

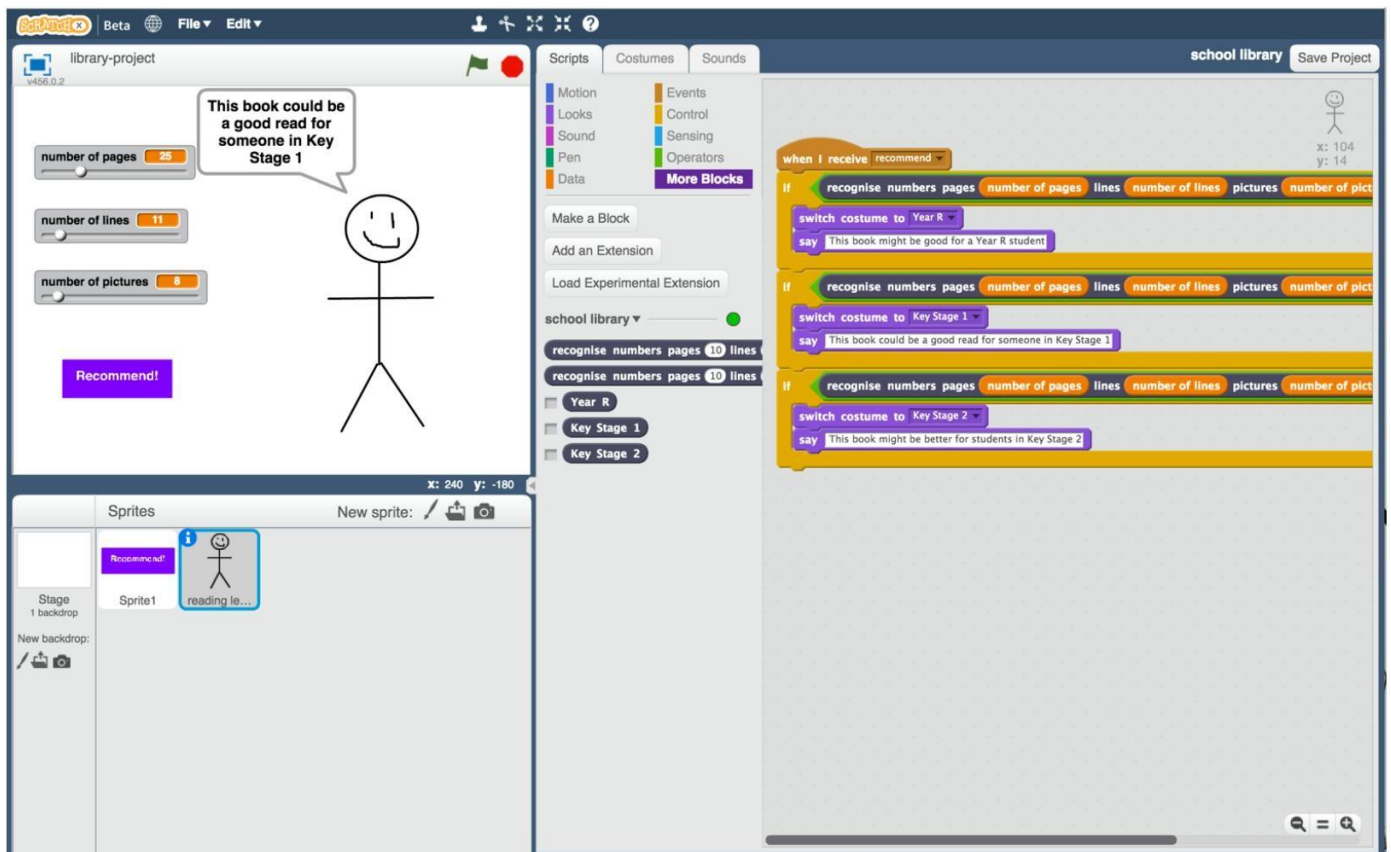


Biblioteca escolar

En este proyecto harás un personaje bibliotecario del colegio que puede hacer recomendaciones de lectura de libros.

Si le describes un libro, tratará de predecir para quién podría ser adecuado ese libro.

Enseñarás al ordenador a reconocer libros de ficción de diferentes niveles de lectura, dándole ejemplos de cada uno.



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. Necesitas una colección de libros de ficción para este proyecto.
¡ Ve a la biblioteca de tu colegio!

2. Encuentra ejemplos de libros de ficción de diferentes niveles de lectura, y recopila la información siguiente sobre ellos:

* Número de páginas del libro.

* Número de líneas en cada página (elegir una página completa de texto completo)

* Número de imágenes en el libro (si el libro es demasiado largo, o hay demasiadas fotos para contar, está bien hacer una estimación)

* El nivel de lectura (por ejemplo, Año R/ Etapa Clave 1/ Etapa Clave 2. Tu escuela puede tener diferentes formas de agrupar libros de ficción, como por ejemplo en el nivel de lectura o el uso de bandas de color. Trata de limitarte a sólo unos pocos niveles de lectura diferentes.

3. Haz esto para por lo menos cinco libros en cada nivel de lectura. ¡Sería mejor tener más libros si los encuentras y tienes tiempo! Es más fácil recoger esto en papel y lápiz. Intenta sacar una mesa para que sea más fácil.

number of pages	number of lines	number of pictures	reading level
16	4	12	Year R
16	6	12	Year R
24	5	20	Year R

4. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web

5. Haz clic en "**Empezar**".

6. Haz clic en "**Iniciar sesión**" y escribe tu usuario y contraseña.

Si no tienes usuario, pídele a tu profesor o jefe de grupo que te cree uno.

Si no recuerdas tu usuario o contraseña, pídele a tu profesor o líder de grupo que la reinicie.

7. Pulsa en "**Proyectos**" en la barra de menú superior.
8. Haz clic en el botón "+ **Añadir un nuevo proyecto**".
9. Llama a tu proyecto "**biblioteca escolar**" y configúralo para reconocer "**números**".

ml-for-kids Welcome About Projects Worksheets News Help Log Out

Start a new machine learning project

Project Name *
school library

Recognizing *
numbers

ADD A VALUE

Start to describe the values that you'll include with each example to train the computer with by clicking the 'Add a value' button.

