



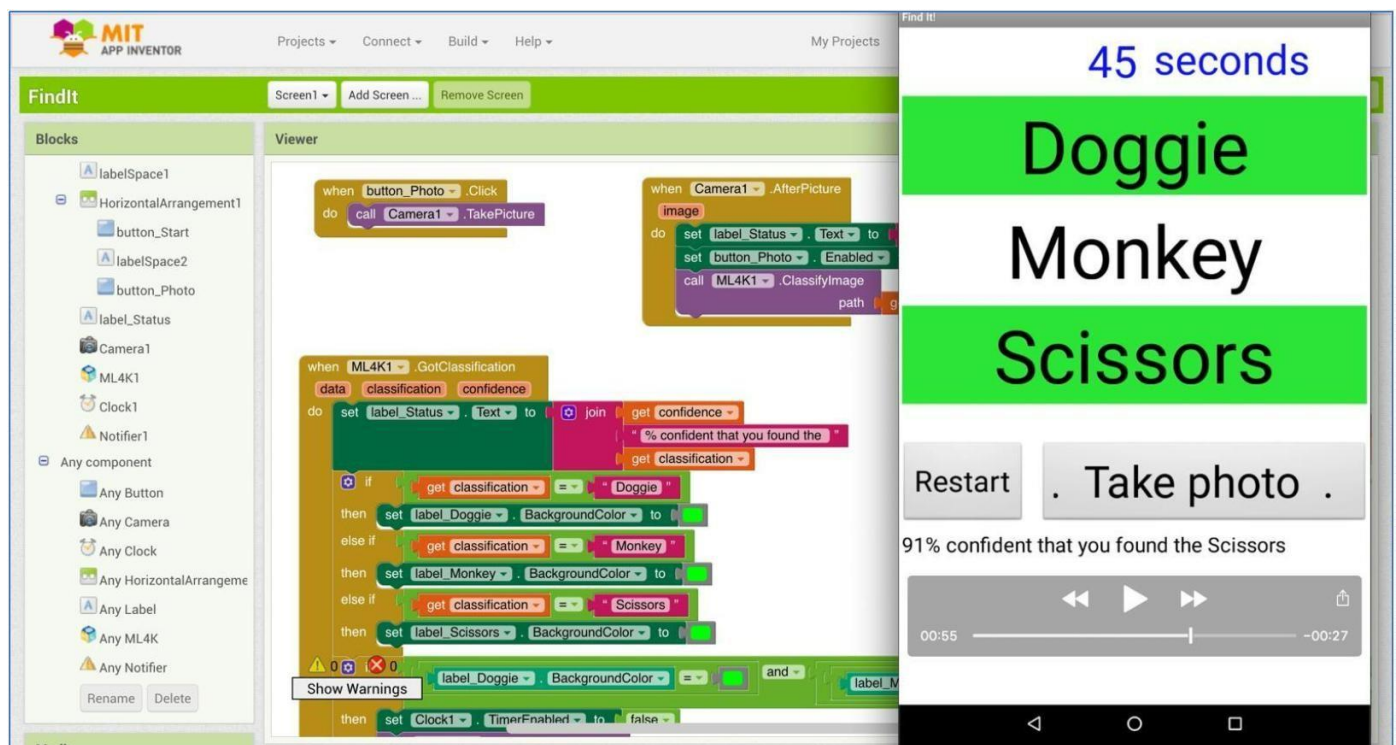
¡ Encuentrálo!

En este proyecto harás el juego del escondite en el móvil.

Esconderás tres objetos alrededor de la habitación, y el jugador tiene que encontrarlos. Una vez que haya encontrado cada objeto, tendrán que probar que lo han encontrado haciendo una foto de él.

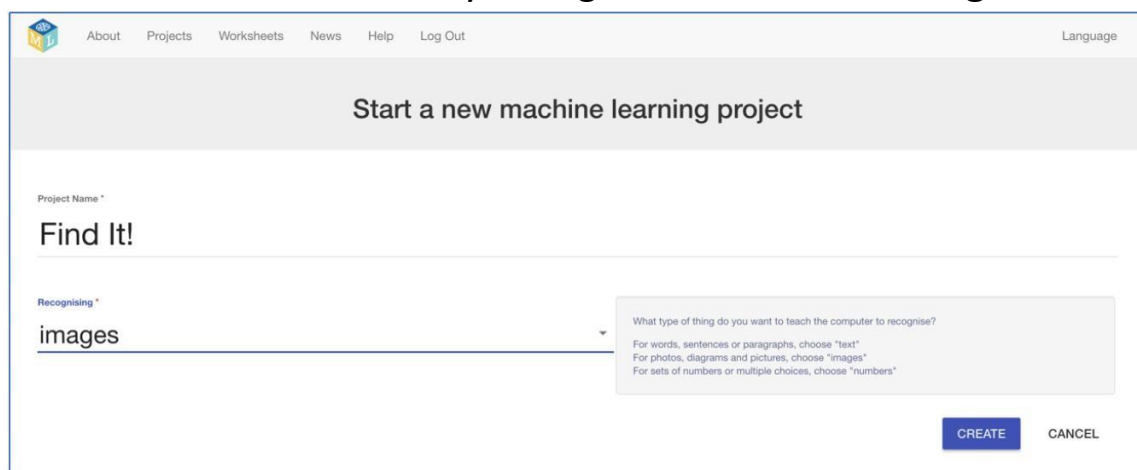
Tu aplicación móvil será capaz de analizar la foto para saber qué objeto han encontrado.

Utilizarás el aprendizaje automático para entrenar tu aplicación para poder reconocer las fotos de los objetos que esconderás.



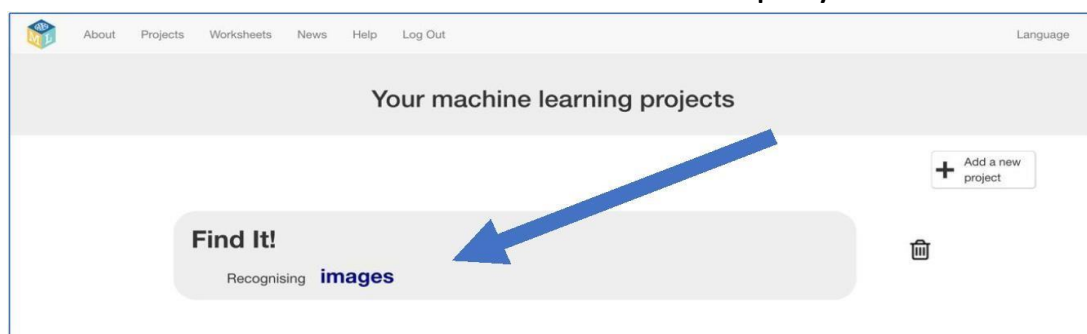
Esta hoja de trabajo de proyecto está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-Licencia de Compartir-Alike <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web
2. Haz clic en "**Empezar**".
3. Haz clic en "**Iniciar sesión**" y escribe tu usuario y contraseña si no recuerdas tu usuario o contraseña, pídele a tu profesor o líder de grupo que la reinicie.
4. Pulsa en "**Proyectos**" en la barra de menús superior
5. Haz clic en el botón "**Añadir nuevo proyecto**".
6. Llámalo "**¡Encuéntralo!**" y configúralo reconocer "**imágenes**". Pulsa **Crear**.

