	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

PRÁCTICA: Control Carga Inductiva y Resistiva Plataforma Blynk IoT

Introducción:

En esta guía de laboratorio, se desarrollará un proyecto básico de Internet de las Cosas (IoT) utilizando la plataforma Blynk y una placa Arduino ESP8266. Conectando cargas inductivas y resistivas a la placa Arduino para controlar los estados a través de una aplicación móvil Blynk.

1. Objetivos

Objetivo General:


Conocer las técnicas de programación y configuración para controlar dispositivos, mediante la plataforma IoT y la tarjeta ESP8266.

2. Lista de materiales

- ☐ Placa Arduino ESP8266
- ☐ Módulo Wi-Fi ESP8266
- ☐ LEDs (Rojo, Verde y Azul)
- ☐ Resistencias 220, 1k
- ☐ 1 Motor DC
- ☐ 1 Bombillo AC
- ☐ Etapa de potencia (Driver (L298, L293), Tip 122, Rele, Moc, Triac)
- ☐ Cables de puente
- ☐ Computadora con Arduino IDE instalado
- ☐ Dispositivo móvil, Smartphone o Tablet

3. Procedimiento

1. Desarrollar montaje de circuito con tarjeta Esp 8266 que permite controlar el encendido y apagado de un led, mediante plataforma Blynk IoT y comunicación Wifi. En la figura 1 se observa el modelo a realizar.

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

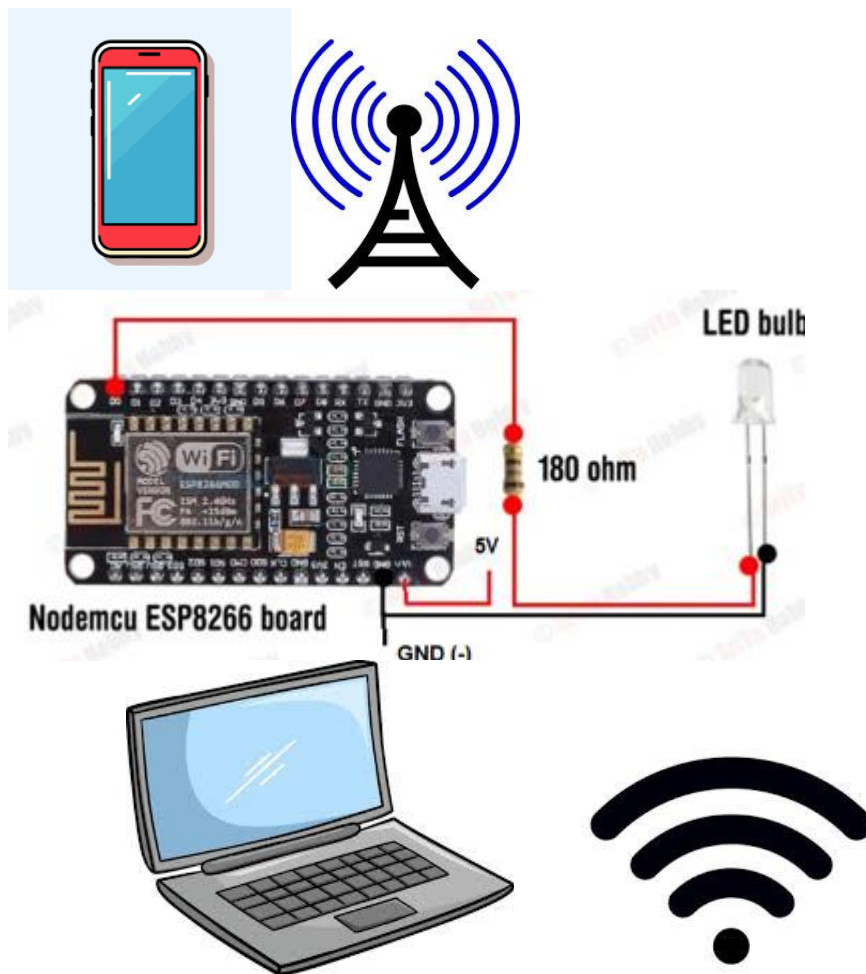




Figura 1. Conexión Tarjeta Esp8266

- Ingresar a la página Blynk IoT

 Blynk
<https://blynk.io> · [Traducir esta página](#) · 

Blynk: a low-code IoT software platform for businesses and developers

Low-code IoT cloud platform with user experience at its core · IoT complexity solved at every stage · Transform ideas into real products efficiently with Blynk ...

Pricing
Simple plans that fit your needs · FREE · \$0 · MAKER · From \$6 ...

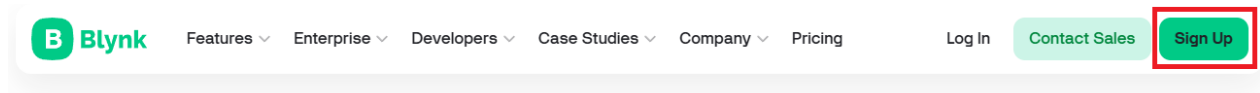
Getting Started
Console is the easiest way to build your own IoT product with a ...

Blynk IoT Software platform
Blynk is a low-code IoT software platform for connecting devices ...

Developer Hub
Getting started, documentation, supported hardware ...