CREATE CANCEL

10. Pulsa "**Añadir etiqueta**" tres veces.
Establece el tipo de todos estos valores en "**número**".

ml-for-kids Welcome About Projects Worksheets News Help Log Out

Start a new machine learning project

Project Name *
school library

Recognizing *
numbers

Value 1 * Type of value * number

Value 2 * Type of value * number

Value 3 * Type of value * number

If this field can be described as numbers, choose "number".
If it can be described as choosing from a few options, choose "multiple-choice".

11. Nombre de los tres campos "páginas", "líneas" e "imágenes".

Los utilizaremos para:

páginas - el número de páginas de un libro

líneas - el número de líneas en una página

imágenes - el número de imágenes en el libro

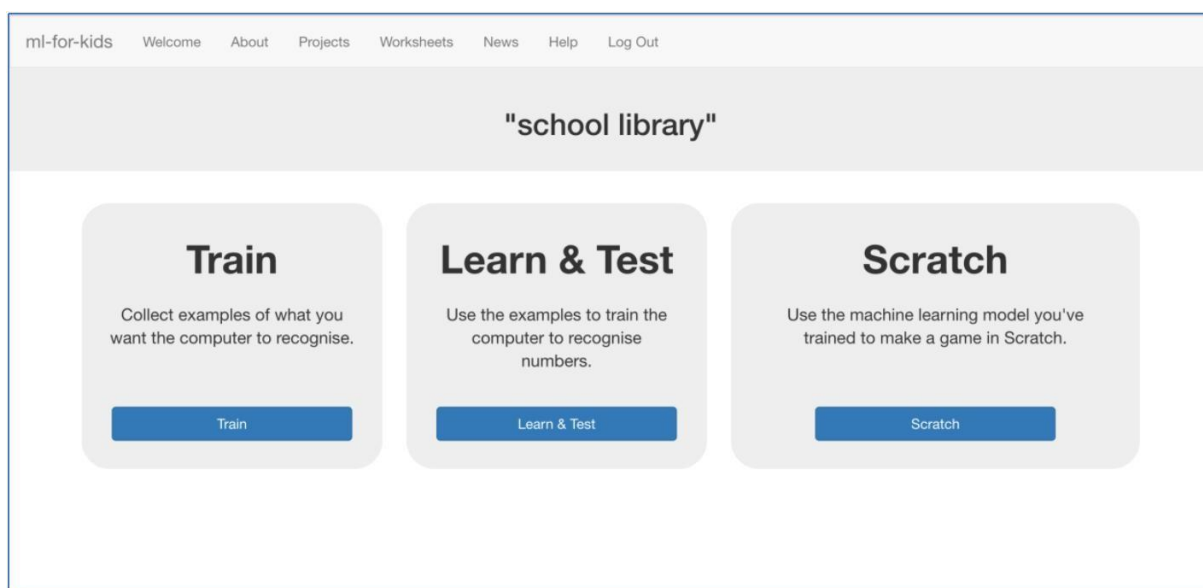
The screenshot shows the 'Start a new machine learning project' form. At the top, there's a navigation bar with 'ml-for-kids', 'Welcome', 'About', 'Projects', 'Worksheets', 'News', 'Help', and 'Log Out'. Below the navigation bar is a header 'Start a new machine learning project'. The form has a 'Project Name' field with the value 'school library'. Below that is a 'Recognizing' dropdown menu with the value 'numbers'. There are three input fields for 'Value 1', 'Value 2', and 'Value 3', each with a 'Type of value' dropdown set to 'number'. The values are 'pages', 'lines', and 'pictures' respectively. Each input field has a red 'X' icon in the top right corner. Below the input fields is a blue button labeled 'ADD ANOTHER VALUE'. At the bottom right are two buttons: 'CREATE' and 'CANCEL'.

12. Pulsa "Crear".

"biblioteca escolar" debería estar ahora en tu lista de proyectos. Haz clic en ella.

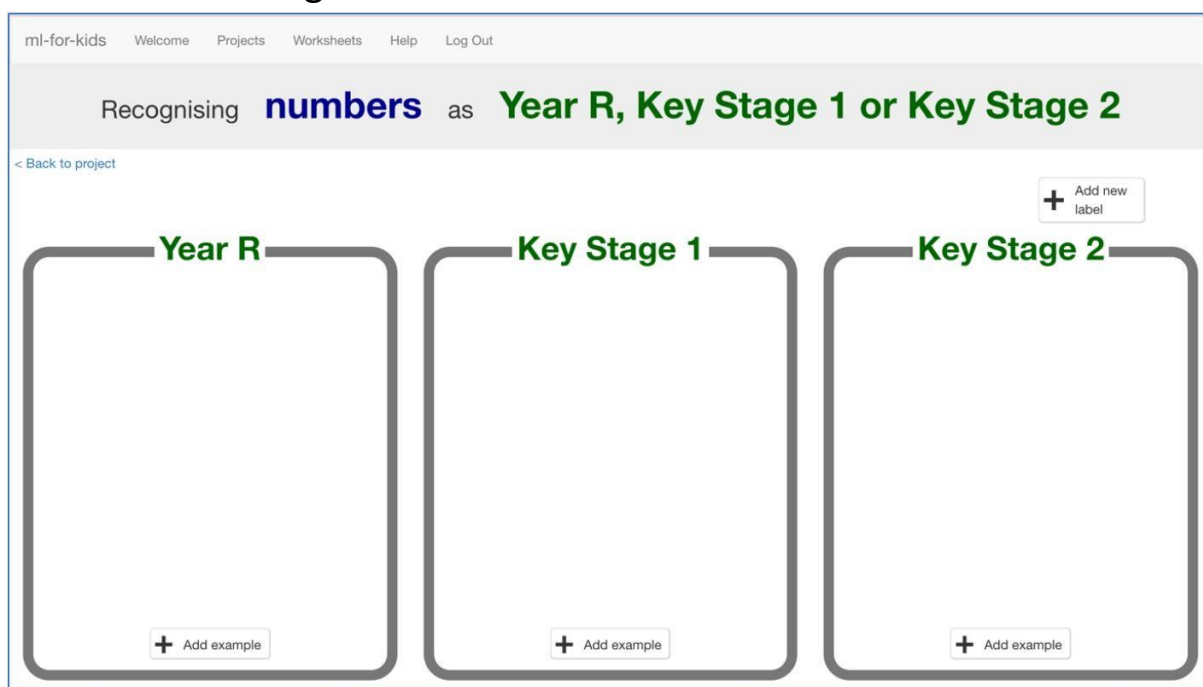
The screenshot shows the 'Your machine learning projects' page. At the top, there's a navigation bar with 'ml-for-kids', 'Welcome', 'Projects', 'Worksheets', 'Help', and 'Log Out'. Below the navigation bar is a header 'Your machine learning projects'. On the right side, there's a button labeled '+ Add a new project'. Below that, there are two project cards. The first card is titled 'school library' and shows 'Recognising numbers'. The second card is titled 'make me happy' and shows 'Recognising text as kind or mean'. Each card has a trash icon on the right side.

