



App Inventor

Índice

<i>¿Qué es App Inventor?</i>	Pág 3
<i>Creación de una cuenta gmail</i>	Pág 4
<i>Como acceder</i>	Pág 7
<i>Explicación App Inventor</i>	Pág 10
<i>Creación parte visual</i>	Pág 18
<i>Creación parte programación</i>	Pág 30
<i>Introducir nuestra aplicación en un dispositivo</i>	Pág 37

¿Qué es App Inventor?

¡Hola amigos! App Inventor es una herramienta para crear aplicaciones para Smartphone o Tablet con sistema operativo Android. Esto lo realizamos de una forma visual y a partir de un conjunto de herramientas básicas con las que podemos ir enlazando una serie de bloques para crear nuestra aplicación.

Es una forma intuitiva de hacer programas situando convenientemente las instrucciones como si fueran piezas de un puzzle.

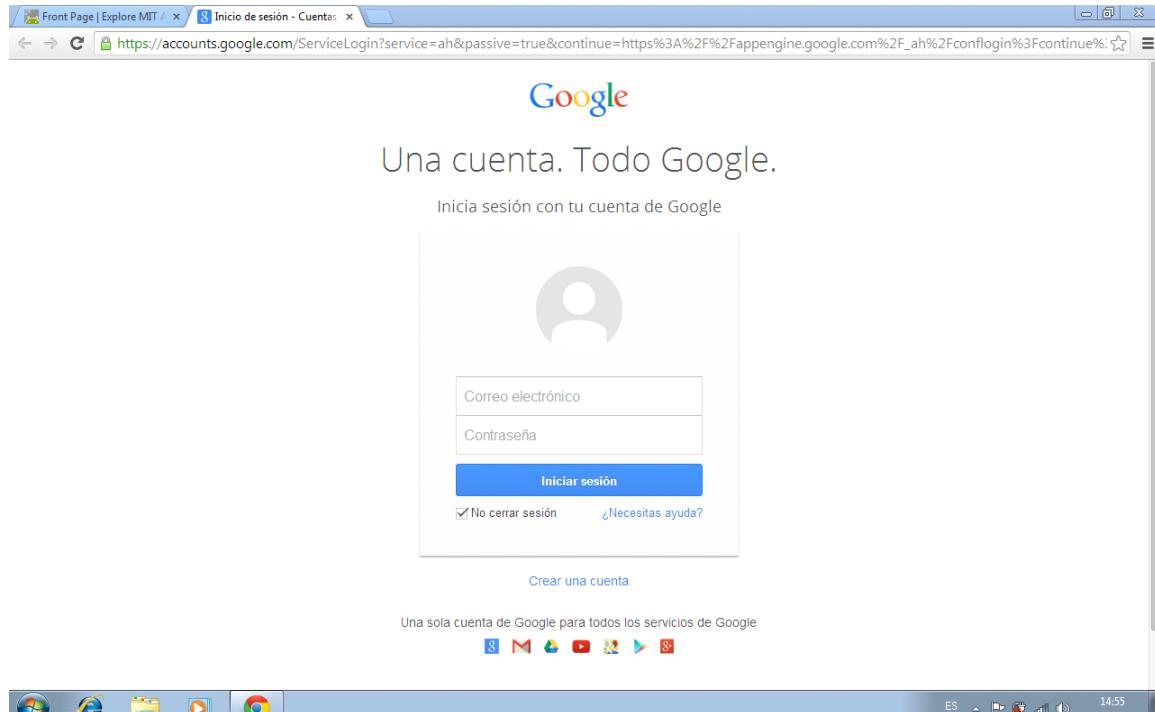
No es necesario descargar ningún programa a tu ordenador, es una herramienta basada en internet, por lo que podemos construir aplicaciones directamente desde nuestro navegador web.

App Inventor consta de tres herramientas:

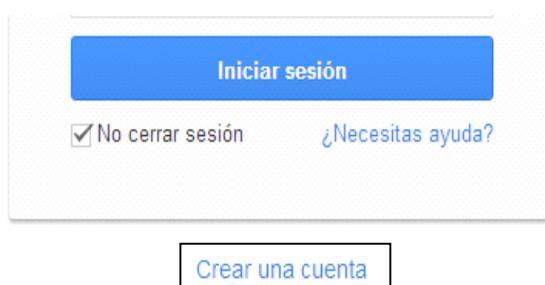
- Gestor de proyectos
 - En él es donde nos aparecerán todas las aplicaciones que creamos
- Diseñador
 - Es donde diseñaremos la parte visual de nuestra aplicación, es decir, lo que se mostrara en la pantalla de nuestro Smartphone
- Editor de bloques
 - En este apartado será donde “programemos” el funcionamiento de nuestra aplicación

Creación de una cuenta gmail

Antes de entrar en la página de App inventor, lo que haremos será crearnos una cuenta gmail, ya que nos exigirán tener una. Nos dirigiremos a www.gmail.com



Una vez estemos en esa pantalla, le daremos a “*Crear una cuenta*”.



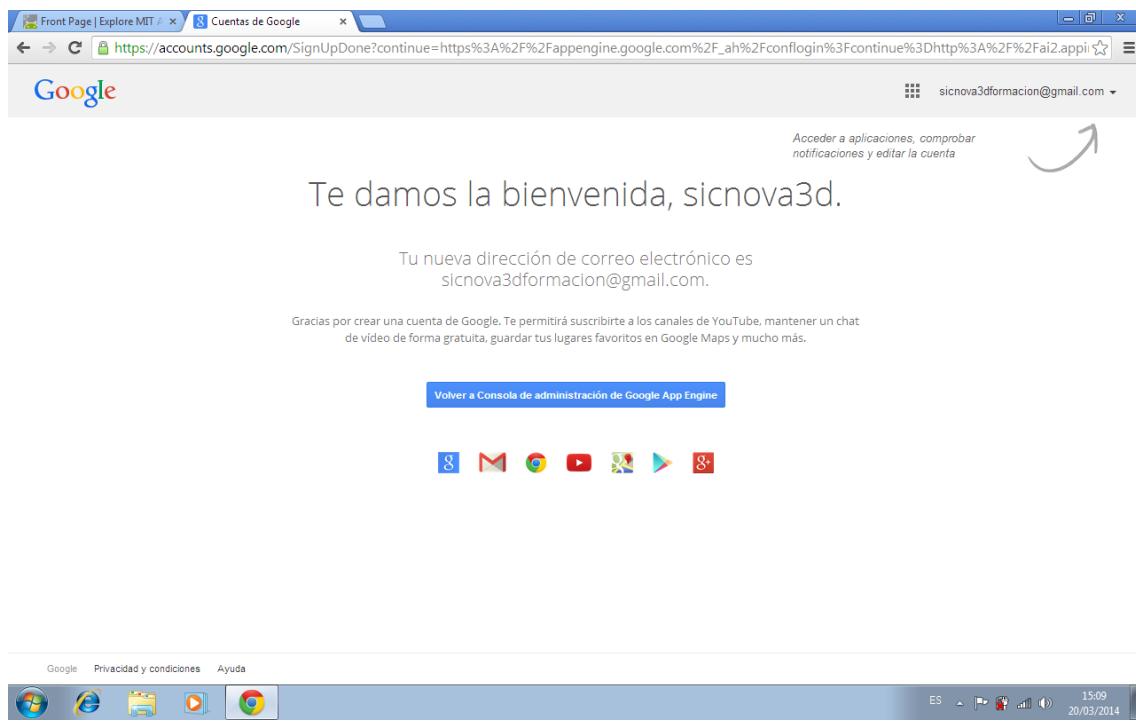
Al hacer click allí, nos llevará a la siguiente pantalla:

The screenshot shows the Google Sign Up page. At the top, it says "Crea tu cuenta de Google". Below that, there's a section titled "Solo necesitas una cuenta" with the sub-instruction "Accede a todos los servicios de Google con solo un nombre de usuario y una contraseña." There are links for various Google services like Gmail, Google Photos, Google Sheets, etc. On the right side, there are input fields for "Nombre" (Name), "Nombre de usuario" (User name), "Contraseña" (Password), "Confirmar tu contraseña" (Confirm password), "Fecha de nacimiento" (Birthdate), "Sexo" (Gender), and "Teléfono móvil" (Mobile phone). Below these fields, there's a note about always being available and a link to change device. The bottom right corner shows the date and time as 20/03/2014 14:58.

En ella rellenaremos los campos con nuestros datos, como por ejemplo:

This screenshot shows the same Google Sign Up page but with different data entered. The "Nombre" field contains "sicnova3d" and the "Nombre de usuario" field contains "sicnova3dformacion". The "Contraseña" and "Confirmar tu contraseña" fields both contain "*****". The "Fecha de nacimiento" field is set to "20 Marzo 1987". The "Sexo" field is set to "Hombre". The rest of the page, including the "Personaliza Google a tu gusto" section and the footer, remains the same as the first screenshot.

