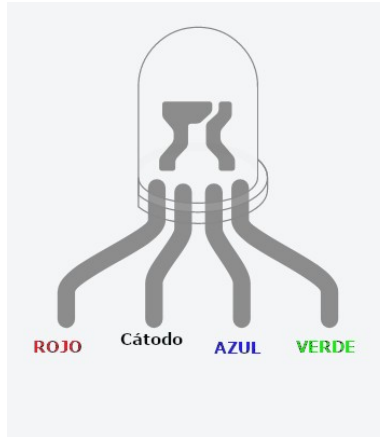


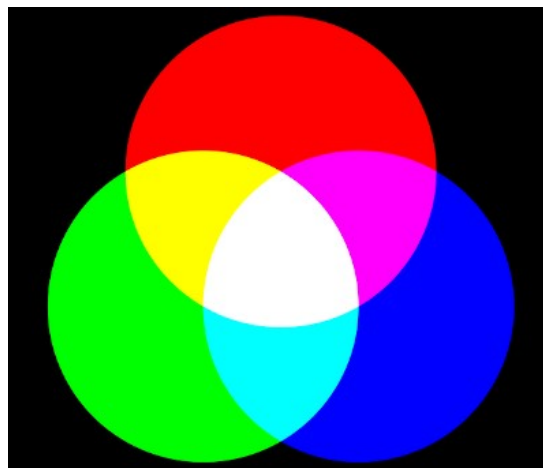
Ejercicio 4: “LED RGB”

En este ejercicio vas a aprender a usar el LED **RGB**.



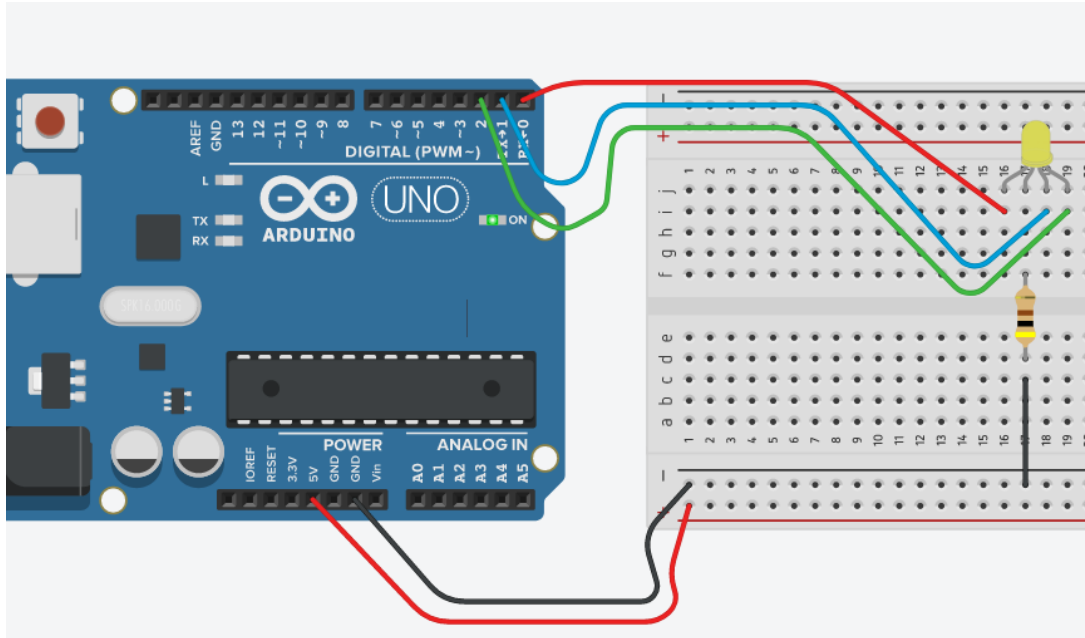
Este permite ver 3 colores básicos, el rojo, el verde y el azul y una combinación de los mismos. En la siguiente tabla se muestra dicha combinación de 1 (5V) y 0 (0V).

