

## Reto 5: Secuencia de leds con pulsador

Se trata de encender y apagar 3 leds secuencialmente al accionar un pulsador. El pulsador debe estar conectado al pin 2 (al que está conectado el pulsador de edubasica), y los leds a los pines 3, 4 y 5 (los de edubasica).

Se deben encender y posteriormente apagar los leds desde el pin 3 al 5, con un tiempo de duración de encendido y apagado de 200 milisegundos.

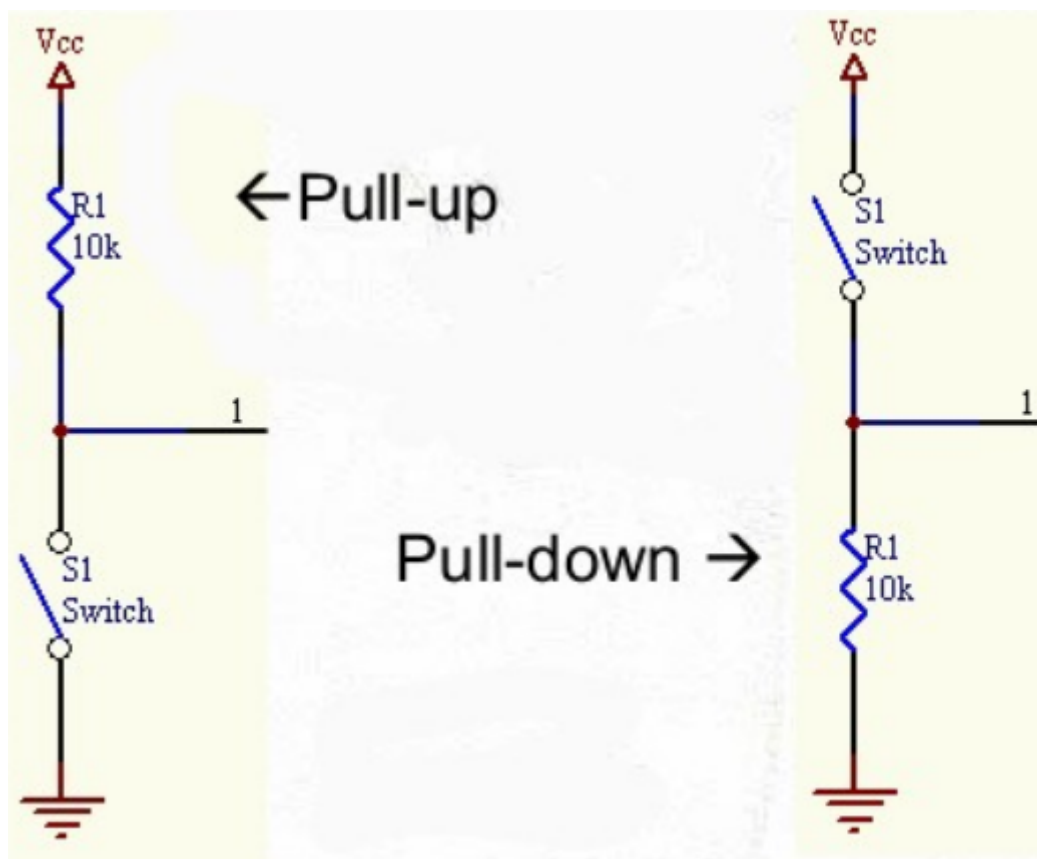
Nota: la secuencia principal del programa debe estar reproducida en una función a la que llamará el programa principal.

Objetivos:

- Aprender a conectar una entrada digital a arduino (pulsador). Divisor de tensión
- Conexiones Pull-down y Pull-up.
- Conocer órdenes como: digitalRead.
- Conocer órdenes de control de programa como: If.
- Aprender a enviar y visualizar datos por puerto serie.