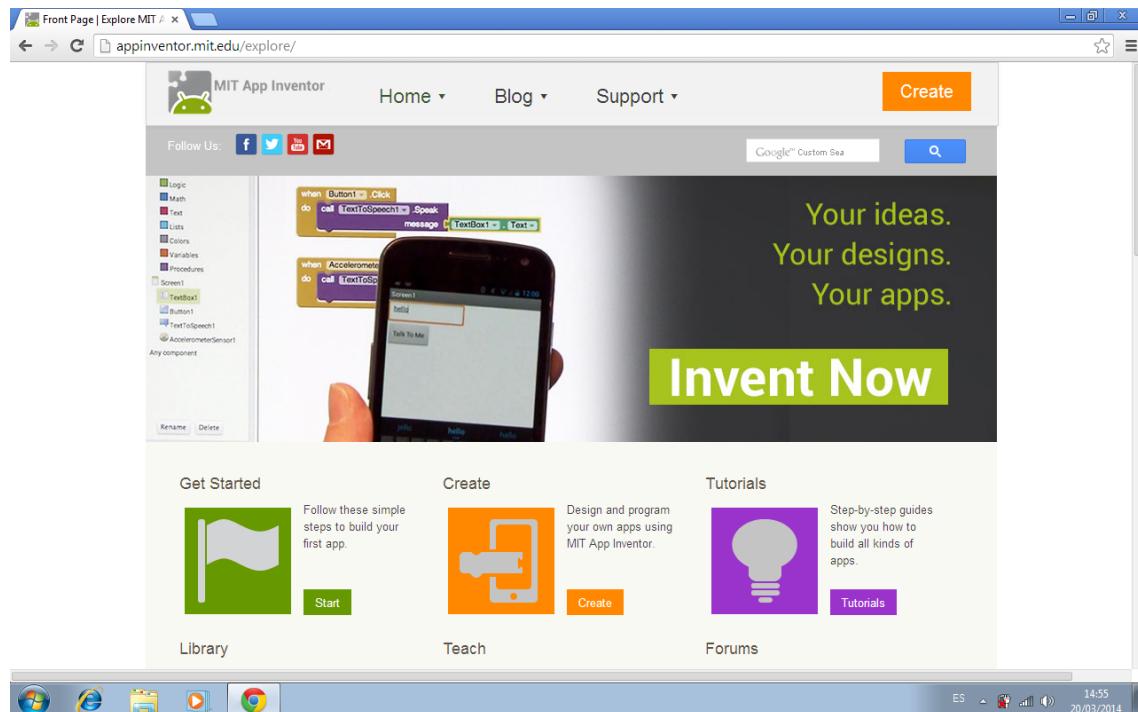
Una vez rellenado todo y aceptado las condiciones, nos aparecerá la siguiente pantalla:



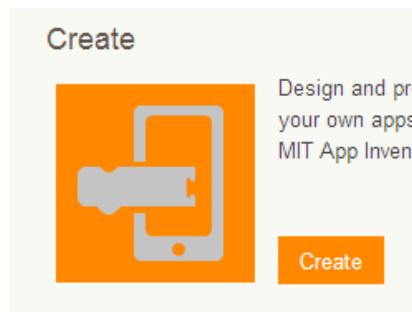
Ya tendremos nuestra cuenta de gmail creada para poder entrar en App Inventor.

Como acceder

Nos dirigiremos a la página <http://appinventor.mit.edu>.



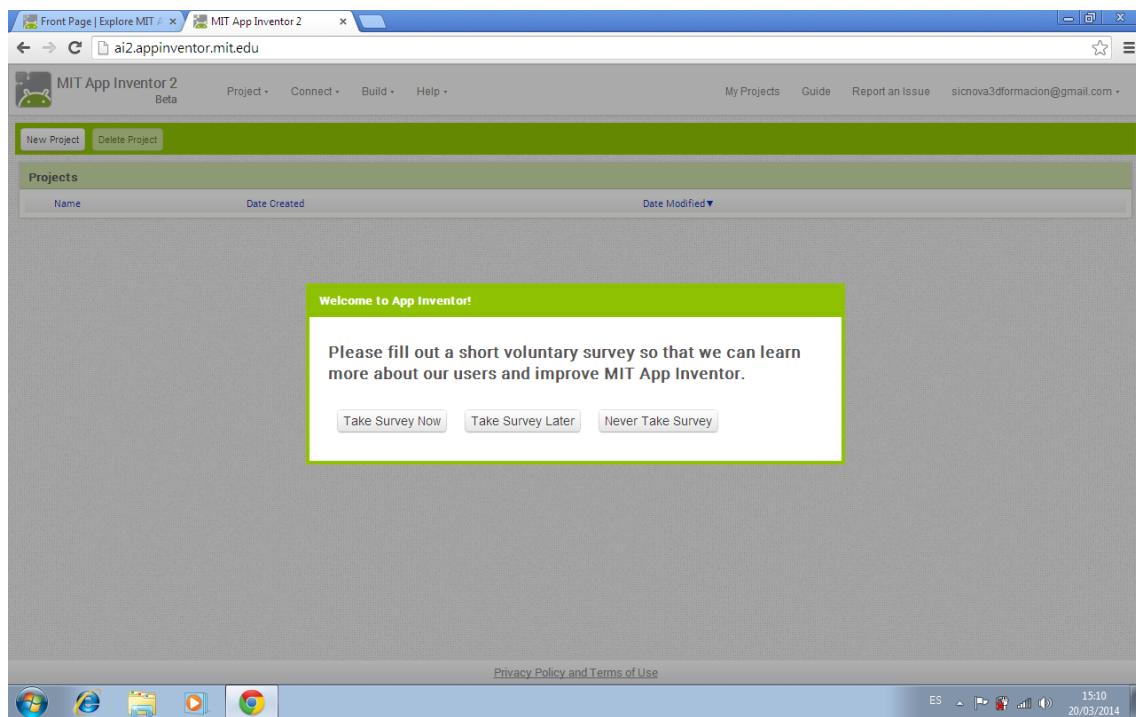
Le daremos al botón “Create”



Y nos llevara a la siguiente página.

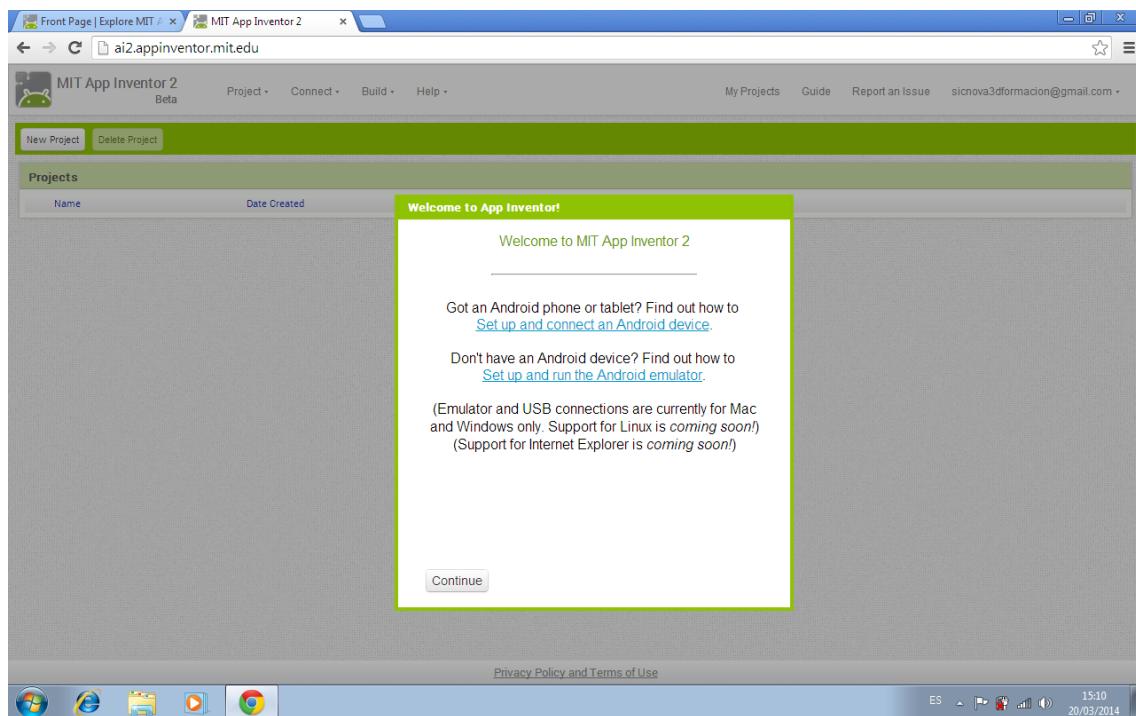


Permitiremos el acceso. Y nos llevara a la siguiente pantalla.

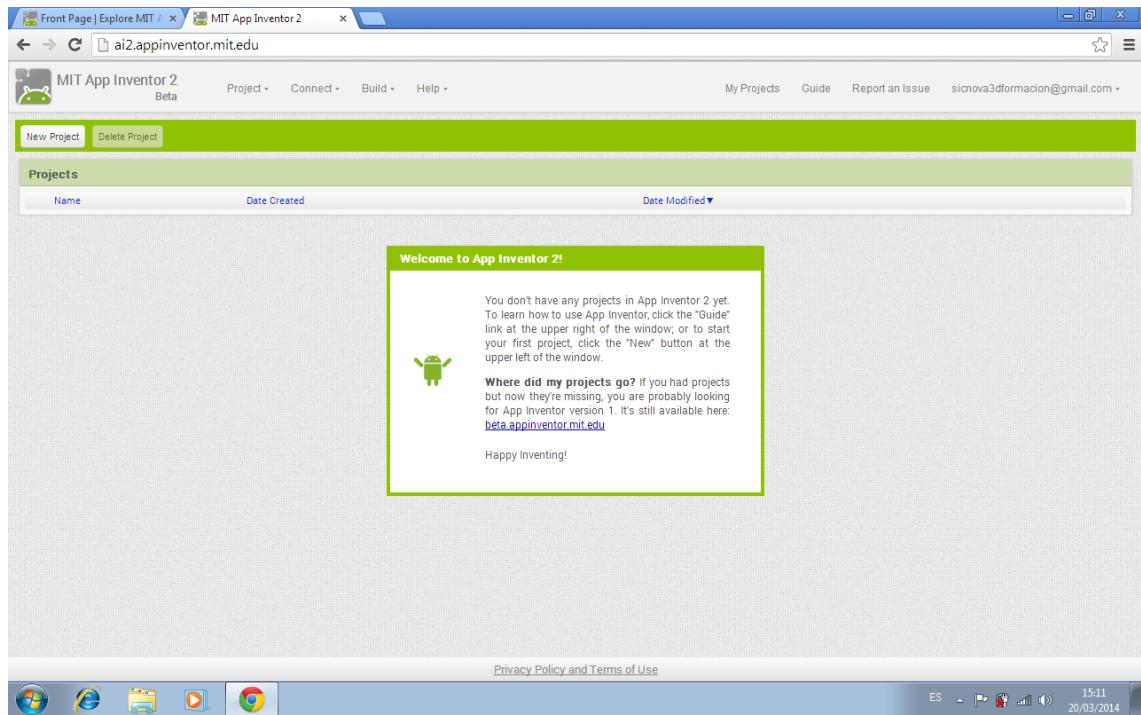


Aquí nos indican si queremos realizar una encuesta para conocer los usuarios que usan esta aplicación. Nosotros haremos click a “*Never take survey*”.

La siguiente ventana que nos encontraremos será la de bienvenida, le daremos a “*Continue*”.

