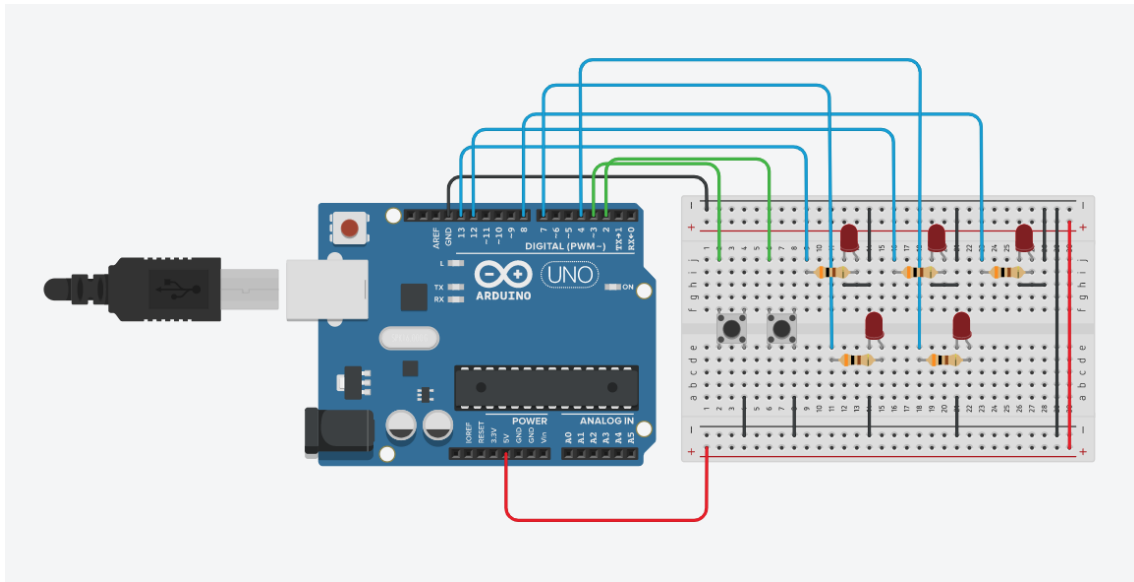


Práctica 5: Interrupciones con Arduino

El código realizado en esta práctica es el siguiente:

```
1  const int PULSADOR_INTERRUPCIONES1 = 2;
2  const int PULSADOR_INTERRUPCIONES2 = 3;
3  volatile int FRECUENCIA_ROTACION = 100;
4  const int pines[5] = {13, 12, 8, 7, 4};
5  volatile int auxiliar_modos_velocidad = 0;
6  int n = 4;
7  volatile int desplazamiento = 1;
8
9  void RotarLED(){
10
11     digitalWrite(pines[n], LOW);
12     n=(n+desplazamiento)%5;
13     if(n<0){
14         n = 4;
15     }
16     digitalWrite(pines[n], HIGH);
17 }
18
19
20 void cambiarRotacion(){
21     desplazamiento=desplazamiento * -1;
22 }
23
24 void cambiarVelocidad(){
25     if(auxiliar_modos_velocidad == 0){
26         FRECUENCIA_ROTACION = 500;
27         auxiliar_modos_velocidad++;
28     }else if(auxiliar_modos_velocidad == 1){
29         FRECUENCIA_ROTACION = 1000;
30         auxiliar_modos_velocidad++;
31     }else{
32         FRECUENCIA_ROTACION = 100;
33         auxiliar_modos_velocidad = 0;
34     }
35 }
36
37 void setup()
38 {
39     pinMode(pines[0], OUTPUT);
40     pinMode(pines[1], OUTPUT);
41     pinMode(pines[2], OUTPUT);
42     pinMode(pines[3], OUTPUT);
43     pinMode(pines[4], OUTPUT);
44     pinMode(PULSADOR_INTERRUPCIONES1, INPUT_PULLUP);
45     pinMode(PULSADOR_INTERRUPCIONES2, INPUT_PULLUP);
46     attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(PULSADOR_INTERRUPCIONES1), cambiarRotacion, FALLING);
47     attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(PULSADOR_INTERRUPCIONES2), cambiarVelocidad, FALLING);
48 }
49
50 void loop()
51 {
52     RotarLED();
53     delay(FRECUENCIA_ROTACION);
54 }
55
56 cc
```