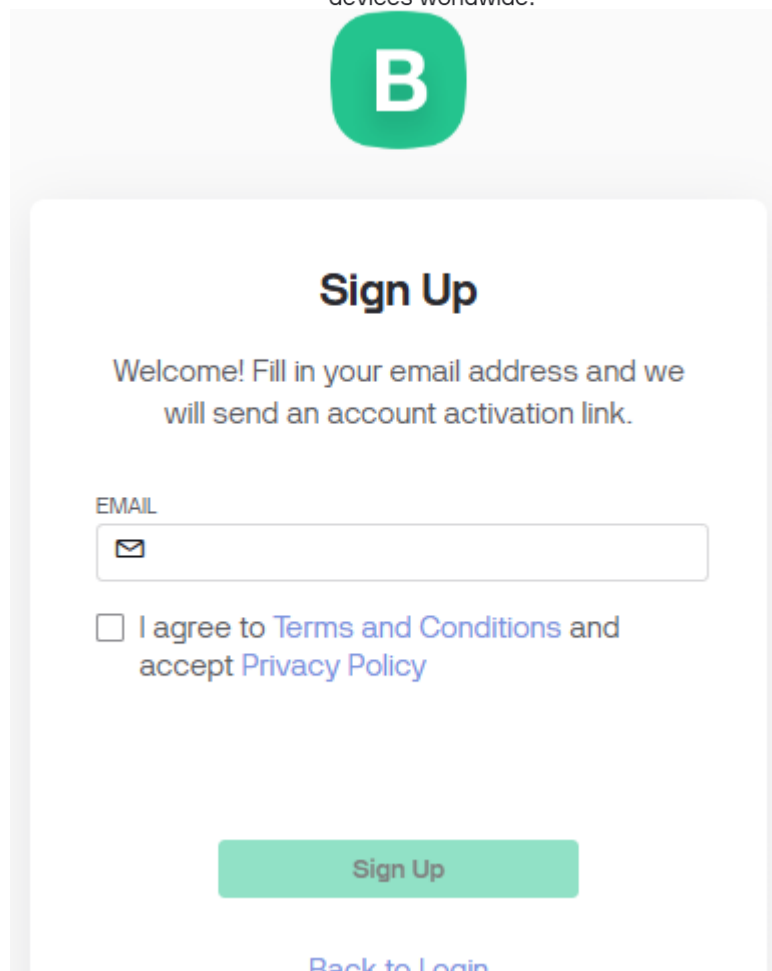
	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

- Registrarse en la página



Low-code IoT cloud platform with user experience at its core

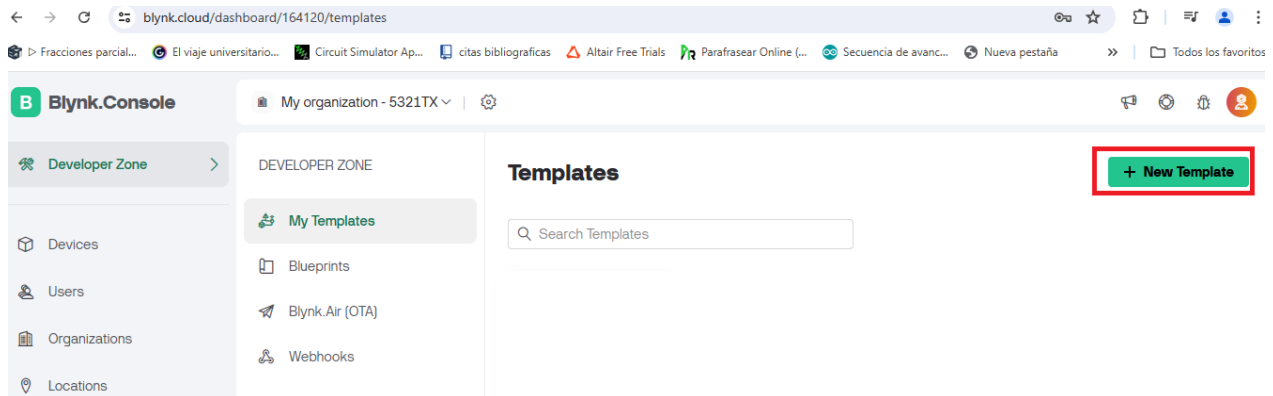
Easily build exceptional, fully customizable mobile and web IoT applications. Securely deploy and manage millions of devices worldwide.



The Blynk Sign Up form is displayed within a light gray frame. At the top of the frame is the Blynk logo (a green circle with a white 'B'). The form itself has a white background and is titled 'Sign Up'. Below the title, a welcome message reads: 'Welcome! Fill in your email address and we will send an account activation link.' There is an input field for the email address, preceded by the label 'EMAIL' and an envelope icon. Below the input field is a checkbox with the text 'I agree to Terms and Conditions and accept Privacy Policy'. At the bottom of the form is a green 'Sign Up' button. Below the form frame, there is a link that says 'Back to Login'.