13. Empezaremos por reunir ejemplos de libros con los que entrenar el ordenador. Haz clic en el botón **"Entrenar"**.



14. Haz clic en **"+ Añadir nueva etiqueta"** y llámalo **"Año R"**.

Vuelva a hacer esto y crea un segundo grupo llamado **"Etapa Clave 1"**. Haz esto de nuevo y crea un tercer grupo llamado **"Etapa Clave 2"**. Si has utilizado distintos nombres para los niveles de lectura, utilice esos nombres en su lugar.



- 15.** Haz clic en el botón **"Añadir ejemplo"** en el grupo **"Año R"** y escribe los valores de tu primer libro de año R. Pulsa **"Añadir"**

The screenshot shows a web interface with a modal dialog box titled "Add new example". The dialog box has a header "Enter an example of 'Year R'". It contains three input fields: "pages" with the value "16", "lines" with the value "4", and "pictures" with the value "12". At the bottom of the dialog box are two buttons: "ADD" and "CANCEL". The background shows a project page titled "Recognising numbers as Year R, Key Stage 1 or Key Stage 2" with a "Back to project" link and three main sections: "Year R", "Key Stage 1", and "Key Stage 2". Each section has an "Add example" button.

- 16.** Haz esto para los valores de todos los libros que has recogido.

The screenshot shows the project page titled "Recognising numbers as Year R, Key Stage 1 or Key Stage 2". It has a "Back to project" link and an "Add new label" button. The page is divided into three main sections: "Year R", "Key Stage 1", and "Key Stage 2". Each section contains a grid of example cards, each with "pages", "lines", and "pictures" values. At the bottom of each section is an "Add example" button.

Section	Example Card	pages	lines	pictures
Year R	1	16	4	12
	2	12	3	10
	3	12	1	10
	4	10	2	11
	5	15	3	12
	6	10	2	8
Key Stage 1	1	20	5	13
	2	23	4	20
	3	24	5	20
	4	24	6	18
	5	16	8	9
	6	20	6	18
Key Stage 2	1	73	15	26
	2	294	25	0
	3	87	20	22
	4	128	24	8
	5	112	20	0
	6	150	21	8

- 17.** Haz clic en el enlace **"< Volver al proyecto"** una vez que hayas terminado para volver al menú de proyectos y luego haz clic en el botón **"Aprender y probar"**.

18. Haz clic en el botón **"Entrena un nuevo modelo"** en la parte inferior de la página.

ml-for-kids Welcome Projects Worksheets Help Log Out

Machine learning models

[< Back to project](#)

What have you done?

You've collected examples of numbers for a computer to use to recognise when numbers is Year R, Key Stage 1 or Key Stage 2.

You've collected:

- 6 examples of Key Stage 1,
- 6 examples of Key Stage 2,
- 6 examples of Year R

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've collected so far.

(Or go back to the Train page if you want to collect some more examples first.)

Info from training server:

[Train new machine learning model](#)

19. Utiliza el formulario de prueba para probar el modelo que has entrenado.

Pruebalo con un libro que no hayas mostrado al ordenador antes. En otras palabras, no uno que hayas utilizado en tus ejemplos de Entrenamiento.

Si no estás satisfecho con la forma en que el ordenador predice el nivel de lectura, regresa al paso 15 y agrega algunos ejemplos más.

¡Asegúrate de repetir el paso 18 para entrenar con los nuevos ejemplos!

You've trained a machine learning model to recognise when numbers is Year R, Key Stage 1 or Key Stage 2.

You created the model on Saturday, July 1, 2017 12:37 PM.

You've collected:

- 6 examples of Key Stage 1,
- 6 examples of Key Stage 2,
- 6 examples of Year R

Try testing the machine learning model below. Enter an example of numbers below, that you didn't include in the examples you used to train it. It will tell you what it recognises it as, and how confident it is in that.

If the computer seems to have learned to recognise things correctly, then you can go to [Scratch](#) and use what the computer has learned to make a game!

If the computer is getting too many things wrong, you might want to go back to the [Train](#) page and collect some more examples. Once you've done that, click on the button below to train a new machine learning model and see what different the extra examples will make!

Try putting in some numbers to see how it is recognised based on your training.

pages 10

lines 2

pictures 8

[Test](#)

Recognised as **Year R** with 100% confidence

¿Qué hemos hecho hasta ahora?

Has empezado a entrenar a un ordenador para predecir el nivel de lectura de un libro de ficción. Has hecho esto mediante el entrenamiento que reconoce conjuntos de números como "Año R", "Etapa Clave 1" o "Etapa Clave 2".

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 computadora.

El ordenador aprenderá de los patrones en los ejemplos que le has dado. Éstos se utilizarán para poder hacer predicciones de números sobre libros nuevos.

