

DIXITALIZACIÓN

Curso: 4º ESO

APP INVENTOR

¿Qué es AppInventor?

App Inventor parte de una idea conjunta del Instituto Tecnológico de Massachusetts y de un equipo de Google Education. Se trata de una herramienta web de desarrollo para iniciarse en el mundo de la programación. Con él pueden hacerse aplicaciones muy simples, y también muy elaboradas, que se ejecutarán en los dispositivos móviles con sistema operativo Android.

App Inventor es un lenguaje de programación basado en bloques (como piezas de un juego de construcción), y orientado a eventos. Sirve para indicarle al “cerebro” del dispositivo móvil qué queremos que haga, y cómo.

Es por supuesto muy conveniente disponer de un dispositivo Android donde probar los programas según los vamos escribiendo.

Sesión #1

Objetivos

1. Crear una cuenta Google
2. Instalar App Inventor 2
3. Instalar MIT AI2 Companion en el dispositivo Android, o conocer el emulador
4. Crear una aplicación e instalarla en el móvil
5. Conocer la página web de App Inventor (tutoriales, ejemplos, guías etc.)

Crear una cuenta Google

Es necesario crear una cuenta Google porque App Inventor es un trabajo conjunto entre Google y el MIT (<http://web.mit.edu/>). Recuérdese que Android es de Google.

Abrir el navegador. OJO, tiene que ser Google Chrome, Safari o Firefox. Internet Explorer aún no es compatible con App Inventor.

Ir a la página <https://accounts.google.com/>

Utilizar una cuenta ya existente o crear una nueva. Nos hará falta para usar App Inventor.

Seguir las instrucciones de la página de Google para crear una nueva cuenta.

Sesión #1

Objetivos

1. Crear una cuenta Google
2. Instalar App Inventor 2
3. Instalar MIT AI2 Companion en el dispositivo Android, o conocer el emulador
4. Crear una aplicación e instalarla en el móvil
5. Conocer la página web de App Inventor (tutoriales, ejemplos, guías etc.)

Crear una cuenta Google

Es necesario crear una cuenta Google porque App Inventor es un trabajo conjunto entre Google y el MIT (<http://web.mit.edu/>). Recuérdese que Android es de Google.

Abrir el navegador. OJO, tiene que ser Google Chrome, Safari o Firefox. Internet Explorer aún no es compatible con App Inventor.

Ir a la página <https://accounts.google.com/>

Utilizar una cuenta ya existente o crear una nueva. Nos hará falta para usar App Inventor.

Seguir las instrucciones de la página de Google para crear una nueva cuenta.

Instalar App Inventor 2

Buscamos “App Inventor” en el buscador de Google.

Hacer clic sobre **Front Page | Explore MIT App Inventor**.

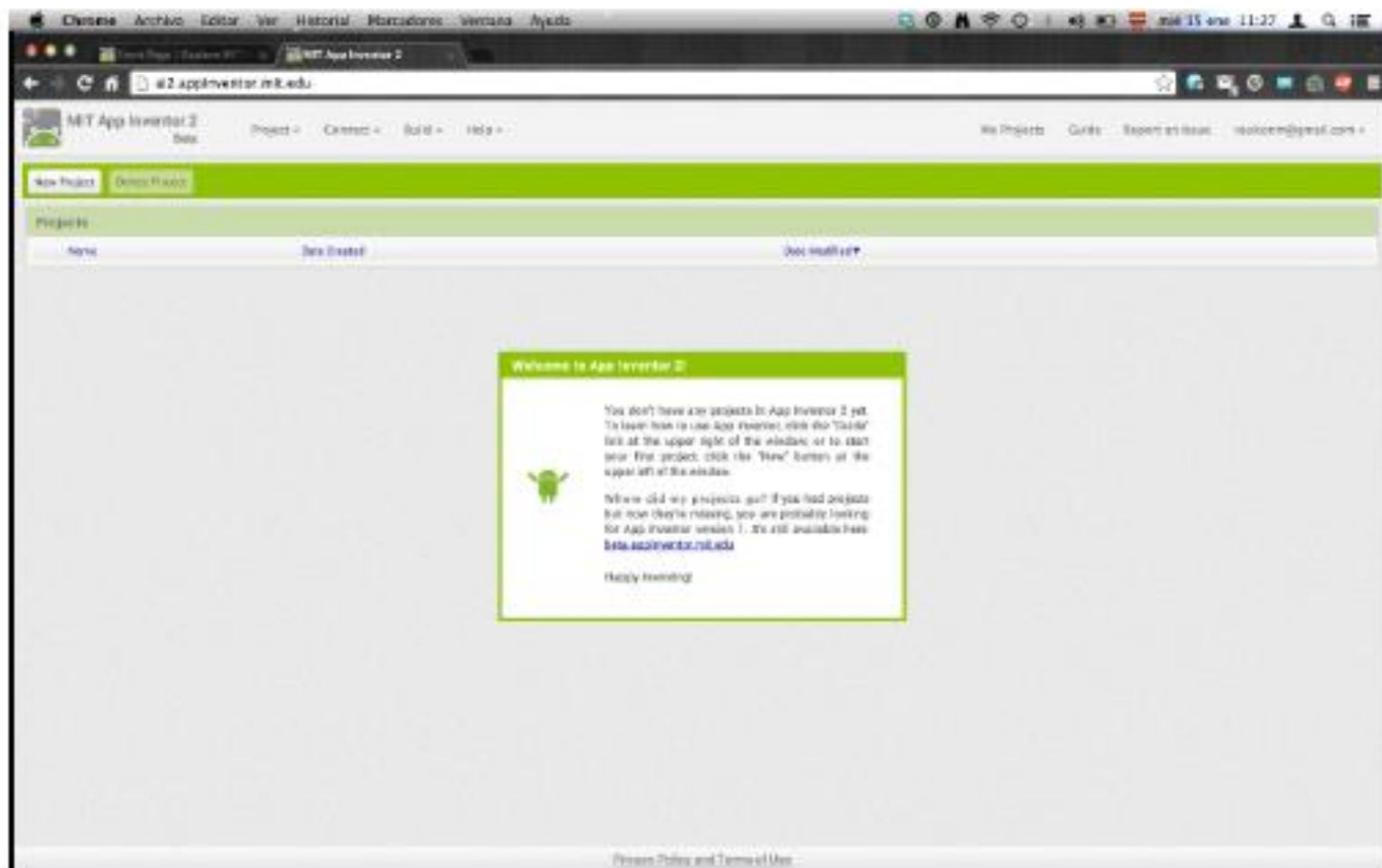
<https://appinventor.mit.edu/>

Se abrirá la siguiente página:

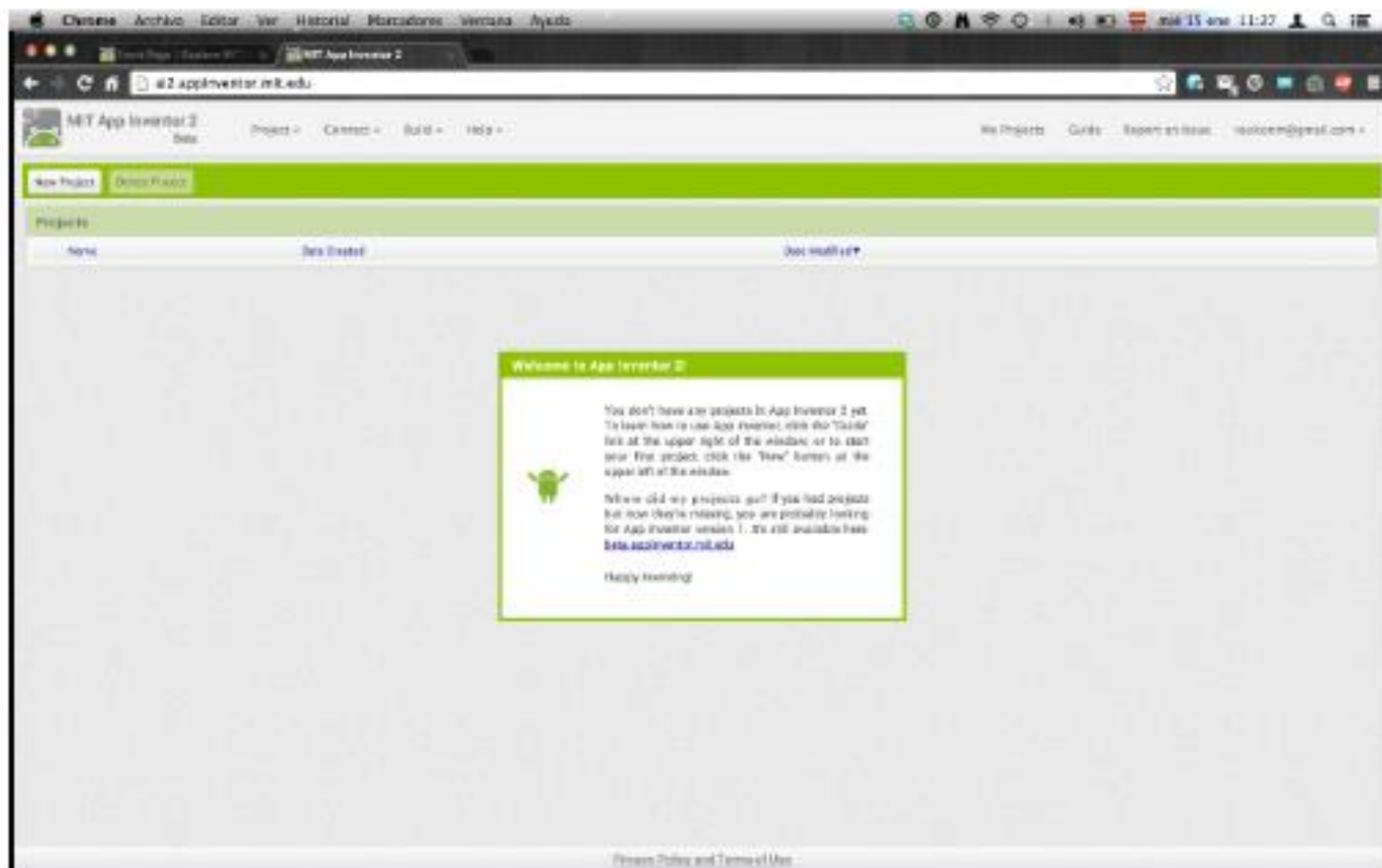


Hacemos clic sobre el botón **Create**. Si no hemos abierto sesión en Google, el navegador nos pedirá que lo hagamos ahora.

Al acceder a la cuenta de Google veremos nuestra página en App Inventor.

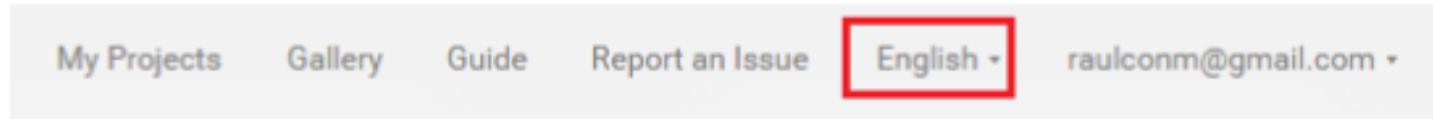


Al acceder a la cuenta de Google veremos nuestra página en App Inventor.



