

ÍNDICE

- 1. Descripción de la práctica**
- 2. Materiales**
- 3. Conexión (fritzing)**
- 4. Código de programación**
- 5. Conclusiones y aplicaciones**

1. Descripción de la práctica

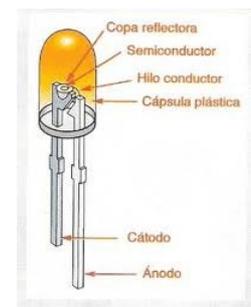
El funcionamiento de dicha práctica consiste en encender y apagar un diodo led desde cualquier parte del mundo teniendo una conexión de datos en nuestro teléfono móvil o una conexión a internet en nuestro ordenador (para el caso del ordenador debes de disponer de un emulador de android, ya que esta plataforma solo funciona en android). En este caso nuestro pulsador no es físico, sino virtual, por lo que tenemos la ventaja de que todas nuestras entradas/salidas del arduino se van a convertir en salidas.

2. Materiales

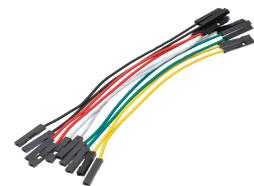
-Resistencia 220 ohm: Dado que el arduino maneja 5 volts y para encender el LED necesitamos entre 5 y 20 mA necesitamos conectar una resistencia ya que de lo contrario quemaríamos el LED. Para este caso la resistencia que debemos de utilizar para encender el led y no sobrecargarlo debe ser aproximadamente de 200 ohms.



-Diodo led: un dispositivo semiconductor que emite luz incoherente de espectro reducido cuando se polariza de forma directa la unión PN en la cual circula por él una corriente eléctrica.



-Conectores jumper: es un cable con un conector en cada punta (o a veces sin ellos), que se usa normalmente para interconectar entre sí los componentes en una placa de pruebas. Se utilizan de forma general para transferir señales eléctricas de cualquier parte de la placa de prototipos a los pines de entrada/salida de un microcontrolador.



-Placa protoboard: es una especie de tablero con orificios, en la cual se pueden insertar componentes electrónicos y cables para armar circuitos. Como su nombre lo indica, esta tableta sirve para experimentar con circuitos electrónicos, con lo que se asegura el buen funcionamiento del mismo.

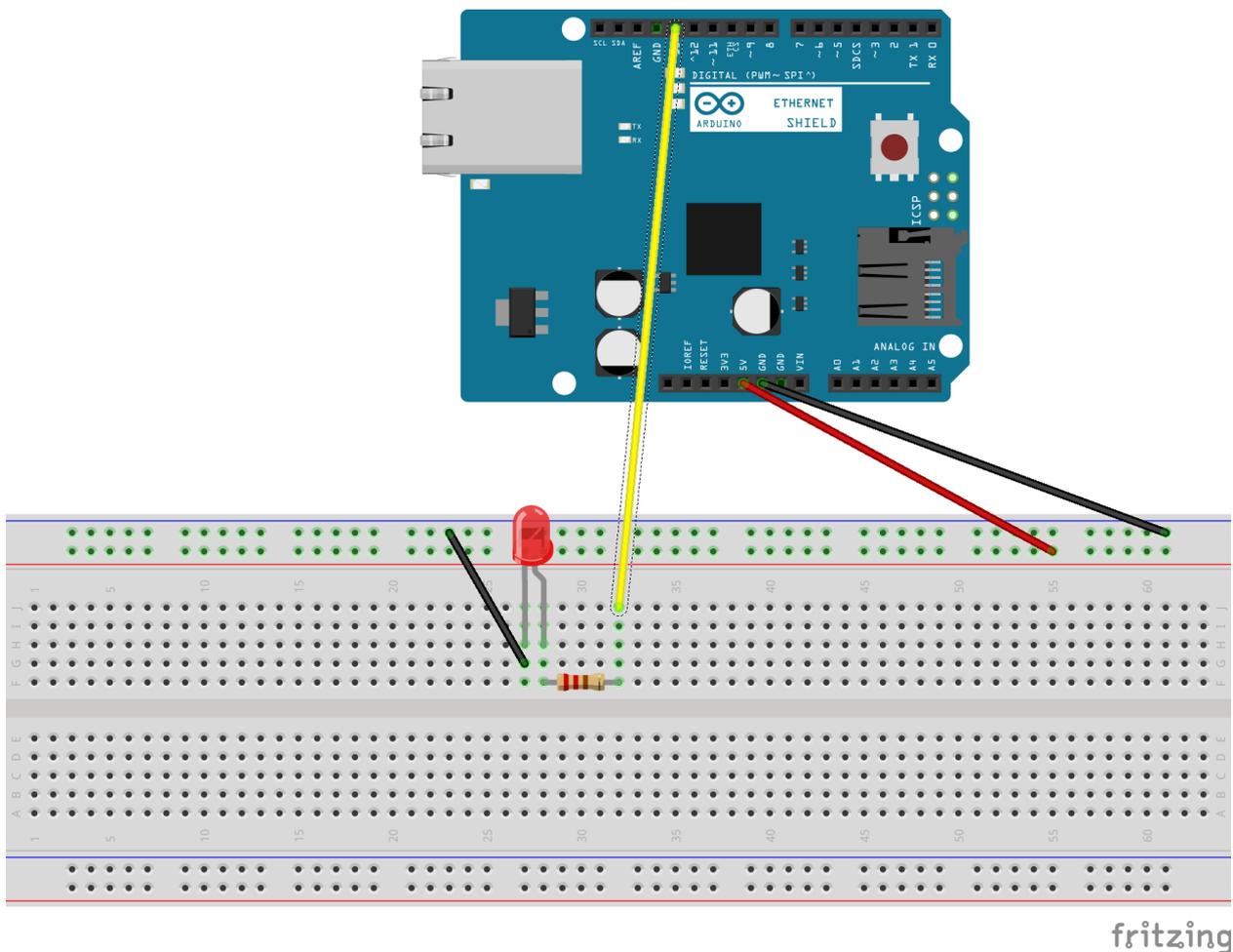
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	*****																																																																																																															
A	*****																																																														B	*****																																																													
C	*****																																																														D	*****																																																													
E	*****																																																																																																																												

