



Introducción a Arduino

TIC I

9. Luz LED proporcional a iluminación LDR

9.1 Objetivo

Modifica el código de los circuitos anteriores para conseguir que brillo del LED sea proporcional a la iluminación que recibe la resistencia LDR.

Leemos la tensión a la salida de la LDR. Este valor determina la tensión a alimentar al LED y con ello su brillo

9.2 Material

- ✗ 1 placa Arduino
- ✗ 1 placa protoboard
- ✗ 2 Resistencias 470Ω
- ✗ 1 LDR
- ✗ 1LED
- ✗ 4 cables

9.3 Conexiones

- ✗ Alimento la LDR con 5V. A la salida del LDR mando lectura por A1.
- ✗ Leeré esa tensión con analogRead.
- ✗ Modifico la escala de la tensión de (0 a 255) del analogRead a (0, 1023) del analogWrite.
- ✗ Mando la señal por el pin 9 al LED.
- ✗ La tensión leída a la salida de la LDR es proporcional a la cantidad de luz que le llega (ya que la resistencia de la misma es inversamente proporcional a la cantidad de luz que le llega).

9.4 Teoría - map

Instrucción que permite tomar un valor, indicar los valores mínimos y máximos de la escala en que se está midiendo ese valor y generar un valor equivalente nuevo en una escala con diferentes valores mínimo y máximo.

Utilidad: En este circuito tomamos un valor analógico a través de analogRead (cuyo valor estará definido entre un valor mínimo de 0 y un máximo de 1023) y queremos crear una señal equivalente a través de analogWrite (cuyos toques de escala son 0 y 255).

En ese caso la sintaxis de la orden sería:

```
nuevovalor = map(valororiginal,0,1023,0,255);
```

Siendo valororiginal el nombre de la variable que almacena el valor a transformar y nuevovalor el nombre de la variable que almacenaría el valor transformado.