Configurar el idioma

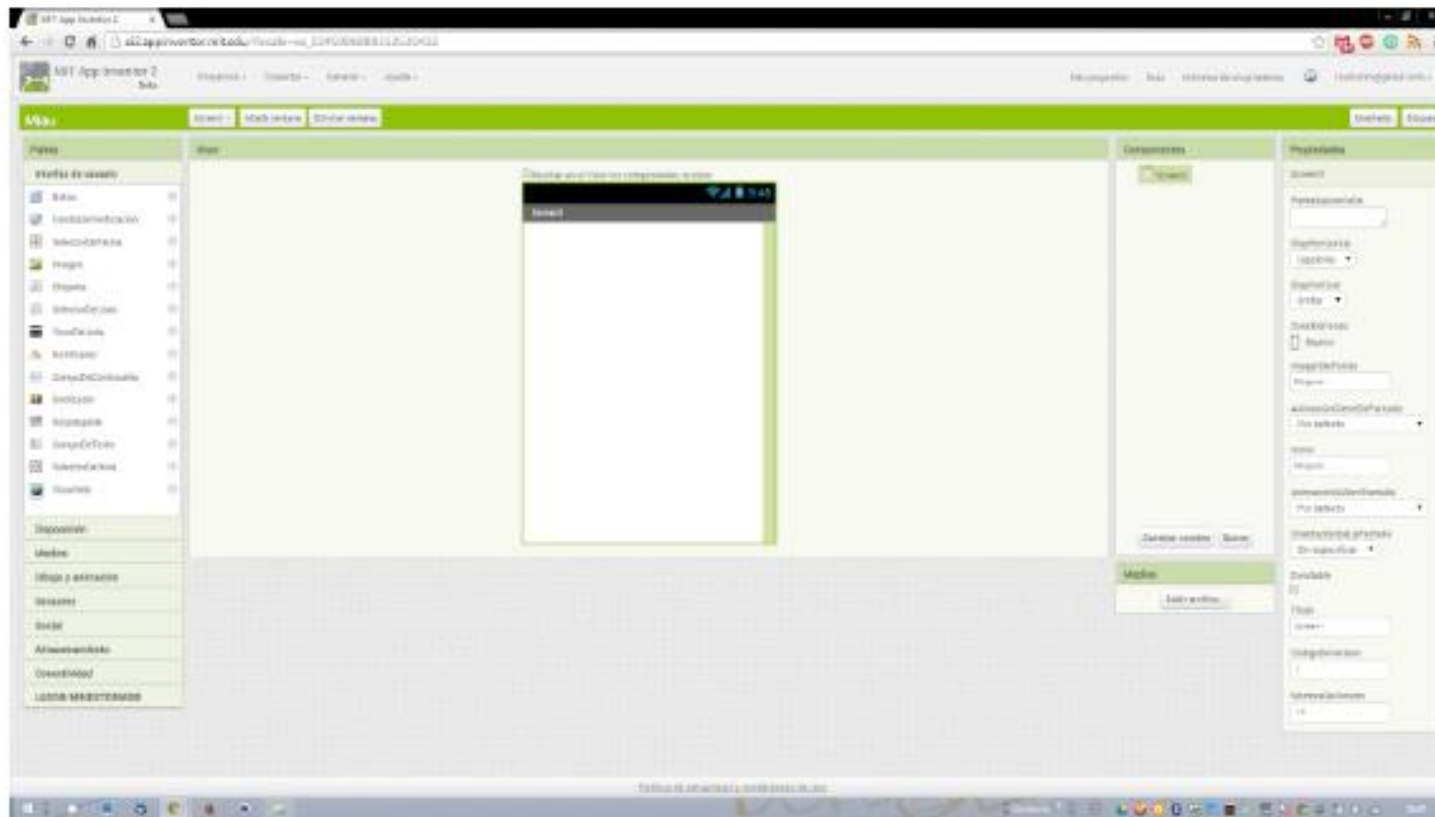
App Inventor nos muestra inicialmente el interfaz en inglés, sin embargo, podemos utilizarlo también en castellano. La elección del idioma se hace pulsando sobre el icono de la bola del mundo situado en la esquina superior derecha de la página de App Inventor.

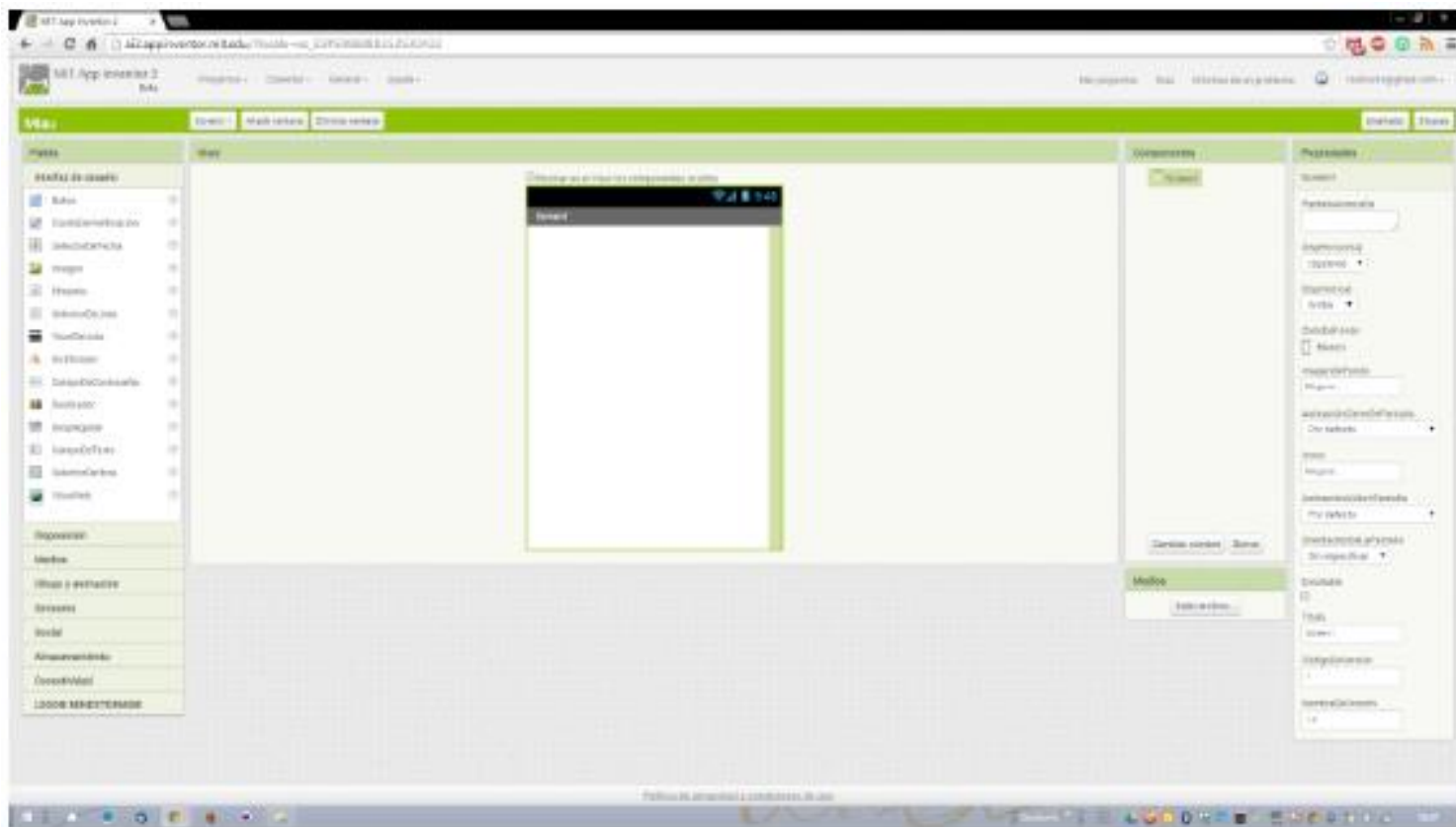


El interfaz está traducido al castellano, pero podemos aún encontrar algunos textos genéricos de ayuda en inglés. En todo caso, serán muy pocos, y no deberíamos encontrar problemas para trabajar con la herramienta sin saber inglés.