F	*****																																																														G	*****																																																													
H	*****																																																														I	*****																																																													
J	*****																																																																																																																												
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	*****																																																																																																															

-Módulo arduino uno ethernet shield: con este módulo podrás conectar tu Arduino a tu red local mediante una conexión Ethernet. Incorpora un lector de tarjetas SD para tus proyectos y además incluye el chip Wiznet W5100 para lograr la total compatibilidad con los Arduinos y ejemplos oficiales.



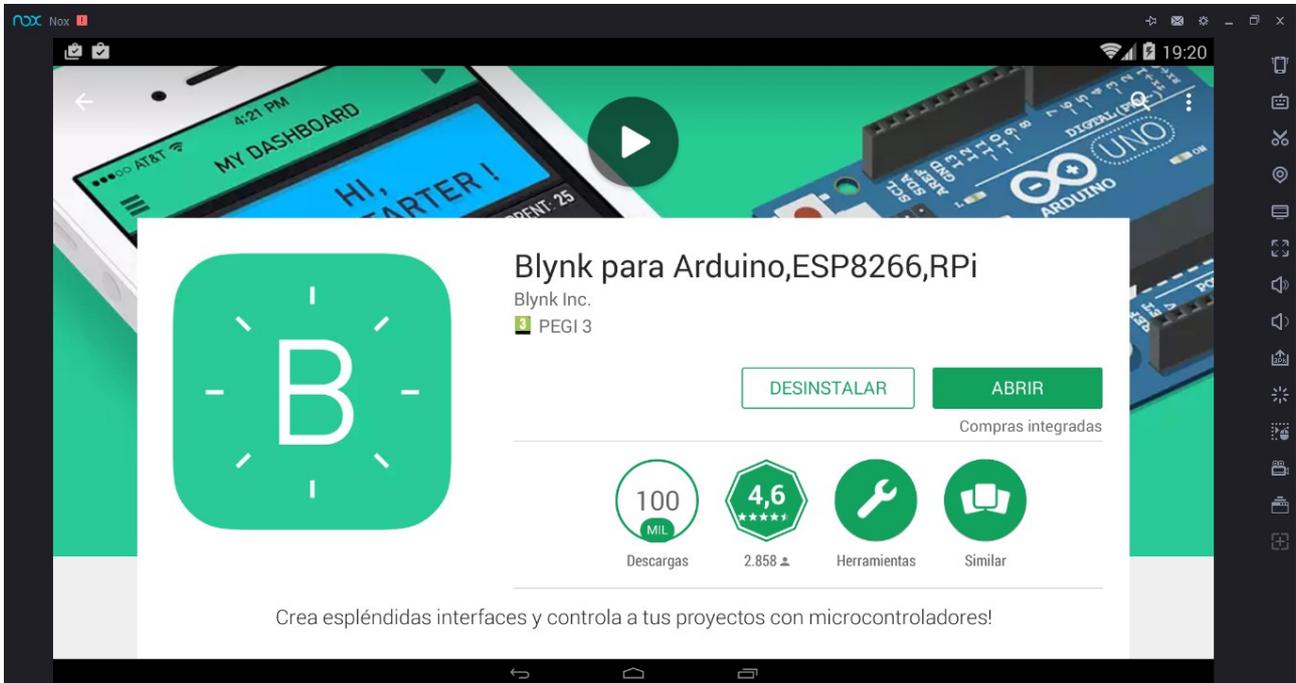
3. Conexionado (fritzing)