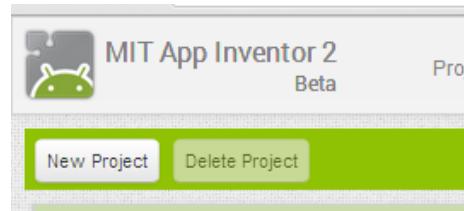


Ya estaremos en la ventana principal de App Inventor.

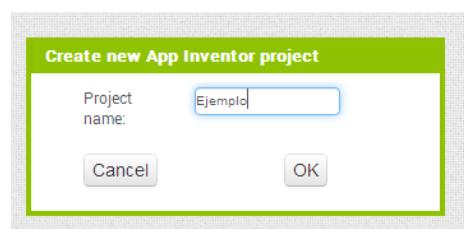
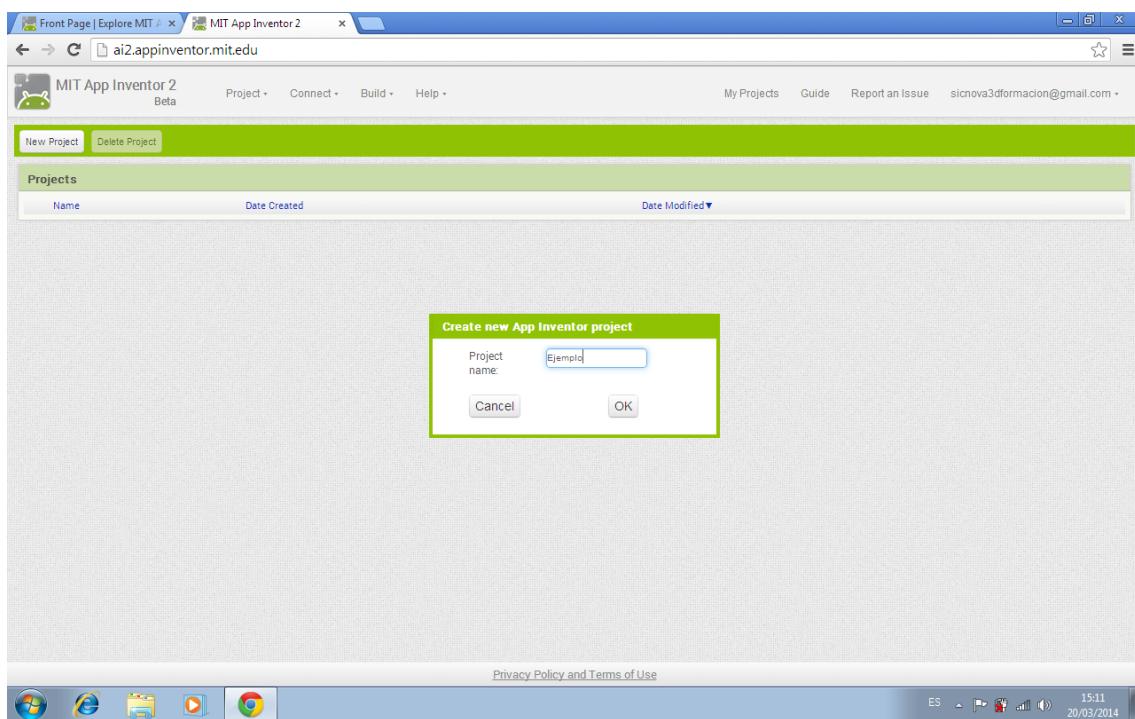


Explicación App Inventor

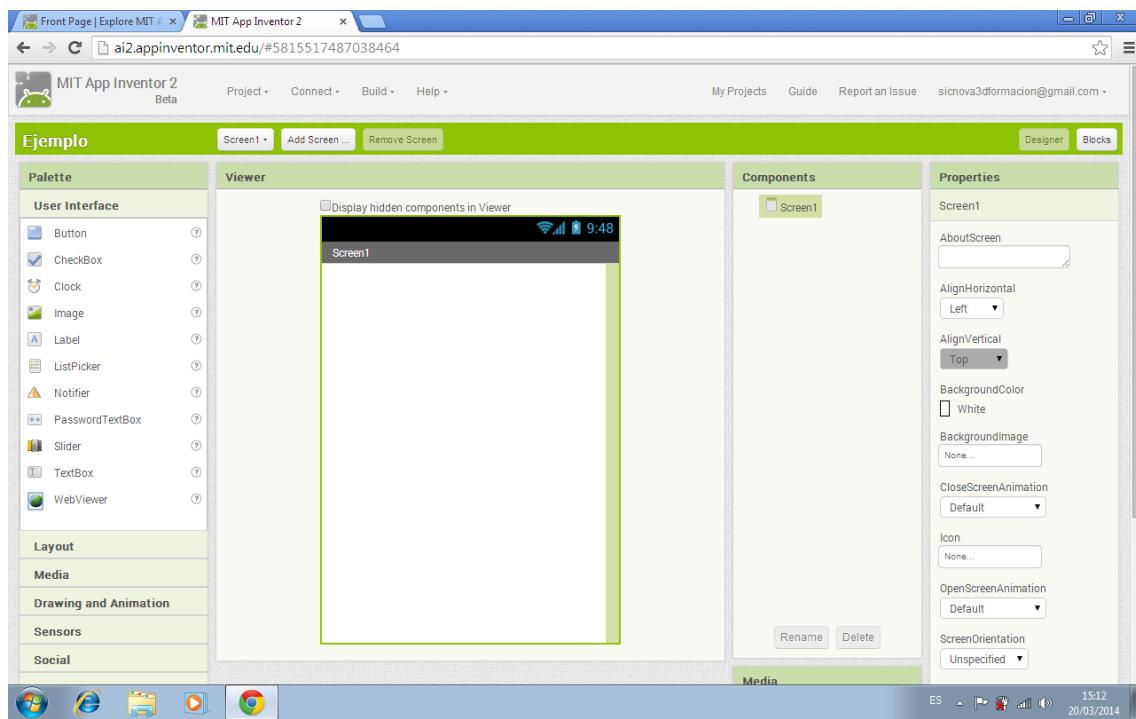
El siguiente paso será crear un nuevo proyecto, pulsando “New Project”, situado en la parte superior izquierda.



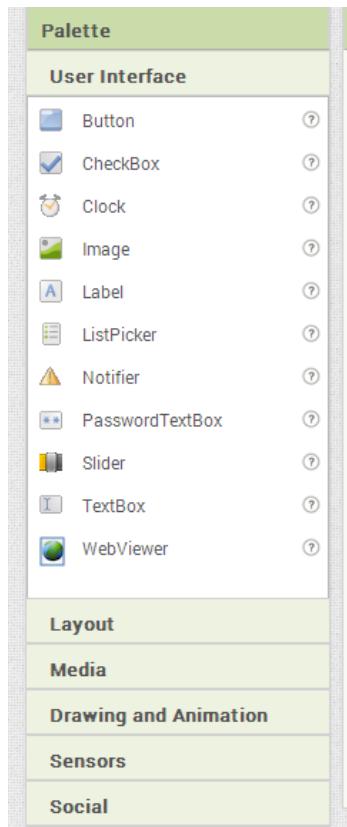
Nos aparecerá una pantallita pidiéndonos un nombre para nuestro proyecto, le denominaremos “EJEMPLO” y pulsaremos “OK”.



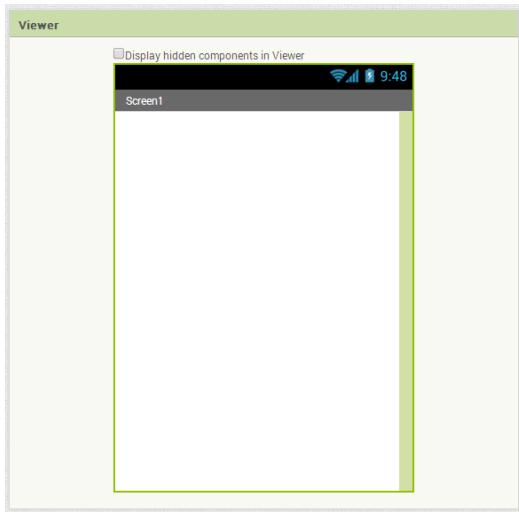
Ahora nos aparecerá la pantalla de diseño.



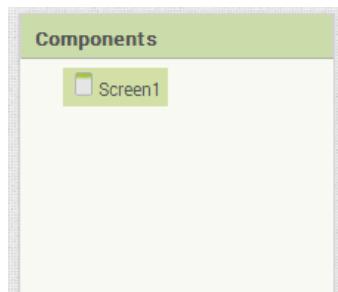
En ella podemos ver diferentes bloques, que explicaremos a continuación:



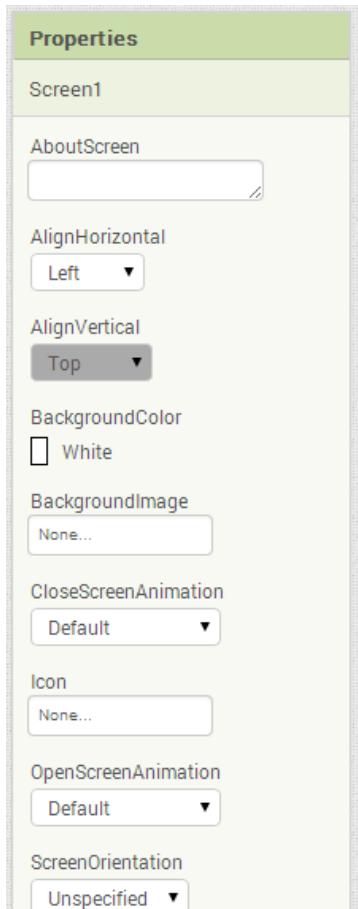
En la “*Palette*” podemos seleccionar los componentes que queramos para nuestra aplicación. Para introducirlos a nuestra App únicamente debemos arrastrarlos al visor (*Screen1*).



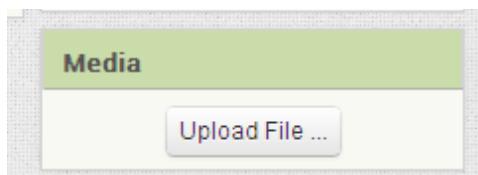
El bloque “*Viewer*” será la simulación de nuestra pantalla del Smartphone, para poder colocar los componentes y hacernos una ligera idea de cómo quedarán. Así podemos tener una ligera idea del aspecto de nuestra App.