¡Empezamos!

Una vez configurado en castellano pulsamos el botón **Comenzar un proyecto nuevo...** y le damos a nuestro proyecto el nombre “Miau”
Esto nos lleva a la ventana principal de App Inventor.





La pantalla que estamos viendo se divide en partes:

- A la izquierda están los objetos que vamos a usar para diseñar la pantalla de nuestra aplicación. Botones, imágenes, dibujos, etc. Es como la paleta de un pintor
- Después explicaremos la parte derecha
- ¿Qué es la pantalla del centro? Representa la pantalla del móvil, y sirve para DISEÑAR el aspecto de la aplicación. La llamaremos Visor

Para conectar App Inventor con el móvil hacer clic en **Conectar**, y elegir la opción **AI COMPANION**. Se abrirá una pantalla como esta:



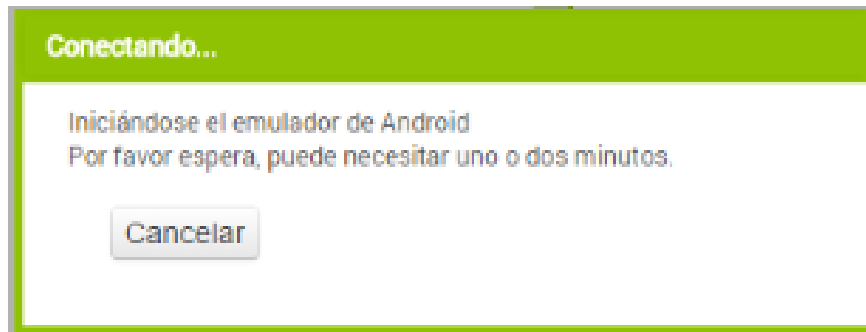
Instalar MIT AI2 Companion en el dispositivo Android, o conocer el emulador

Para poder utilizar nuestro dispositivo como banco de pruebas tenemos que descargarnos de Google Play Store una aplicación que se llama “AI2 Companion”. Buscarla en Google Play Store con ese nombre y descargarla ahora. Ocupa poco, y sólo hará falta descargarla una vez.

Abriremos ahora en el móvil la aplicación que hemos descargado, haciendo clic sobre el icono **MIT AI2 Companion**. Puede estar en la página principal o dentro del grupo de Aplicaciones.

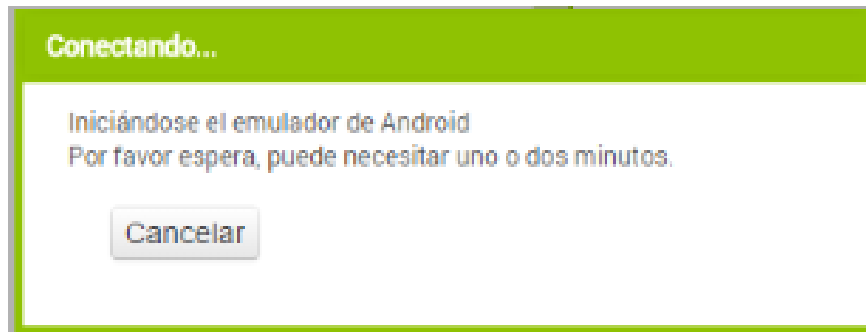
Cuando se abra, elegiremos **Connect with code** (color naranja), y escribiremos el código de letras y números (alfanumérico) que aparece en la pantalla del ordenador. Quien pueda leer códigos QR puede hacerlo desde la pantalla ahora pulsando en el botón azul **scan QR code**. Para que esto sea posible el ordenador y el dispositivo deben estar en la misma red, es decir, que deben tomar la IP del mismo rango, típicamente del mismo enrutador (router). Si no disponemos de WIFI podremos utilizar el emulador, o una conexión USB (ver detalles para USB en la web de App Inventor).

Para abrir el emulador, haremos clic sobre **Conectar** y elegiremos la opción **Emulador**. No hay que hacer nada más, tarda un poco, pero una vez que cargue se verá la pantalla en blanco de nuestra aplicación.



Una vez establecida la conexión entre App Inventor y el móvil veremos una pantalla en blanco con el título **Screen1**.

Para abrir el emulador, haremos clic sobre **Conectar** y elegiremos la opción **Emulador**. No hay que hacer nada más, tarda un poco, pero una vez que cargue se verá la pantalla en blanco de nuestra aplicación.



Una vez establecida la conexión entre App Inventor y el móvil veremos una pantalla en blanco con el título **Screen1**.

¡Empezamos a programar!

Antes de nada, para este ejercicio necesitamos dos recursos que tenemos que descargar en nuestro ordenador:

- **Kitty.png**
- **Miau.mp3**

Incluir un botón en la pantalla

En la parte izquierda hacemos clic en el tipo de objeto **Botón**, y sin soltar arrastramos hasta el visor. Si todo funciona bien se verá en el visor, y también en la pantalla del móvil, o del emulador.

Un botón es un objeto sobre el que podemos hacer clic, y puede tener diferentes aspectos.

Para que el botón tenga la imagen del gato hacemos clic en el botón, y en la parte derecha de App Inventor, en Propiedades, y bajo la propiedad **Imagen**, hacemos clic en **Ninguno...**

Elegimos la opción **Subir archivo...**, y después **Seleccionar archivo**



Elegimos el archivo del gato en nuestro disco duro y pulsamos **Aceptar** para subirlo a la página de nuestro proyecto en App Inventor. Se verá el gato como imagen del botón, que ahora será más grande.