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

- Crear nueva plantilla



Create New Template

NAME

Prueba 6 / 50

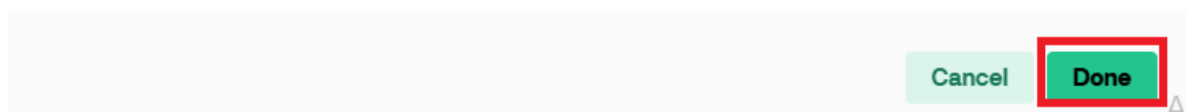
HARDWARE CONNECTION TYPE

ESP8266 WiFi


DESCRIPTION

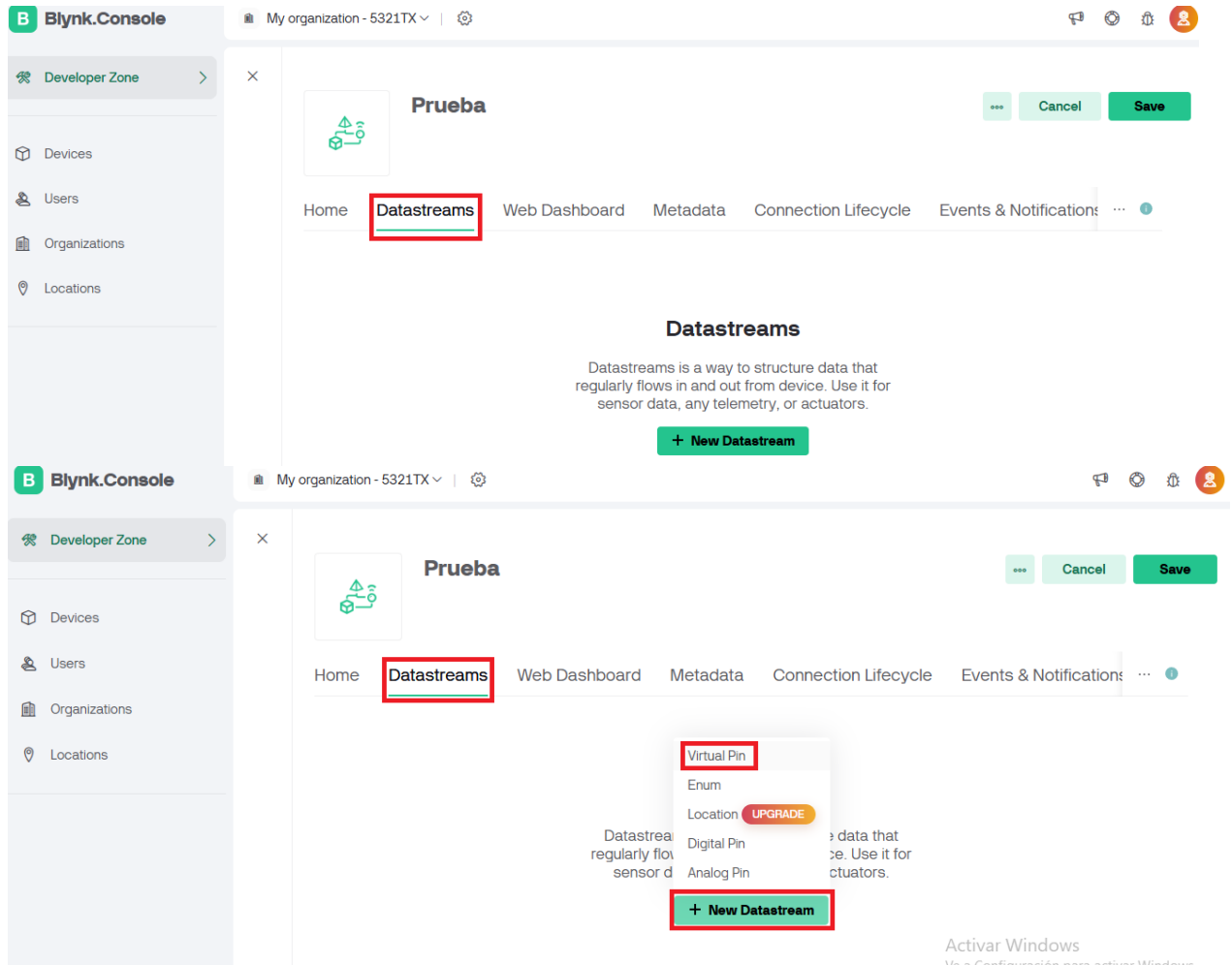
Description

0 / 128



- Seleccionar pestaña Datastreams y configurar Virtual pin

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT



The top screenshot shows the Blynk.Console interface with the 'Datastreams' tab selected. The bottom screenshot shows the 'New Datastream' dialog box with 'Virtual Pin' selected as the data type.

- Configurar nombre y tipo de dato

Virtual Pin Datastream


General Expose to Automations

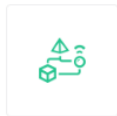
NAME: Botón ALIAS: Bot

PIN: V0 DATA TYPE: Integer

UNITS: None

Cancel Create

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT



Prueba

... Cancel **Save**

Home **Datastreams** Web Dashboard Metadata Connection Lifecycle Events & Notifications ... 1

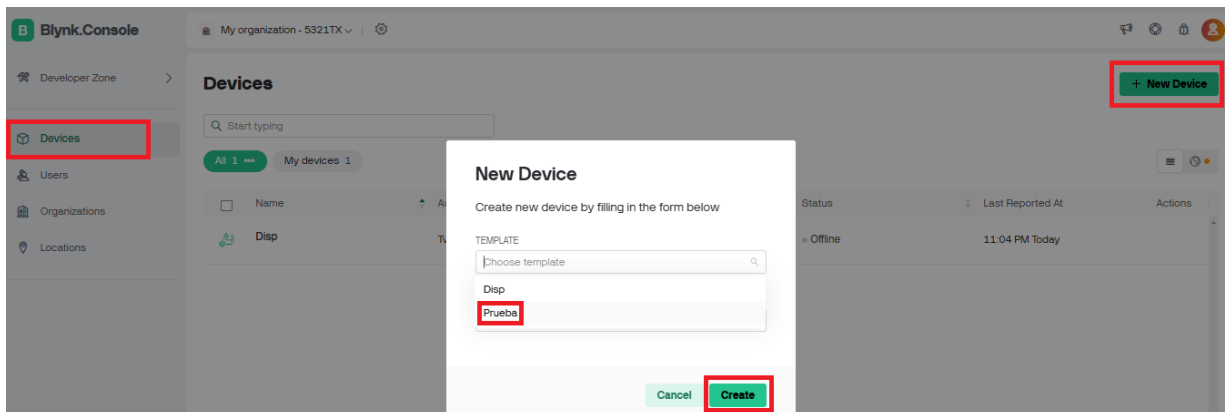
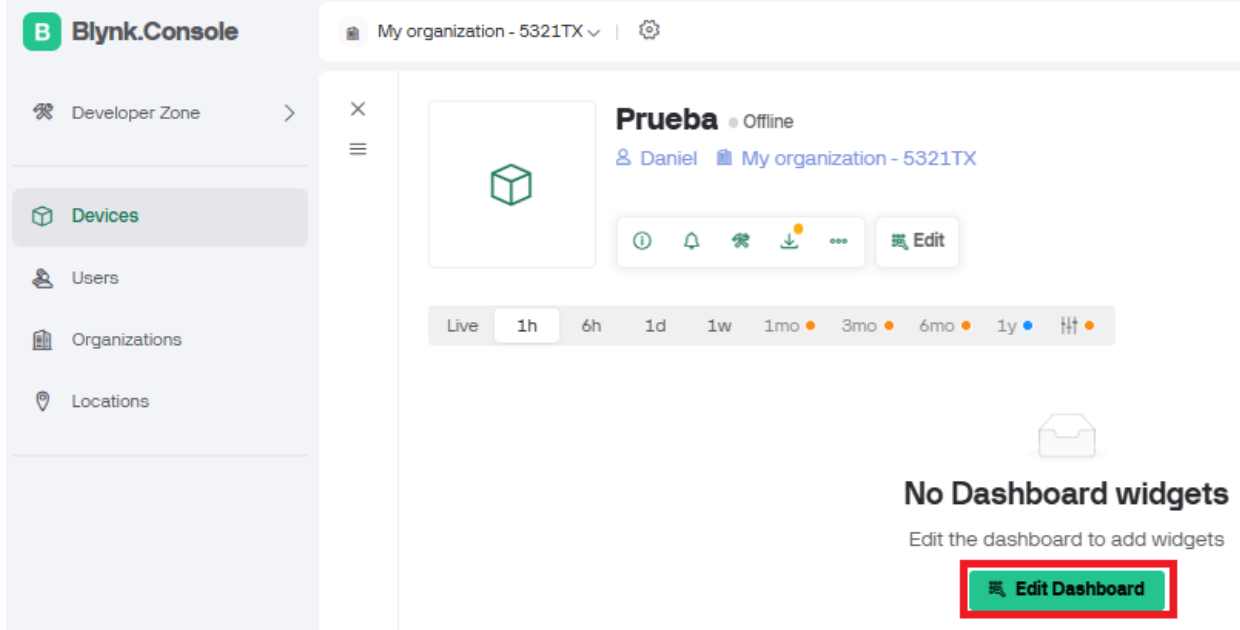
Q Search datastream