20. Pulsa el enlace "**<Volver al proyecto**" y, a continuación, haz clic en el botón "**Scratch**". Esta página tiene instrucciones sobre cómo utilizar los nuevos bloques en Scratch desde el proyecto. Mantén la página abierta si tienes que comprobar cómo utilizarlos.

Sugerencias

¡ Más ejemplos!

Cuanto más ejemplos se dan, mejor debería ser el ordenador al reconocer el nivel de lectura de los libros.

Intenta estar a mano.

Intenta obtener aproximadamente el mismo número de ejemplos para cada nivel de lectura.

Si tienes muchos ejemplos para un nivel de lectura, y no para los otros, el sistema podría aprender que el nivel de lectura es más común y más probable, así que afectará a las predicciones que hace.

Mezcla las cosas con tus ejemplos

Trata de dar varios diferentes tipos de ejemplos.

Por ejemplo, no elijas un montón de ejemplos de libros muy similares en un conjunto o una serie.

21. Haz clic en el botón "**Abrir en Scratch**" en la parte inferior para lanzar el editor de Scratch.

< Back to project

Your project will add these blocks to the **More Blocks** tab in Scripts.

recognise numbers pages 1 lines 2 pictures 1 (label)

Put numbers in the input for this, and it will return the label that your machine learning model recognises it as.

recognise numbers pages 1 lines 2 pictures 1 (confidence)

This will return how confident your machine learning model is that it recognises the type of numbers. (As a number from 0 - 100).

Year R Key Stage 1 Key Stage 2

These blocks represent the labels you've created in your project, so you can use their names in your scripts.

This means you can do something like this:

If **recognise numbers pages 1 lines 2 pictures 1 (label)** = **Year R** then **say I think that was Year R**

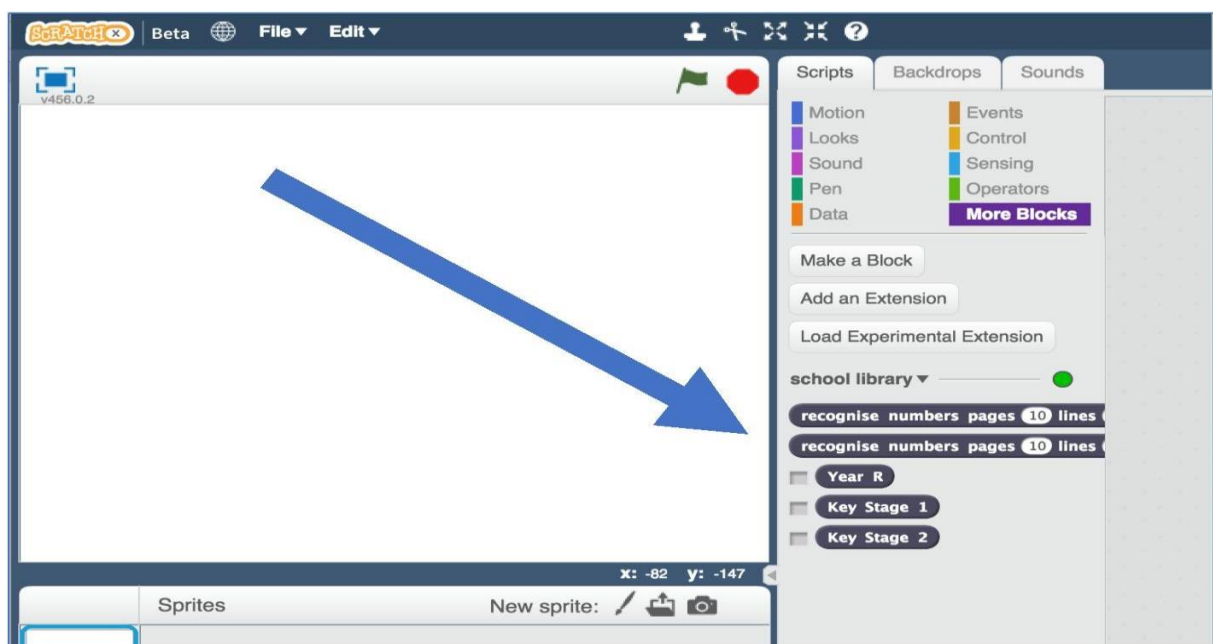
It will look something like this - except with the name of your project.

The coloured circle next to your project name tells you if your machine learning model is okay.

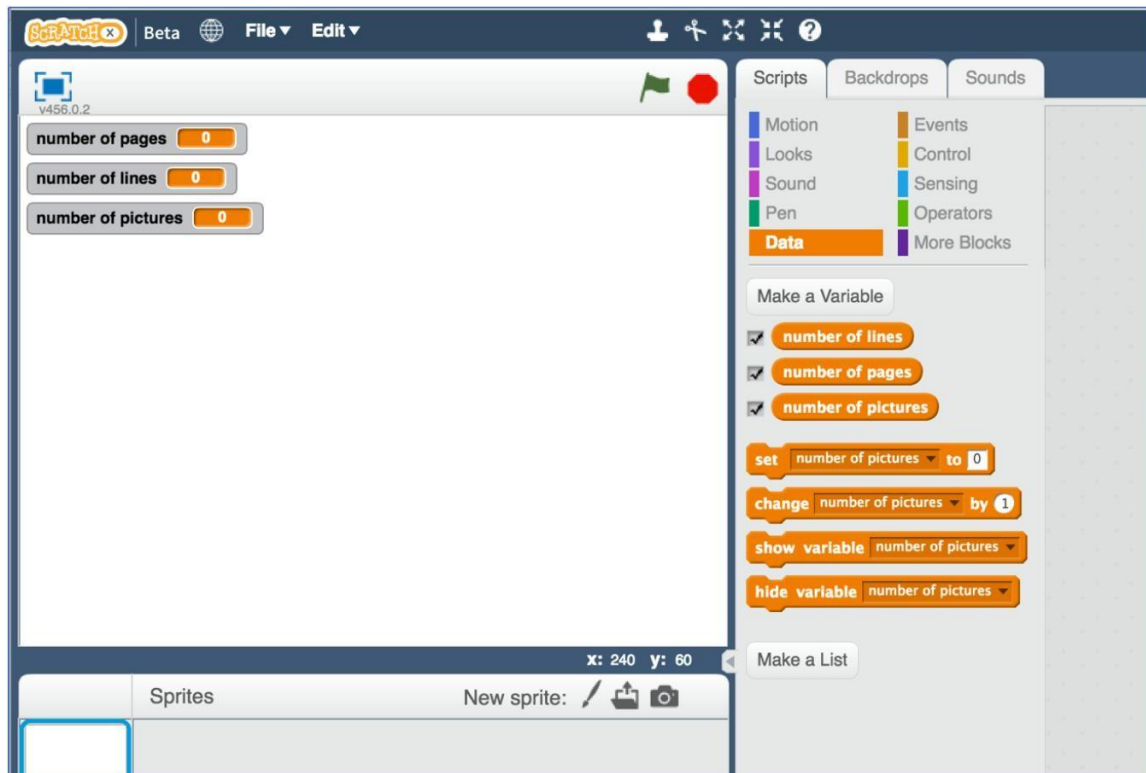
- means your model is trained and ready to go
- means your model hasn't finished training yet
- means something went wrong. Go back to the [Learn & Test](#) page to see what went wrong with training.

