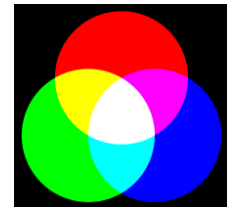
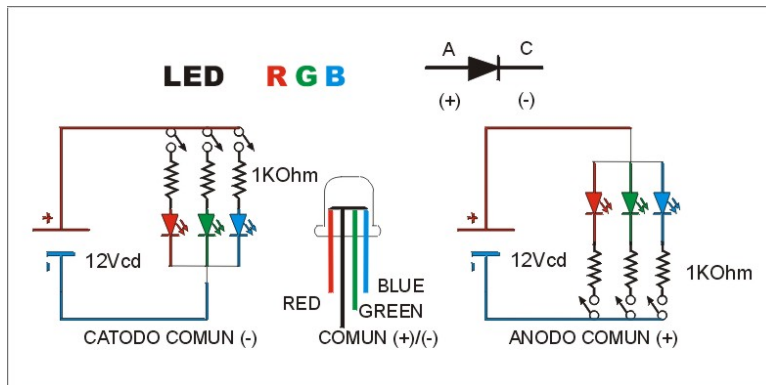


Led RGB

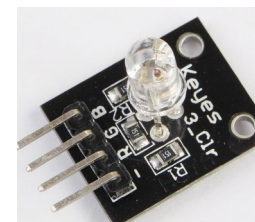
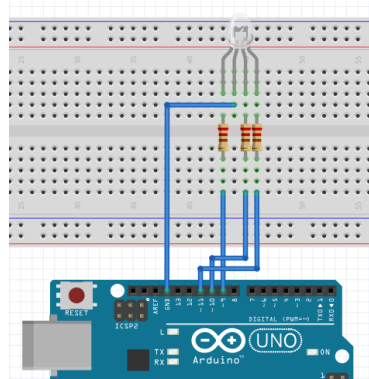
Un LED RGB es en realidad la unión de tres LEDs de los colores básicos, en un encapsulado común, compartiendo el cátodo (-) o el ánodo (+).

RGB: sigla en inglés de *Red (Rojo)*, *Green (Verde)* y *Blue (Azul)*



Ejemplo de conexión de un led RGB de cátodo común a los pines 9~, 10~ y 11~

- Led R**
Arduino Pin 9 ~
- Led G**
Arduino Pin 10 ~
- Led B**
Arduino Pin 11 ~
- Led GND**
Arduino GND



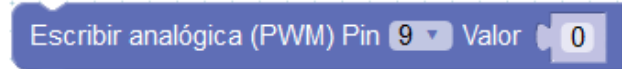
Módulo RGB
(con resistencias incorporadas)
B = Blue
G = Green
R = Red
- = GND

El led RGB podemos controlarlo de varias formas diferentes desde ArduinoBlocks:

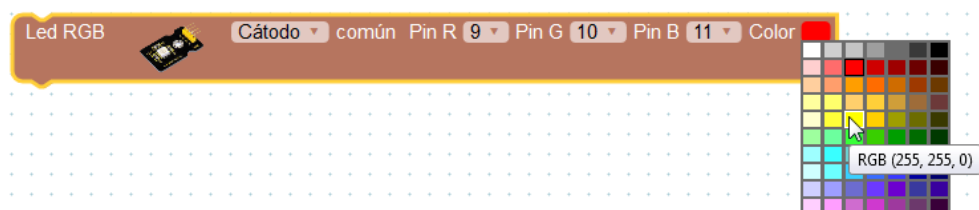
Salidas digitales (ON/OFF)



Salidas analógicas (0...255)



Bloque Led RGB (Actuadores)



Led RGB - 1

Control ON/OFF del led RGB

CÓDIGO DE PROYECTO:

Con el uso de bloques para control de salidas digitales (ON/OFF) mostraremos el color verde, rojo, azul, amarillo (R+G), blanco (R+G+B) y negro (todo apagado) durante 1 segundo cada color. *(Led RGB de cátodo común)*

The code for 'Led RGB - 1' consists of two main parts: an initialization block and a loop block.

- Inicializar (Initialize):** A single block labeled 'apagado' (turned off).
- Bucle (Loop):** A large block containing a sequence of color settings and 1000ms delays:
 - apagado
 - Esperar 1000 milisegundos
 - rojo
 - Esperar 1000 milisegundos
 - verde
 - Esperar 1000 milisegundos
 - azul
 - Esperar 1000 milisegundos
 - amarillo
 - Esperar 1000 milisegundos
 - blanco
 - Esperar 1000 milisegundos

Below the loop block, there are six 'para' (for) blocks, each defining the digital pin states for a specific color:

- para apagado:** Pin 9 OFF, Pin 10 OFF, Pin 11 OFF.
- para blanco:** Pin 9 ON, Pin 10 ON, Pin 11 ON.
- para amarillo:** Pin 9 ON, Pin 10 ON, Pin 11 OFF.
- para rojo:** Pin 9 ON, Pin 10 OFF, Pin 11 OFF.
- para verde:** Pin 9 OFF, Pin 10 ON, Pin 11 OFF.
- para azul:** Pin 9 OFF, Pin 10 OFF, Pin 11 ON.