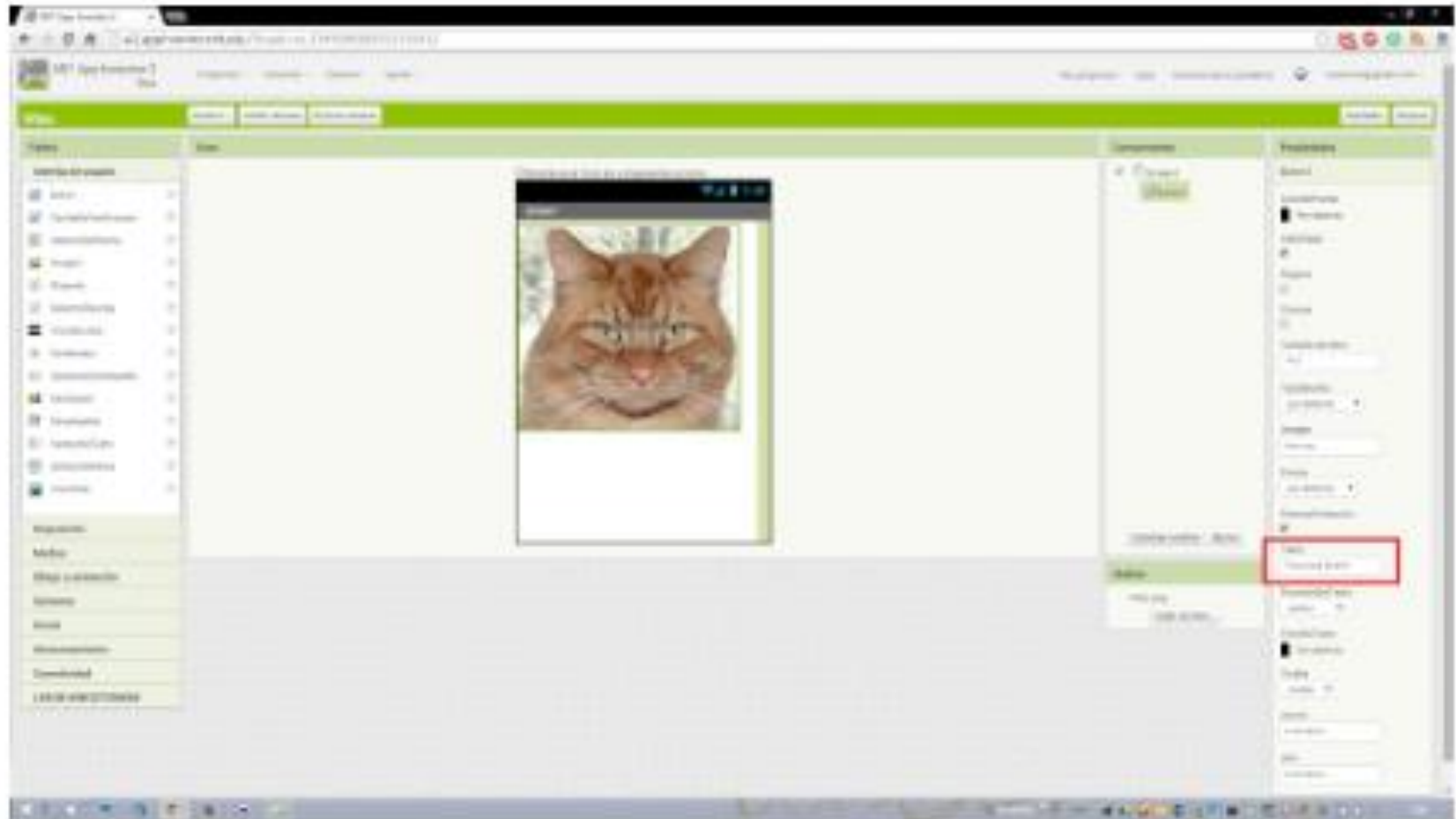




Elegimos el archivo del gato en nuestro disco duro y pulsamos **Aceptar** para subirlo a la página de nuestro proyecto en App Inventor. Se verá el gato como imagen del botón, que ahora será más grande.



Para quitar el texto "Texto para el Botón1" que aparece por debajo del gato hay que borrar el valor de una propiedad Texto del botón, en la parte derecha de la ventana.



Si no vemos la cara del gato entera en la pantalla del dispositivo deberemos cambiar los valores de las propiedades **Ancho** y **Alto** del botón por “Ajustar al contenedor”, para que se ajusten al tamaño máximo disponible en la pantalla del dispositivo.

