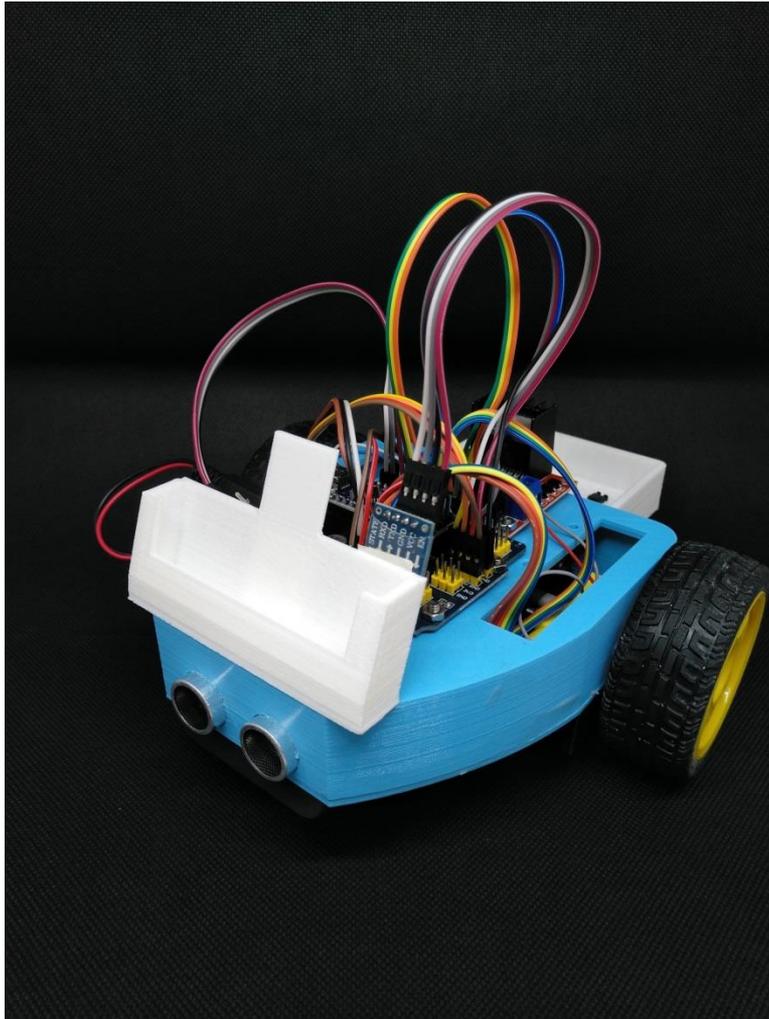


# RETO ASCENTIC 2019

ASCENTICBOT

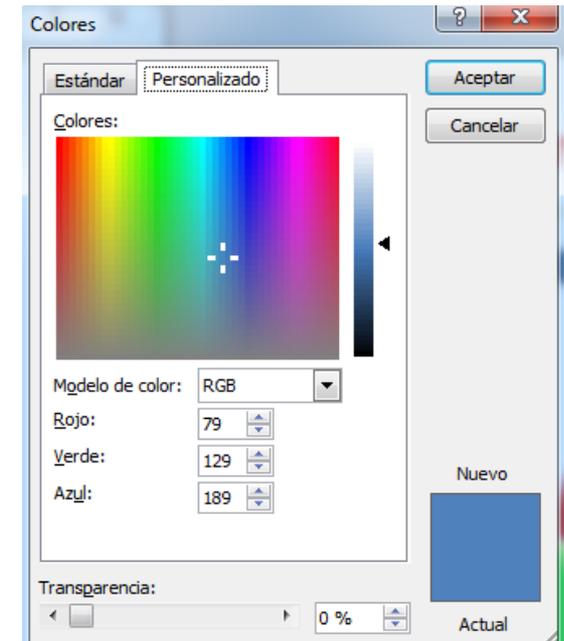
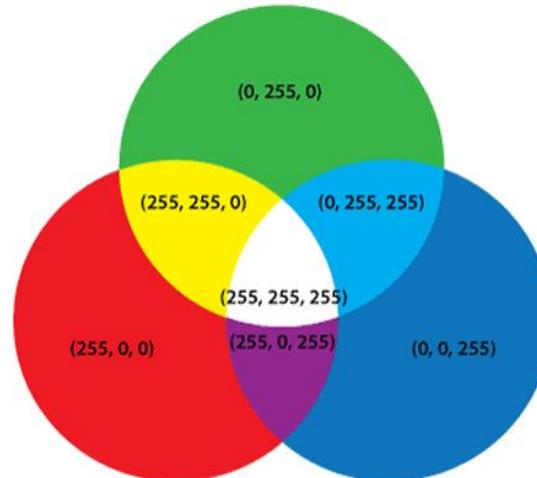
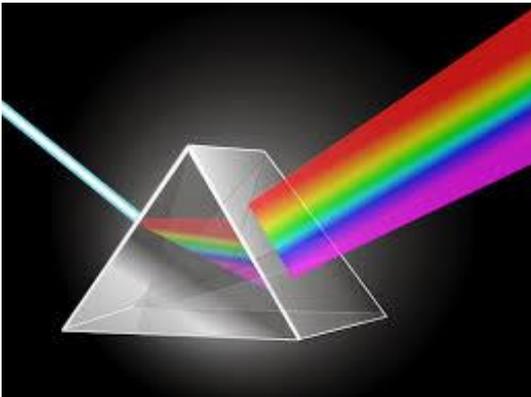


