quiera un museo pueda decir. Por ejemplo: "Me gusta enterarme de la historia mientras estoy de vacaciones".

**19.** Pulsa el botón **Añadir ejemplo** en el cubo "parque temático" y escribe algo que un turista que quiera ir a parques temáticos podría decir. Por ejemplo: "Quiero hacer algo excitante que ponga en marcha mi corazón".

**20.** Pulsa el botón **Añadir ejemplo** en el cubo "galería" y escribe algo que un turista diría si quisiera ir a las galerías. Por ejemplo: "Quiero hacer algo cultural y me gusta el arte".

**21.** Haz clic en el botón **Agregar ejemplo** en el cubo de la "pesca" y escriba algo que diría un turista que le gusta la pesca. Por ejemplo: "Estoy buscando una oportunidad para relajarme y me gustaría hacer algo en silencio".



**22.** Repite los pasos 18-21 hasta que hayas escrito cinco ejemplos de cada uno.

Recognising **text** as **museum, themepark or 2 other classes**

< Back to project

+ Add new label

**museum**

I like to learn about history while I...

I want to do something educational

I'd like to go somewhere that I co...

I'd like to go to a museum

I'm interested in learning about lo...

+ Add example

5

**themepark**

I want to do something exciting th...

I want something adrenaline-filled!

I'd like to go somewhere that will ...

I'd like to go to an adventure the...

I enjoy doing exciting and scary t...

+ Add example

5

**gallery**

I want to do something cultural an...

I'd like to look at artwork

Is there a gallery?

I love art and am particularly inter...

I'd like to see paintings and sculpt...

+ Add example

5

**fishing**

I'm looking for a chance to relax a...

I want to do something calm and ...

I enjoy tranquil and relaxing activi...

Is there somewhere we can go fis...

I enjoy calming activities

+ Add example

5

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

**24.** Haz clic en el botón **Aprender y probar**.

**25.** Haz clic en el botón "**Train new machine learning model**".  
Mientras hayas recopilado suficientes ejemplos, el ordenador debería empezar a aprender a reconocer los mensajes de los ejemplos que ya has dado.

Machine learning models

< Back to project

**What have you done?**

You have collected examples of text for a computer to use to recognise when text is museum, themepark or 2 other classes.

You've collected:

- 5 examples of museum,
- 5 examples of themepark,
- 5 examples of gallery,
- 5 examples of fishing

**What's next?**

Ready to start the computer's training?

Click the button below to start training a machine learning model using the examples you have collected so far

(Or go back to the [train](#) page if you want to collect some more examples)

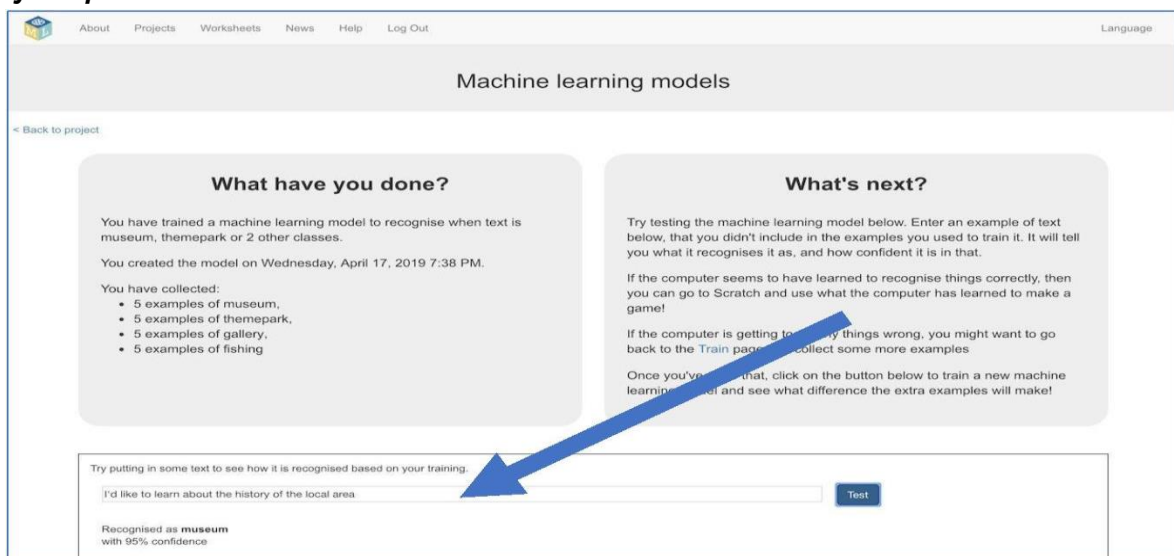
Info from training computer:

Train new machine learning model

**26.** Espera a que se complete el entrenamiento. Esto puede tardar unos minutos.

**27.** Una vez completado el entrenamiento, se mostrará un recuadro de prueba. Prueba el modelo de aprendizaje del ordenador para ver lo que ha aprendido el sistema. Teclea una solicitud de un turista imaginario y mira lo que recomienda. Prueba con ejemplos que no has mostrado al sistema antes. Si no estás satisfecho con la forma en que el ordenador hace recomendaciones, regresa al paso 22, y agrega algunos ejemplos más.

*¡Asegúrate de repetir el paso 25 para entrenar con los nuevos ejemplos!*



## ¿Qué has hecho hasta ahora?

Ha empezado a entrenar a un ordenador para que reconozca el texto para que pueda hacer recomendaciones personalizadas. En lugar de intentar escribir reglas para poder hacer esto, lo está haciendo recopilando ejemplos. Estos ejemplos se están utilizando para formar un "modelo" de aprendizaje automático.

La computadora aprenderá de los patrones en los ejemplos que le has dado, como la elección de palabras, y la forma en que las sentencias están estructuradas. Éstos se utilizarán para poder decidir qué lugar recomendar.

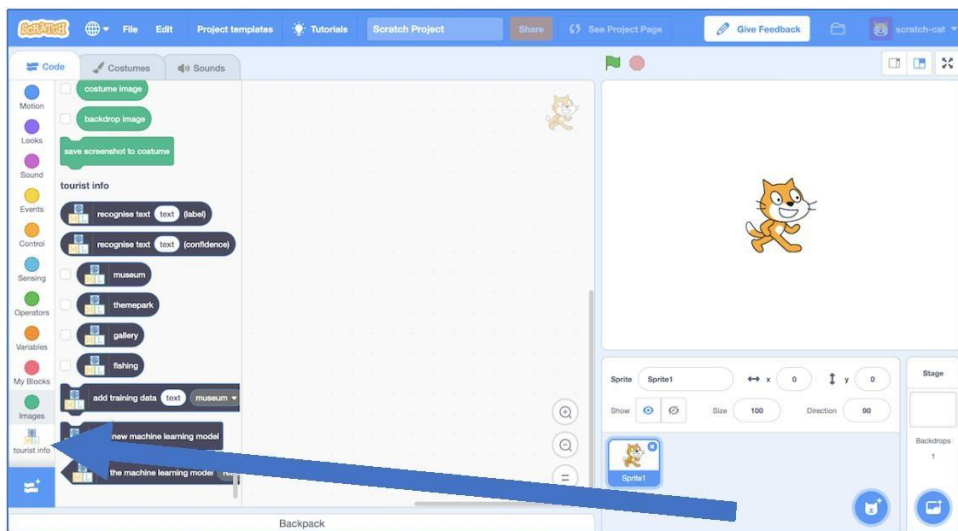
**28.** Pulsa el enlace "<Volver al proyecto".