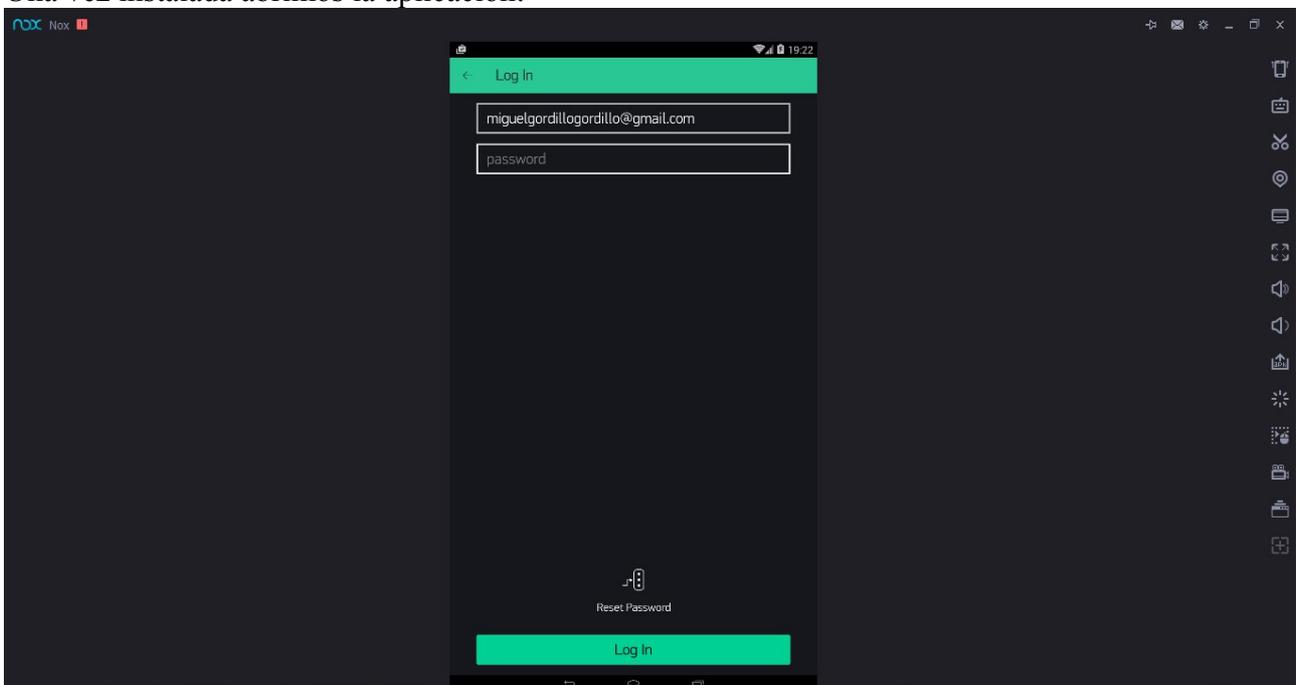
4. Código de programación

En primer lugar y lo más importante, nos tenemos que bajar la librería de BLYNK e instalarla en el programa IDE de arduino.

A continuación ingresaremos en esta página “ <http://www.blynk.cc/> “ o directamente accedemos a la play store de nuestro móvil y nos descargamos la aplicación BLYNK.

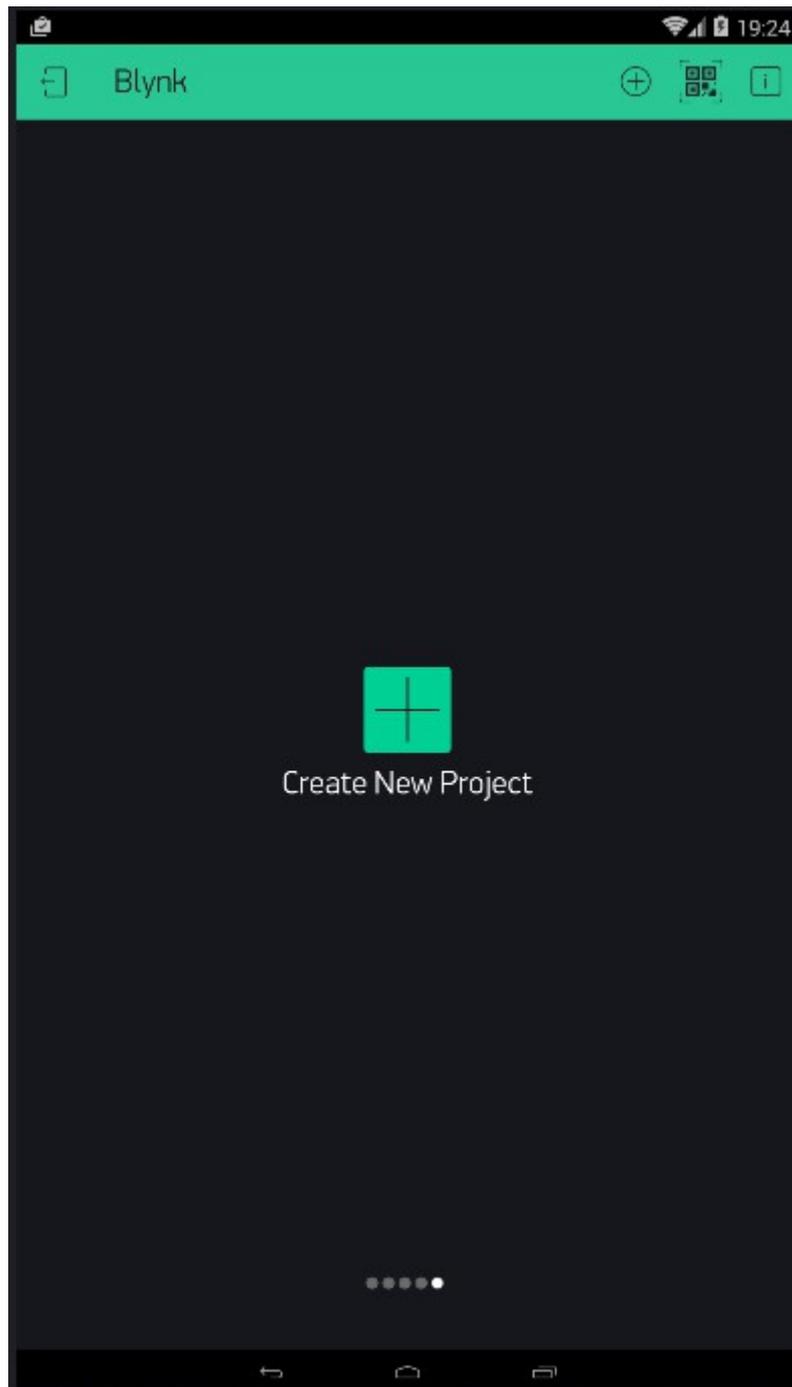


Una vez instalada abrimos la aplicación:

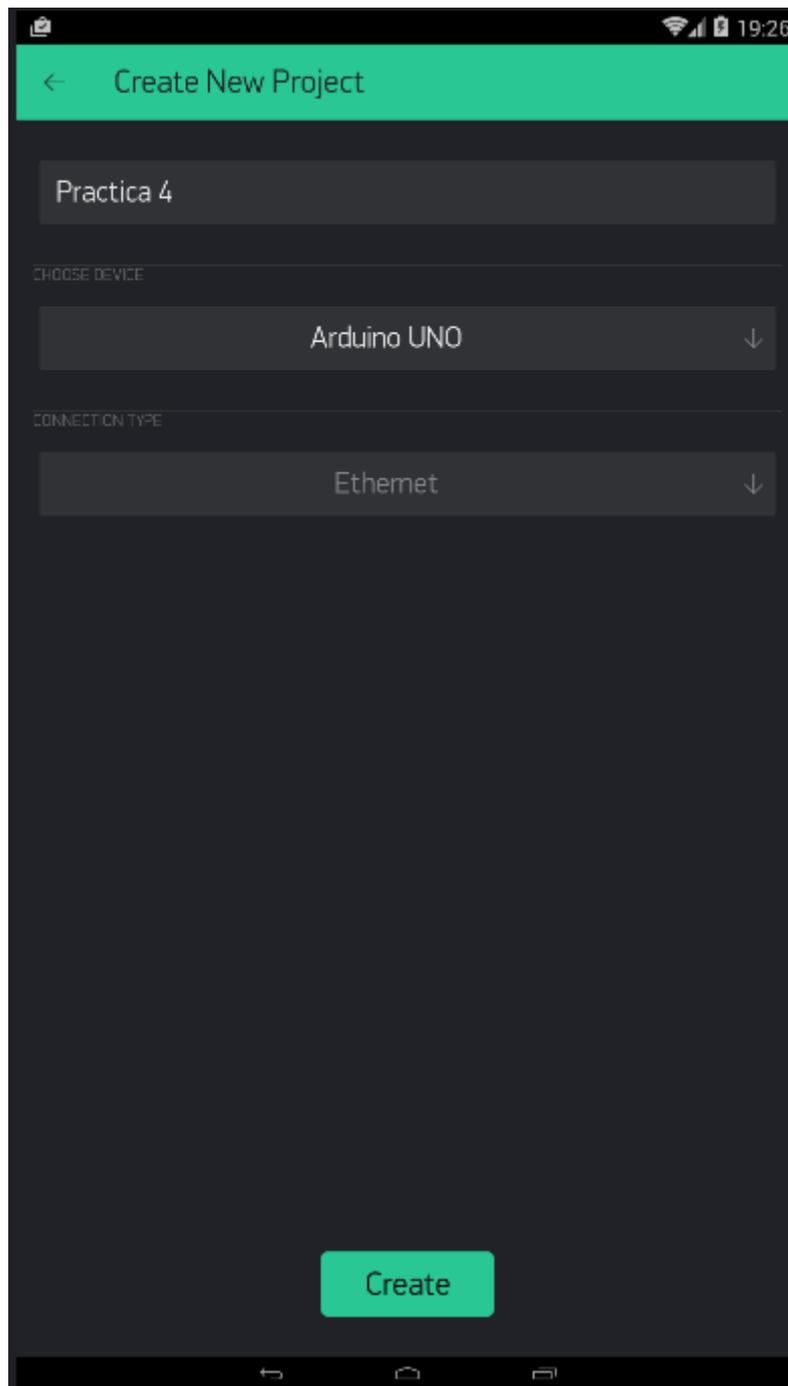


Nos registramos y activamos la cuenta a través del enlace que nos mandan al correo, en mi caso yo ya estaba registrado por lo que directamente accedo.

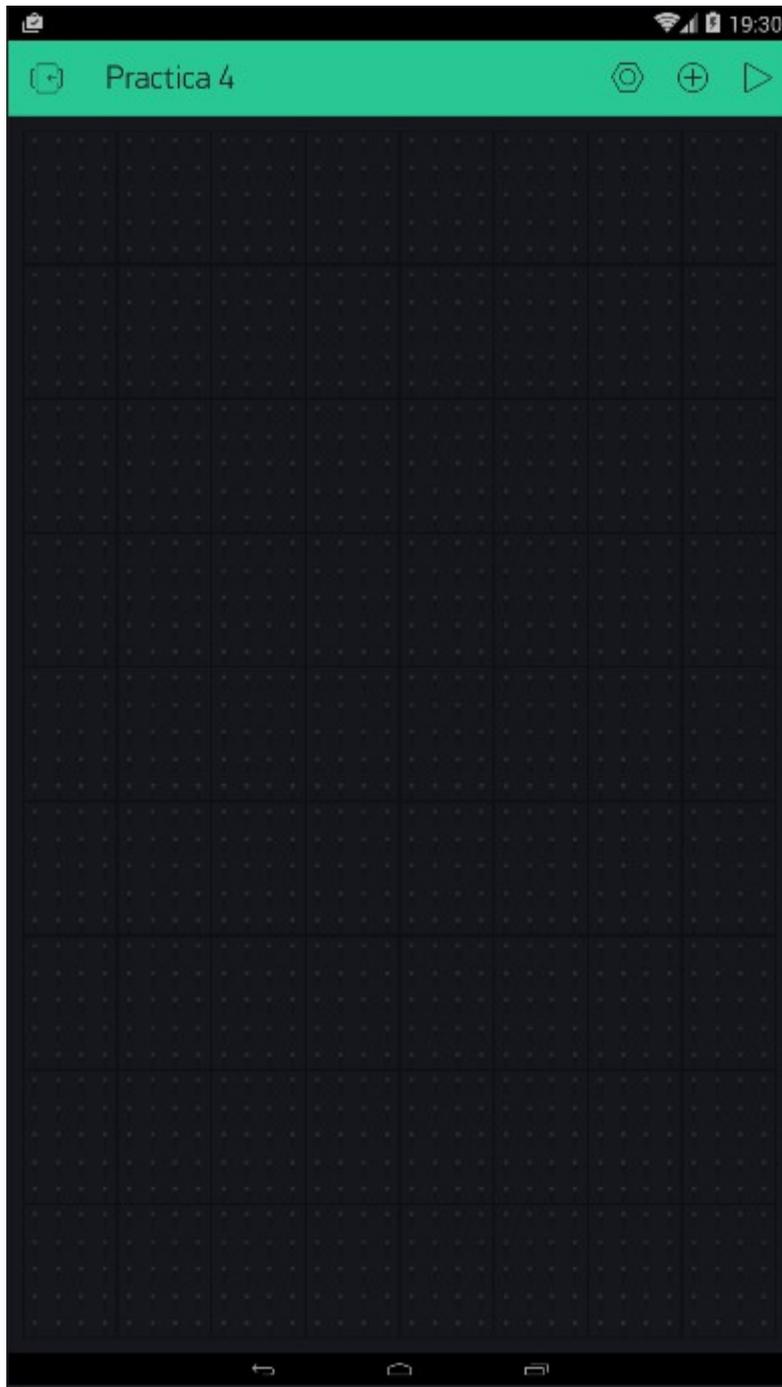
Una vez dentro nos aparece la siguiente imagen:



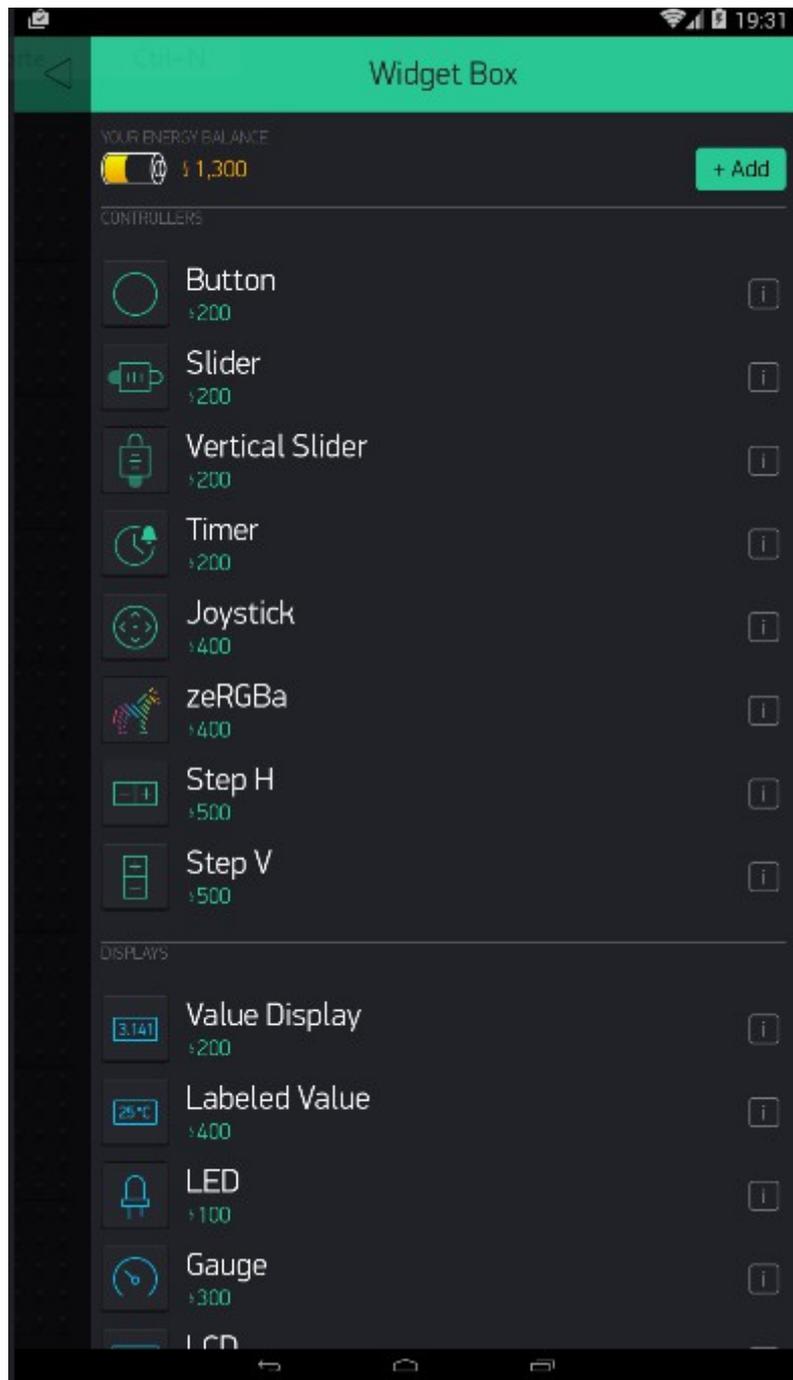
Pulsamos en "Create New Project".