[Open in Scratch](#)

22. Deberías ver los nuevos bloques en la sección "**Más bloques**" de tu proyecto "**biblioteca escolar**".



23. Crea tres variables nuevas, para todos los sprites. Llamalas a estos "*número de líneas*", "*número de páginas*" y "*número de imágenes*". Déjalos marcados para que se mantengan visibles en el escenario.



24. Establece todas las variables de manera que se muestren en la etapa como "*sliders*". Sepáralas un poco para que tengas espacio. Haz clic con el botón derecho del ratón en las variables y elige "*slider*".

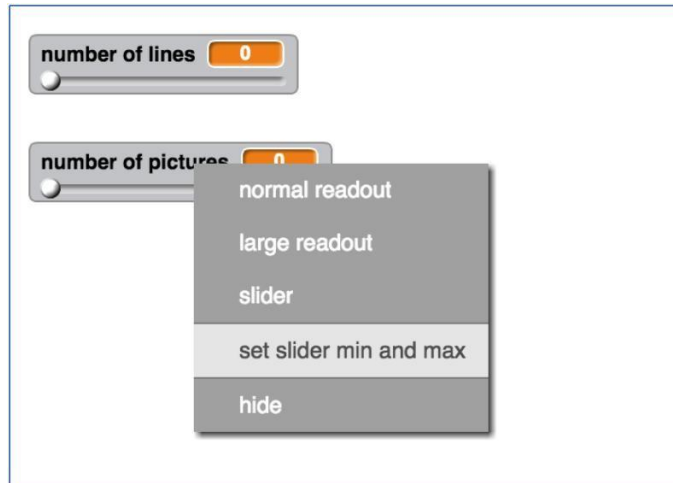


25. Actualiza el mínimo y el máximo para cada uno de los sliders de modo que el rango sea más razonable.

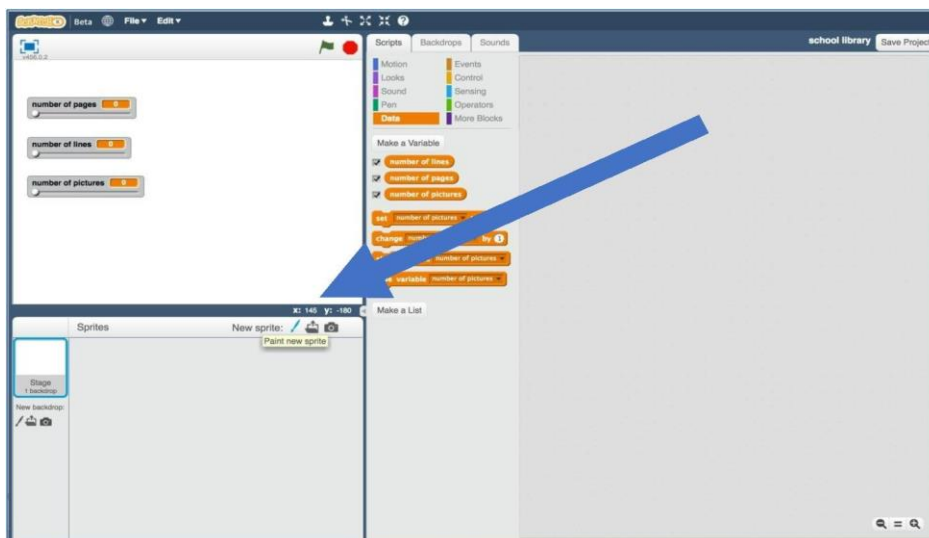
Por ejemplo, puedes utilizar un mínimo de 0 y un máximo de 300 para las páginas.

Puedes utilizar 0-40 para el número de líneas.

