

INTERRUPTOR CREPUSCULAR

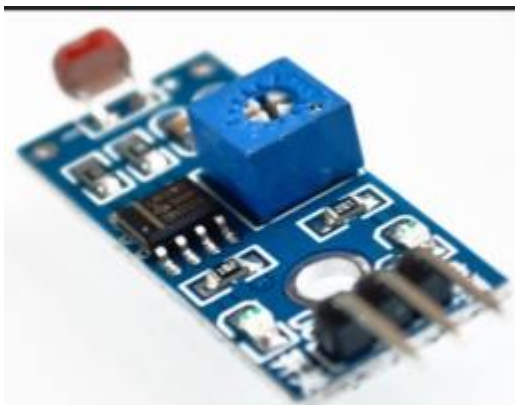
Conocimientos previos

SENSOR DE LUZ LDR

El LDR es una resistencia que varía su valor con la luz, cuanto más OSCURO más grande es su valor, por lo tanto por la ley de Ohm $V = I \cdot R$ este módulo nos da una señal analógica (voltios) que aumenta con la oscuridad. Para saber más del LDR te recomendamos [esta página de Luis Llamas](#).

Los valores analógicos en el Arduino van desde 0 a 1023, luego hay que elegir un valor umbral, el cual, a partir de ese valor es un valor digital 1 o un 0, nosotros hemos elegido 500.

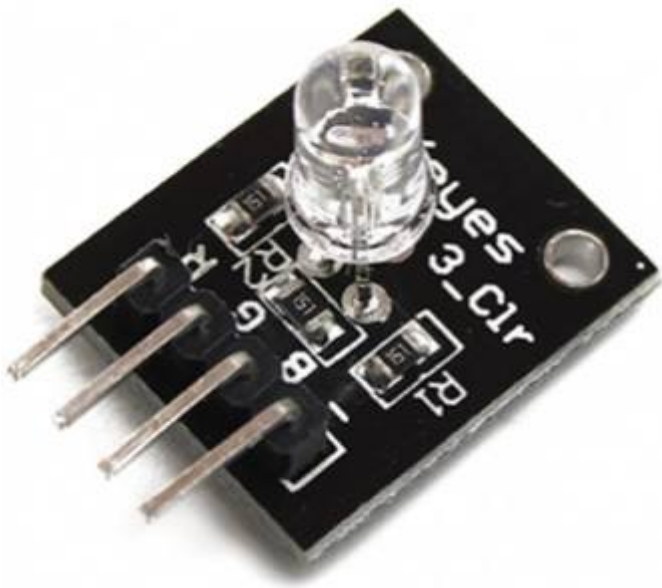
Por hardware puedes regular el potenciómetro que tiene el módulo para que produzca el cambio cuando lo desees:



MODULO LED RGB

Este módulo tiene 4 pines que podemos proporcionar valores analógicos desde 0V a 5V para conseguir diferentes colores:

Pines B = Blue G = Green R = Red (-) = GND



Recuerda que Arduino tiene entradas digitales, entradas analógicas, salidas digitales, **pero no tiene salidas analógicas**. En vez de ello tiene salidas PWM ¿Qué no sabes lo que es? ☐ eso es porque te has saltado un capítulo anterior.

De momento conectaremos el pin G (Green) a una salida digital normal (pin 7), luego sólo se puede encender o apagar.