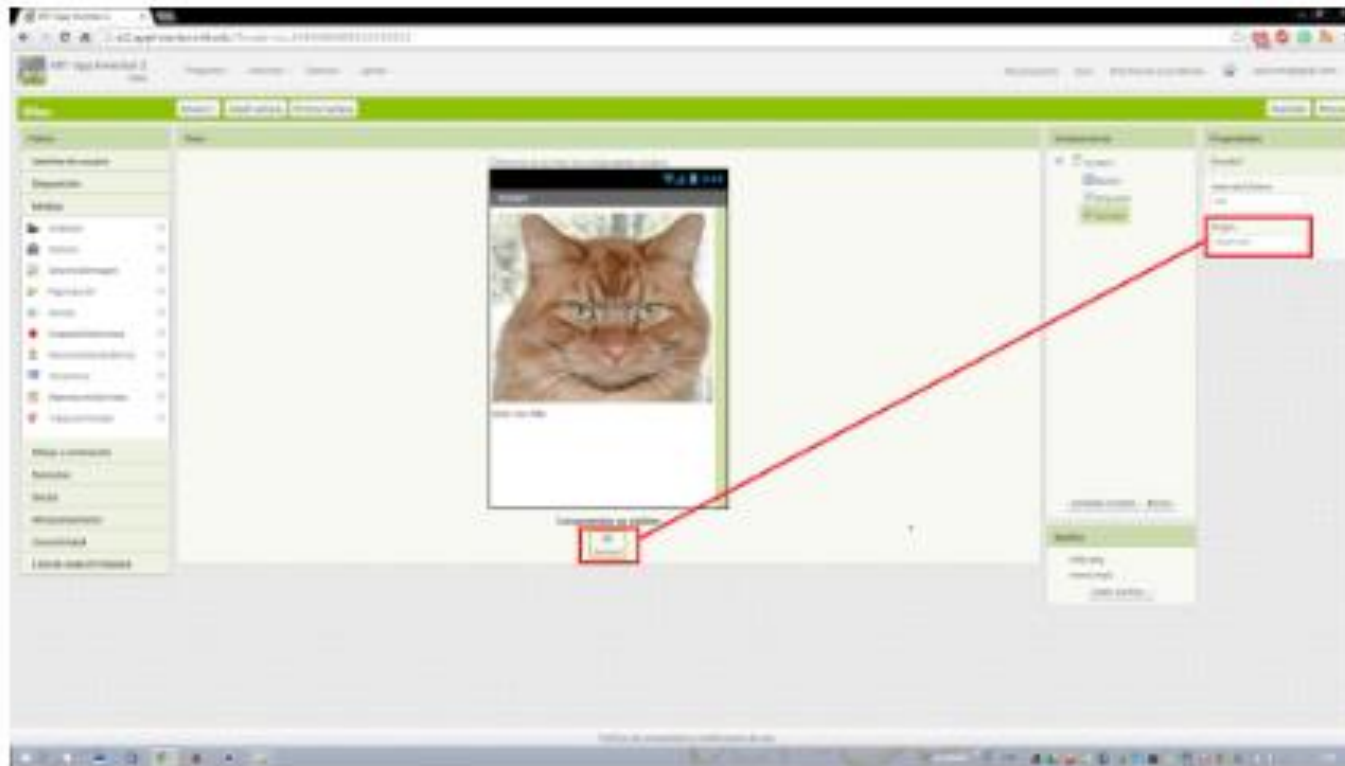
Para incluir una etiqueta debajo del gato que ponga “Hola, soy Kitty” arrastramos un componente **Etiqueta** hasta el visor, y la soltamos debajo del gato.

Investiguemos ahora para descubrir cómo cambiar el texto “Texto para Etiqueta1” por “Hola, soy Kitty”. Una pista: hay que seleccionar la etiqueta en el visor, y luego cambiar sus propiedades en la parte derecha de la ventana de trabajo de App Inventor.

Añadir un sonido

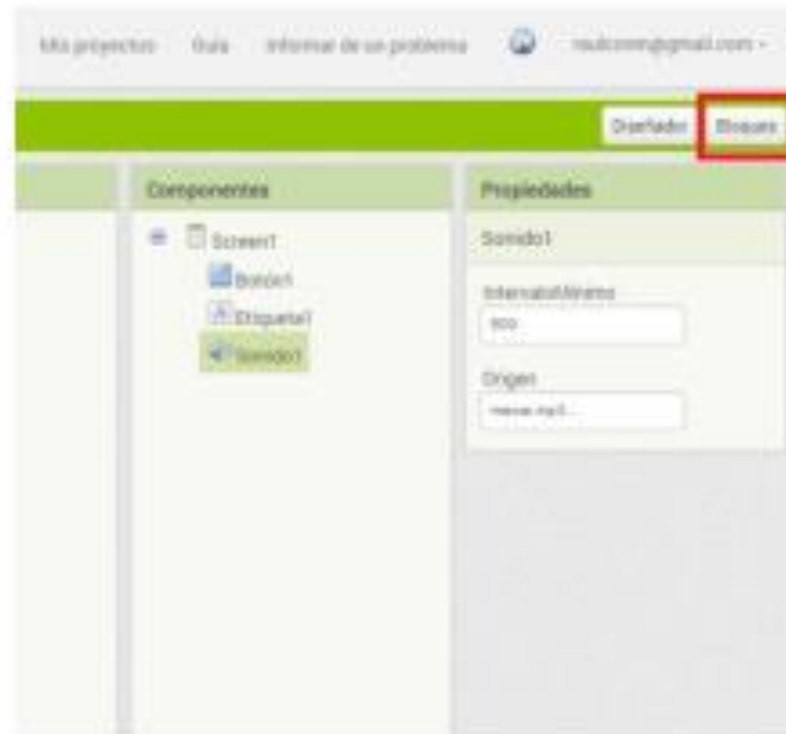
Ahora añadiremos un sonido a nuestra aplicación, arrastrando hasta el visor el icono **Sonido**, que está dentro del grupo **Medios**, en la Paleta. Ojo, este objeto no se verá en el móvil o en el emulador, porque no es una imagen, ni un botón, ni una etiqueta. Por eso aparece debajo del visor, en el apartado **Componentes no visibles**.

Investiguemos ahora de nuevo para saber cómo asociar a este objeto que hemos creado el sonido “Miau.pm3” que hemos descargado. De nuevo hay que usar el panel de propiedades para este componente. No es difícil, haremos clic sobre el valor de la propiedad **Origen** del componente **Sonido1** y subiremos el archivo descargado.