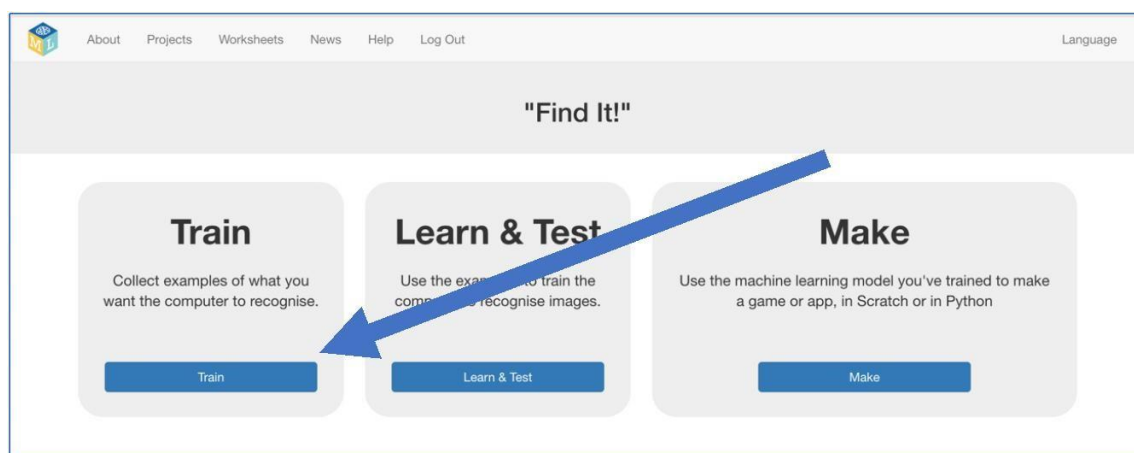


The screenshot shows the 'Start a new machine learning project' form. At the top, there is a navigation bar with links: About, Projects, Worksheets, News, Help, Log Out, and a Language dropdown. The main heading is 'Start a new machine learning project'. Below this, there is a 'Project Name *' field with the text 'Find It!'. Underneath, there is a 'Recognising *' dropdown menu with 'images' selected. To the right of the dropdown, there is a text box with 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 "**¡Encuéntralo!**" en la lista de proyectos. Haz clic en él.



8. Empezaremos por la recogida de ejemplos de entrenamiento. Pulsa **Entrenar**.

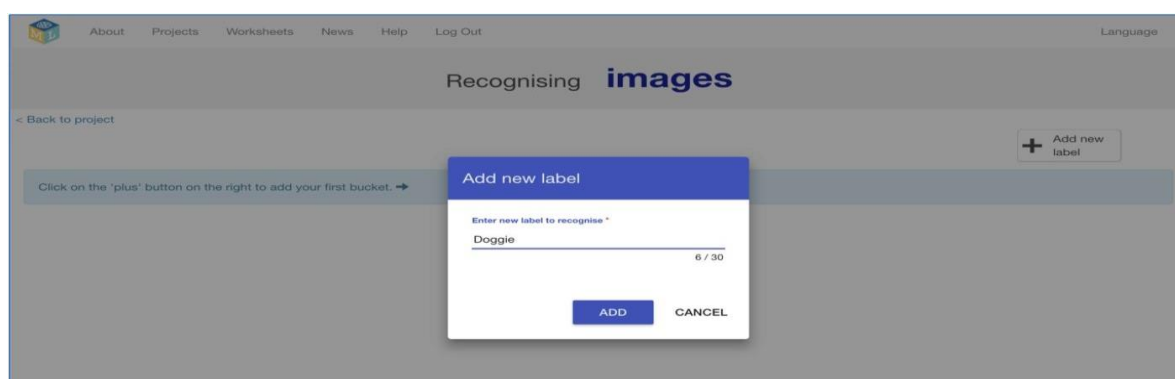


9. El juego que estamos haciendo es desafiar a alguien a encontrar tres objetos que se esconderán en la habitación. Elige tus objetos ahora. Para las capturas de pantalla de abajo, usaré un perro de peluche, un mono de cerámica, y unas tijeras.

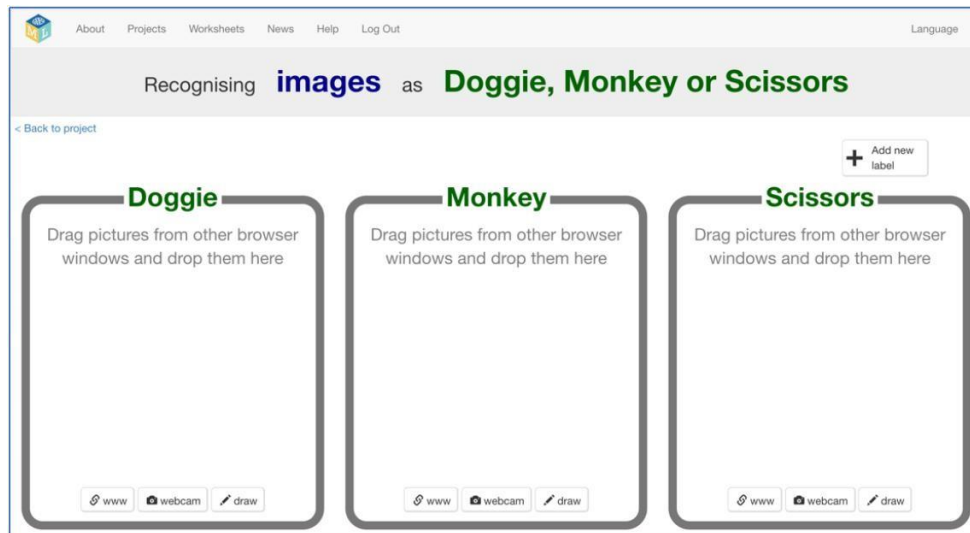
10. Haz clic en el botón **"Añadir nueva etiqueta"**.