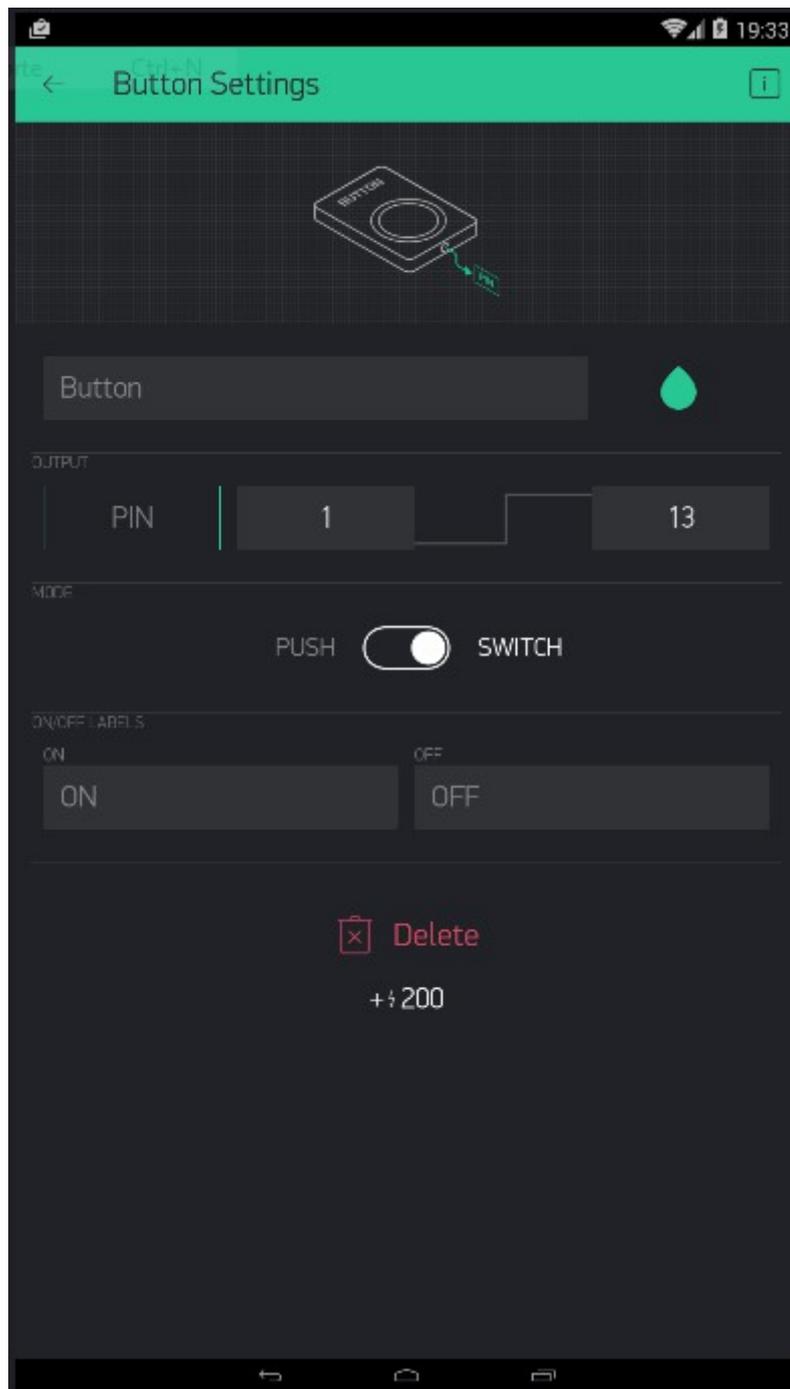
Nos aparecerá un barra en donde podremos indicarle como queremos que se llame, en este caso tendrá de nombre práctica 4, seleccionamos nuestro modelo de arduino y por último nuestro tipo de conexión. Una vez realizado todo lo anterior le damos a “Create”.



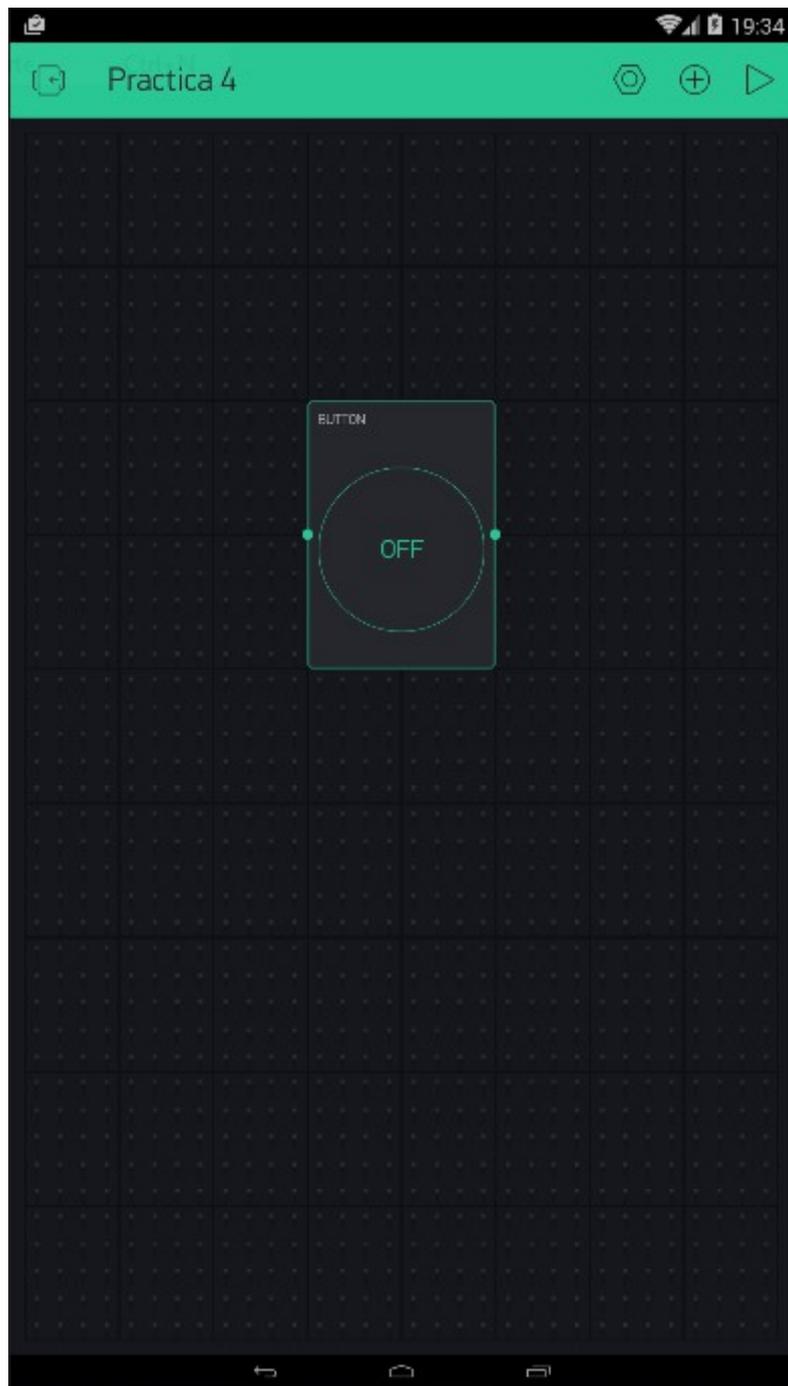
Nos aparecerá este menú, en donde pulsamos sobre el círculo con el símbolo de + de la esquina superior derecha.