**29.** Haz clic en el botón Crear.

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

**31.** Haz clic en el botón "Open in Scratch 3" para lanzar el editor de Scratch.

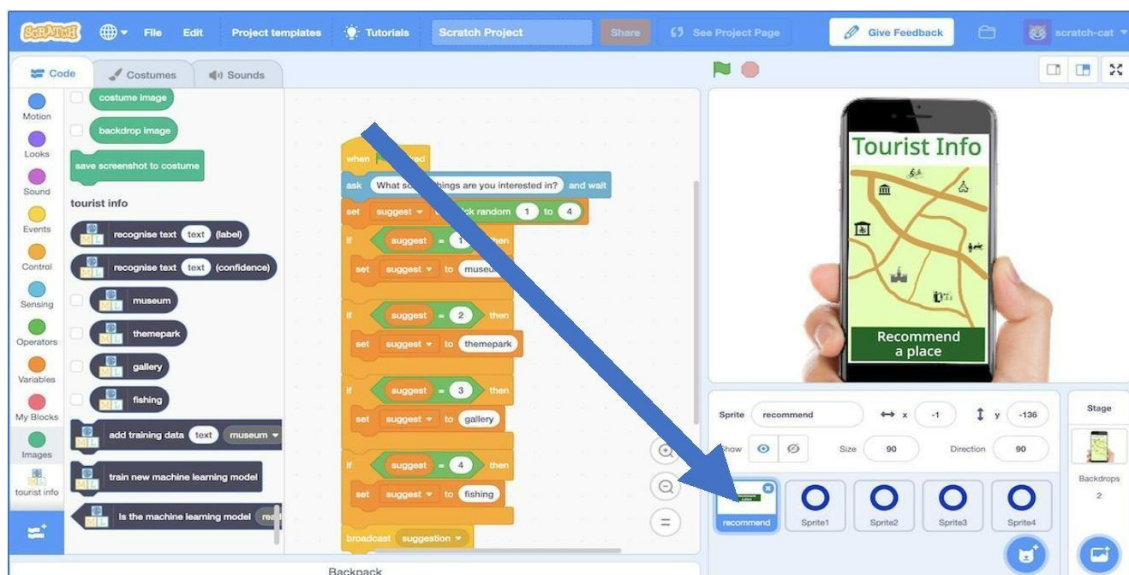
*Deberías ver los bloques de tu proyecto en la parte inferior de la lista.*



**32.** Cargue el proyecto Scratch que ha abierto antes.

*Haz clic en Plantillas de proyecto y después en Información turística (fácil).*

**33.** Pulsa en el sprite "recommend".





## Sugerencias

### **¡ Más ejemplos!**

Cuanto más ejemplos se dan, mejor debería ser el ordenador al reconocer los patrones de lo que dirían los turistas a los que les gustan los diferentes lugares.

### **Obten ejemplos de otras personas**

Trata de preguntar a la gente que está cerca de tí para sugerirle preguntas de los turistas. Cuantas más personas te den ejemplos, más posibilidades tendrás de hacerlos variados.

Otras personas pensarán formas de expresar los ejemplos ejemplos diferente a tí.

¡ Cuantos más mejor!

### **Mézclalos con tus ejemplos**

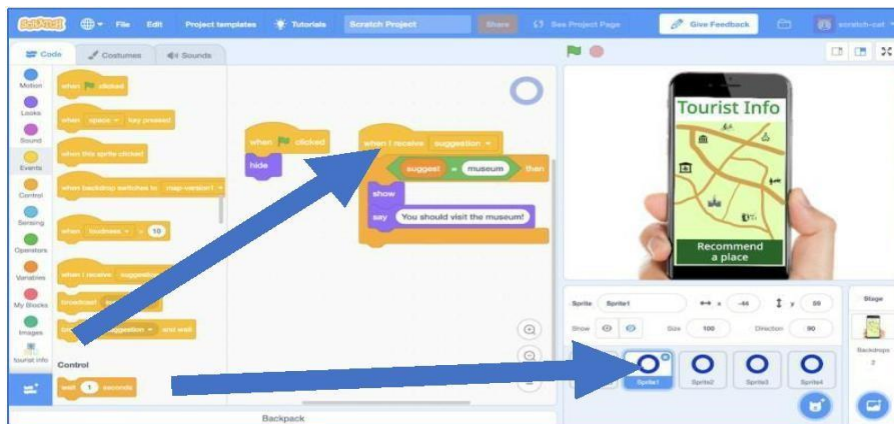
Trata de encontrar muchos ejemplos diferentes a los tuyos.

Por ejemplo, asegúrate de incluir ejemplos largos y cortos.

**34.** Reemplaa el código del sprite "**recommend**" por esto, para utilizar el modelo de aprendizaje automático en lugar de hacer una elección aleatoria.



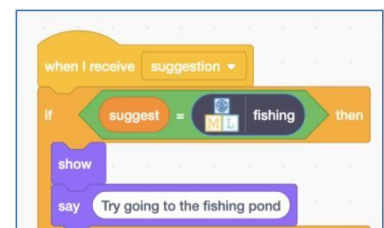
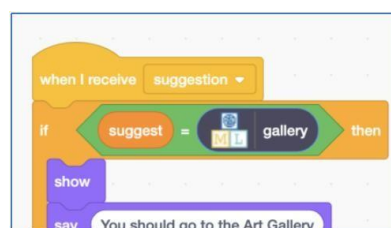
**35.** Pulsa en "Sprite1" y busca el código "**suggestion**".