11. Escribe el nombre del primer objeto y haz clic en **"Añadir"**.

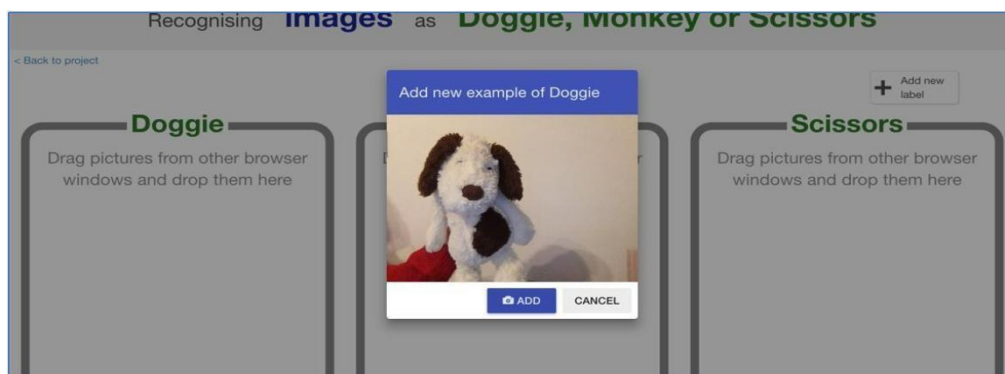


12. Repite esto para los tres objetos.

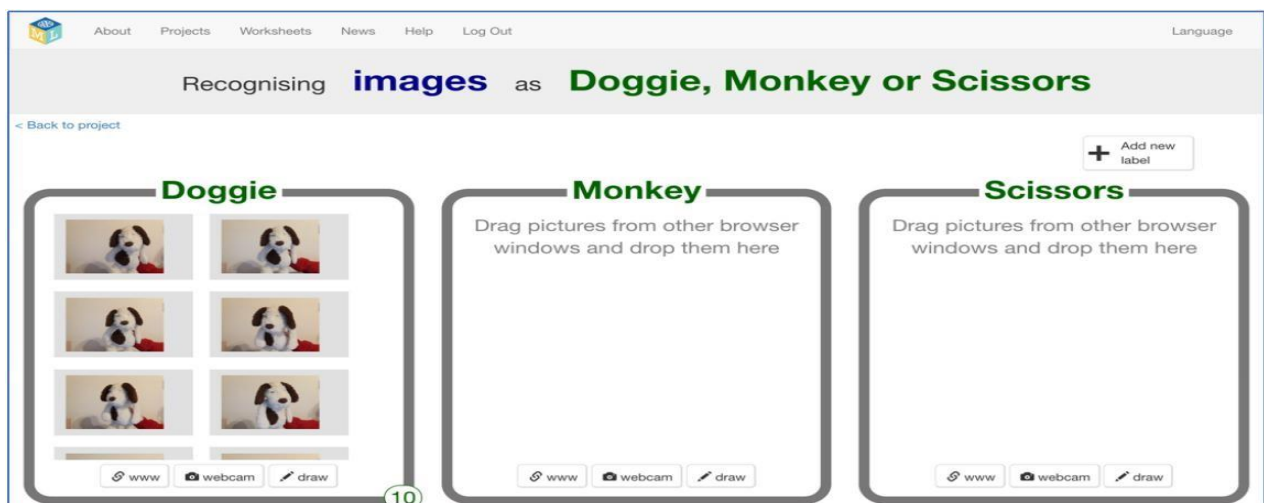


13. Haz clic en el botón "**webcam**" en el primero de los cubos.

14. Haz una foto del primer objeto usando la webcam de tu ordenador.

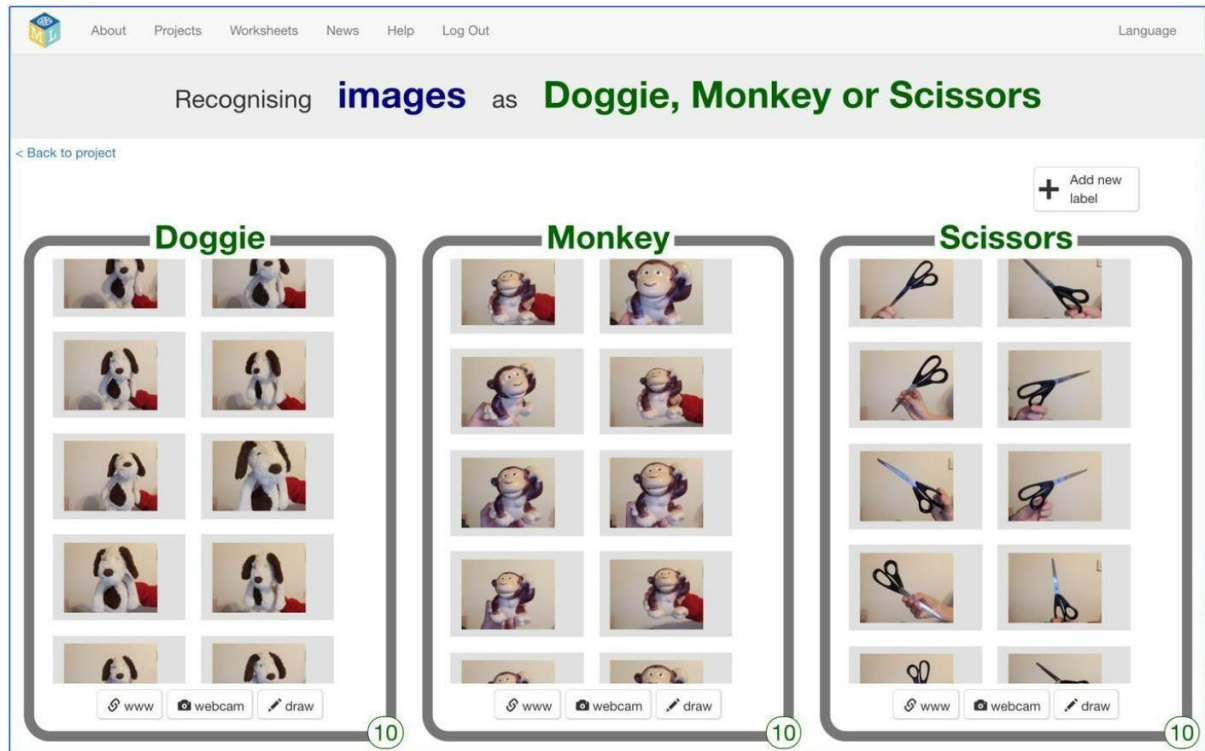


15. Repite hasta que tengas al menos 10 fotos del primer objeto



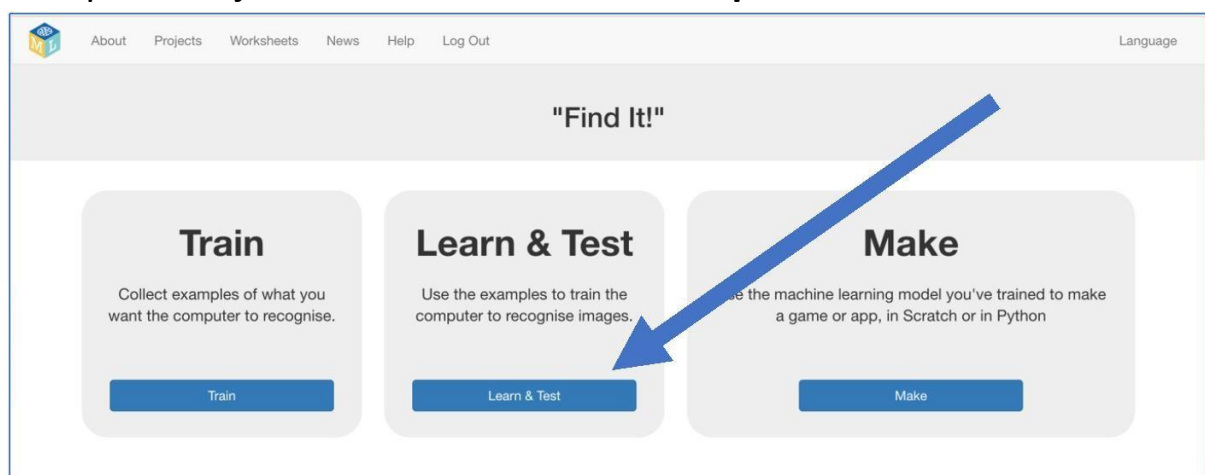
16. Repite esto para los tres objetos.

Usa el botón de la cámara web en la parte inferior de cada cubo para hacer una foto de ese objeto. Hacer por lo menos diez fotos de cada objeto. Trata de tener variedad de fotos de cada objeto - desde diferentes lados y ángulos.

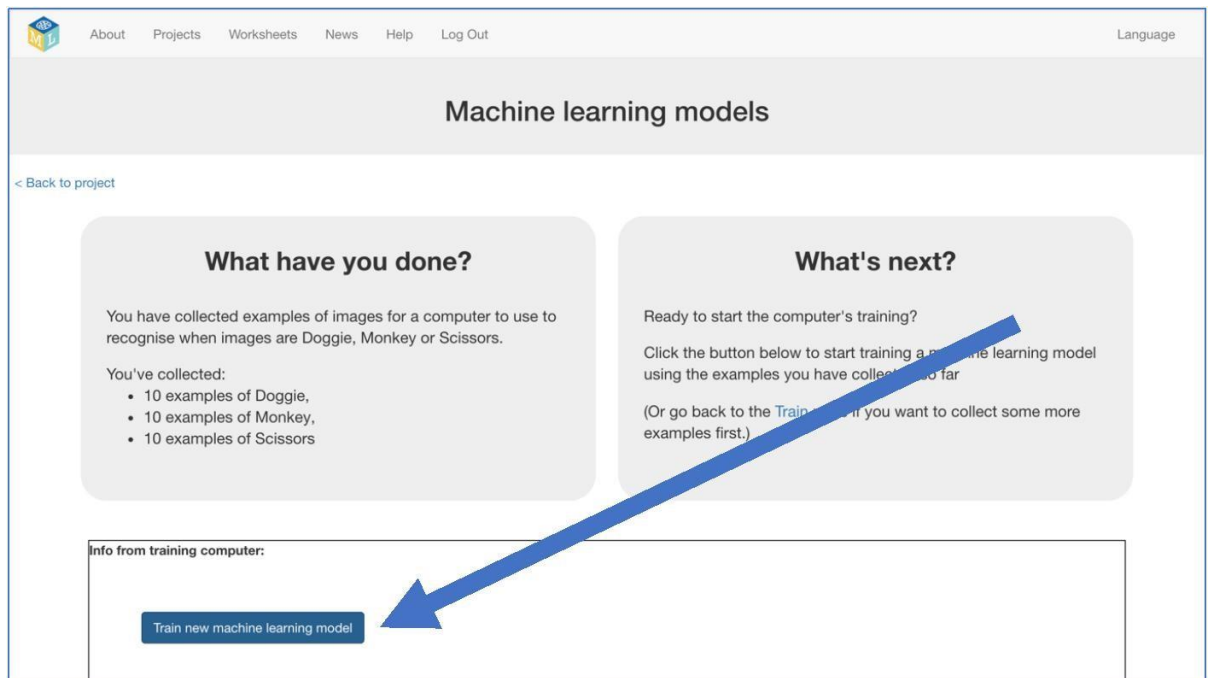


17. Pulsa el enlace <Volver al proyecto".

18. A continuación, usaremos los ejemplos para entrenar un modelo de aprendizaje automático. Haz clic en "Aprender & Probar".