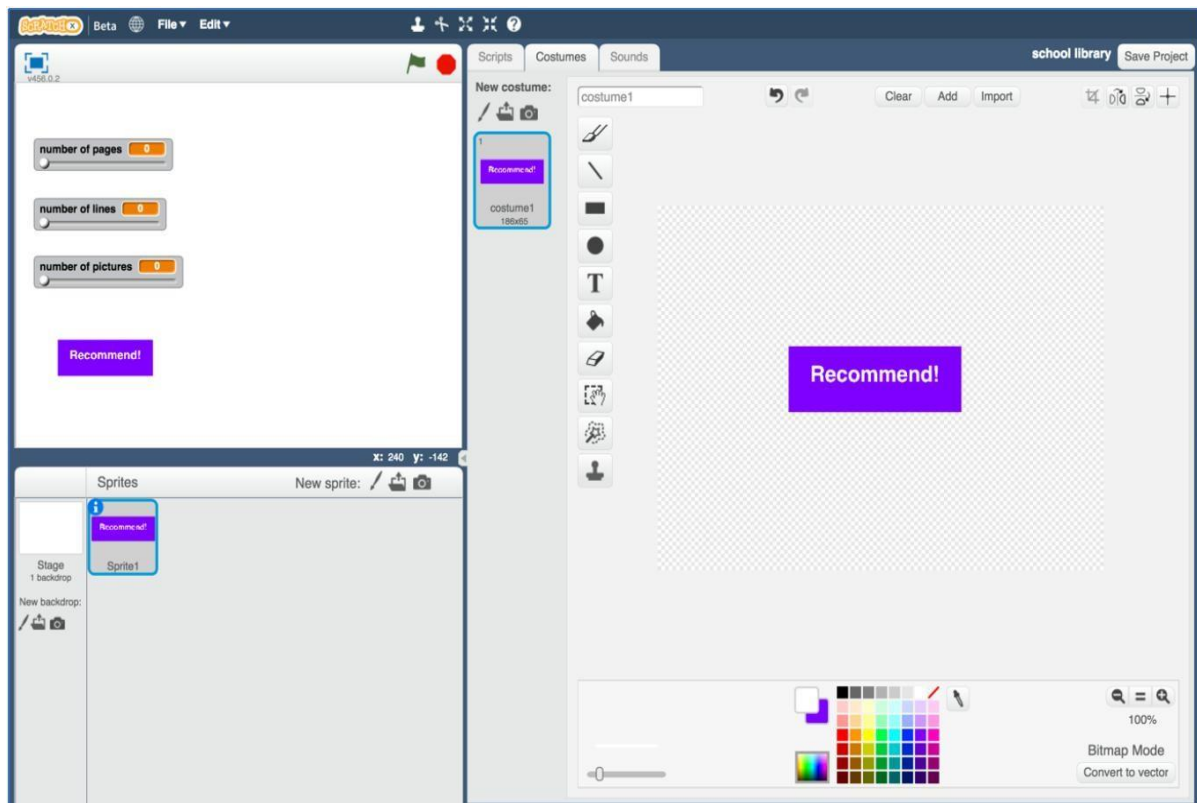
Puedes usar 0-50 para fotos. Pero elige lo que creas que tiene sentido en base a tus libros.



26. Crea un nuevo sprite haciendo clic en el botón de pincel de pintura que se encuentra junto a la Etiqueta "New sprite".



27. Dibuja un botón y llámalo, por ejemplo, "Recomienda".
Muévelo debajo de tus tres sliders, y ajusta su tamaño.



28. Haz clic en la tabla "Scripts".

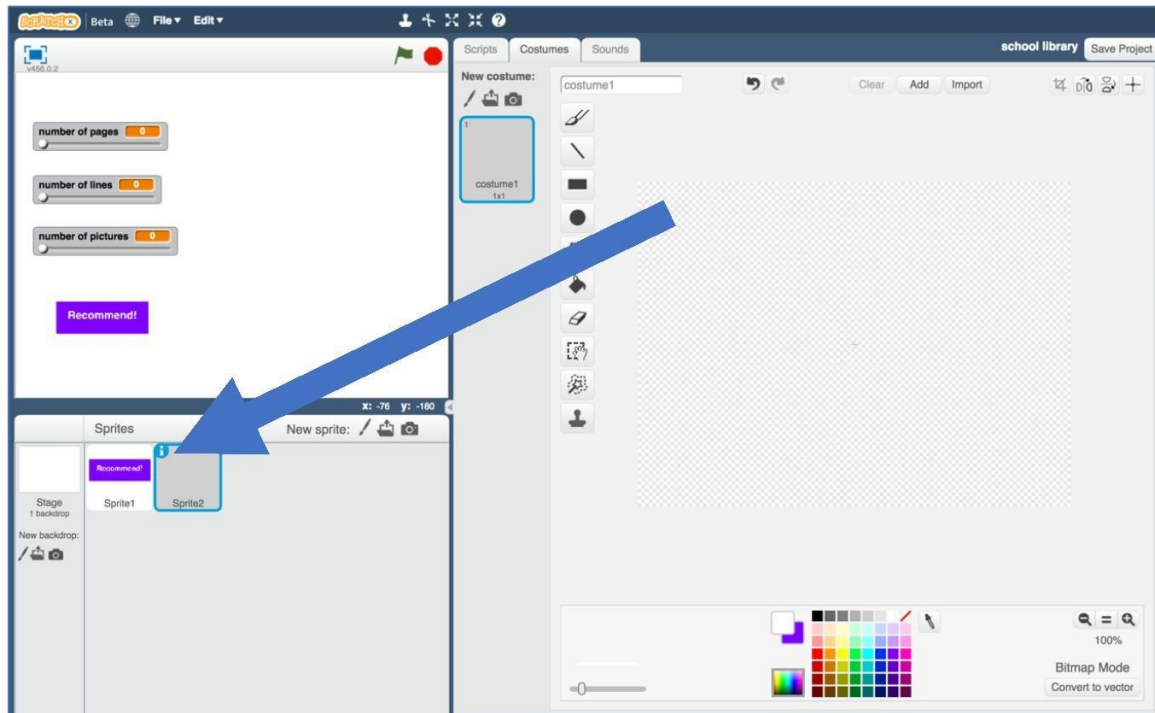
29. Crea un script para este botón, de modo que al hacer clic en el botón se emita un mensaje de "recomendación".