+ New Datastream

2 Datastreams

<input type="checkbox"/>	Id	Name	Alias	Color	Pin	Data	Actions
	1	Botón	Bot		V0	Integ	
	2	Interruptor	Interruptor		V1	Integ	

- Seleccionar Devices –New Device- Nombre Proyecto_Create







Prueba
...
Cancel
Save And Apply

[Home](#)
[Datastreams](#)
[Web Dashboard](#)
[Metadata](#)
[Connection Lifecycle](#)
[Events & Notifications](#)
[Mobile Dashboard](#)

Widget Box

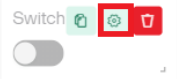
CONTROL

Switch


Slider


Dashboard

1h 6h 1d 1w 1mo 3mo



- Insertar Switches y Leds

Switch Settings

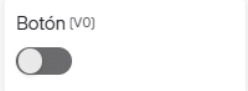
TITLE (OPTIONAL)

Datastream


ON VALUE **OFF VALUE**

☐ Show on/off labels

☐ Hide widget name




Cancel
Save



Prueba
...
Cancel
Save And Apply

[Home](#)
[Datastreams](#)
[Web Dashboard](#)
[Metadata](#)
[Connection Lifecycle](#)
[Events & Notifications](#)
[Mobile Dashboard](#)

Widget Box

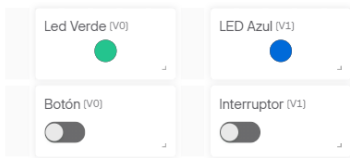
CONTROL


Switch


Slider


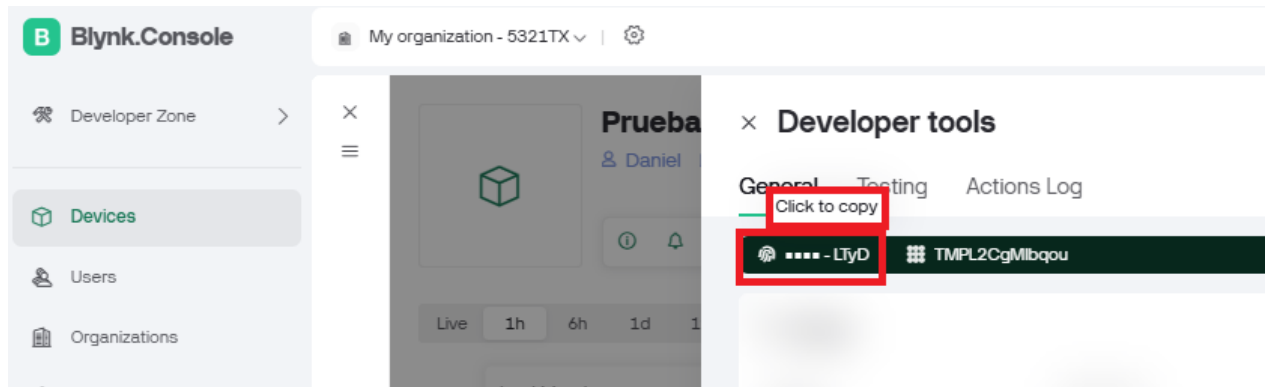
Dashboard

1h 6h 1d 1w 1mo 3mo



	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

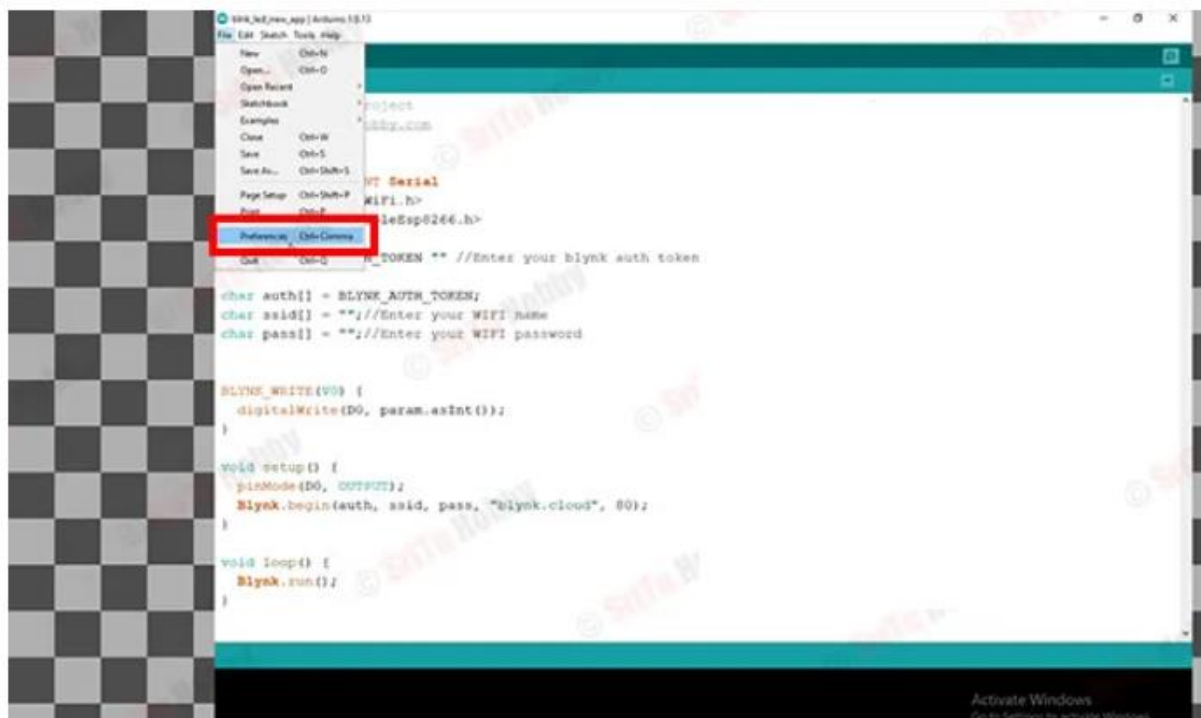
- Copiar Auth Token, guardar e incluir más adelante en programa Arduino.




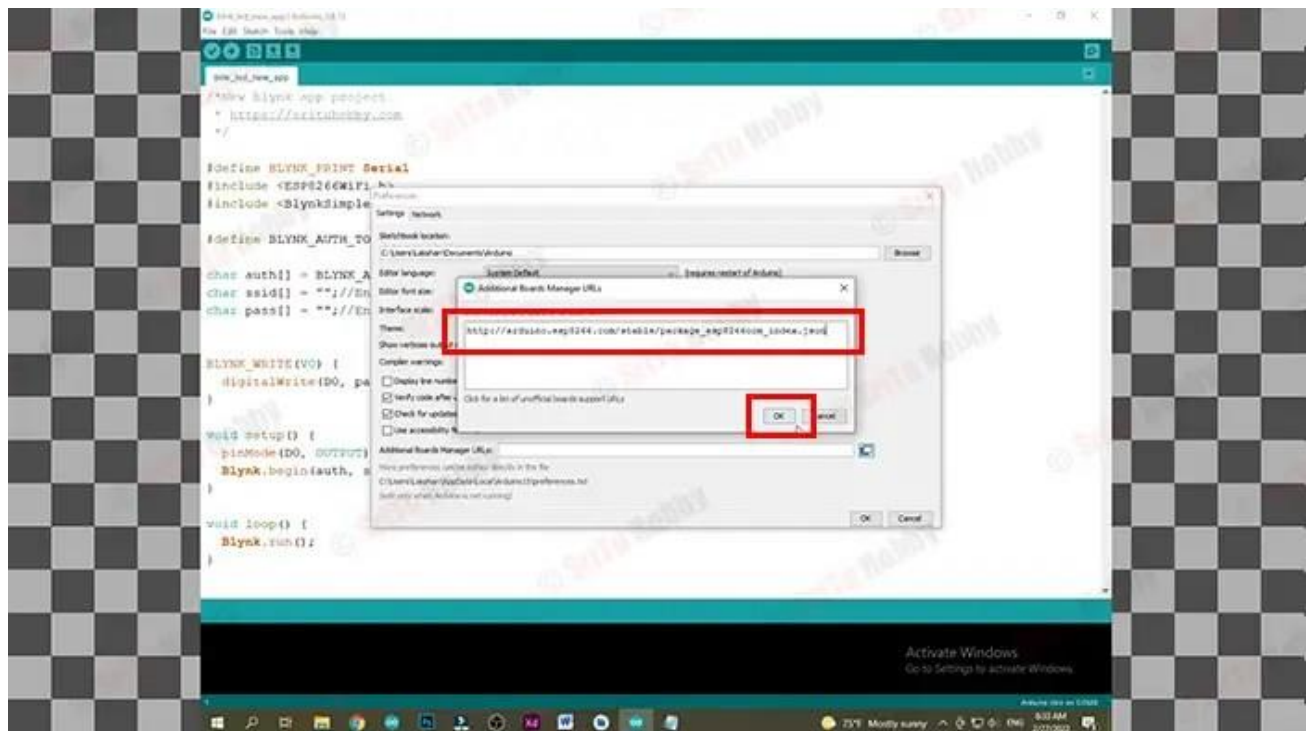
Configuración IDE Arduino

Incluir placa ESP8266 adicionando la siguiente URL en preferencias

- http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
- http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json



	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT



- A continuación, vaya al administrador de placas e instale las placas ESP8266.
Herramientas – Placa --- Gestor de Tarjetas –esp8266