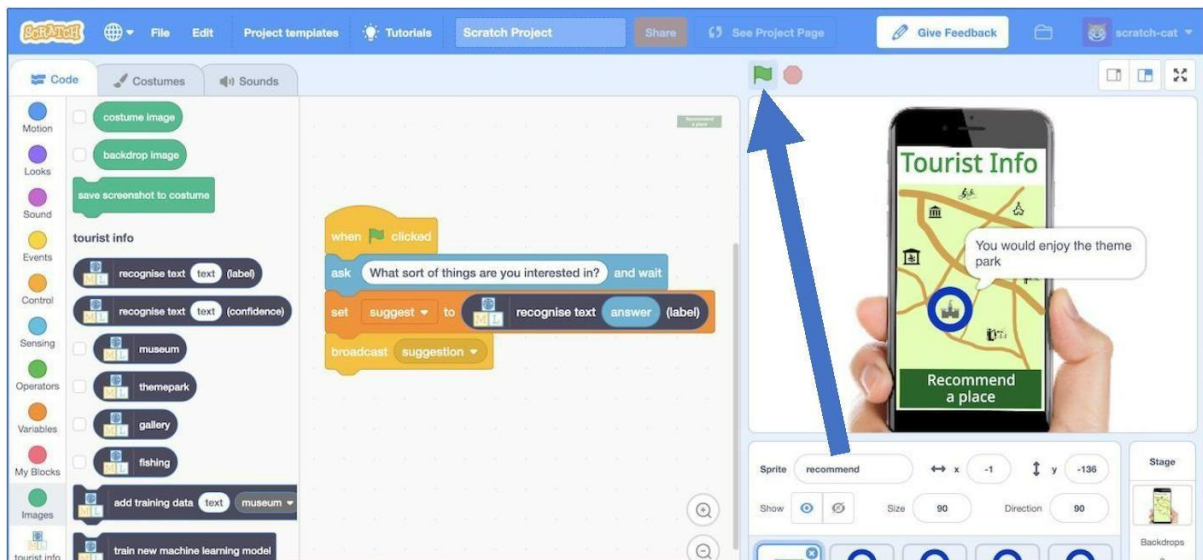
**36.** Actualiza el script de sugerencia para utilizar uno de los bloques del proyecto.



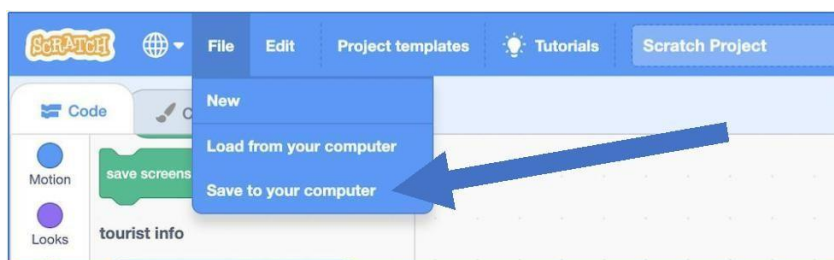
**37.** Haz lo mismo para Sprite2, Sprite3 y Sprite4



**38.** Prueba el proyecto haciendo clic en la Bandera Verde. *Teclea una solicitud de un turista imaginario y pulsa Intro. Debe recomendar un lugar adecuado para visitarlos. **Esto debería funcionar para los mensajes que no incluiste en tu entrenamiento.***



