

# SESIÓN IV



MAKERS



# TEMAS DE AVANCE

- Pines Digitales(Entrada y Salida).
- LDR y Potenciómetro
- Pines Analógicos.
- Función map
- Ejercicios.

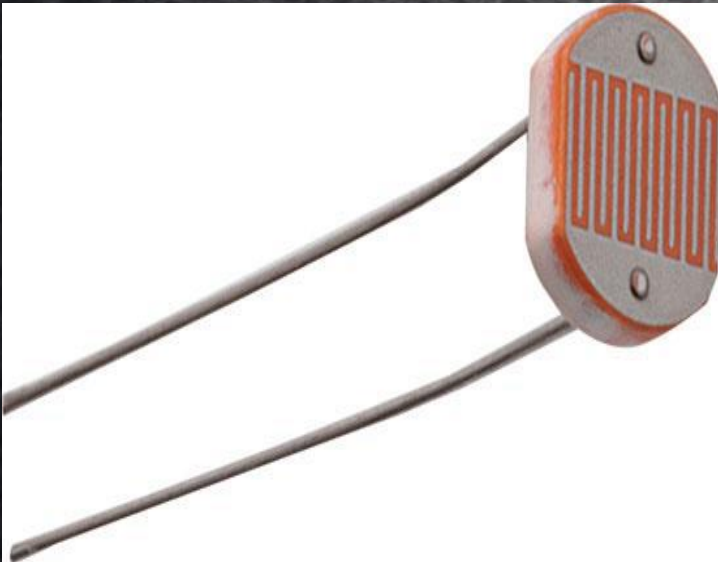
# ENTRADA SERIAL Y SALIDA DIGITAL

Encender y apagar un LED mediante el Monitor Serial





# LDR (LIGHT DEPENDENT RESISTOR)



Un fotoresistor es un dispositivo cuya resistencia varia en función de la luz recibida

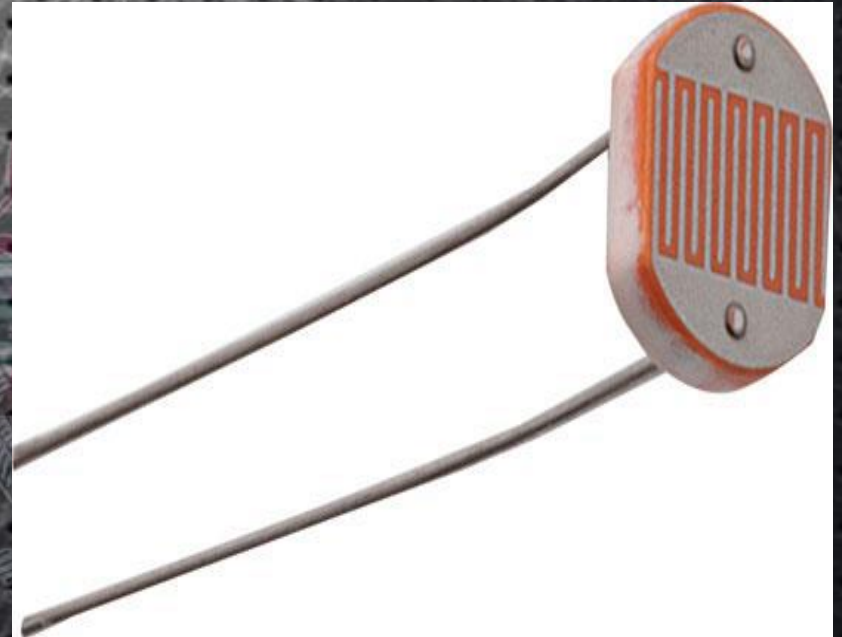
# POTENCIOMETRO



Es un dispositivo conformado por 2 resistencias en serie, los cuales poseen valores que pueden ser modificados por el usuario.