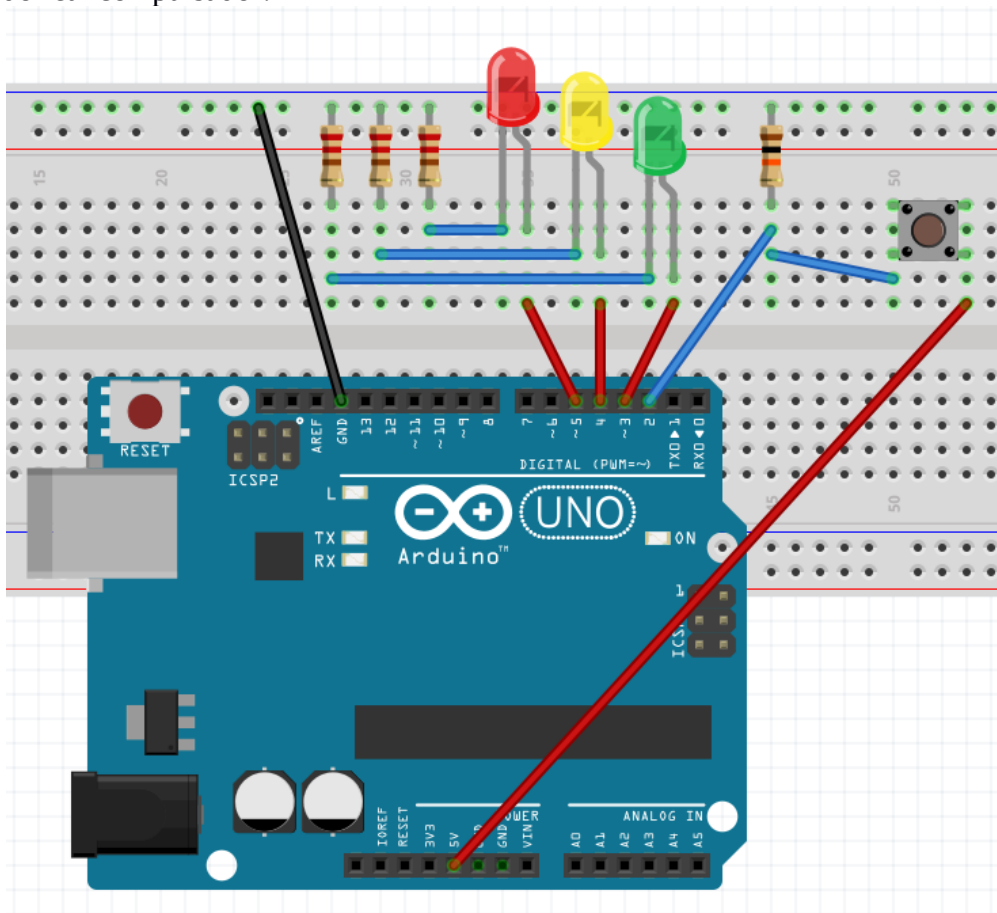
## Esquemas

El esquema eléctrico del pulsador será:

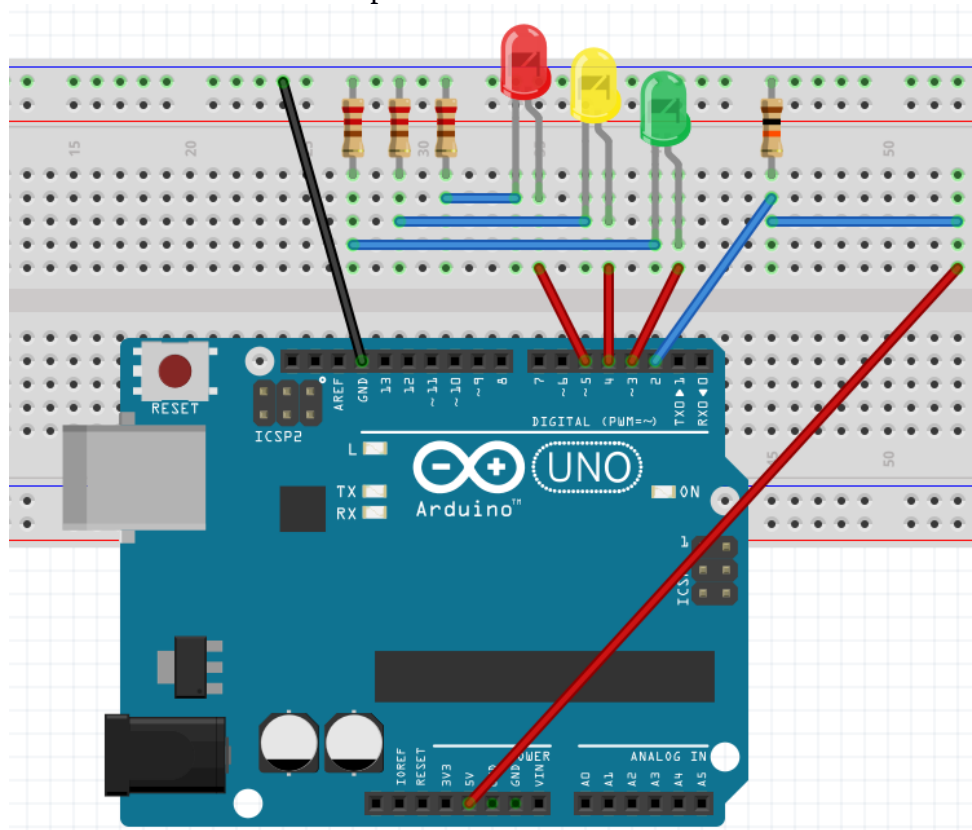


## Conexionado

Conexionado real con pulsador:



Conexionado real con cables a modo de pulsador:



## Código fuente

### Solución 1

```
reto06_a5
int pulsador = 2;
int tiempo = 200;
int n;

void setup() {
  for (n = 3; n < 6; n++) {

    pinMode (n, OUTPUT);
  }
  pinMode (pulsador, INPUT);
}

void flash() {

  for (n = 3; n < 6; n++) {
    digitalWrite (n, HIGH);
    delay(tiempo);
    digitalWrite (n, LOW);
    delay(tiempo);

  }
}

void loop() {

  if (digitalRead (pulsador) == HIGH) {
    flash();
  }
}
```

## Solución 2

```
reto06_b

int cadenaleds[] = {3, 4, 5};
int pulsador = 2;
int tiempo = 200;
int n = 0;

void setup() {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    pinMode (cadenaleds[n], OUTPUT);
  }
  pinMode (pulsador, INPUT);
}

void flash() {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    digitalWrite (cadenaleds[n], HIGH);
    delay (tiempo);
    digitalWrite (cadenaleds[n], LOW);
    delay (tiempo);
  }
}

void loop() {
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH) {
    flash ();
  }
}
```

### Solución 3

```
reto06_c
int leds[] = {3, 4, 5};
int tiempo = 200;
int pulsador = 2;
int n = 0;
int valorpulsador = 0;

void setup() {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    pinMode(leds[n], OUTPUT);
  }
  pinMode(pulsador, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void monitoriza() {
  Serial.print("El valor del pulsador es ...");
  Serial.println(valorpulsador);
  delay(1000);
}
void secuencia() {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    digitalWrite(leds[n], HIGH);
    delay(tiempo);
    digitalWrite(leds[n], LOW);
    delay(tiempo);
  }
}
void loop(){
  valorpulsador = digitalRead(pulsador);
  monitoriza();
  if (valorpulsador == 1) {
    secuencia();
  }
}
```