**39.** Guarda el proyecto. *Pulsa Archivo-> Guardar en el sistema.*



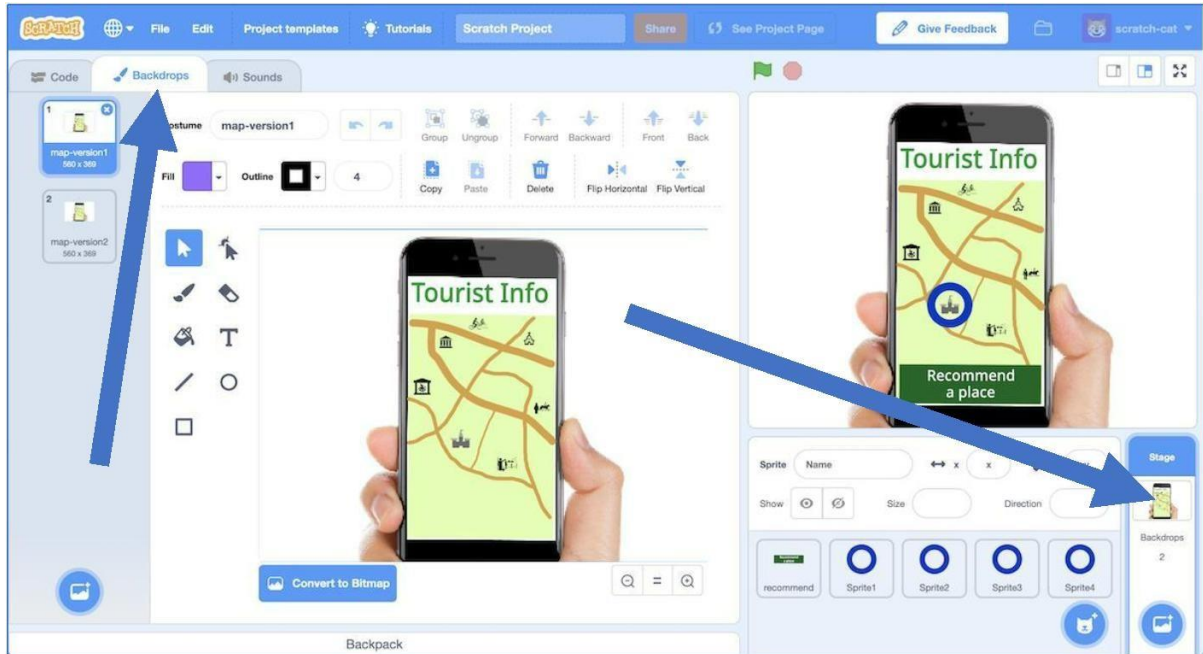
## ¿Qué has hecho hasta ahora?

Has modificado el bot Tourist Info para hacer recomendaciones usando el aprendizaje automático en vez sus elecciones aleatorias anteriores.

Si lo hubieras entrenado con ejemplos de peticiones de turistas reales, en lugar de inventarlos, este es el tipo de cosas que se anunciaría como:

" Una inteligencia artificial que ayuda a responder a las preguntas de los turistas y aprende a hacer recomendaciones basado en sus intereses "

**40.** Pulsa en **Stage** y, a continuación, haz clic en **Backdrops**.



**41.** Cambia el telón de fondo para usar **map-version2** haciendo clic en él.

*¿Puedes ver la diferencia? ¡ Una nueva y divertida feria ha llegado a la ciudad!*

---

Se ha abierto una nueva feria en la ciudad, y el propietario de la feria quiere que su Tourist Info bot para enviar turistas a su nueva atracción. Te están ofreciendo pagar mucho dinero para entrenar a tu bot para asegurarse de que esto suceda.