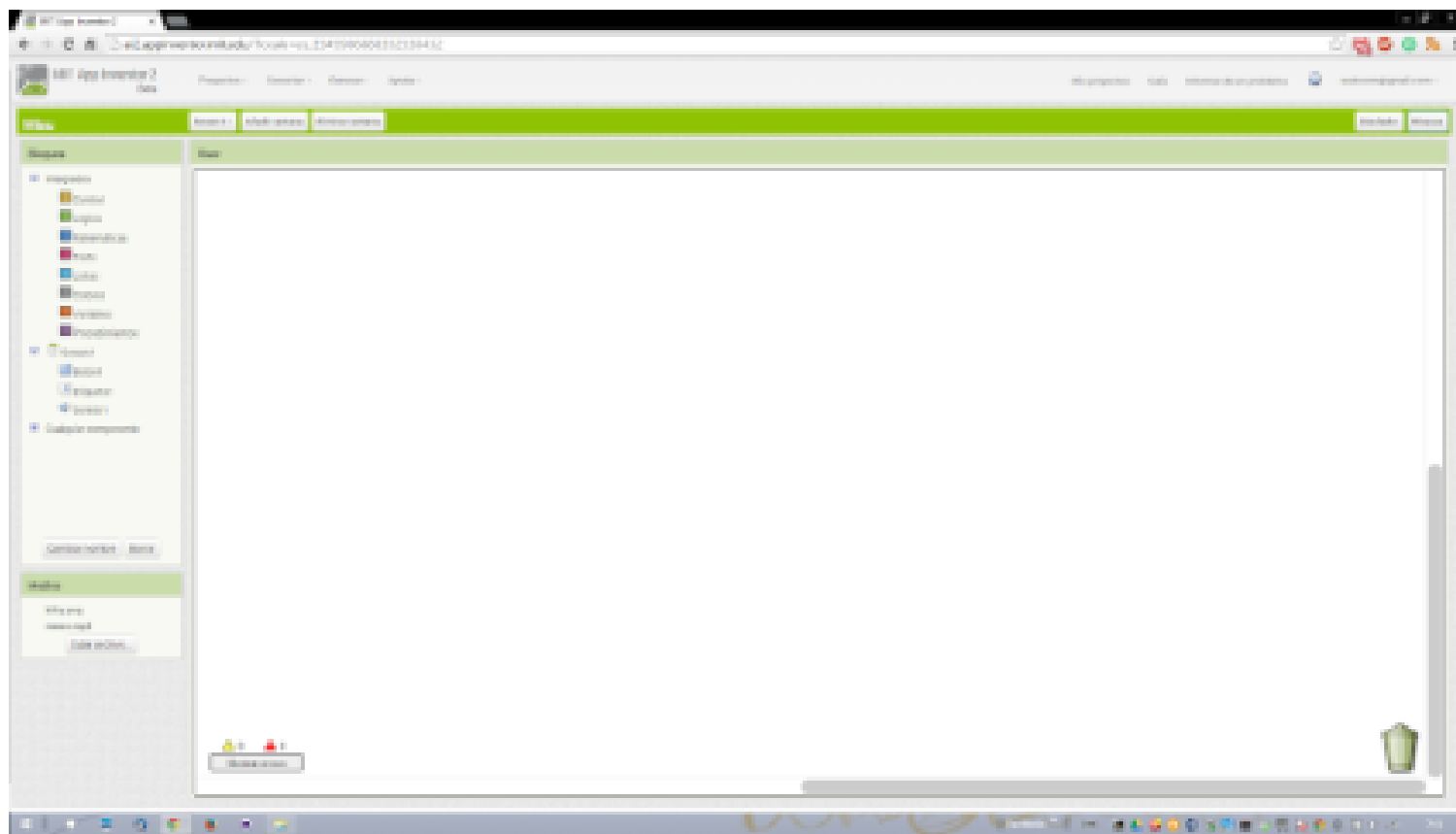


Con esto hemos terminado de diseñar el aspecto de nuestra aplicación. Ahora viene la magia, tenemos que programar cómo se comportará la aplicación. ¡Eso es programar!

Hacemos clic en el botón **Bloques** situado en la esquina superior derecha.

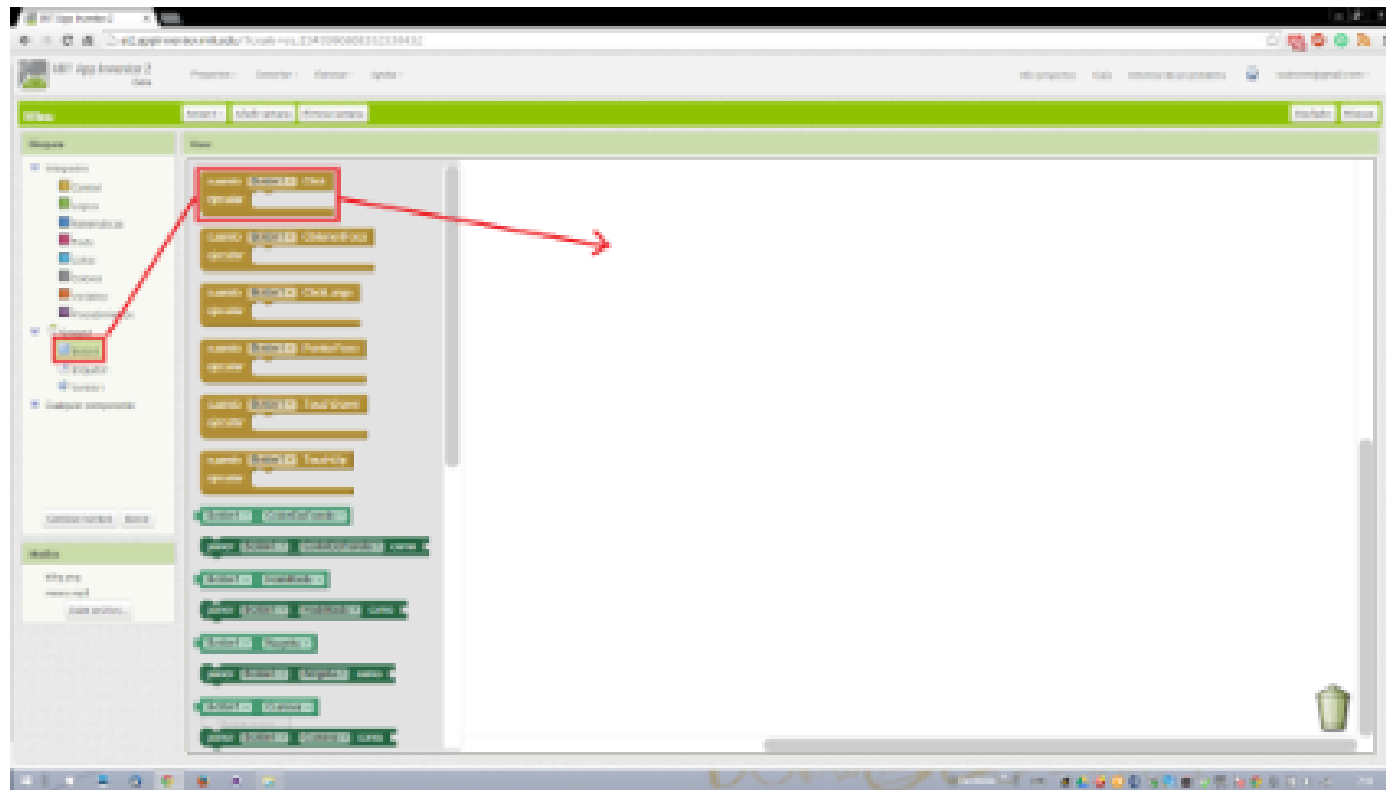


Esto abre la ventana de programación con bloques. La parte más amplia, ahora en blanco, es el Editor, donde colocaremos los bloques de nuestros programas.