A medida que incorporemos componentes a nuestra *Screen1* estos irán apareciendo en la lista del bloque “*Components*”, donde podremos cambiar el nombre para identificarlo mejor.



Cuando tengamos un componente seleccionado, en el bloque “*Properties*” podemos cambiar las propiedades del mismo.

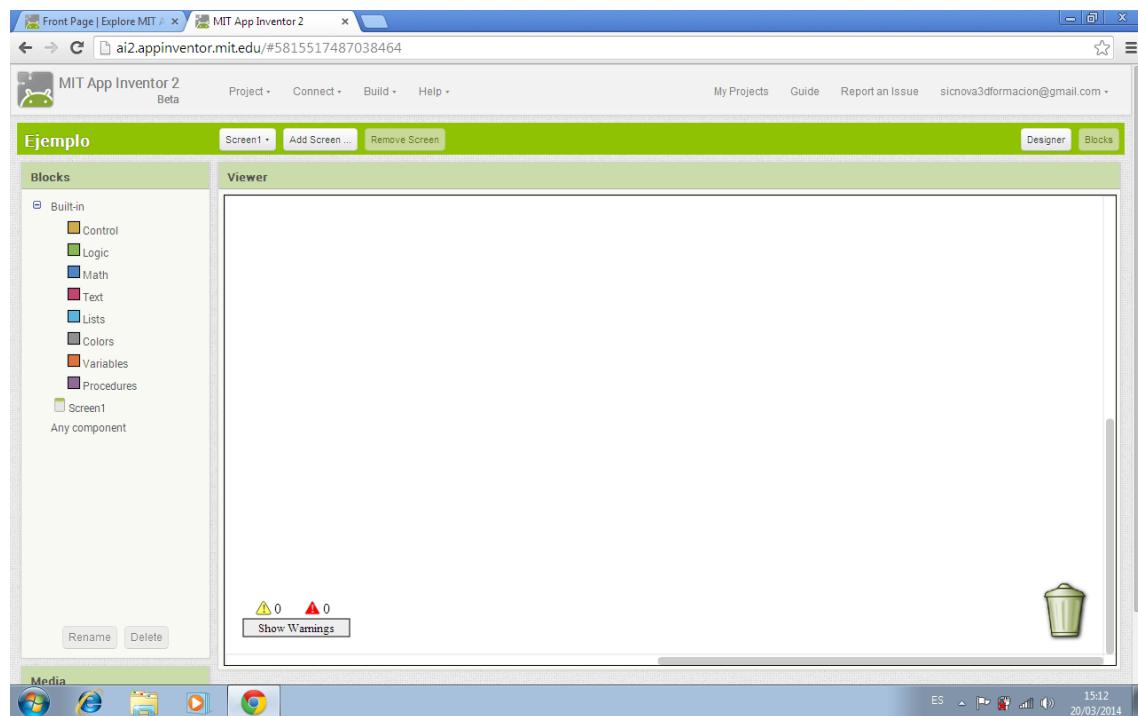


En el bloque “*Media*” podemos añadir imágenes, sonidos o videos.

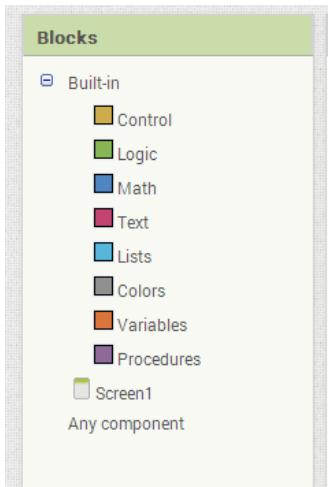
Una vez visto todos los bloques de la parte de diseño, pasaremos a la parte de “programarla”, para ello haremos click en el botón “*Blocks*” arriba a la derecha.



Este botón nos cambiara a una nueva ventana.

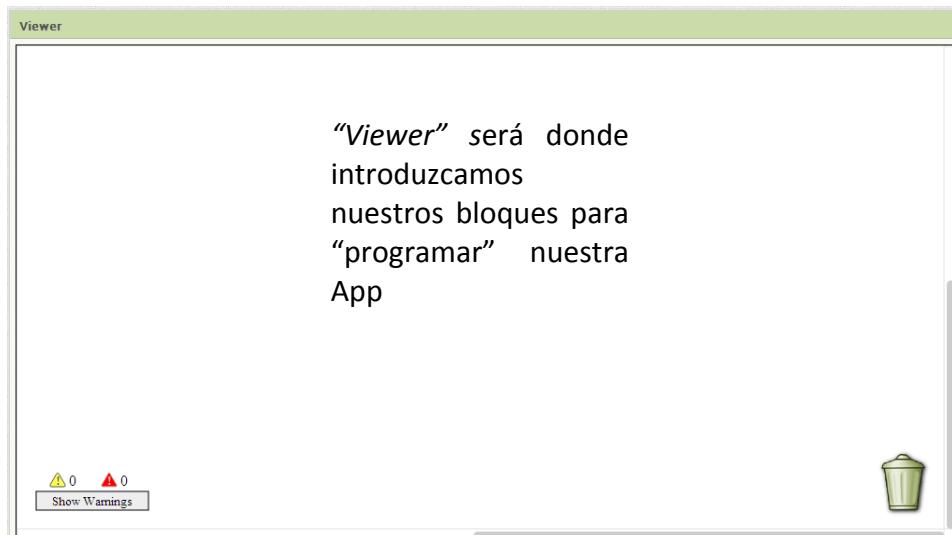


Como anteriormente hemos realizado, vamos a ir comentando las partes de esta.



Este apartado se divide en dos:

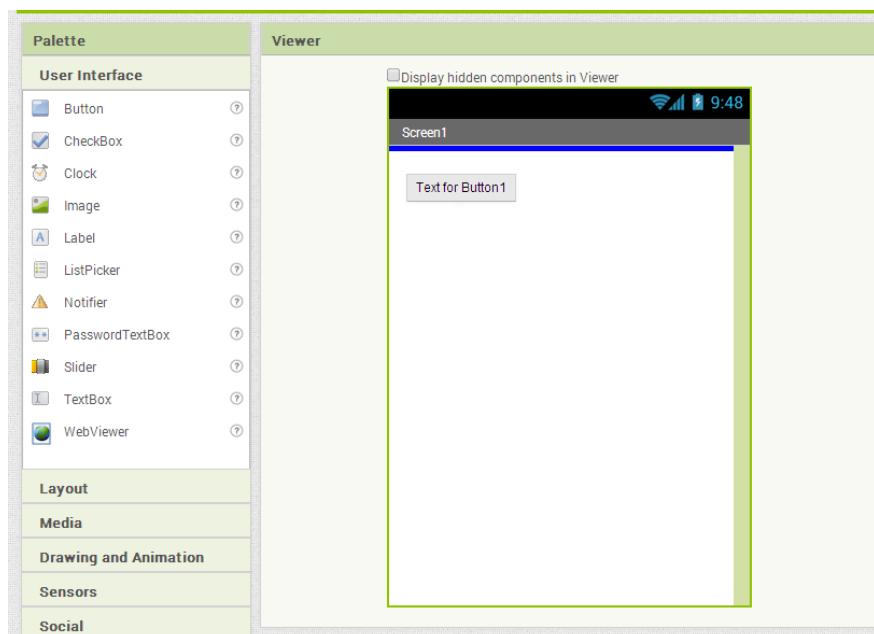
- Built-in
Donde nos encontramos los bloques de uso general
- Screen1
Donde nos encontraremos los bloques correspondientes a los componentes incluidos en nuestra App.



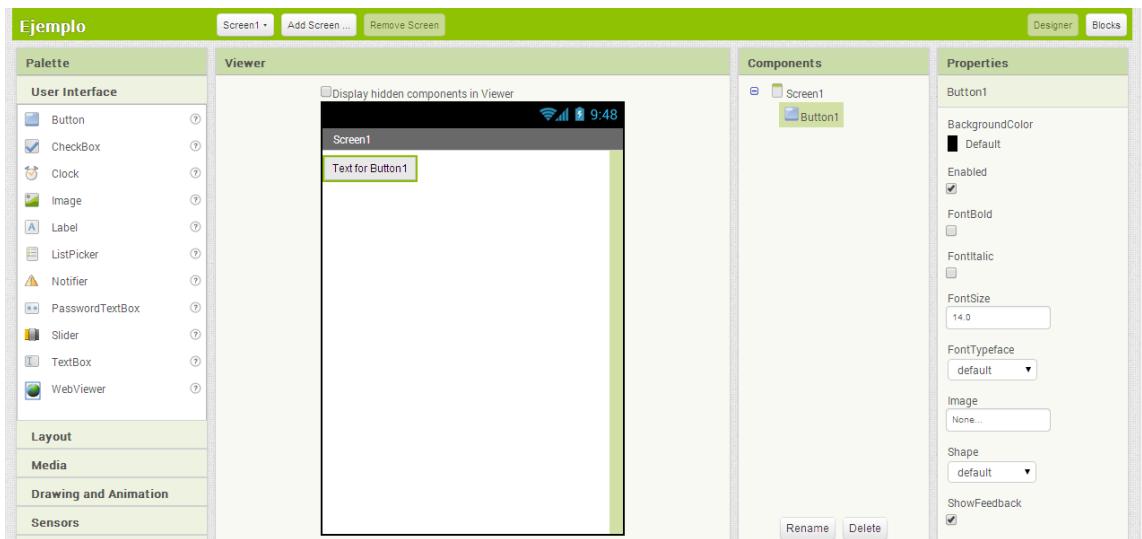
Ahora introduciremos un botón en nuestra aplicación, a modo de ejemplo, para ver lo que ocurre en todas las partes cuando se crea un elemento, para ello volvemos a la parte de diseño.



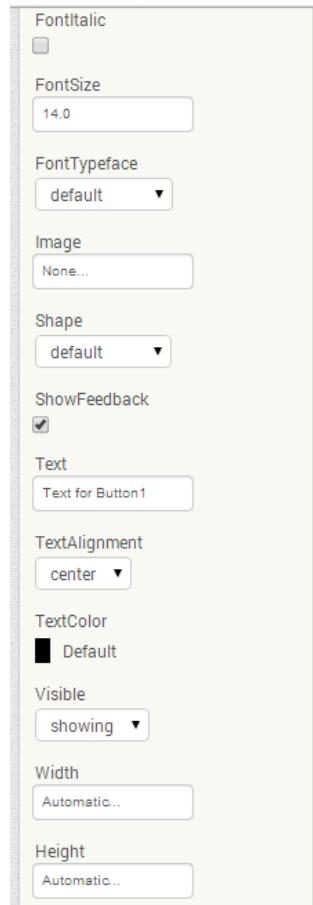
Cogeremos un botón (*Button*) de la “*Palette*” y lo arrastraremos a nuestra Screen1.