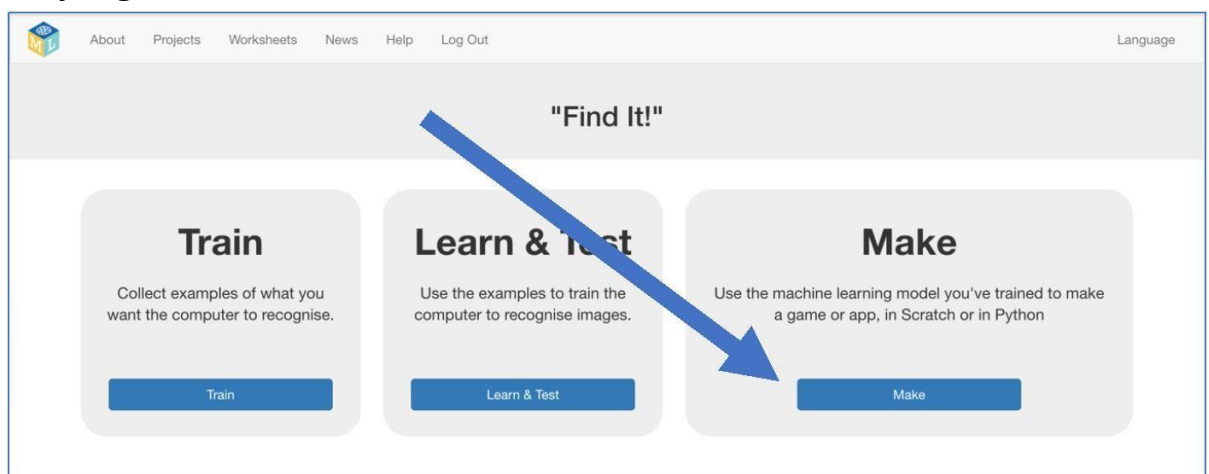


- 19.** Haz clic en el botón **"Entrenar un nuevo modelo"** que tardará unos pocos minutos, pero puedes continuar y empezar a construir tu aplicación móvil mientras esto esté sucediendo.



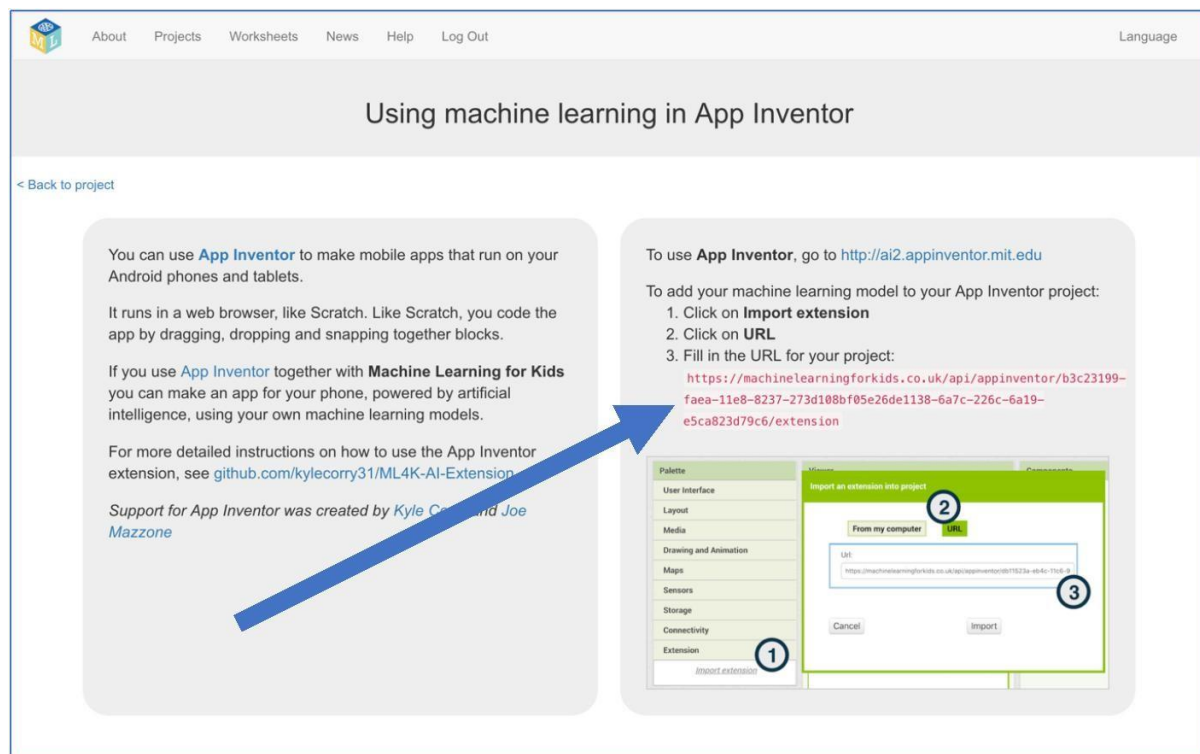
- 20.** Pulsa el enlace **"<Volver al proyecto"**.

- 21.** Por último, usaremos tu modelo de aprendizaje automático para hacer un juego. Haz clic en **"Crea"**.



- 22.** Haz clic en el botón **"Inventor de aplicaciones"**.

23. Necesitarás la URL que se muestra en rojo para configurar tu proyecto del Inventor de aplicaciones. Esta es la dirección única para tu modelo.



Using machine learning in App Inventor

< Back to project

You can use **App Inventor** to make mobile apps that run on your Android phones and tablets.

It runs in a web browser, like Scratch. Like Scratch, you code the app by dragging, dropping and snapping together blocks.

If you use **App Inventor** together with **Machine Learning for Kids** you can make an app for your phone, powered by artificial intelligence, using your own machine learning models.

For more detailed instructions on how to use the App Inventor extension, see github.com/kylecorry31/ML4K-AI-Extension

Support for App Inventor was created by *Kyle Corry and Joe Mazzone*

To use **App Inventor**, go to <http://ai2.appinventor.mit.edu>

To add your machine learning model to your App Inventor project:

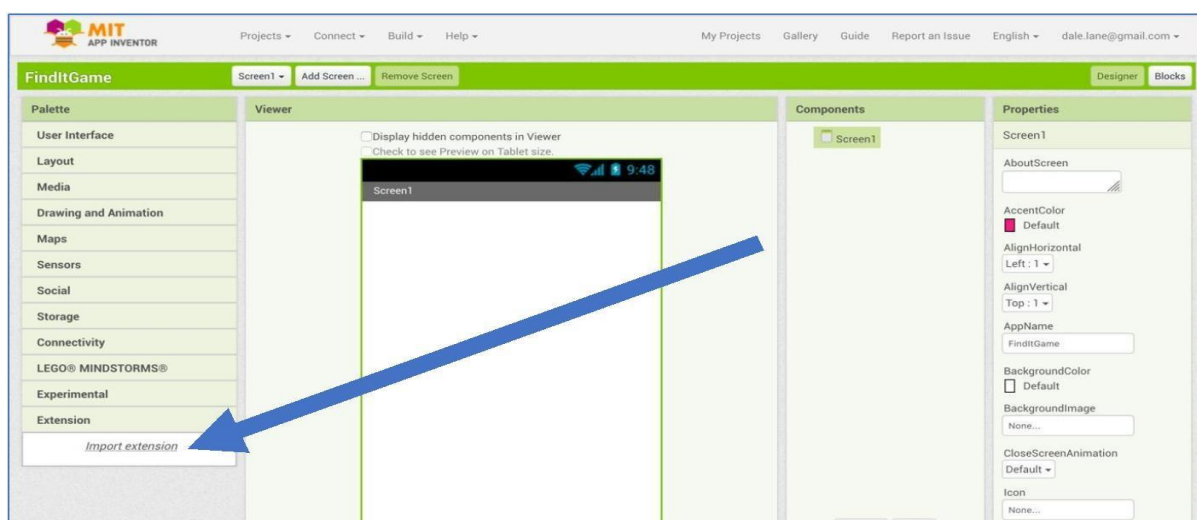
1. Click on **Import extension**
2. Click on **URL**
3. Fill in the URL for your project:
<https://machinelearningforkids.co.uk/api/appinventor/b3c23199-faea-11e8-8237-273d108bf05e26de1138-6a7c-226c-6a19-e5ca823d79c6/extension>