Vamos a hacer que suene el sonido del gato cada vez que hagamos clic sobre la imagen del gato (botón).

Hacemos clic en **Botón** para que se muestren los bloques de colores disponibles para escribir nuestro código, el programa. Se abre un “cajón de herramientas” con todos los bloques que podemos utilizar. Arrastramos hasta el editor el que dice **Botón1.Clic**.



Los bloques color mostaza son los **manejadores o gestores de sucesos**. Indican qué hay que hacer cuando sucede algo en la aplicación. En este caso, el manejador nos permitirá decirle al ordenador qué debe hacer cuando hagamos clic sobre el gato.

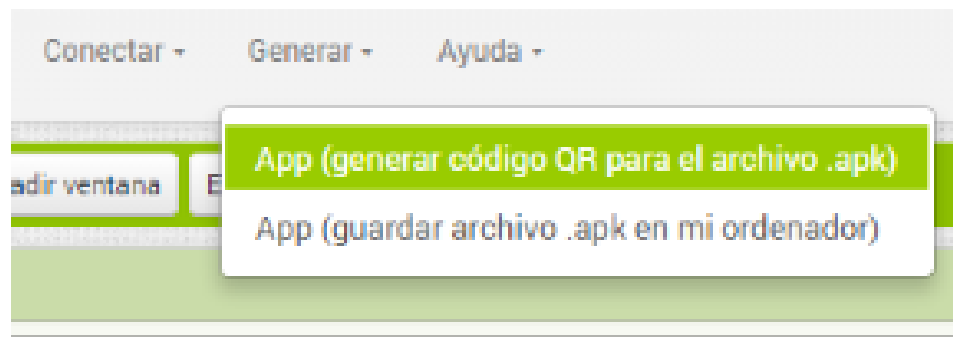
Ahora hacemos clic sobre nuestro componente **Sonido1** para abrir su cajón. Entonces arrastramos la instrucción **Llamar.Sonido1.Reproducir** hasta “encajarla” dentro del manejador que hemos creado para el botón.



¡Enhorabuena por la primera aplicación!

Ya podemos probarla en el móvil, pero la perderemos si cerramos la aplicación A12 que nos conecta con el ordenador. Para instalarla en el móvil permanentemente, como cualquier otra aplicación, podemos generar un código QR.

Para ello hacemos clic en **Generar** y elegimos la opción **App (generar código QR para el archivo .apk)**.



Ahora hacemos clic sobre nuestro componente **Sonido1** para abrir su cajón. Entonces arrastramos la instrucción **Llamar.Sonido1.Reproducir** hasta “encajarla” dentro del manejador que hemos creado para el botón.



¡Enhorabuena por la primera aplicación!

Ahora a vibrar

Podemos mejorar la aplicación, haciendo que el teléfono vibre a la vez que el gato maúlla. Una pista: hay que buscar dentro del cajón de bloques del objeto **Sonido1**.

El bloque que hace que el móvil vibre es **Llamar.Sonido1.Vibrar**. Este bloque, a diferencia del anterior, tiene un “encajador” por el lado derecho. Sirve para indicar cuánto tiempo tiene que vibrar el dispositivo, en milisegundos.

Para poner aquí un valor de tiempo hay que abrir el cajón **Matemáticas** y arrastrar el bloque de arriba hasta el encajador libre a la derecha del bloque **Llamar.Sonido1.Vibrar**, donde indica **milisegundos**.



Ahora cambiamos el valor 0 por el valor 500, para que vibre durante medio segundo. Los bloques quedarán así



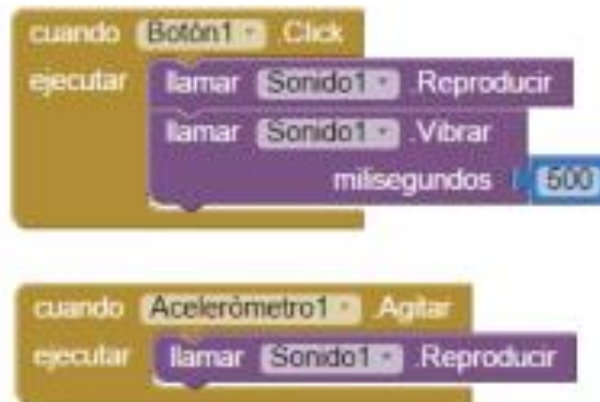
Ahora volveremos al Diseñador y añadiremos un objeto **Acelerómetro**, que se encuentra en la Paleta, dentro del cajón **Sensores**. Se quedará bajo la ventana del visor, porque no se refiere a un objeto visible en nuestra interfaz de usuario.

Ahora, en el editor de bloques, elegiremos en la ventana de bloques el objeto **Acelerómetro1** que hemos creado. De su cajón elegiremos el bloque mostaza cuando **Acelerómetro1**. Agitar

Ahora copiamos el bloque **Llamar.Sonido1.Reproducir** de arriba, haciendo clic con el botón derecho sobre él y seleccionando **Duplicar**.



Una vez duplicado lo encajaremos con el bloque mostaza que hemos creado. El editor de código aparecerá como en la siguiente figura.



¿Qué va a ocurrir? El gato también maullará cada vez que agitemos el móvil. El acelerómetro es el sistema que detecta que el móvil se mueve, o cambia de orientación vertical a horizontal. Es muy útil para muchas aplicaciones.

Aquí hay dos EVENTOS distintos, y le estamos indicando al móvil, a través de este programa, qué debe hacer cuando suceda cada uno de estos eventos.

POR ESO SE DICE QUE APP INVENTOR ES PROGRAMACIÓN ORIENTADA A EVENTOS (EVENT-DRIVEN PROGRAMMING).

¡Enhorabuena por la primera aplicación!

Ya podemos probarla en el móvil, pero la perderemos si cerramos la aplicación AI2 que nos conecta con el ordenador. Para instalarla en el móvil permanentemente, como cualquier otra aplicación, podemos generar un código QR.

Para ello hacemos clic en **Generar** y elegimos la opción **App (generar código QR para el archivo .apk)**.



Esto tomará un poco de tiempo, después del cuál aparecerá un código QR que podremos capturar en nuestro móvil. La aplicación quedará descargada entonces en nuestro teléfono/Tablet, para ejecutarla siempre que queramos.