Como observamos, nos aparece instantáneamente el botón en “*Components*”



Y si lo tenemos seleccionado, en “*Properties*” podremos configurarlo.



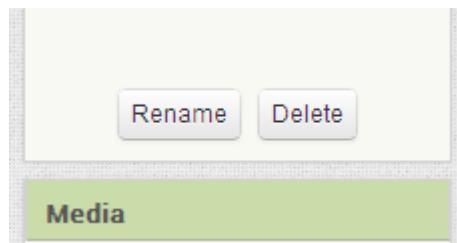
Y como observamos, también nos aparece el botón en los bloques, para poder introducir sus “piezas de puzzle”.

```

when [Button1].Click
do
when [Button1].GotFocus
do
when [Button1].LongClick
do
when [Button1].LostFocus
do
[Button1].BackgroundColor
set [Button1].BackgroundColor to [ ]
[Button1].Enabled
set [Button1].Enabled to [ ]
[Button1].Height

```

Si deseamos cambiar el nombre del botón, para identificarlo mejor, deberemos darle a “Rename”. Una vez puesto el nombre nuevo, se cambiara en todos los bloques al mismo tiempo. Si por el contrario quisiéramos eliminarlo, pulsaríamos “Delete”.



Para empezar nuestra aplicación desde cero, lo eliminaremos.

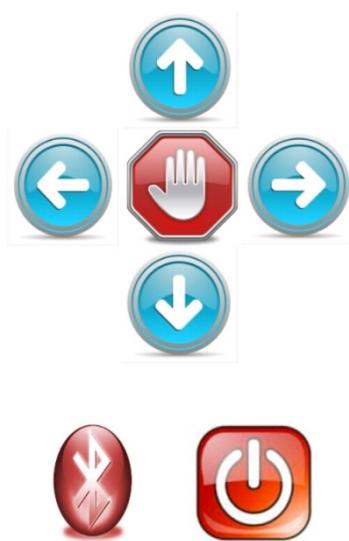
Creación parte visual

Una vez familiarizados con App Inventor, ahora nos dedicaremos... ja la creación de nuestra primera aplicación!

Para ello hemos elegido crear una App para controlar uno de nuestros "Bots" sobre ruedas:



El objetivo que tenemos es llegar a crear la siguiente aplicación:



Lo primero que debemos hacer es configurar nuestra *Screen1*. Para ello, antes de introducir cualquier elemento, iremos al bloque “*Properties*” y configuraremos únicamente los siguientes parámetros:

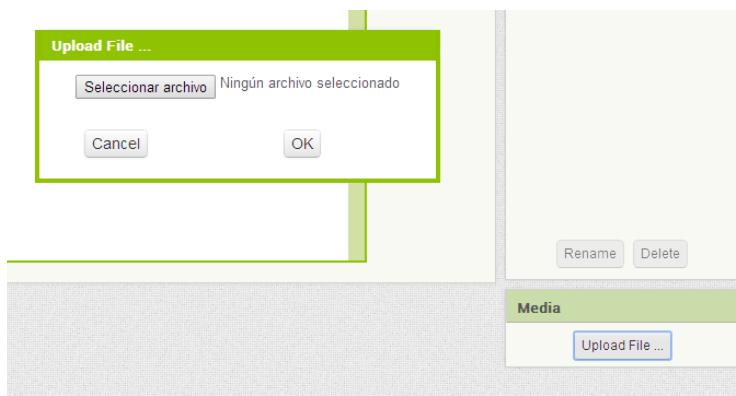


Con esto conseguimos que todos los componentes que introduzcamos en nuestra *Screen1* queden centrados

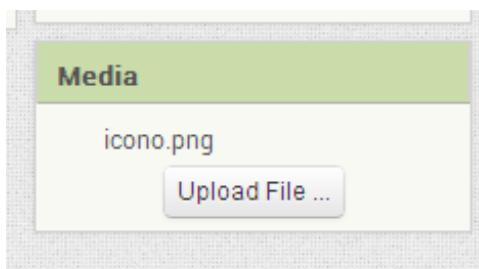


En “*Icon*” elegiremos el icono que tendrá nuestra aplicación en el menú de nuestro Smartphone o Tablet. Para ello, previamente deberemos cargar la imagen en App Inventor de la siguiente manera.

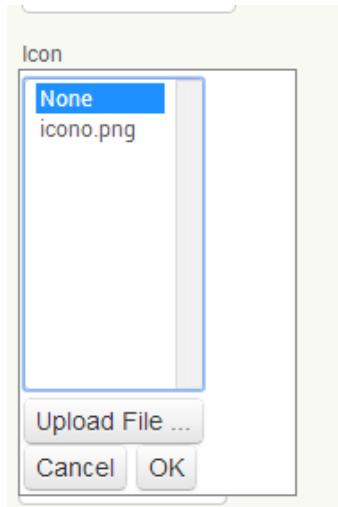
En el bloque “*Media*” haremos click en *Upload File...* y nos aparecerá la siguiente ventana.



Daremos a Seleccionar archivo y cargaremos la imagen “*icono.png*” que previamente nos ha facilitado nuestro profesor. Le daremos a OK y ya tendremos nuestra imagen subida a App Inventor.



Volveremos al parámetro “Icon” y pincharemos en el cuadro.



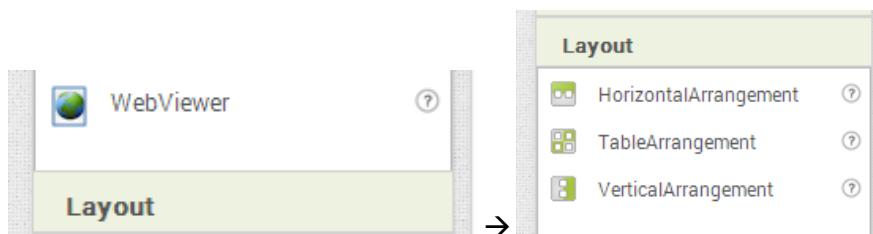
Seleccionaremos “icono.png” y le daremos a OK.



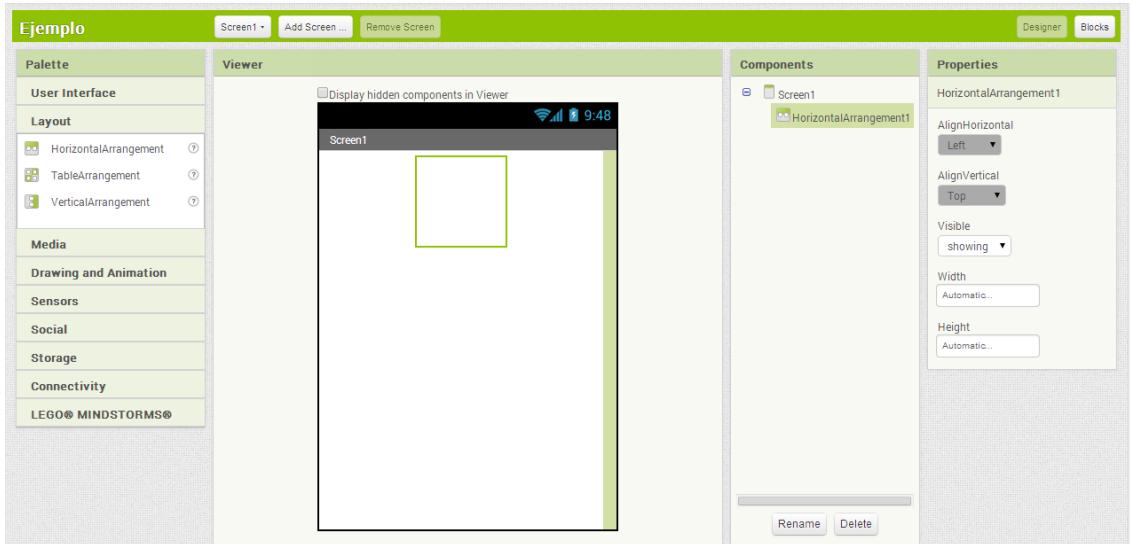
A continuación empezaremos a introducir los elementos a nuestra *Screen1*.

Nuestro primer paso será dejar una pequeña separación en nuestra pantalla, para que los botones no estén pegados al margen superior, esto lo conseguiremos de la siguiente manera:

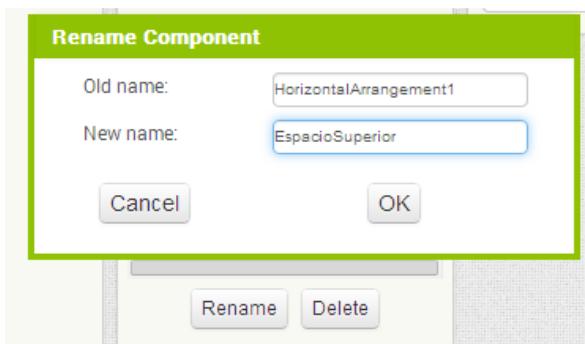
En el bloque “*Palette*” desplegaremos la opción “*Layout*”



Arrastraremos un “*HorizontalArrangement*” a nuestra pantalla.



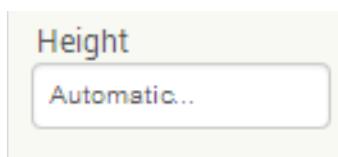
Lo renombraremos como “*EspacioSuperior*” para tenerlo perfectamente identificado y lo configuraremos:



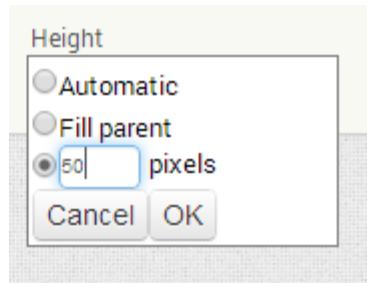
Como hemos mencionado anteriormente, para ello iremos al bloque “Components”, seleccionaremos *HorizontalArrangement1* y pulsaremos *Rename*. Una vez introducido el nombre, pulsaremos *OK*.