Import extension

24. Ir a Inventor de aplicaciones en <http://ai2.appinventor.mit.edu>

25. Iniciar un nuevo proyecto

26. Pulsa en "Importar extensión"



MIT APP INVENTOR

Projects Connect Build Help My Projects Gallery Guide Report an Issue English dale.lane@gmail.com

FindItGame Screen1 Add Screen Remove Screen Designer Blocks

Palette

- User Interface
- Layout
- Media
- Drawing and Animation
- Maps
- Sensors
- Social
- Storage
- Connectivity
- LEGO® MINDSTORMS®
- Experimental
- Extension

Import extension

Viewer

Display hidden components in Viewer

Check to see Preview on Tablet size

Screen1

Components

- Screen1

Properties

Screen1

AboutScreen

AccentColor

Default

AlignHorizontal

Left: 1

AlignVertical

Top: 1

AppName

FindItGame

BackgroundColor

Default

BackgroundImage

None...

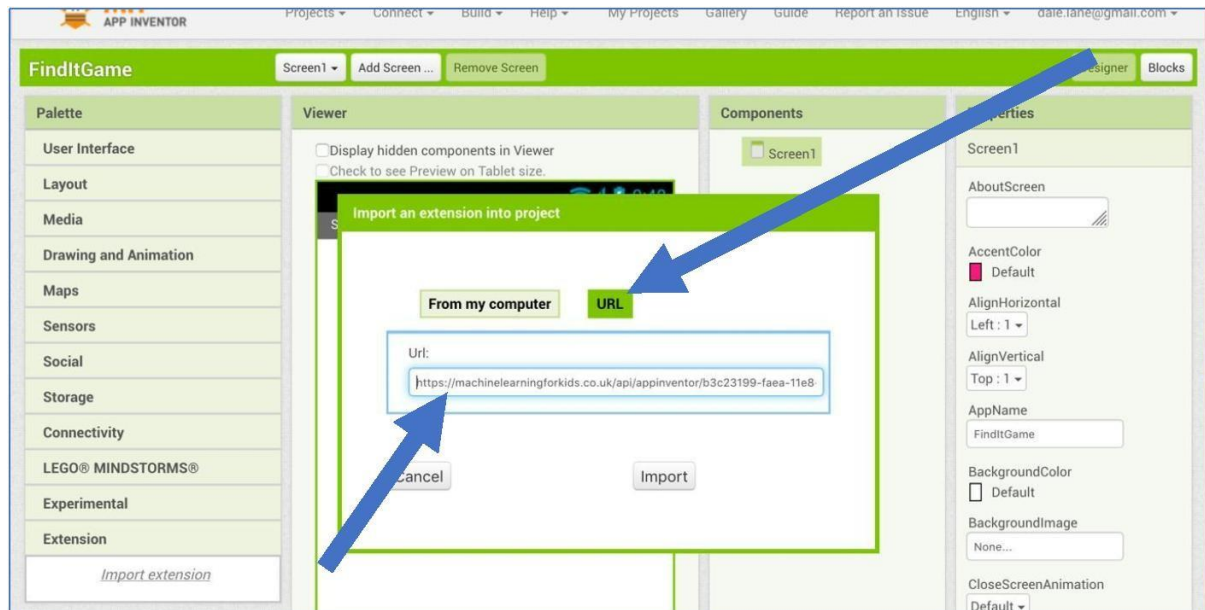
CloseScreenAnimation

Default

Icon

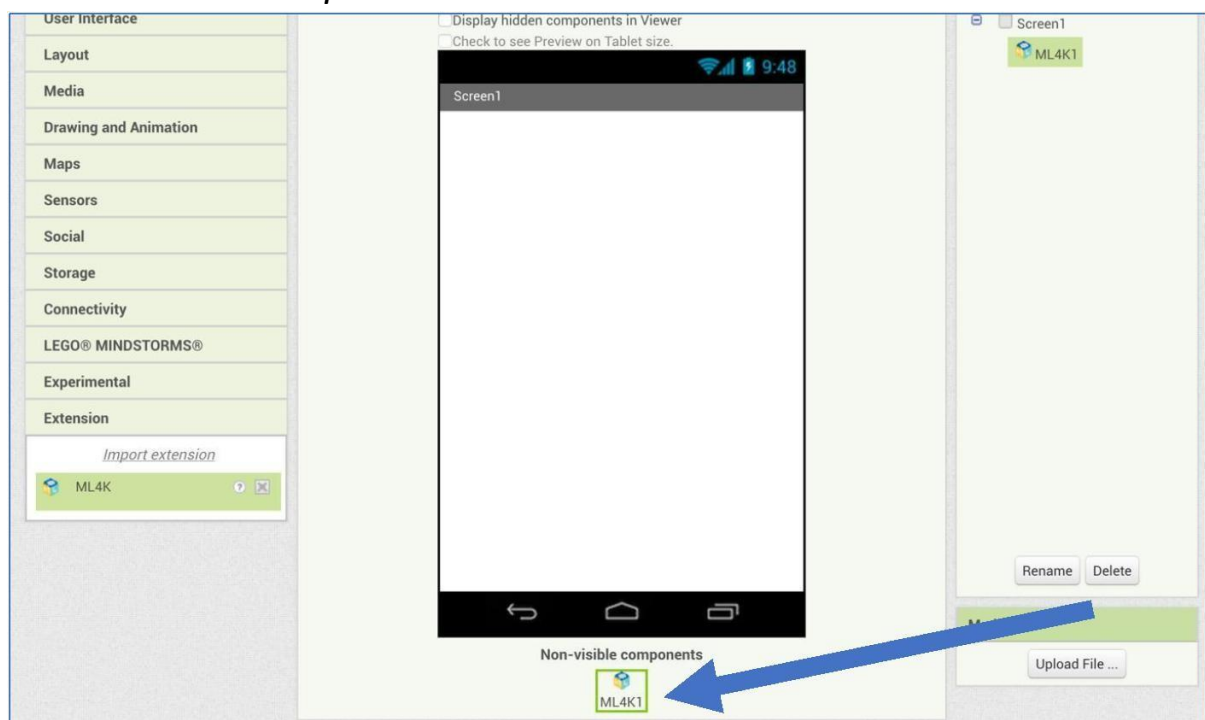
None...

- 27.** Importa el modelo de aprendizaje automático en el proyecto. Pulsa "URL" y, a continuación, introduce la URL del paso 23 y, finalmente, haz clic en "Importar".