IoT



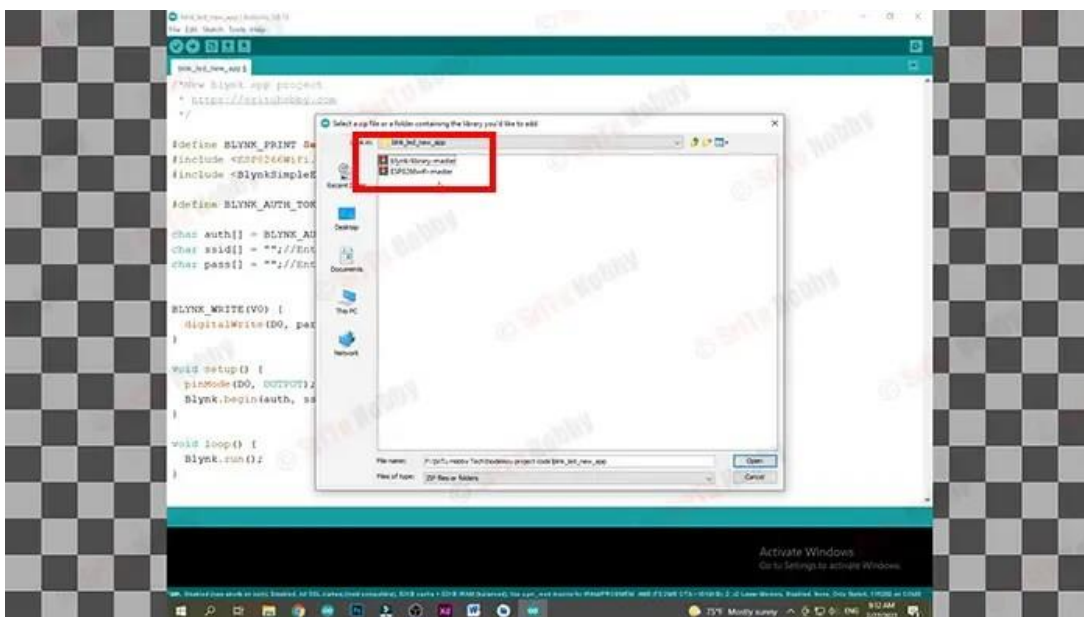
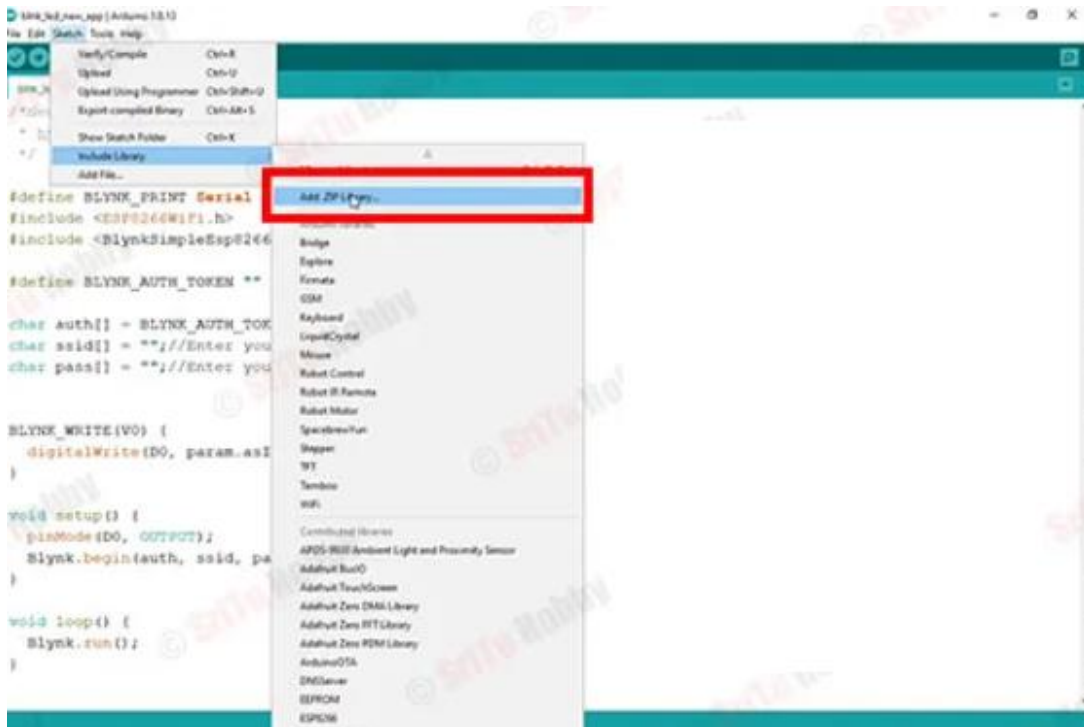
	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

- Ahora, agregue las bibliotecas Blynk y WIFI al IDE de Arduino. Para ello, haga clic en el botón “Agregar biblioteca ZIP” y seleccione el archivo de la biblioteca ZIP. Las bibliotecas se encuentran a continuación.

Descargar Librerías Zip:

Blynk library — [Download](#)

ESP8266WIFI library — [Download](#)



	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

Insertar Auth Token al programa Arduino y nombre de red wifi con clave

```
/*New blynk app project
 * https://srituhobby.com
 */
```

```
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>
```


```
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "JKGHGVNBXXXX" //Enter your blynk auth token
```