Rojo	Azul	Verde	Resultado
0	0	0	Ninguno
0	0	1	Verde
0	1	0	Azul
0	1	1	Celeste
1	0	0	Rojo
1	0	1	Amarillo
1	1	0	Morado
1	1	1	Blanco



Circuito ejemplo.

Voy a hacer una combinación de todos los colores, emitidos uno de tras de otro.
El esquema del circuito:



He usado los puertos de salida digital **0** para el color rojo, **1** para el color azul y **2** para el color verde.

Del cátodo del LED **RGB** sale una resistencia de **400 Ω** para limitar el paso de la corriente eléctrica.

He puesto la conexión del **negativo** en la placa de pruebas **GND**, que es imprescindible y **5V** que en el caso de este ejercicio no he usado, pero que puede servir en otros casos.

El código del programa es.

```

1 // C++ code
2 //
3 void setup()
4 {
5     pinMode(0, OUTPUT); //Rojo
6     pinMode(1, OUTPUT); //Azul
7     pinMode(2, OUTPUT); //Verde
8 }
9
10 void loop()
11 {
12     digitalWrite(0, HIGH);
13     digitalWrite(1, LOW);
14     digitalWrite(2, LOW);
15     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
16     digitalWrite(0, LOW);
17     digitalWrite(1, HIGH);
18     digitalWrite(2, LOW);
19     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
20     digitalWrite(0, LOW);
21     digitalWrite(1, LOW);
22     digitalWrite(2, HIGH);
23     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
24     digitalWrite(0,HIGH);
25     digitalWrite(1,HIGH);
26     digitalWrite(2, LOW);
27     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
28     digitalWrite(0,HIGH);
29     digitalWrite(1, LOW);
30     digitalWrite(2, HIGH);
31     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
32     digitalWrite(0,LOW);
33     digitalWrite(1, HIGH);
34     digitalWrite(2, HIGH);
35     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
36     digitalWrite(0, HIGH);
37     digitalWrite(1, HIGH);
38     digitalWrite(2, HIGH);
39     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
40 }

```

La configuración.

```

void setup()
{
    pinMode(0, OUTPUT); //Rojo
    pinMode(1, OUTPUT); //Azul
    pinMode(2, OUTPUT); //Verde
}

```

Se configuran las salidas de los 3 colores(rojo, azul y verde). **Se configuran como salida.**

El puerto 0 va a la patilla del LED **ROJO**.

El puerto 1 va a la patilla del LED **AZUL**.

El puerto 2 va a la patilla del LED **VERDE**.

El algoritmo del programa.

```
void loop()
{
  digitalWrite(0, HIGH);
  digitalWrite(1, LOW);
  digitalWrite(2, LOW);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  digitalWrite(0, LOW);
  digitalWrite(1, HIGH);
  digitalWrite(2, LOW);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  digitalWrite(0, LOW);
  digitalWrite(1, LOW);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  digitalWrite(0,HIGH);
  digitalWrite(1,HIGH);
  digitalWrite(2, LOW);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  digitalWrite(0,HIGH);
  digitalWrite(1, LOW);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  digitalWrite(0,LOW);
  digitalWrite(1, HIGH);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
  digitalWrite(0, HIGH);
  digitalWrite(1, HIGH);
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
}
```

La rutina es similar a la de los ejercicios anteriores. Como ya debes saber **HIGH** es **nivel alto** o **1** y **LOW** es **nivel bajo** o **0**.

EJERCICIO PROPUESTO

Vas a usar un LED **RGB** y 3 pulsadores.

Patilla **ROJA** puerto 5.

Patilla **AZUL** puerto 6.

Patilla **VERDE** puerto 7.

Pulsador 1 puerto 1

Pulsador 2 puerto 2

Pulsador 3 puerto 3.

Al pulsar el pulsador 1 se produce una secuencia de colores **ROJO** ,**AZUL** y **VERDE** con 1 segundo de retardo (1000ms).

Al pulsar el pulsador 2 se produce una secuencia de colores **CELESTE**, **AMARILLO** y **MORADO** con 1 segundo de retardo (1000ms).

Al pulsar el pulsador 3 se produce una secuencia de colores **VERDE**, **AMARILLO** y **ROJO** con 1 segundo de retardo (1000ms).