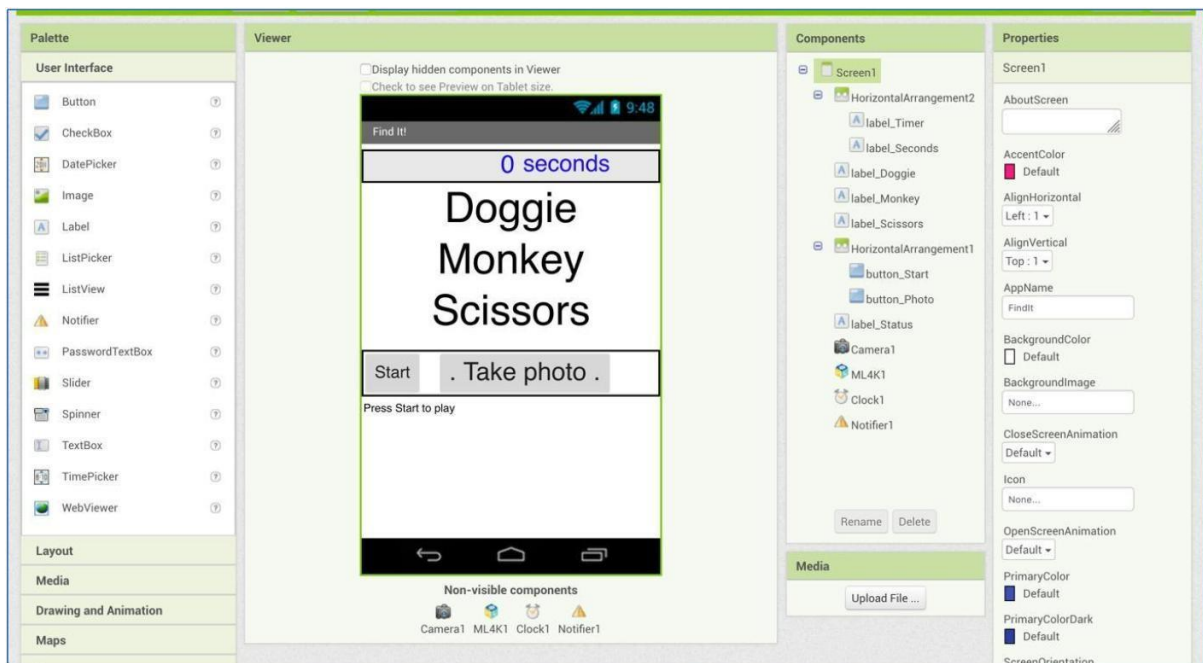
- 28.** Arrastra la extensión Máquina Aprendizaje para Kids ("ML4K") en el "Visor".

El icono se agregará debajo de la pantalla móvil una vez que lo hayas hecho, en la lista de "componentes no visibles".



29. Crea esta interfaz de usuario de juegos móvil.

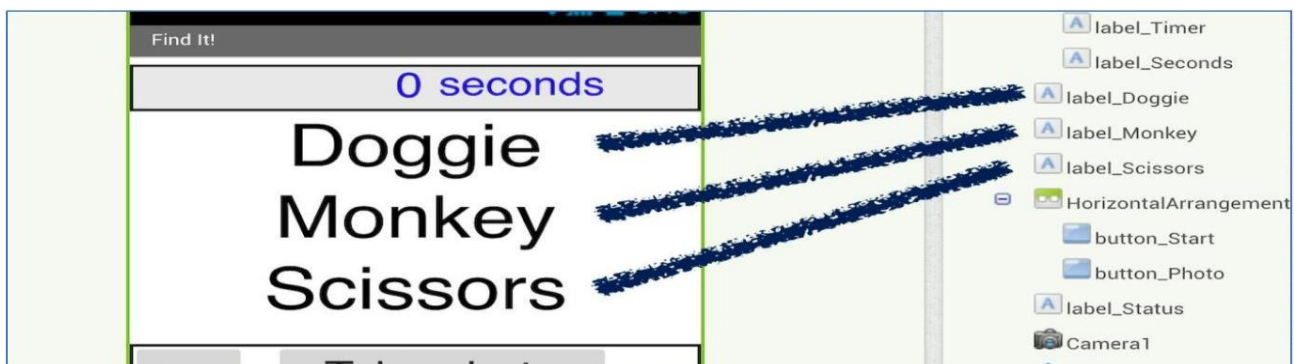
Las próximas capturas de pantalla explicarán los principales elementos aquí.



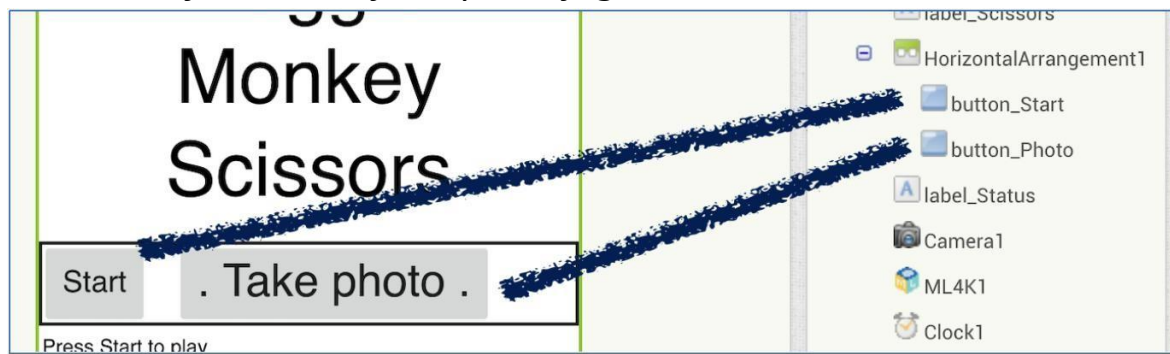
El temporizador del juego mantendrá el seguimiento de cuánto tiempo le lleva al jugador a encontrar los objetos. label_Timer mostrará la hora actual, y label_Seconds sólo dice "segundos".



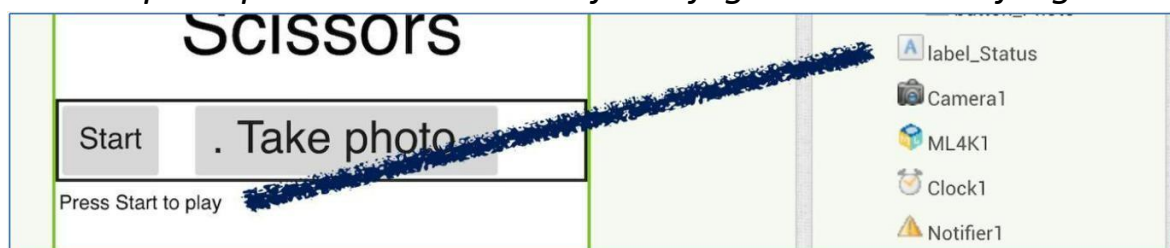
Tres etiquetas muestran los objetos que quieres que el jugador encuentre en este juego. Cada elemento se resaltará en verde cuando el jugador los encuentre.



Un par de botones para controlar el juego - uno para empezar, y uno para hacer una foto del objeto que el jugador ha encontrado.



Una etiqueta para mostrar mensajes al jugador mientras juegan.

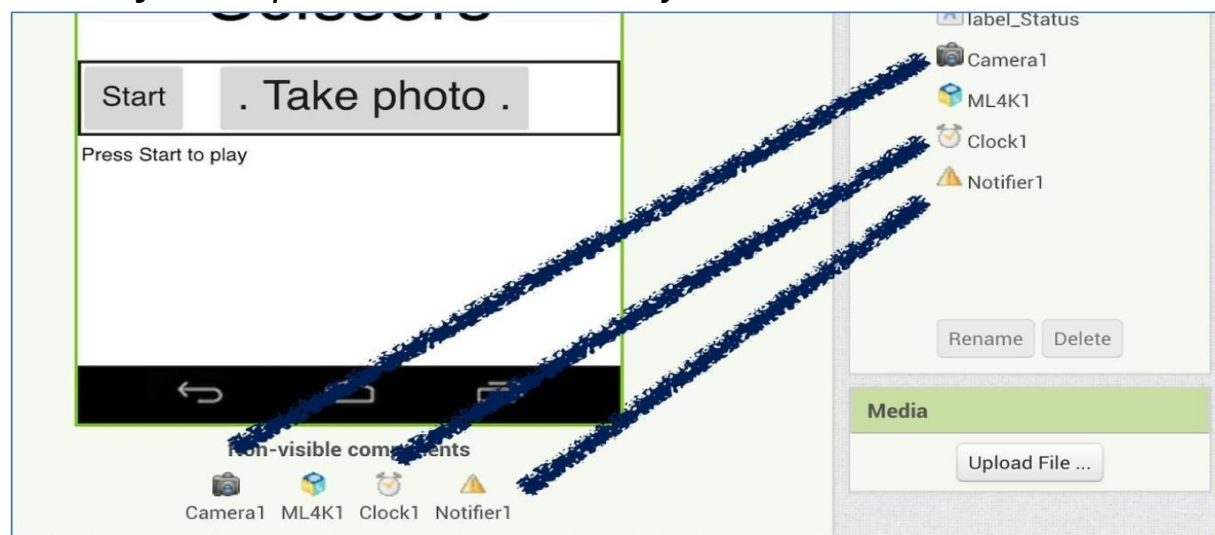


Una colección de componentes no visibles que se necesitan en el juego:

Una **cámara** para hacer fotos de objetos.