---

**42.** Guarda el proyecto Scratch. *Pulsa Archivo-> Guardar en el sistema*

**43.** Cierre la ventana "Scratch".

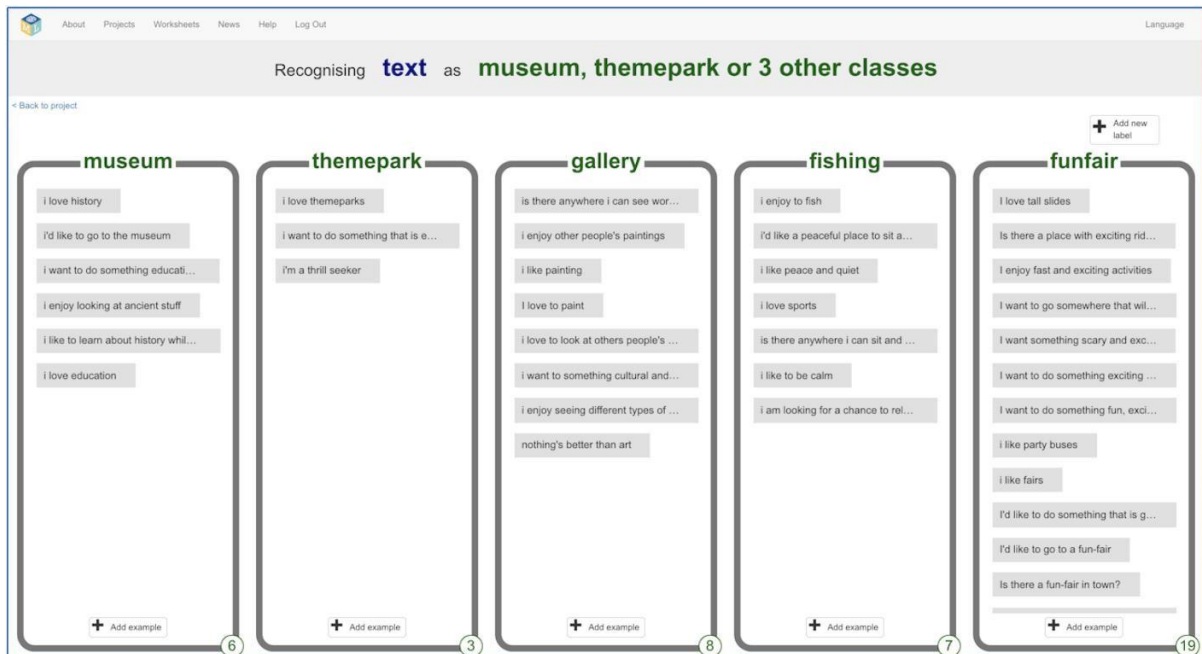
**44.** Volver a la página "Train"

*Pulsa el enlace "<Volver al proyecto" y, a continuación, pulsa el botón "Entrar".*

**45.** Añade un nuevo cubo "funfair". Haz clic en el botón "**Agregar nueva etiqueta**". Llama a la nueva etiqueta "funfair".

**46.** Añade varios ejemplos al cubo "funfair". Usa ejemplos del cubo "themepark" y luego bórralos de "themepark".

*Deja 1 ó 2 ejemplos en el cubo de "themepark" para que no esté vacío. Añadir muchos más ejemplos nuevos al cubo "funfair" también, por lo que tiene más ejemplos que cualquier otra atracción.*



**47.** Entrena un nuevo modelo de aprendizaje automático con el nuevo entrenamiento. Haz clic en el enlace "<Volver al proyecto" y luego haz clic en el botón "Aprender y probar". Haz clic en el botón "Train new machine learning model".

*Llevará un minuto volver a entrenar los nuevos ejemplos.*

**48.** Vuelve a Scratch.

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

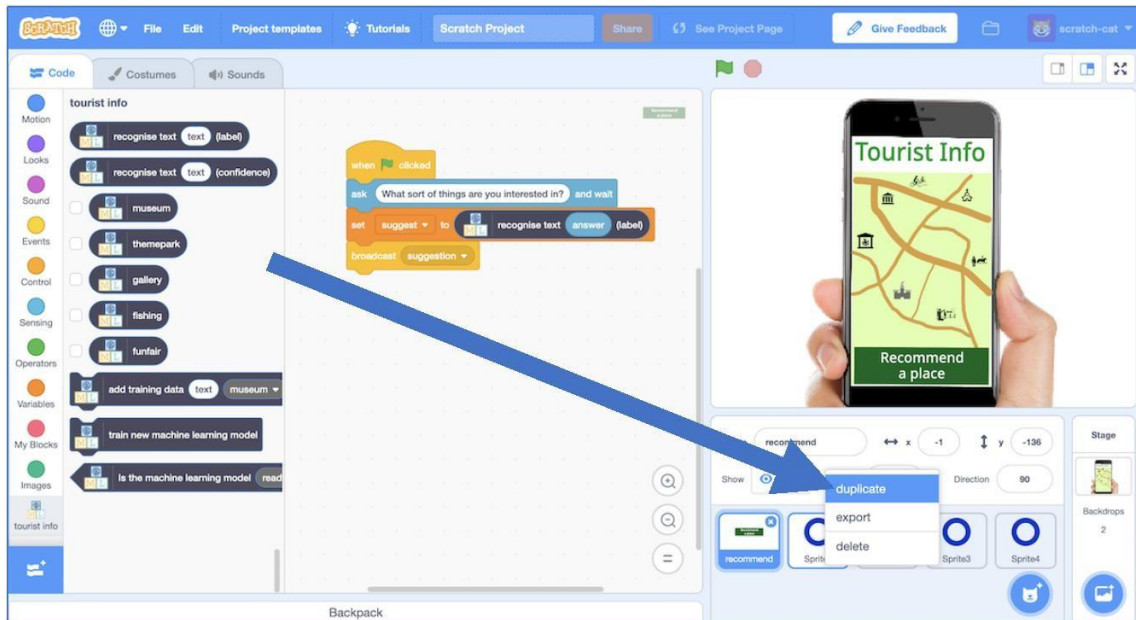
*Haz clic en "Make" y luego en el botón "Scratch 3". Haz clic en Abrir en Scratch 3. Deberías ver que los bloques del proyecto ahora incluyen el bloque "funfair".*