Ahora configuraremos este espacio en “*Properties*” para que nos deje el espacio deseado, para ello tan solo habrá que modificar este parámetro:



Haremos click en *Automatic...*



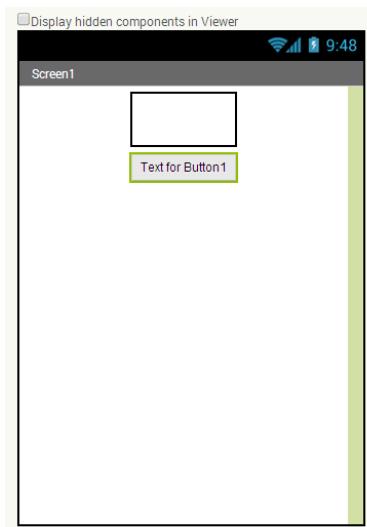
Se nos desplegará un menú, seleccionaremos *pixels* e introduciremos el valor de 50. Pulsaremos *OK*.

El siguiente paso será la introducción de un botón que usaremos como el botón de dirección *adelante*.

Volveremos al bloque “*Palette*” y desplegaremos de nuevo “*User Interface*”.



Arrastraremos “*Button*” a nuestra pantalla.



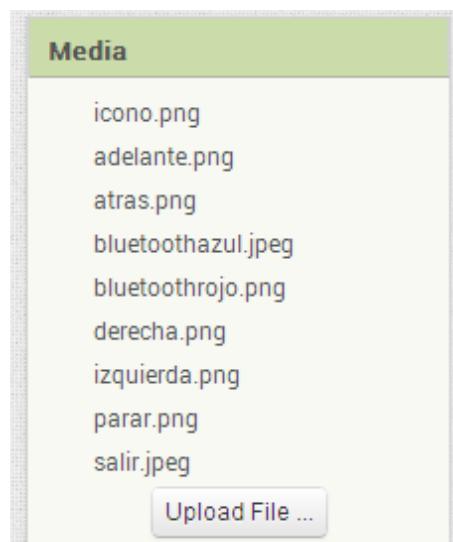
Lo renombraremos como anteriormente hemos hecho, y le pondremos el nombre de *Adelante*.

Antes de continuar con su configuración, repetiremos el paso previo de cargar imágenes (carga del ícono de la aplicación) para tener todas las imágenes que tendrá nuestra aplicación ya listas y que anteriormente nos ha suministrado nuestro profesor.

Deberemos cargar este listado:

Imagen	Nombre del archivo
	adelante.png
	derecha.png
	izquierda.png
	atras.png
	parar.png
	bluetoothazul.jpeg
	bluetoothrojo.png
	salir.jpeg

Quedándonos el bloque “*Media*” de la siguiente manera:



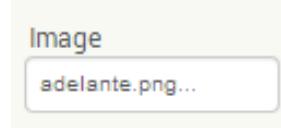
Terminado este paréntesis, seguiremos con la configuración de nuestro botón *Adelante*. Seleccionaremos este elemento e iremos a “*Properties*”. Allí cambiaremos los siguientes parámetros:



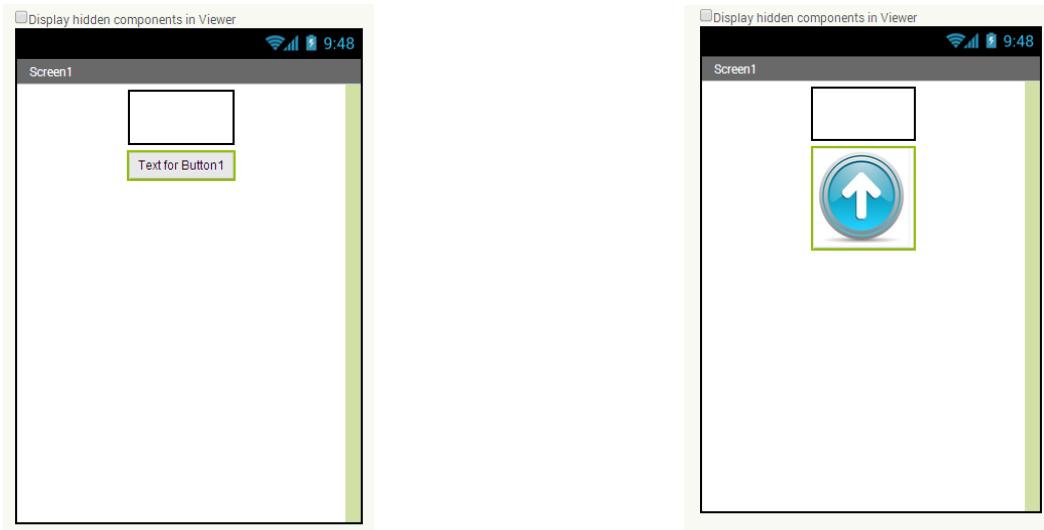
Pulsaremos donde pone *Text for Button1* y borraremos todo



Pulsaremos donde pone *None...* y seleccionaremos *adelante.png*

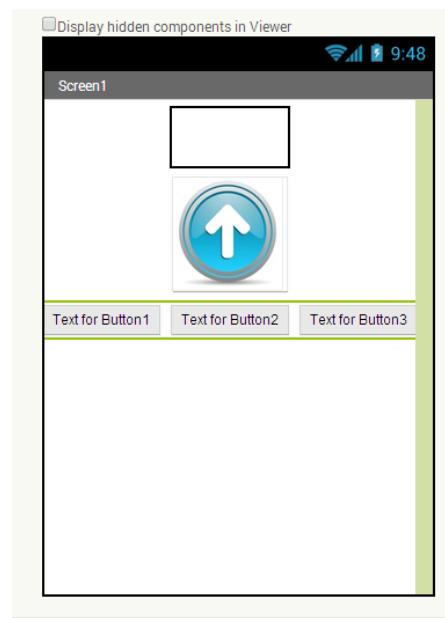


Ya tenemos configurados los parámetros de este botón, quedándonos finalmente de la siguiente manera en nuestra pantalla:



Ahora deberemos introducir en nuestra pantalla de nuevo un *HorizontalArrangement*, pero esta vez no es para crear espacios, si no para introducir dentro de él tres botones (*izquierda*, *parar* y *derecha*). Lo renombraremos también y le pondremos *BotonesDirecciones*.

Una vez renombrado, arrastraremos los tres botones dentro, quedándonos de la siguiente manera:

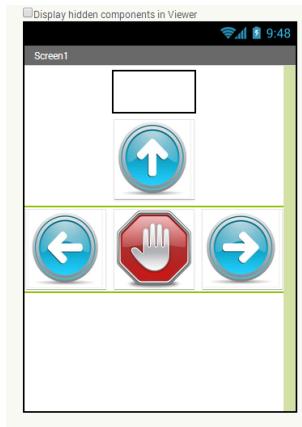


Renombraremos los botones:

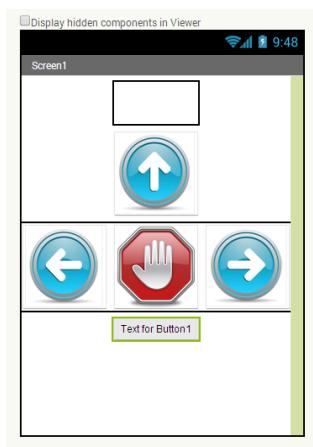
- Botón 1 → Izquierda
- Botón 2 → Parar
- Botón 3 → Derecha

Y configuraremos cada uno de la misma manera que hemos configurado antes el botón Adelante. Salvo la imagen, que en cada uno cargaremos su archivo correspondiente.

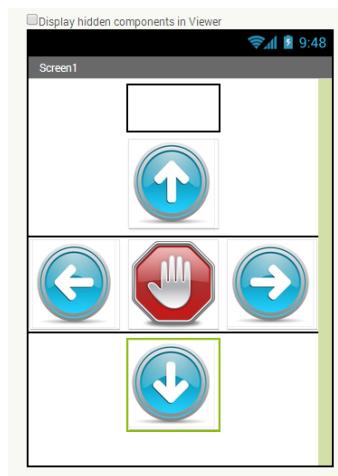
Finalmente, nos quedara lo siguiente:



Continuaremos la aplicación insertando otro botón, que será el de marcha atrás.



Lo renombraremos como Atrás y seguiremos el mismo patrón de configurarlo, cargando atrás.png como su imagen.

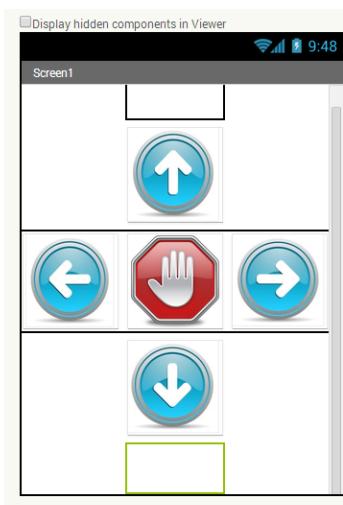


De esta manera ya tendríamos terminada la parte de control de nuestro *Bot*, nos faltaría la parte de “menú” donde conectaríamos el *bluetooth* y donde saldríamos de la aplicación.

Para separar una parte de la otra, volveremos a introducir un *HorizontalArrangement*, lo renombraremos como *SeparacionMenu* y lo configuraremos de la siguiente manera.

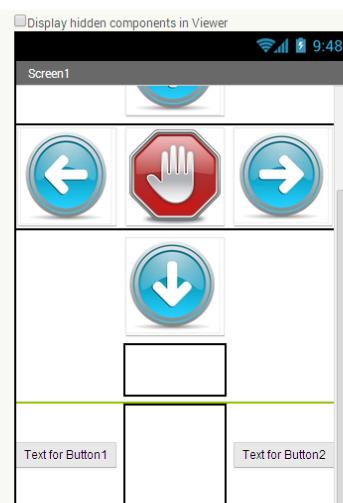


Quedándonos así:



De nuevo arrastraremos un *HorizontalArrangement* justo debajo del anterior pero esta vez no es para generar un espacio de separación, si no para introducir dentro de él los dos botones de menú (*bluetooth* y *salida*). Lo renombraremos *BotonesMenu*.