Un **reloj** para el temporizador del juego. Desactívalo para que el temporizador no se inicie todavía.

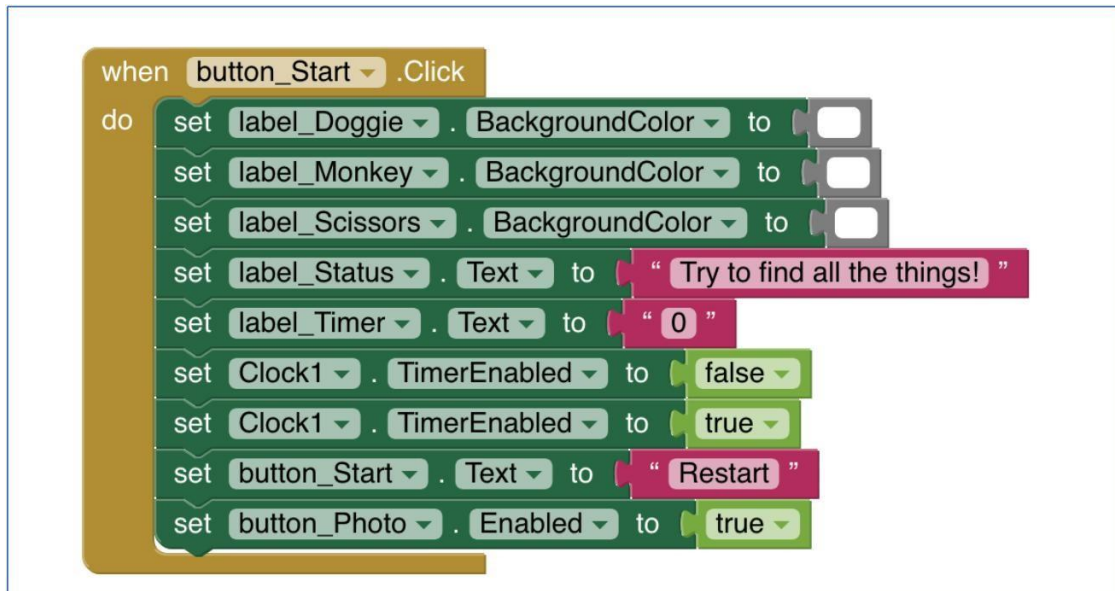
Un **notificador** para mostrar el mensaje Game Over.



Puedes cambiar el aspecto de la aplicación para hacerla tuya, pero tienes que incluir estos elementos básicos.

30. Haz clic en el botón " **Blocks** " para comenzar a crear el script

31. Crear un script para iniciar el juego cuando el jugador haga clic en Inicio.



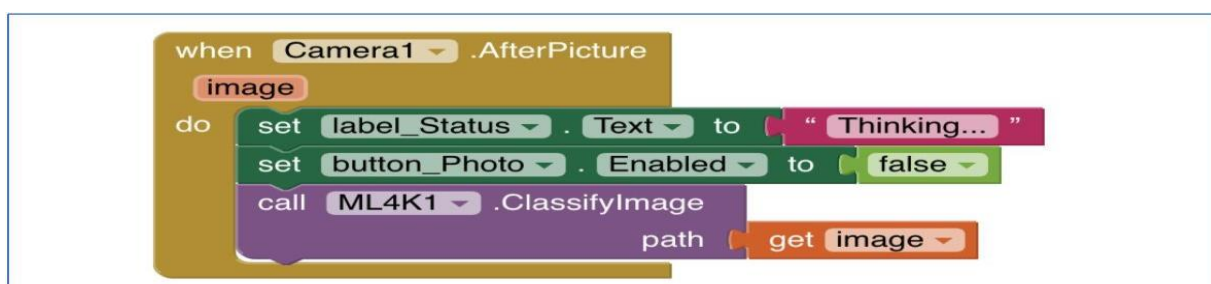
32. Crear un script para visualizar el temporizador de juego en la pantalla



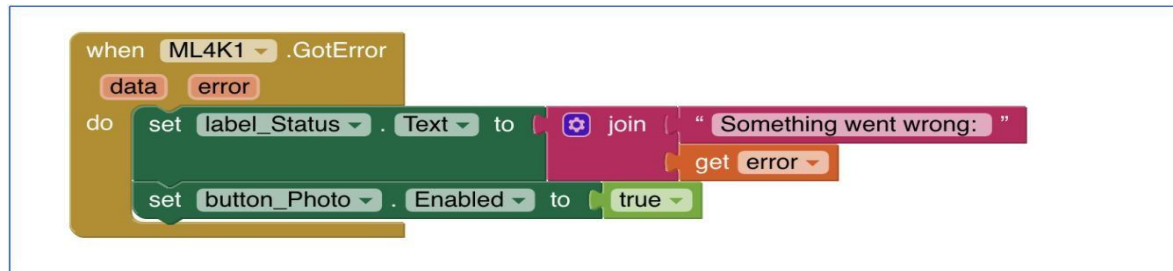
33. Crear un script para hacer una foto cuando el jugador haga clic en el botón.



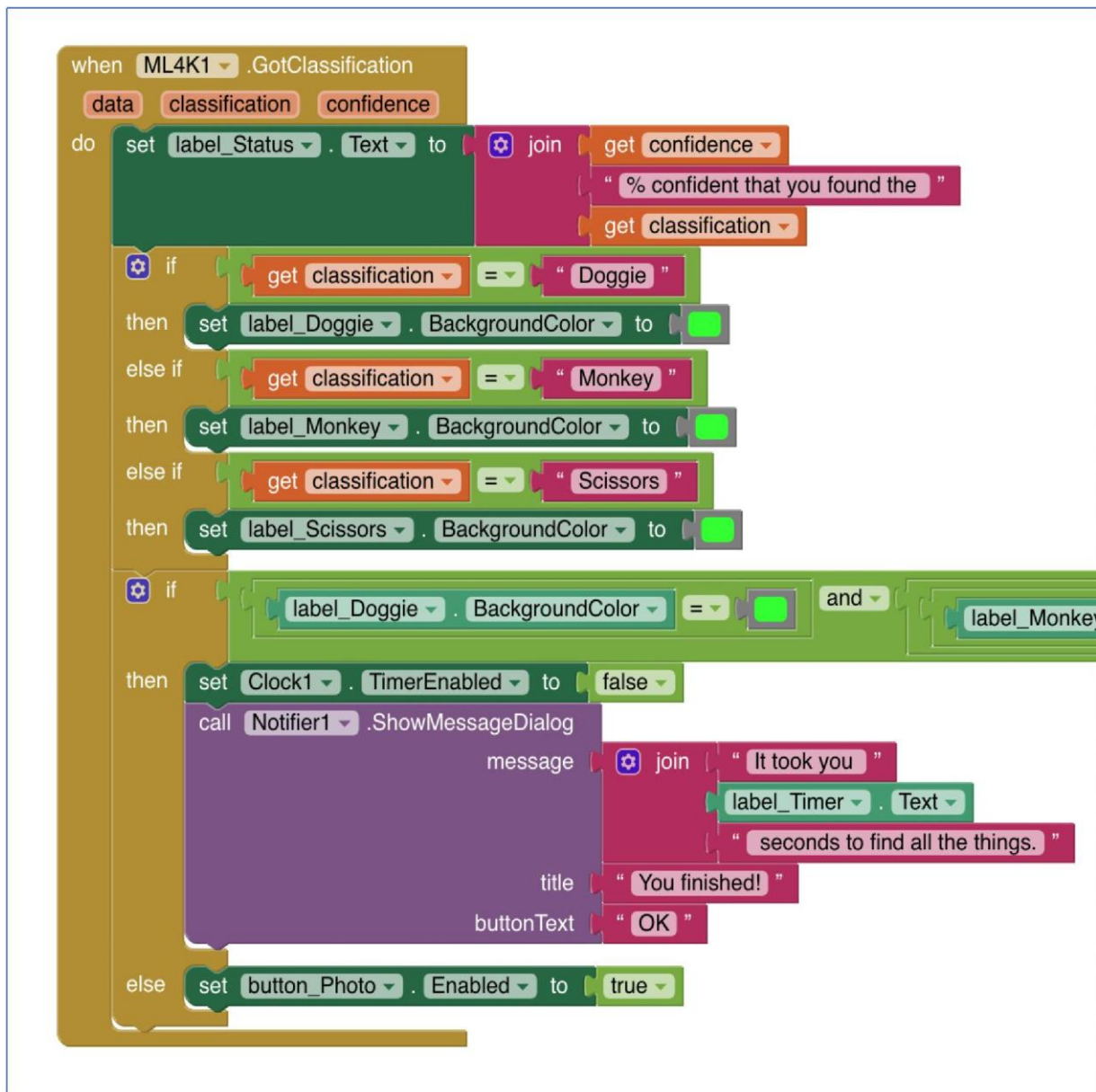
34. Crear un script para enviar fotos al modelo de aprendizaje automático.