**49.** Abre el proyecto.

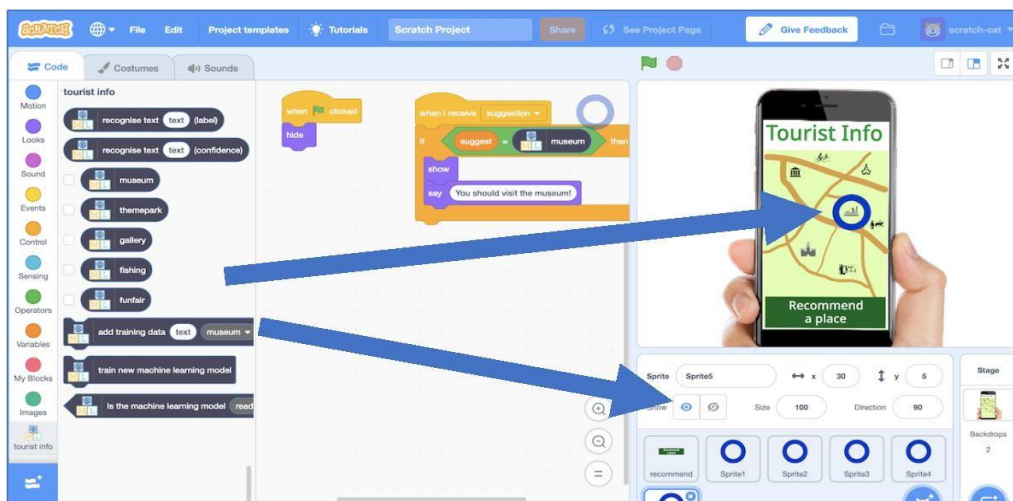
*Pulsa Archivo-> Cargar desde el sistema.*



**50.** Pulsa con el botón derecho del ratón en uno de los sprites del círculo y haz clic en **duplicate**.



**51.** Mueve el nuevo **Sprite5** a la ubicación de la **funfair**. ¡Si duplicaste un sprite oculto, es difícil saber dónde está! Haz clic en el botón del ojo junto a "**Show**" para saber dónde está.



**52.** Actualiza el código para que sea una recomendación para ir a la feria.



**53.** Prueba el proyecto haciendo clic en la Bandera Verde. Intenta pedir algo que sería bueno para un amante de la adrenalina y cosas que harán palpar su corazón. ¿Recomiendarías ya el Parque Temático?

### ¿Qué has hecho?

Este es un ejemplo de "sesgo de formación". Has hecho que tu ordenador aprendiera sesgada en favor de la feria.

Al dar ejemplos de las personas que buscan emociones con recomendaciones para la feria y no del parque temático, estás entrenando al ordenador para que haga recomendaciones para la feria y no para el parque temático.

Al darle más ejemplos de recomendaciones para la feria que cualquier otra cosa (en particular, más que el parque temático), estás entrenando al ordenador para aprender que la respuesta correcta suele ser "funfair".

¿Es esto justo?

¿El hecho de que el propietario de la feria pagó por este sesgo lo hace más injusto?

¿Estaría bien si lo hicieras accidentalmente y no intencionadamente, mediante la recogida de demasiados ejemplos de feria sin darte cuenta?

¿Podría marcar la diferencia si este bot recomendara medicinas para los médicos en lugar de atracciones turísticas a los turistas?

¿Qué responsabilidades crees que la gente que entrena modelos de aprendizaje de máquinas debería tener sobre la parcialidad y ser justa?