# MANUAL DE MONTAJE Y PROGRAMACIÓN ASCENTICBOT

## Práctica 3: LED RGB

### Parte I: Led RGB

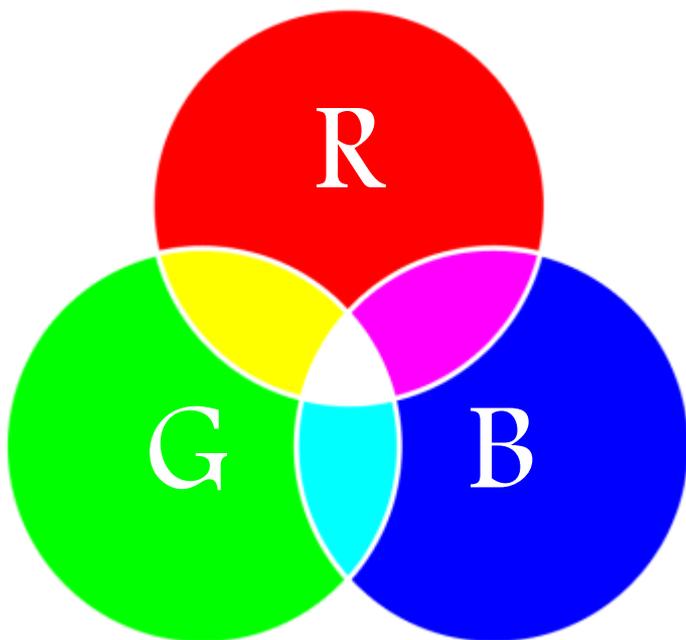
EL LED RGB (**R**ed, **G**reen, **B**lue) es un led formado por tres pequeños leds, uno rojo, otro verde y otro azul. Cada uno de esos Leds, utilizando las salidas PWM de Arduino, puede tomar de 0 a 255 valores, lo que hace que su combinación sea de más de 16 millones de tonos de luz.



## Práctica 3: LED RGB

### Parte I: Led RGB

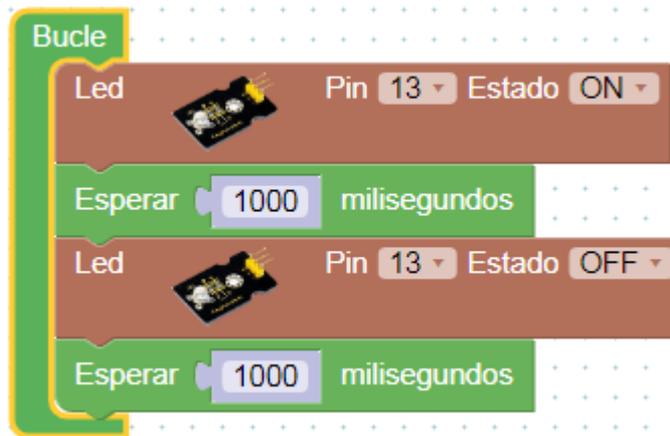
Físicamente un módulo Led RGB tiene 4 patillas. Una negativa y las otras tres corresponden a el color **RED**, al **GREEN** y al **BLUE**. En nuestro robot, la patilla del **Red** está conectado al pin 13, el **Green** al 12 y el **Blue** al 11.



## Práctica 3: LED RGB

### Parte II: ON/OFF Led RGB

En esta práctica vamos a encender y apagar el Led ROJO (recuerda que está en el PIN 13).



Fíjate que en la Arduino Nano también está parpadeando un LED al mismo tiempo.

## Práctica 3: LED RGB

### Parte III: Control PWM del LED

La Arduino Nano (*el cerebro de nuestra bestia*) dispone de PWM en los siguientes PINES: 3, 5, 6, 9, 10 y 11. En nuestro caso sólo vamos a poder utilizar el control por PWM en el PIN 11 (el color Azul) ya que el 12 y 13 (Verde y Rojo), no tienen PWM.



## Práctica 3: LED RGB

### Parte IV: MiniRetos.



- .- **MiniReto I:** Enciende los tres leds a la vez y coloca el LED RGB sobre un folio en blanco, fíjate como se forman los colores de los dibujos anteriores.
- .- **MiniReto II:** Haz un programa que al arrancar el motor izquierdo se encienda el LED de color ROJO, al encender al motor derecho se encienda el LED de color AZUL y al encender los dos a la vez el LED de color AZUL.
- .- **MiniReto III:** Realiza un programa para que el robot avance 50 cm, cuando llegue al final se pare, parpadee el LED en color ROJO 3 veces, vuelva marcha atrás 50 cm, al llegar que se encienda el LED en color VERDE y parpadee 3 veces. Que repita todo lo anterior en bucle.
- .- **MiniReto IV:** Haz que AscenticBOT realice un cuadrado de 50 cm de lado y que brille el LED de un color diferente por cada uno de los lados.