El circuito creado es el siguiente:



Actualización de la práctica 4 :

La modificación realizada sobre el código de la práctica 4 para usar interrupciones en vez de espera no bloqueante, es el siguiente:

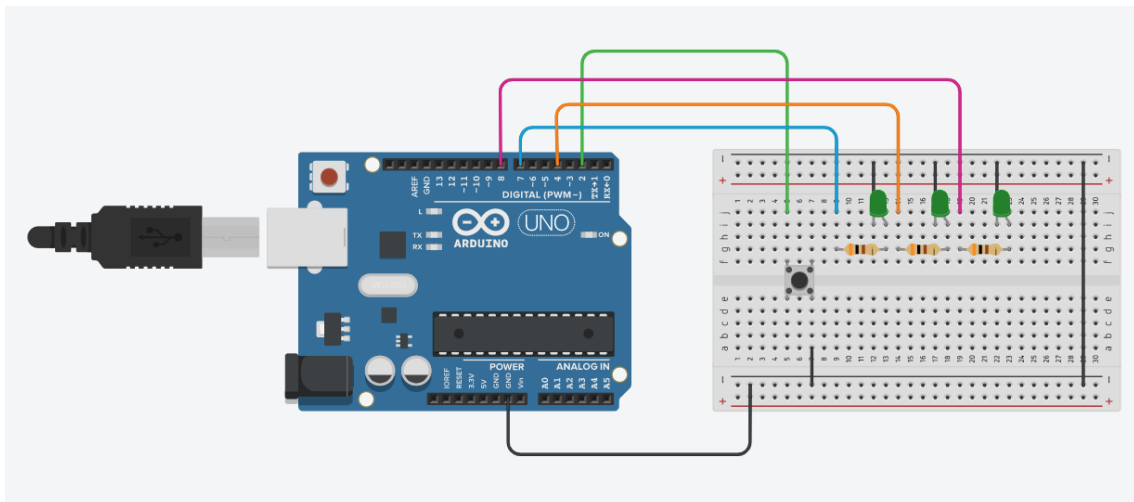
```
1  const int PIN_PULSADOR = 2;
2  const int pines[3] = {7, 4, 8};
3  bool vLED[3] = {1, 0, 0};
4  int FRECUENCIA_ROTACION = 2000;
5  volatile bool modo = true;
6  volatile int desplazamiento = 1;
7
8  void encender_LED(){
9      for(int i=0; i<3; i++){
10         if(vLED[i]==1){
11             digitalWrite(pines[i], HIGH);
12             digitalWrite(pines[(i+2)%3], LOW);
13         }
14     }
15 }
16
17 void desplazarArray(){
18     bool aux;
19     aux=vLED[2];
20     vLED[2]=vLED[1];
21     vLED[1]=vLED[0];
22     vLED[0]=aux;
23 }
24
25 void cambiarRotacion(){
26     //Serial.println(modo);
27     modo = !modo;
28 }
29
```

```

31 void setup()
32 {
33   pinMode(pines[0], OUTPUT);
34   pinMode(pines[1], OUTPUT);
35   pinMode(pines[2], OUTPUT);
36   pinMode(PIN_PULSADOR, INPUT_PULLUP);
37   attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(PIN_PULSADOR), cambiarRotacion, FALLING);
38   //Serial.begin(9600);
39 }
40
41
42 void loop()
43 {
44   if (modo == false){
45     digitalWrite(pines[0], LOW);
46     digitalWrite(pines[1], LOW);
47     digitalWrite(pines[2], LOW);
48   }else{
49     encender_LED();
50     desplazarArray();
51   }
52   delay(FRECUENCIA_ROTACION);
53 }

```

El circuito creado es el de la práctica 4, se puede ver en la siguiente imagen:



Trabajo realizado por: Antonio Gómez Giménez