Ahora introduciremos en el, por orden: un botón, otro *HorizontalArrangement* (para separar los dos botones) y otro botón.

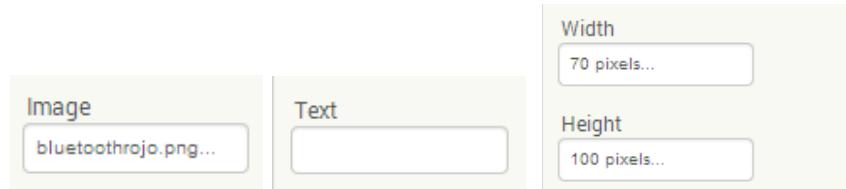


Renombraremos cada elemento:

- Botón 1 → Bluetooth
- *HorizontalArrangement* → SeparacionBotones
- Botón 2 → Salir

Ahora configuraremos cada elemento:

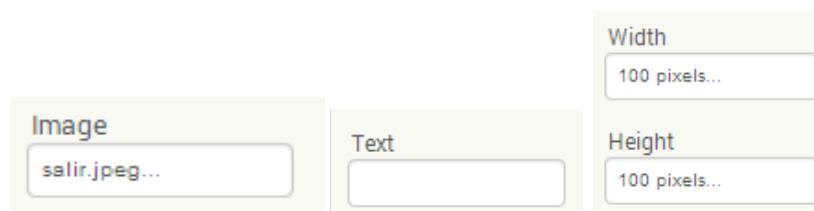
- Bluetooth



- SeparacionBotones



- Salir

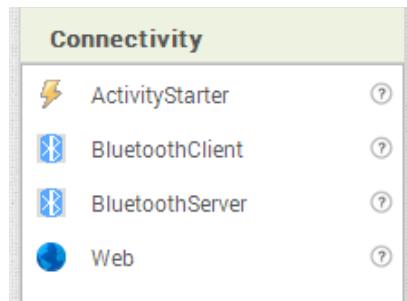


Ya habríamos terminado de diseñar como se visualizaría nuestra aplicación en un Smartphone, nos tendría que quedar algo similar a esto:

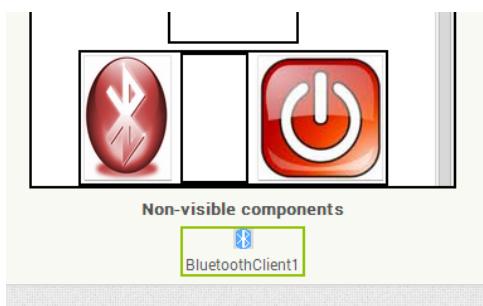


Ahora deberemos introducir un último elemento, pero no tiene nada que ver con la parte visual. Se trata de un elemento Bluetooth para poder realizar la conexión desde nuestro móvil al *Bot*.

Iremos al bloque “*Palette*” y desplegaremos el menú “*Connectivity*”.



Arrastraremos dentro de nuestra *Screen1* el elemento *BluetoothClient*. Una vez que lo hayamos hecho, observaremos que debajo de la pantalla aparece lo siguiente:



Creación parte programación

Ya terminada la primera parte de la aplicación, deberemos pasar a programarla, por lo que pasaremos a la pantalla de bloques.



En el bloque “*Blocks*” observaremos que nos aparece, como antes hemos indicado, dos apartados:

- Built-in

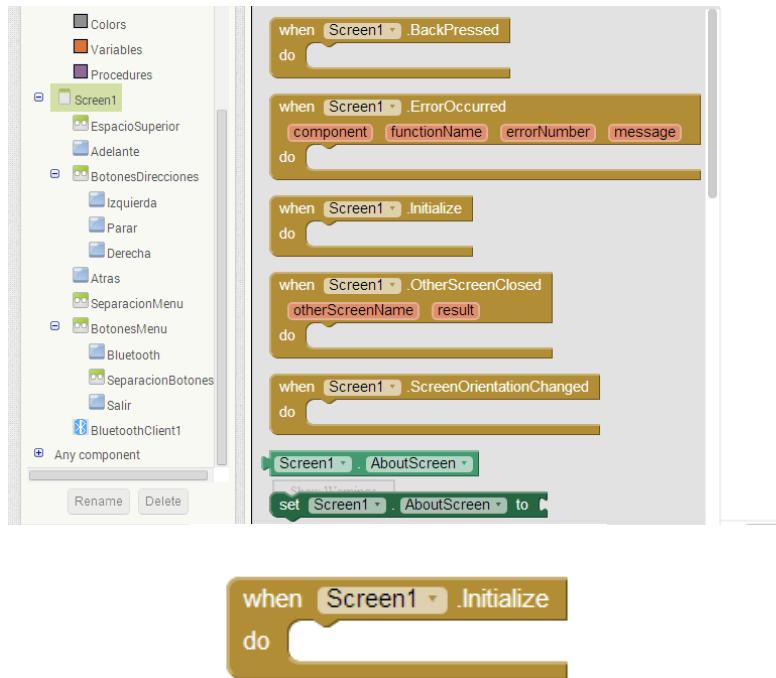
Donde nos encontramos los bloques de uso general

- Screen1

Donde nos encontraremos los bloques correspondientes a los componentes que hemos creado para nuestra App.



Lo primero que haremos será indicar que siempre que no esté el *Bluetooth* conectado nos aparezca la imagen del botón de *Bluetooth* rojo. Para ello, seleccionaremos *Screen1* y arrastraremos el siguiente bloque a “Viewer”.



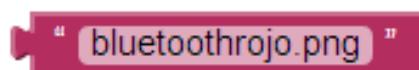
A continuación, seleccionaremos *Bluetooth* y arrastraremos el siguiente bloque a “Viewer”.



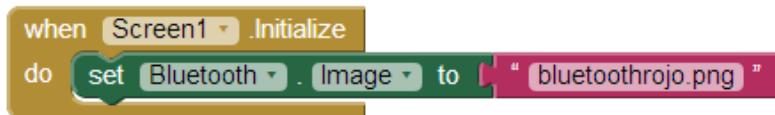
El siguiente paso será arrastrar un bloque de texto, para poder rellenarlo. Para ello, iremos a “Built-in” y buscaremos “Text”, pincharemos y arrastraremos a “Viewer”.



Pincharemos con el ratón dentro del recuadro que aparece y escribiremos el nombre de la imagen “bluetoothrojo.png” (si no recordamos el nombre completo, en el bloque “Media”, justo debajo de “Blocks”, nos aparecen todas las imágenes que hemos cargado).



Ahora, pincharemos cada bloque, lo arrastraremos y los uniremos como si de un puzzle se tratara.

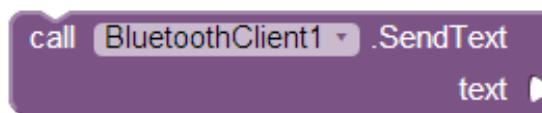


Nuestro siguiente paso será programar que hará cada botón cuando lo pulsemos. Empezaremos con el botón Adelante.

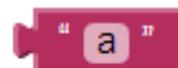
Seleccionaremos “Adelante” y arrastraremos el siguiente bloque.



Una vez hecho, seleccionaremos en “Blocks” el elemento “BluetoothClient1” y arrastraremos el bloque siguiente.



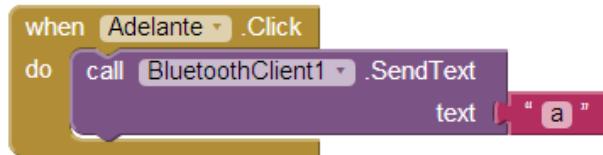
Arrastraremos de nuevo un bloque de texto y lo rellenaremos con una letra “a”.



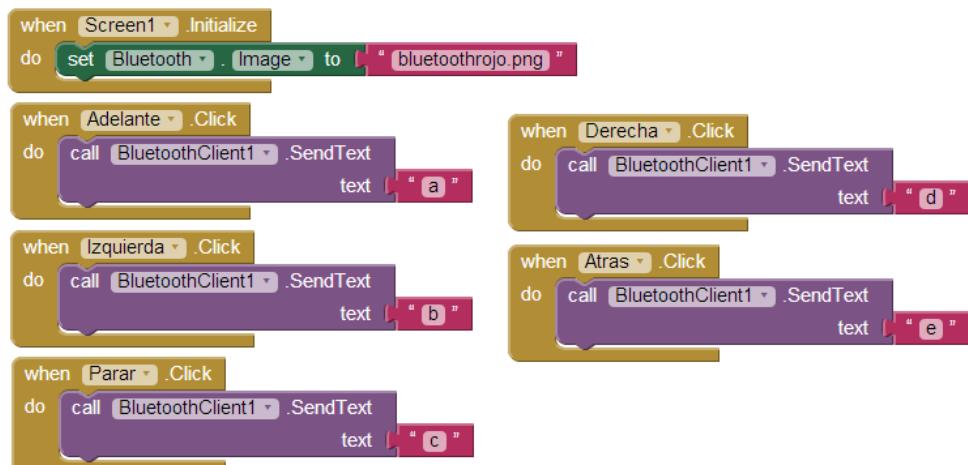
Lo rellenamos con esta letra, porque será lo que el Bluetooth mandara a nuestro *Bot*, el leerá esa letra y sabrá, mediante programa, que debe hacer. Antes de continuar os indicamos que letras mandará cada botón.

Botón	Letra enviada
Adelante	a
Izquierda	b
Parada	c
Derecha	d
Atrás	e
Salir	f

Una vez aclarado esto, uniremos los bloques como anteriormente hemos hecho.



Continuaríamos haciendo las mismas funciones para los botones *Izquierda*, *Parar*, *Derecha* y *Atrás*. Seleccionando el primer bloque en cada elemento e introduciendo en el bloque de texto la letra correspondiente (las que hemos indicado en la tabla anteriormente). Nos quedara este resultado.



Ya solo nos queda programar los botones Bluetooth y Salir. Comenzaremos con el de Bluetooth.

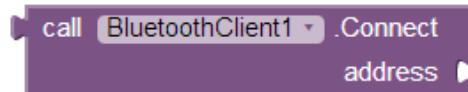
Seleccionaremos “*Bluetooth*” y arrastraremos el siguiente bloque.



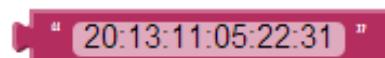
El siguiente paso será arrastrar un bloque de control, para ello, iremos a “*Built-in*” y buscaremos “Control”, pincharemos y arrastraremos el siguiente bloque.