Led RGB - 2

Control PWM del led RGB

CÓDIGO DE PROYECTO:

Aumentaremos progresivamente la intensidad de Rojo, luego la de Verde y finalmente la del Azul *(Led RGB de cátodo común)*

The code for 'Led RGB - 2' consists of two main parts: an initialization block and a loop block.

- Inicializar (Initialize):** A single block labeled 'apagar' (turn off).
- Bucle (Loop):** A large block containing three sequential color intensity ramps:
 - Red Ramp:** 'apagar' block, followed by a 'contar con' (count with) block from 0 to 255 with a step of 1, and a 'hacer' (do) block containing 'Escribir analógica (PWM) Pin 9 Valor intensidad' and 'Esperar 15 milisegundos'.
 - Green Ramp:** 'apagar' block, followed by a 'contar con' block from 0 to 255 with a step of 1, and a 'hacer' block containing 'Escribir analógica (PWM) Pin 10 Valor intensidad' and 'Esperar 15 milisegundos'.
 - Blue Ramp:** 'apagar' block, followed by a 'contar con' block from 0 to 255 with a step of 1, and a 'hacer' block containing 'Escribir analógica (PWM) Pin 11 Valor intensidad' and 'Esperar 15 milisegundos'.

Below the loop block, there is one 'para' (for) block labeled 'para apagar' (for turn off), which sets the PWM values for all three pins to 0:

- Escribir analógica (PWM) Pin 9 Valor 0
- Escribir analógica (PWM) Pin 10 Valor 0
- Escribir analógica (PWM) Pin 11 Valor 0

Led RGB - 3

Control con bloque de Led RGB

CÓDIGO DE PROYECTO:

Cambio secuencial de colores.

```

Inicializar
Bucle
  Led RGB (Cátodo común, Pin R 9, Pin G 10, Pin B 11, Color rojo)
  Esperar 1000 milisegundos
  Led RGB (Cátodo común, Pin R 9, Pin G 10, Pin B 11, Color verde)
  Esperar 1000 milisegundos
  Led RGB (Cátodo común, Pin R 9, Pin G 10, Pin B 11, Color azul)
  Esperar 1000 milisegundos
  Led RGB (Cátodo común, Pin R 9, Pin G 10, Pin B 11, Color amarillo)
  Esperar 1000 milisegundos
  
```

Led RGB - 4

Color aleatorio

CÓDIGO DE PROYECTO:

Cambio de color aleatoriamente cada 2 segundos

```

Inicializar
Bucle
  Establecer R = entero aleatorio de 0 a 255
  Establecer G = entero aleatorio de 0 a 255
  Establecer B = entero aleatorio de 0 a 255
  Escribir analógica (PWM) Pin 9 Valor R
  Escribir analógica (PWM) Pin 10 Valor G
  Escribir analógica (PWM) Pin 11 Valor B
  Esperar 2000 milisegundos
  
```

Led RGB - 5

Colores aleatorios con transición

CÓDIGO DE PROYECTO:

Genera colores RGB aleatorios y cambia del color actual al siguiente de forma suave.

```

Inicializar
  Establecer R = 0
  Establecer G = 0
  Establecer B = 0
  actualizar led rgb

Bucle
  Establecer R2 = entero aleatorio de 0 a 255
  Establecer G2 = entero aleatorio de 0 a 255
  Establecer B2 = entero aleatorio de 0 a 255
  repetir mientras (R ≠ R2 o G ≠ G2 o B ≠ B2)
    hacer
      si (R < R2)
        hacer Establecer R = R + 1
      si (R > R2)
        hacer Establecer R = R - 1
      si (G < G2)
        hacer Establecer G = G + 1
      si (G > G2)
        hacer Establecer G = G - 1
      si (B < B2)
        hacer Establecer B = B + 1
      si (B > B2)
        hacer Establecer B = B - 1
      actualizar led rgb
      Esperar 50 milisegundos
  Esperar 2000 milisegundos

para actualizar led rgb
  Escribir analógica (PWM) Pin 9 Valor R
  Escribir analógica (PWM) Pin 10 Valor G
  Escribir analógica (PWM) Pin 11 Valor B
  
```