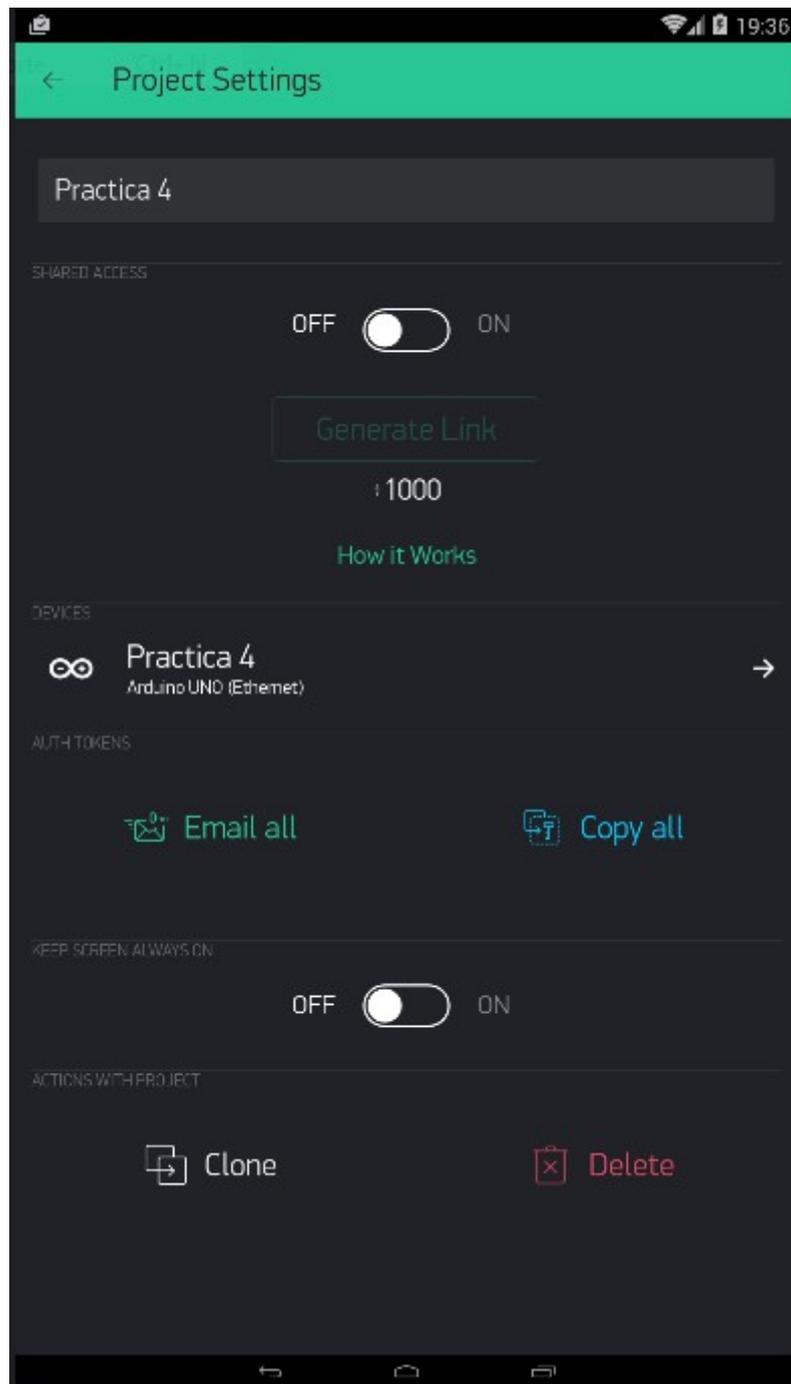
Seleccionamos la primera opción, en la que pone "Button".



Seleccionamos los ajustes que vemos en la anterior imagen y regresamos.