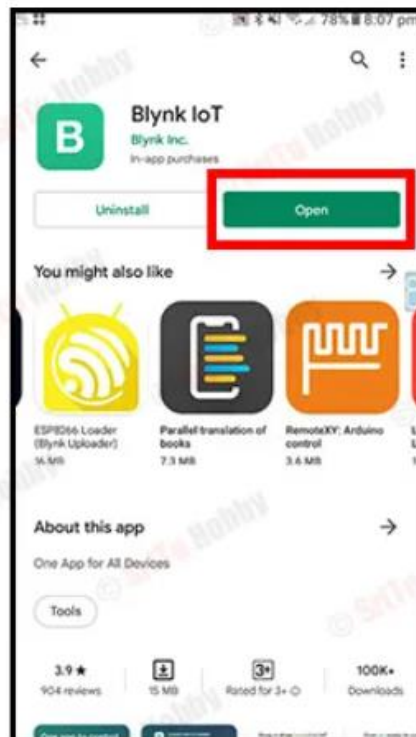
```
char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
char ssid[] = "XA1";//Enter your WIFI name
char pass[] = "daniel";//Enter your WIFI password
```

```
BLYNK_WRITE(V0) {
  digitalWrite(16, param.asInt());
}
BLYNK_WRITE(V1) {
  digitalWrite(5, param.asInt());
}
BLYNK_WRITE(V2) {
  digitalWrite(4, param.asInt());
}
void setup() {
  pinMode(16, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  Blynk.begin(auth, ssid, pass, "blynk.cloud", 80);
}


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

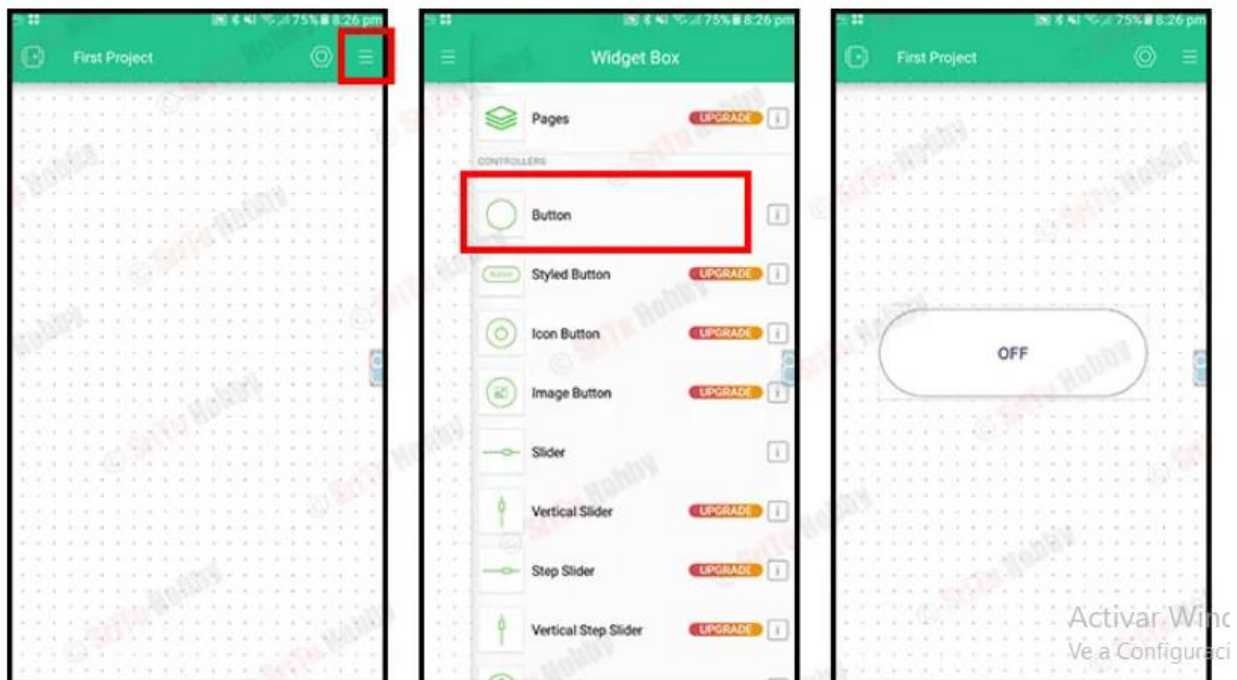
- Compilar y programar tarjeta esp8266.
- Instalar Blynk IoT en Dispositivo móvil e ingresar con la misma cuenta de correo y clave proporcionada en plataforma Blynk IoT.

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT



- Insertar botones y visualizadores, configurando los pines virtuales.

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT



- Realizar conexión del circuito y comprobar funcionalidad en PC y Dispositivo móvil. Verificar señal Wifi. Generar video funcional.

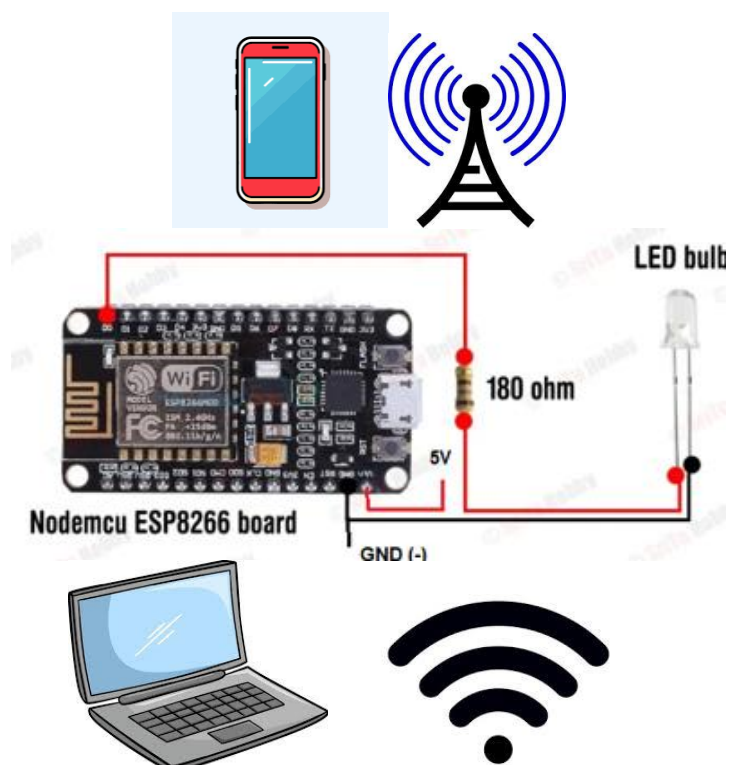



Figura 2. Conexión Tarjeta esp8266

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