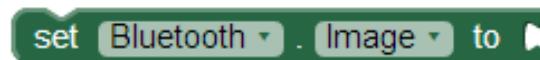
Una vez hecho, seleccionaremos en “Blocks” el elemento “BluetoothClient1” y arrastraremos el bloque siguiente.



Arrastraremos de nuevo un bloque de texto y lo rellenaremos con la dirección MAC del Bluetooth que queramos conectarnos (nos la facilitara el profesor).



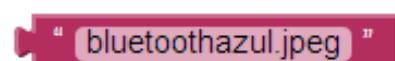
El siguiente paso será volver a seleccionar *Bluetooth* y arrastraremos el siguiente bloque.



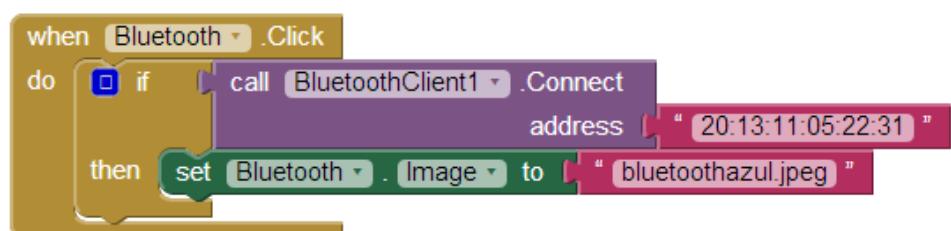
Arrastraremos un bloque de texto, para poder rellenarlo.



Pincharemos con el ratón dentro del recuadro que aparece y escribiremos el nombre de la imagen “bluetoothazul.jpeg” .



Uniremos todos los bloques de la siguiente forma.

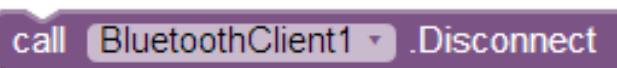
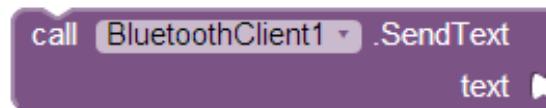


Con esto conseguimos, que cuando pulsemos el botón Bluetooth, se nos conecte al bluetooth que tiene esa dirección MAC (será el *Bot* que queremos controlar), y una vez que esté conectado, nos cambie la imagen de nuestra aplicación, mostrando en vez del Bluetooth en rojo, en azul, indicándonos que la conexión esta realizada.

Ahora terminaremos con el ultimo botón que nos queda, el de Salir.
Seleccionaremos el botón Salir y arrastraremos el siguiente bloque.



Una vez hecho, seleccionaremos en “Blocks” el elemento “BluetoothClient1” y arrastraremos los bloques siguientes.



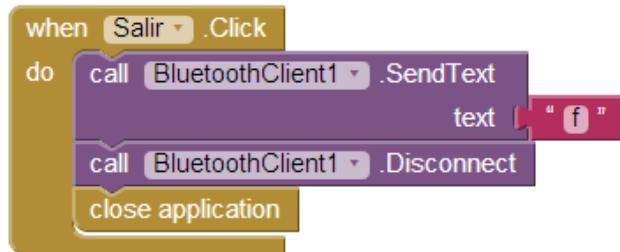
Arrastraremos de nuevo un bloque de texto y lo rellenaremos con la letra “f”, como hemos indicado en la tabla.



Finalmente, en “Built-in”, seleccionaremos *control* y arrastraremos el bloque siguiente.

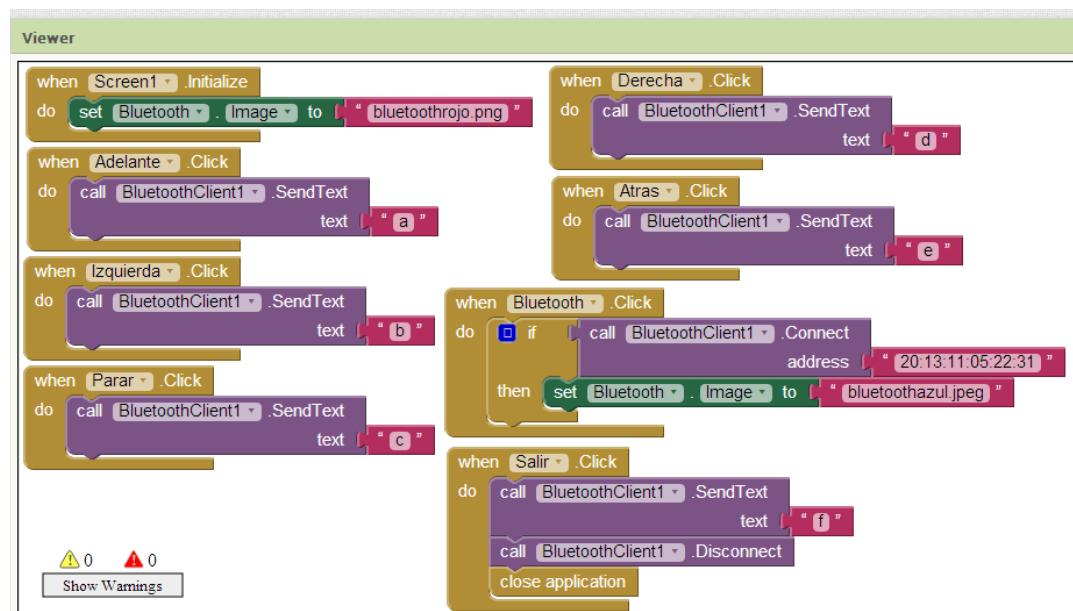


Los uniremos como mostramos a continuación.



Con esta programación, lo que pasara cuando pulsemos el botón *Salir* de nuestra aplicación, será que enviara la letra “f”, finalizara la conexión con el Bluetooth de nuestro *Bot* y cerrar la aplicación.

El conjunto de todos los bloques nos ha tenido que quedar de esta manera (la colocación de cada conjunto de bloques sobre “*Viewer*” no tiene importancia).

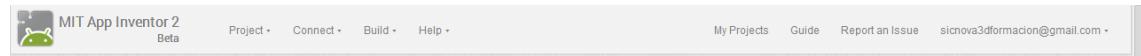


¡¡Ya tendremos nuestra aplicación completa!!

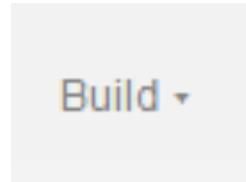
Introducir nuestra aplicación en un dispositivo

Una vez terminada nuestra aplicación, deberemos introducirla en un Smartphone o Tablet para poder usarla. Existen dos maneras de descargar la aplicación.

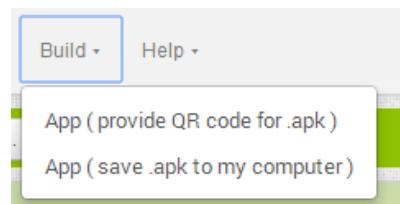
Nos fijamos ahora en la parte superior de la página.



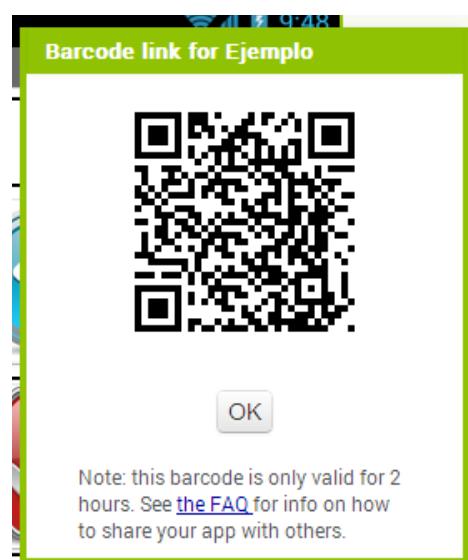
Nos fijaremos en el siguiente menú.



Al desplegarlo vemos que hay dos opciones.



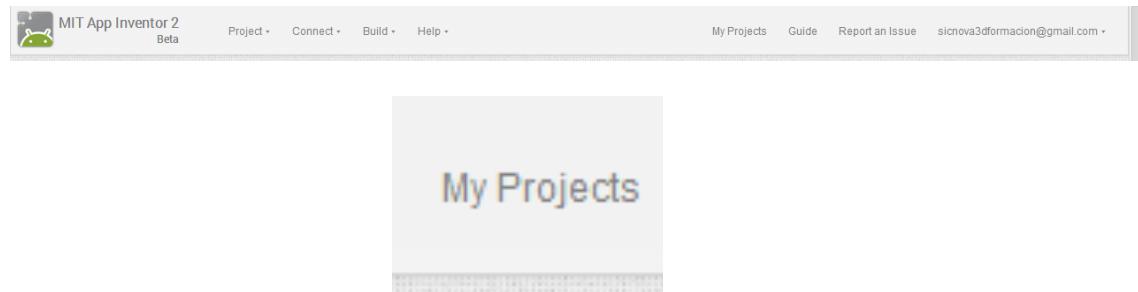
La primera de ellas nos genera un código QR con el que poder leerlo desde nuestro dispositivo y descargar directamente nuestra aplicación.



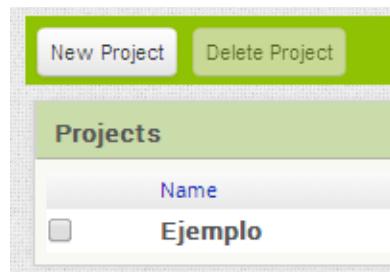
Con la segunda opción, lo que hace es descargarnos el archivo “*Ejemplo.apk*” a nuestro ordenador, de manera que tendríamos que introducirlo nosotros mismos (bien vía mail, cable USB...) en nuestro dispositivo. Esta opción es buena para poder mandar la aplicación a otra gente que no esté presente cuando creamos nuestra aplicación, de esta manera también podrán instalarla en su dispositivo.

Una vez introducida, la instalaremos y... ¡ya estará lista para usarse!

Por último, si queremos crear más aplicaciones, solo tendremos que ir al listado principal.



Y allí nos encontraremos la aplicación que acabamos de crear.



Simplemente con darle al botón “*New Project*” ya estaremos listos para crear otra aplicación.