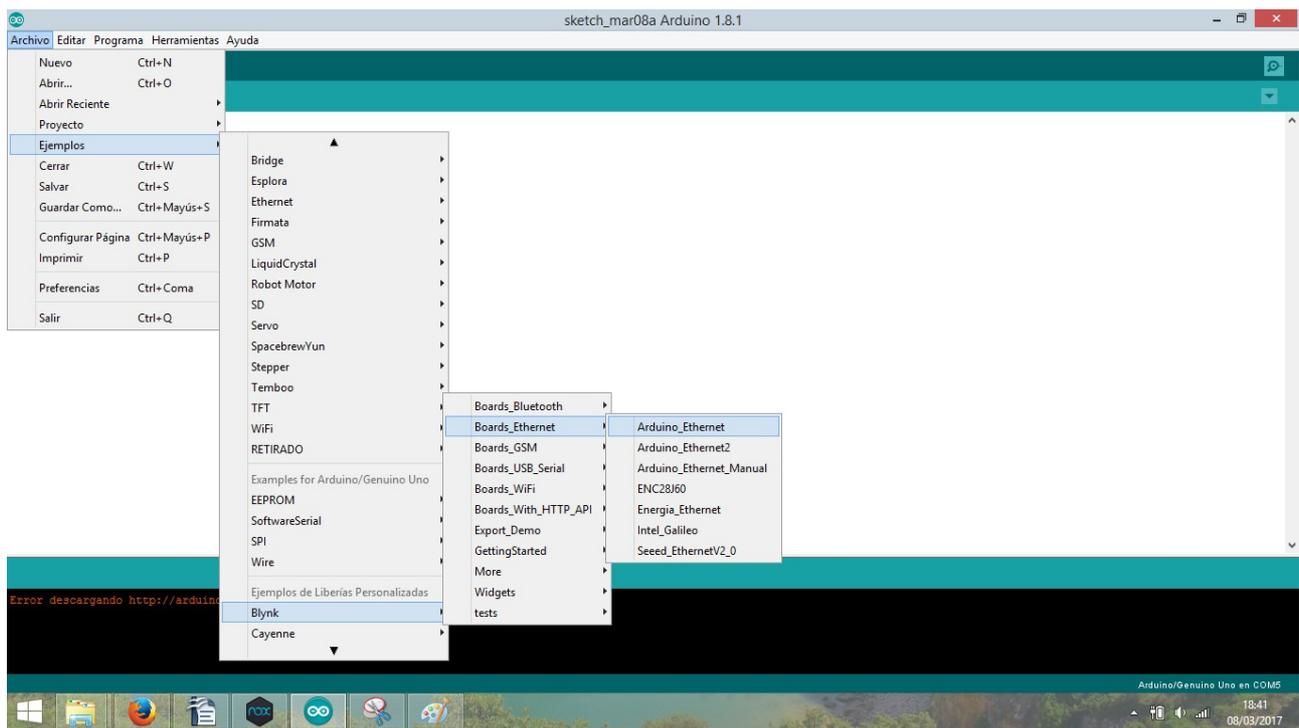
Ya está todo listo, tan solo nos queda cargar el programa a nuestro arduino, para generar el programa y mandárnoslo a través de un correo, pulsamos sobre la tuerca hexagonal de la esquina derecha superior.



Pulsamos sobre “Email all” y nos dirigimos a nuestra cuenta de correo en donde nos ha llegado un código de programación.

El código es el siguiente: b8d5a379e0ef4f269946225e611e2585

Una vez tengamos lo anterior solo hay que ir al IDE de arduino y seleccionar lo siguiente:



EN DONDE PONE "YourAuthToken" DEBEREMOS PONER EL CÓDIGO QUE SE NOS HA GENERADO Y ENVIADO A NUESTRA CUENTA DE CORREO.

- * This example shows how to use Arduino Ethernet shield (W5100)
- * to connect your project to Blynk.
- * Feel free to apply it to any other example. It's simple!
- * NOTE: Pins 10, 11, 12 and 13 are reserved for Ethernet module.
- * DON'T use them in your sketch directly!
- * WARNING: If you have an SD card, you may need to disable it
- * by setting pin 4 to HIGH. Read more here:
- * <https://www.arduino.cc/en/Main/ArduinoEthernetShield>
- * *****/

```
#define BLYNK_PRINT Serial // Comment this out to disable prints and save space
#include <SPI.h>
#include <Ethernet.h>
#include <BlynkSimpleEthernet.h>

// You should get Auth Token in the Blynk App.
// Go to the Project Settings (nut icon).
char auth[] = "YourAuthToken";

#define W5100_CS 10
#define SDCARD_CS 4
```

```

void setup()
{
  pinMode(SDCARD_CS, OUTPUT);
  digitalWrite(SDCARD_CS, HIGH); // Deselect the SD card

  Serial.begin(9600);
  Blynk.begin(auth);
  // You can also specify server.
  // For more options, see Boards_Ethernet/Arduino_Ethernet_Manual example
  //Blynk.begin(auth, "your_server.com", 8442);
  //Blynk.begin(auth, IPAddress(192,168,1,100), 8888);
}

void loop()
{
  Blynk.run();
}

```

EL RESULTADO FINAL SERÍA EL SIGUIENTE:

```

*
* This example shows how to use Arduino Ethernet shield (W5100)
* to connect your project to Blynk.
* Feel free to apply it to any other example. It's simple!
*
* NOTE: Pins 10, 11, 12 and 13 are reserved for Ethernet module.
*   DON'T use them in your sketch directly!
*
* WARNING: If you have an SD card, you may need to disable it
*   by setting pin 4 to HIGH. Read more here:
*   https://www.arduino.cc/en/Main/ArduinoEthernetShield
*
*****/

#define BLYNK_PRINT Serial // Comment this out to disable prints and save space
#include <SPI.h>
#include <Ethernet.h>
#include <BlynkSimpleEthernet.h>

// You should get Auth Token in the Blynk App.
// Go to the Project Settings (nut icon).
char auth[] = "b8d5a379e0ef4f269946225e611e2585";

#define W5100_CS 10
#define SDCARD_CS 4

void setup()
{
  pinMode(SDCARD_CS, OUTPUT);
  digitalWrite(SDCARD_CS, HIGH); // Deselect the SD card

```

```
Serial.begin(9600);
Blynk.begin(auth);
// You can also specify server.
// For more options, see Boards_Ethernet/Arduino_Ethernet_Manual example
//Blynk.begin(auth, "your_server.com", 8442);
//Blynk.begin(auth, IPAddress(192,168,1,100), 8888);
}

void loop()
{
  Blynk.run();
}
```

5. Conclusiones y aplicaciones

Me parece otra muy buena aplicación para controlar nuestro arduino desde cualquier lugar del mundo en donde la única pega que le encuentro es el sistema limitado de puntos que se nos proporciona y la forma de conseguirlos es un poco tediosa y aburrida por lo que merece realmente la pena la compra de un paquete de puntos debido a los resultados que podemos obtener con dicha aplicación. También me gustaría comentar que tiene una interfaz bastante cómoda e intuitiva en cuanto a una primera toma de contacto.

Como en la práctica anterior las aplicaciones que le doy a este sistema son numerosas, como puede ser el encendido y apagado de una luminaria a través de un módulo de relés o la apertura de ventanas, puertas o toldos de tu vivienda.