35. Crear un script para visualizar mensajes de error si algo sale mal



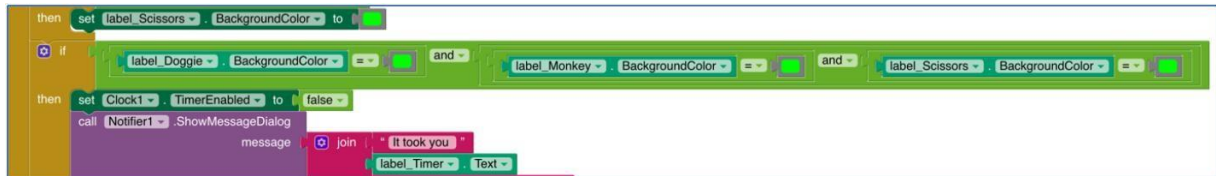
36. Crea un script para actualizar la pantalla del juego para confirmar el objeto del que hicieron una foto. La línea que se corta en la imagen se muestra en la página siguiente.



37. La línea if debe comprobar si cada objeto está ahora en verde.

*If label_A BackgroundColor = Green and label_B BackgroundColor = Green
and label_C BackgroundColor = Green*

*Si cada objeto es verde, significa que el jugador ha encontrado los tres objetos y
el juego termina.*

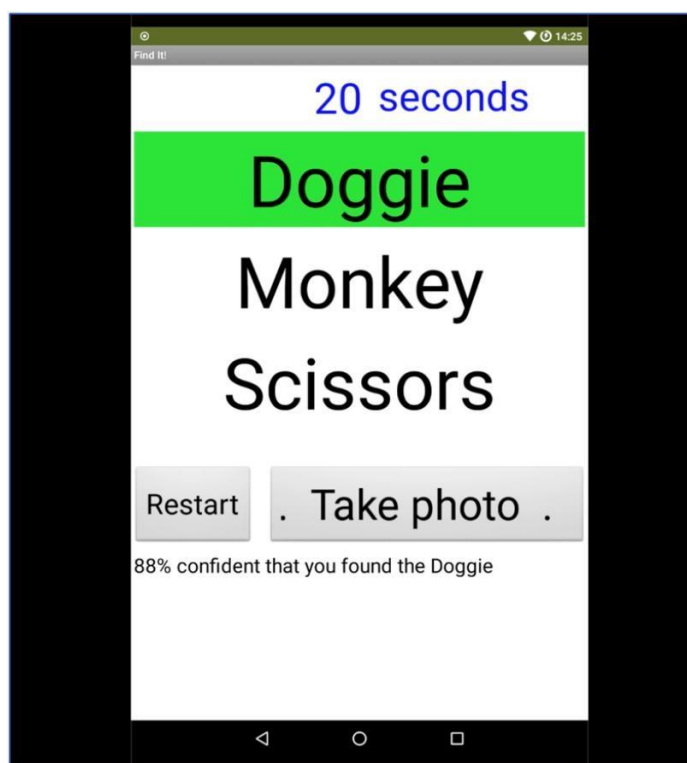


38. ¡ Has terminado de probar tu juego!

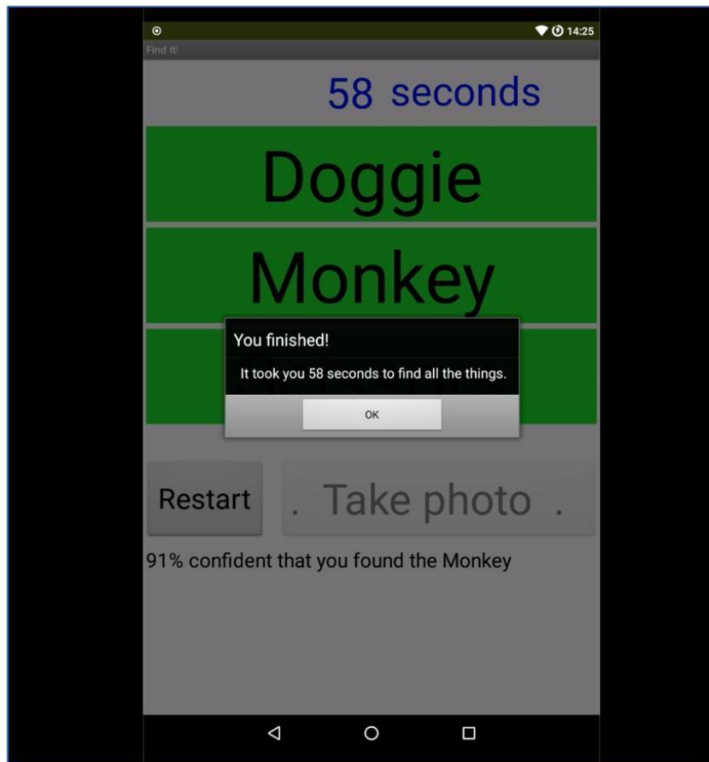
Pulsa Iniciar y luego buscalos tres objetos.

Cuando encuentres un objeto, usa el botón "Take photo" para hacer una foto.

Si el modelo verifica que ha encontrado el objeto, se marcará en la lista.



Cuando el modelo de aprendizaje automático ha verificado que ha encontrado los tres objetos, el temporizador se detendrá e informará cuánto tiempo se ha tardado.



¿Qué has hecho?

Ha entrenado un modelo de aprendizaje automático para reconocer las fotos de los objetos.

Lo hiciste recogiendo ejemplos de fotos de estos objetos, y "etiquetándolas", diciéndole al ordenador lo que hay en cada foto. El ordenador utiliza estos ejemplos de entrenamiento etiquetados para aprender a reconocer nuevas fotos, buscando patrones en los colores y formas de los ejemplos.

Esto se llama "aprendizaje supervisado" debido a la forma en que hay que decirle al ordenador qué es cada ejemplo de entrenamiento, en lugar de dejarlo que aprenda por sí mismo a partir de un gran grupo de fotos de los tres objetos.

Consejos, ideas y extensiones

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

Fondo de las fotos

Si el fondo de las fotos hechas durante el juego son muy diferentes del fondo de las fotos que hiciste con la cámara web para recolectar ejemplos de entrenamiento, podrías encontrar que tu modelo se confunde entre los objetos y comete errores.

Si esto ocurre, intenta añadir ejemplos de entrenamiento con diferentes fondos, para entrenar el modelo de aprendizaje automático para hacer frente a una variedad de fondos.

Mezcla las cosas con tus ejemplos

Haz fotos de los objetos cerca y muy lejos de la cámara. Haz fotos de los objetos desde cada lado, boca abajo, desde la parte superior y desde la parte inferior.

Cuanto más variedad puedas obtener en tus ejemplos de entrenamiento, mejor será tu modelo de aprendizaje automático.

Intentar utilizar los límites de confianza

El bloque del Inventor de aplicaciones devolverá la puntuación de confianza por la certeza que tiene el modelo de aprendizaje automático que ha reconocido la foto.

¿Qué debería de hacer tu juego si la puntuación de confianza es muy baja?

¿Puedes modificar el script para utilizar la puntuación?