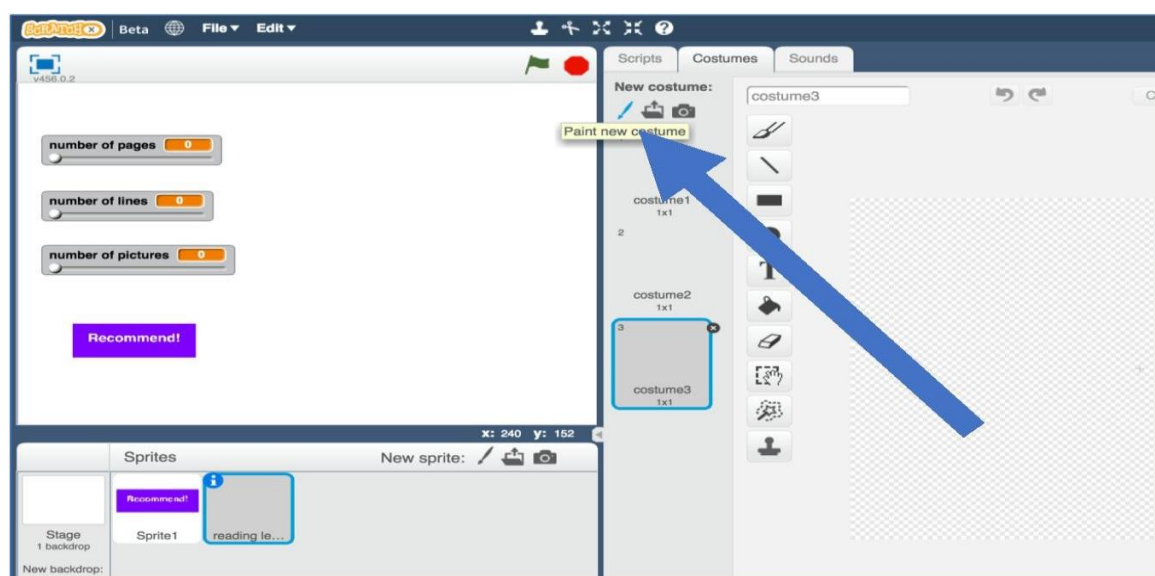
30. Haz clic en el icono del pincel "Paint new sprite", para crear otro sprite.

31. Llámalo "nivel de lectura"

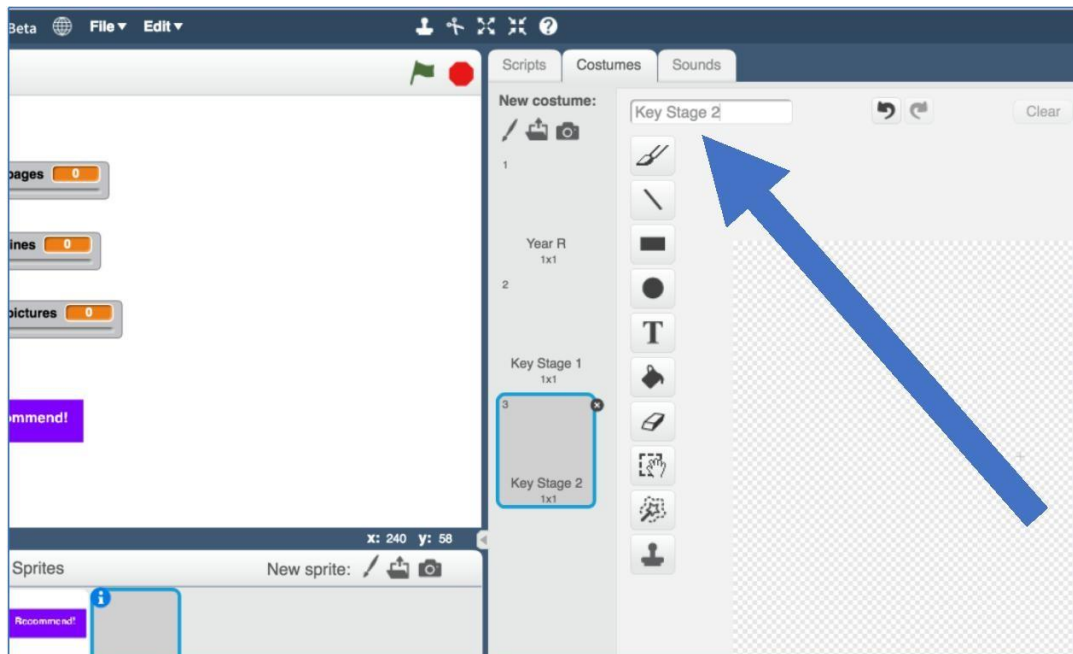
Haz clic en el icono azul que se muestra a continuación para dar nombre al sprite.



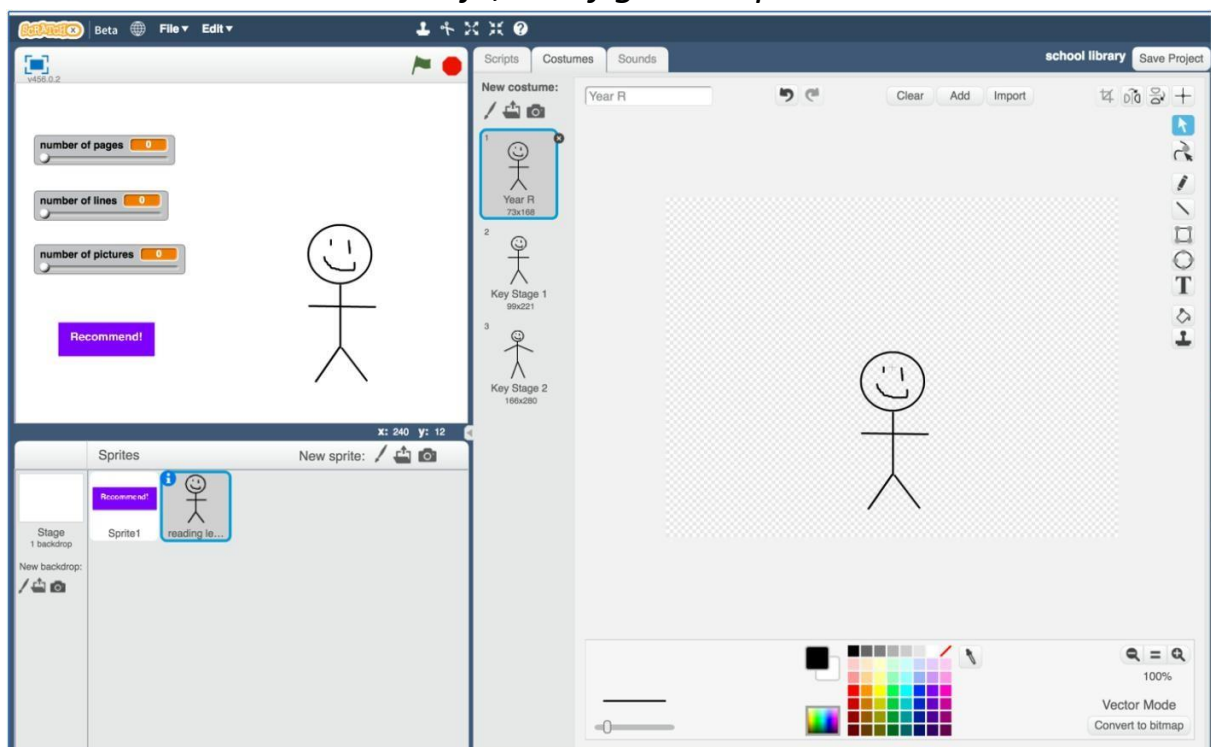
32. Crea tres disfraces para el sprite del nivel de lectura. Haz clic en el botón pincel junto a la etiqueta de "New costume" para hacer esto.