Más adelante usaremos los colores Blue y Red a salidas PWM

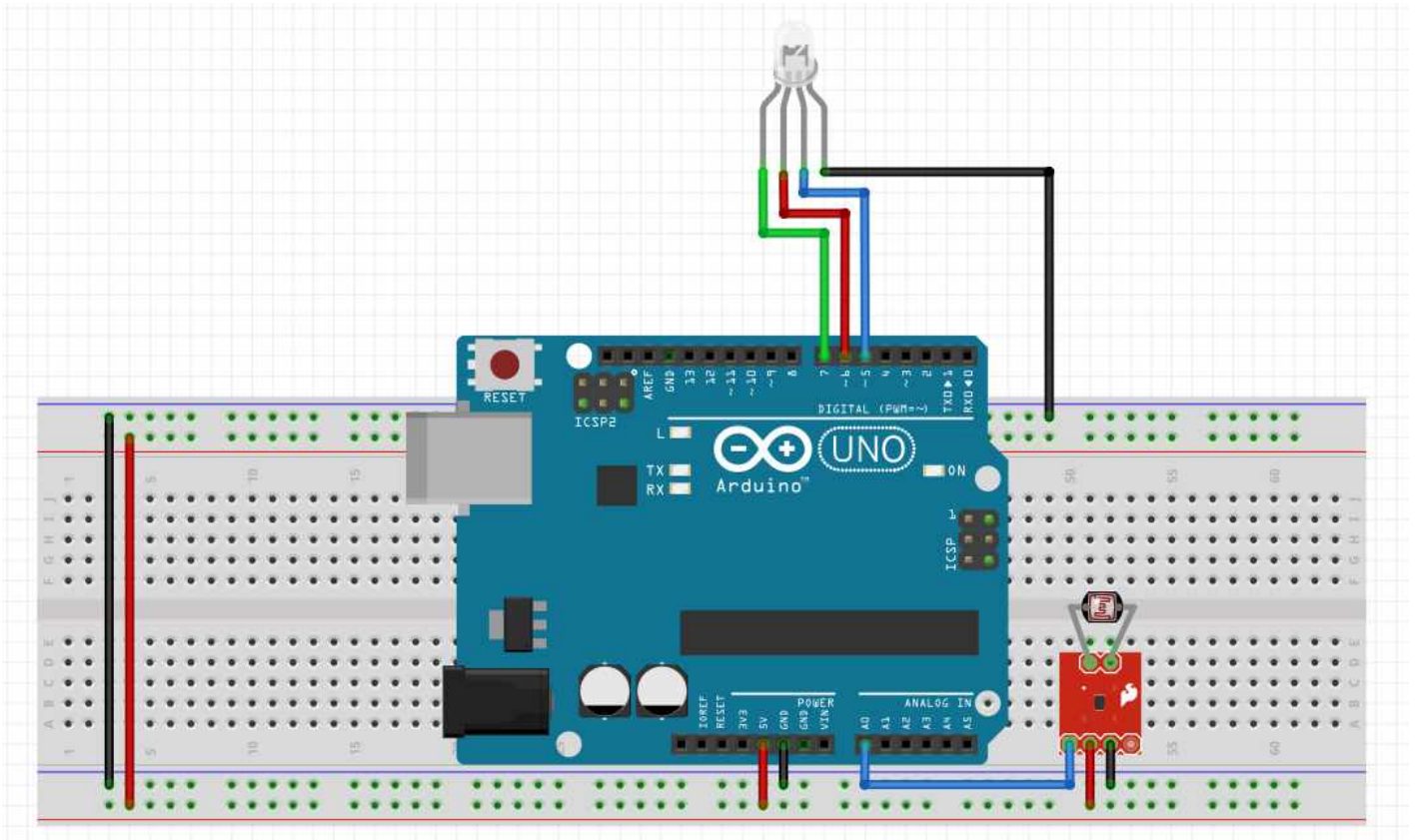
En [esta página](#) puedes encontrar más detalles de este módulo y un ejemplo curioso de utilización sin cables.

RETO

- Cuando el sensor LDR detecte oscuridad
 - El led RGB se enciende verde
 - Cambiamos a fondo tipo "noche"
- En caso contrario
 - el led RGB está apagado
 - el fondo es día

Solución esquema

- El módulo LDR lo conectamos al pin analógico A0
- El LED RGB lo conectamos
 - Pin 5 digital - Blue
 - Pin 6 digital - Red
 - Pin 7 digital - Green



Solución Video

https://www.youtube.com/embed/c_eyV8aCdvk

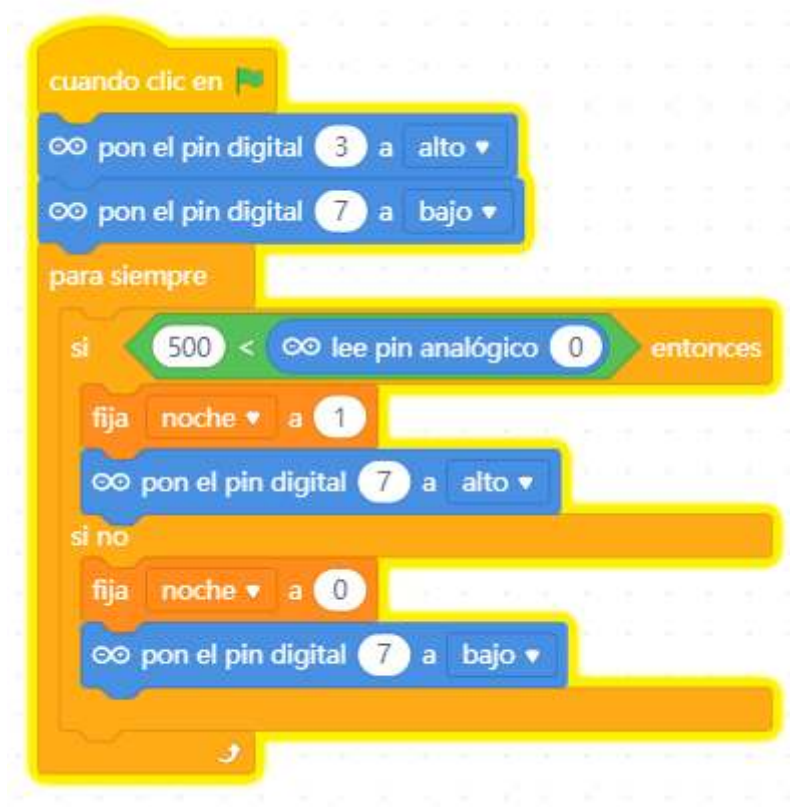
Solución programa

El programa lo tienes aquí <https://planet.mblock.cc/project/3255351>

Utilizaremos la técnica variables globales <https://libros.catedu.es/books/domotica-con-arduino/page/programacion-mblock>

Objeto placa arduino

Nota: el pin digital 3 bajo es por si tienes puesto el buzzer, para que no suene, lo veremos más adelante.



Objeto panda



Revision #8

Created 1 February 2022 11:22:20 by Equipo CATEDU

Updated 2 December 2023 19:30:59 by Javier Quintana