2) Realizar configuración de hardware y software para controlar por PC y dispositivo móvil Led RGB con 3 interruptores en pantalla para regular combinación de colores en plataforma Blynk IoT, como se observa en la figura 3. Generar video Funcional

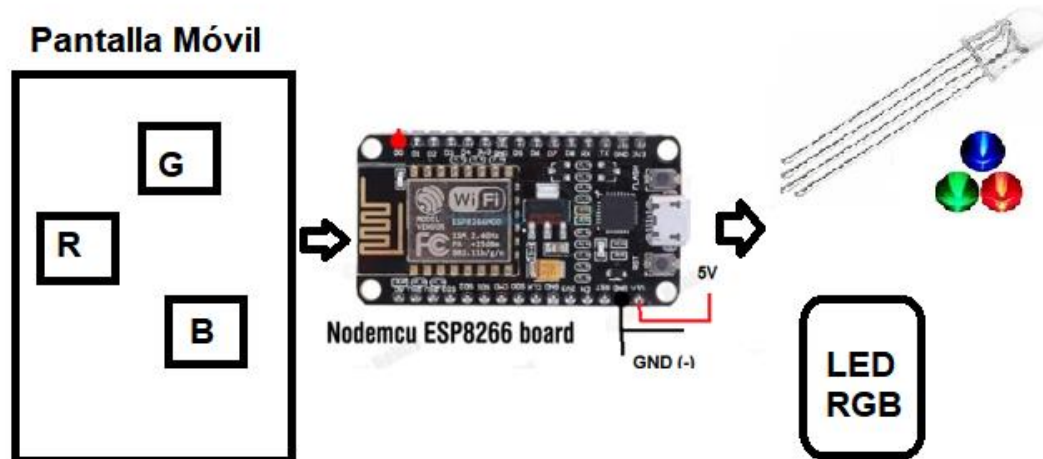


Figura 3. Conexión Circuito RGB

3) Realizar configuración de hardware y software para controlar por PC y dispositivo móvil dirección de motor DC con 2 pulsadores en pantalla para regular giro Derecha – Izquierda en plataforma Blynk IoT, como se observa en la figura 4. Generar video Funcional

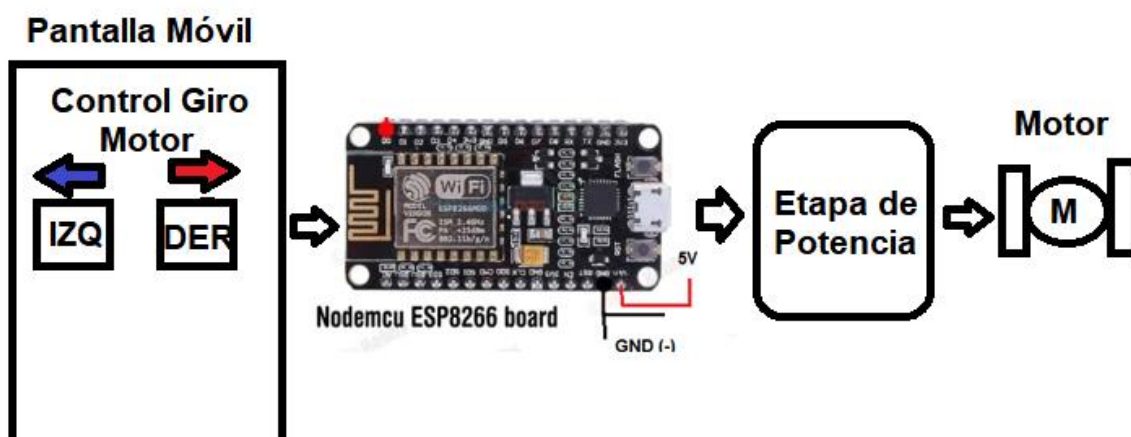


Figura 4. Conexión Circuito Control Motor

	Universidad Católica de Colombia Programa de Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones		
Docente : Daniel Ávila	Laboratorio Blynk IoT		IoT

4) Realizar configuración de hardware y software para controlar por PC y dispositivo móvil activación de carga AC con 2 pulsadores en pantalla para regular Encendido – Apagado en plataforma Blynk IoT, como se observa en la figura 5. Generar video Funcional

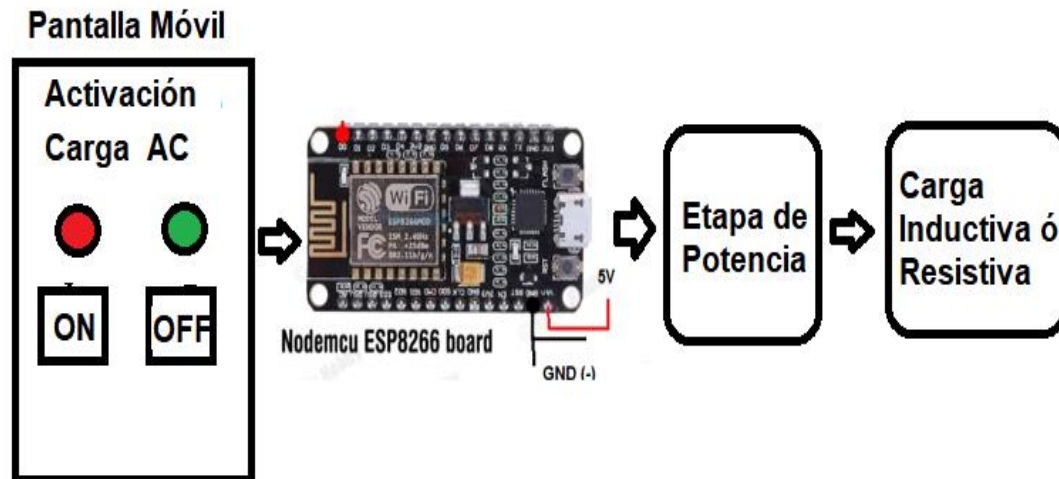


Figura 5. Conexión Circuito Activación Carga AC

Desarrollar informe en formato IEEE y video funcional.