

# Proyecto «Encender un led con un botón»

En este proyecto veremos como podemos programar un led con Arduino, encenderemos el led al presionar el botón y al presionar nuevamente se apagará

## Materiales

**Placa de Arduino UNO:** Encargada de controlar todos los procesos.

**Protoboard:** Tabla con orificios (pines) la cual está conectada internamente y usaremos para realizar nuestras conexiones para el proyecto.

**Led:** led de color.

**Resistencia:** 220ohm

**Cables con pines:** cables que nos permitirán hacer las conexiones entre los diferentes elementos.

**Botón:** Pulsador

**Cable USB:** este cable nos permitirá la conexión de la placa Arduino a la computadora

## Codificación

Realizamos el código en el virtualizador Wokwi que nos permite armar el circuito y probar que todo funcione correctamente antes del armado.

Vamos a utilizar el pin 13 para conectar el led por lo que lo definimos de salida.

El pin 7 en cambio va a ser de entrada y es donde conectaremos el botón.

```
#define boton 7 //Defino una variable que es constante
#define led 13
volatile int status = LOW; //Defino una variable que tiene solo dos estados LOW/HIGH

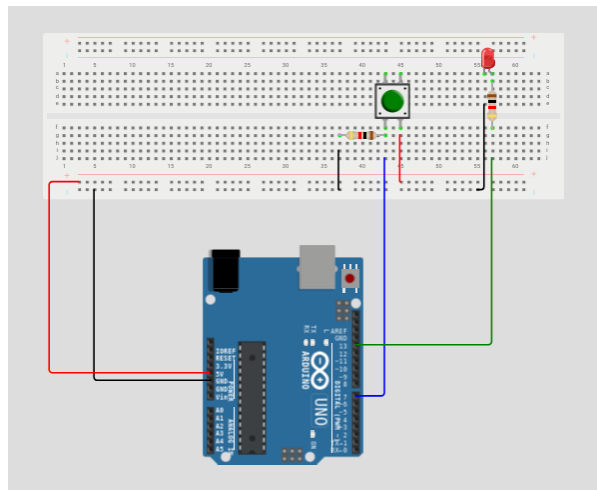
void setup() {
  pinMode(led, OUTPUT); //Habilito el pin "led" de salida
  pinMode(boton, INPUT); //Habilito el pin "boton" de entrada
}

void loop() {
  if(digitalRead(boton) == HIGH){
    status=!status; //cambio el valor de status por su opuesto
    if(status){ //pregunto si status esta encendido
      digitalWrite(led, HIGH); //enciendo el led
    }else{
      digitalWrite(led, LOW); //apago el led
    }
  }
}
```

## Montaje del circuito

Conectaremos como se observa en la figura el led con su pata positiva al pin 13 mientras que el negativo ira al GND (tierra).

En cambio el botón ira conectado al pin 7 y el negativo a GND también se añade una resistencia para proteger el circuito y evitar que al pin 7 no llegue mas de 5V la cuál conectamos a GND.



## Conclusión

En este taller vimos como podemos controlar mediante un botón el encendido del led. Se conocieron nuevos comandos dentro del código Arduino y se utilizaron también nuevos materiales. Vemos como definir las variables de acuerdo a su uso. Agregamos comentarios sobre lo que hace cada comando,