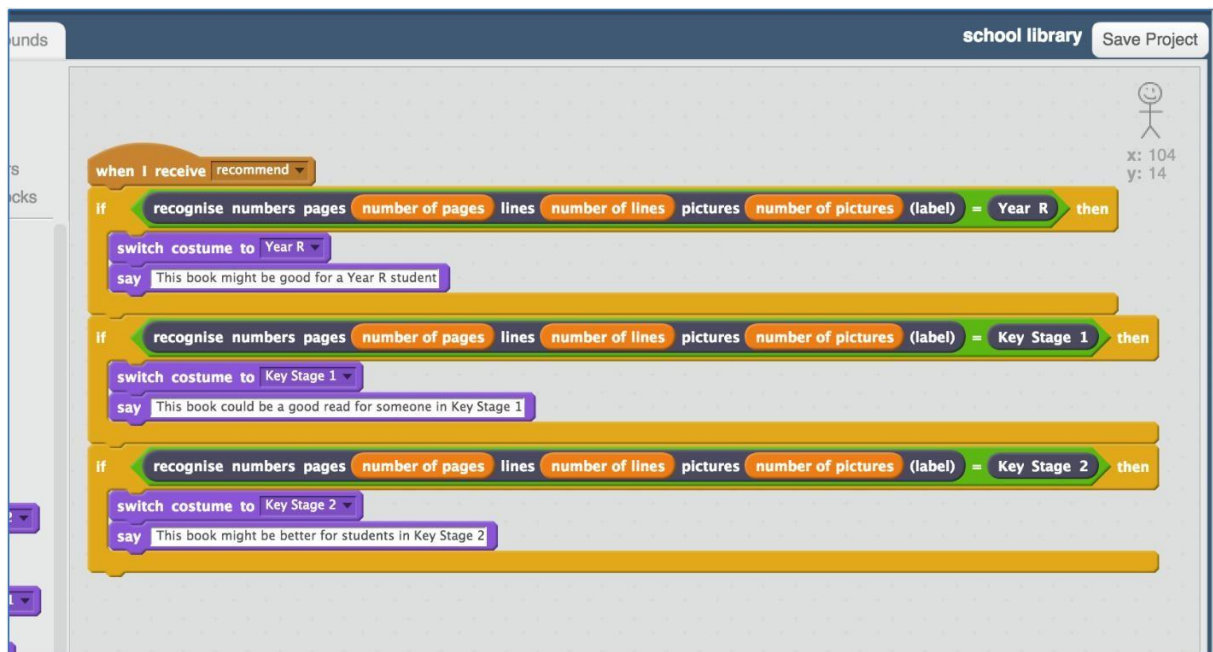
33. Nombra los disfraces "Año R", "Etapa Clave 1", y "Etapa Clave 2"
Escribe los nombres en el recuadro blanco que se muestra a continuación.



34. Dibuja a un niño en cada disfraz.
Dibuja a un niño pequeño en el disfraz de año R
Dibuja a un niño medio en el disfraz Etapa 1
Dibuja a un niño más grande en el disfraz de la Etapa Clave 2
Si no eres bueno en el dibujo, una figura de palo está bien!



35. Pulsa en la pestaña Scripts y escribe el siguiente script. Piensa en cómo puedes usar "Duplicate" para hacerlo más fácil.



36. ¡Prueba el proyecto!

Pon los sliders en los valores de un libro nuevo - un libro que no hayas usado para entrenar el modelo de aprendizaje automático. Haz clic en el botón Recomendar para ver una recomendación sobre para quién es adecuado el libro.



37. Guarda el proyecto

Pulse Archivo-> Guardar proyecto

¿Qué hemos hecho hasta ahora?

Has creado un juego Scratch con un bibliotecario de la escuela que utiliza el aprendizaje automático.

Tu personaje está usando "modelización predictiva"-haciendo una predicción de para quién podría ser adecuado un libro, basado en el modelo de aprendizaje automático que has hecho.

Entrenaste ese modelo de aprendizaje automático recopilando ejemplos de libros, y diciéndole al ordenador cuál sería el nivel de lectura de cada uno de ellos. Cuanto más ejemplos le des, mejor podrá recomendar correctamente.

Ideas y extensiones

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

¿O se te ocurre una a tí?

Elegir números diferentes

En lugar de un número de páginas, número de líneas, y número de imágenes, ¿qué otros números puedes usar?

¿Qué otros números o medidas crees que podrían utilizarse para hacer predicciones o recomendaciones?

¿La altura del libro? ¿El grosor? ¿El tamaño de las letras?

Intente crear un nuevo proyecto de números y esta vez usa tus propias ideas. Compáralo con tu primer proyecto: ¿es mejor o peor para hacer recomendaciones?