# PINES ANALÓGICOS



# SINTAXIS

## *ENTRADA*

*analogRead(pin);*

*Donde pin: es el (A0).*

## *SALIDA*

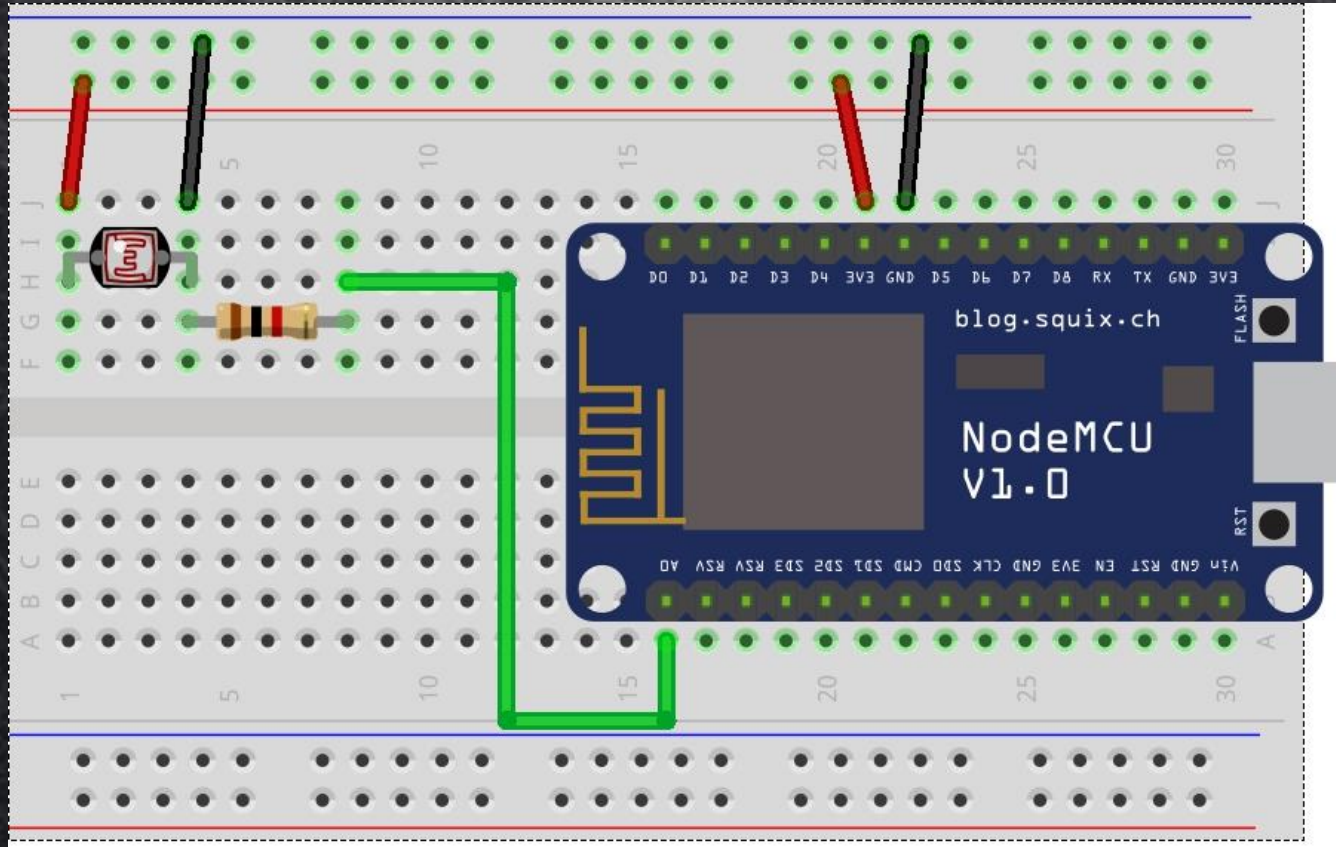
*analogWrite(pin,valor)*

*Donde pin: es el pin a escribir.*

*Valor : Que varia entre los valores de 0 – 1023.*

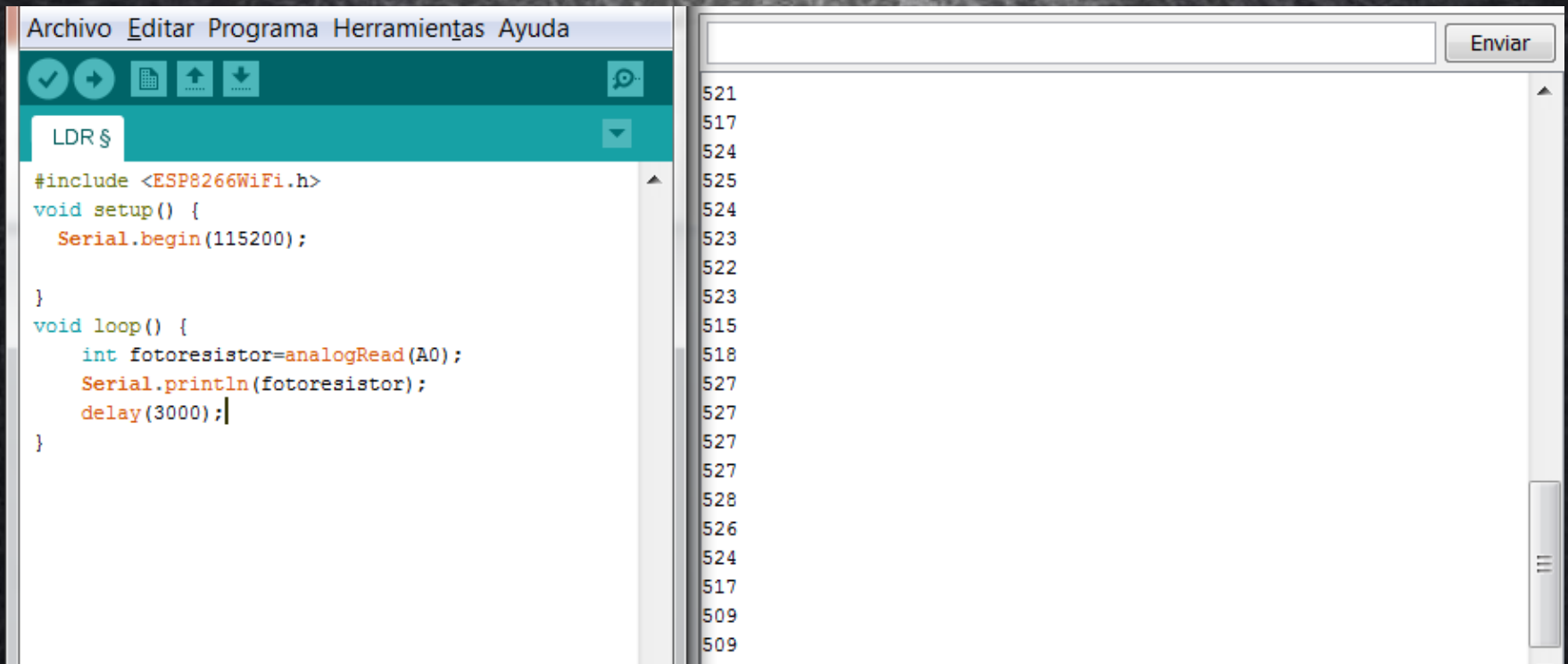


# ESQUEMA LDR





# CÓDIGO

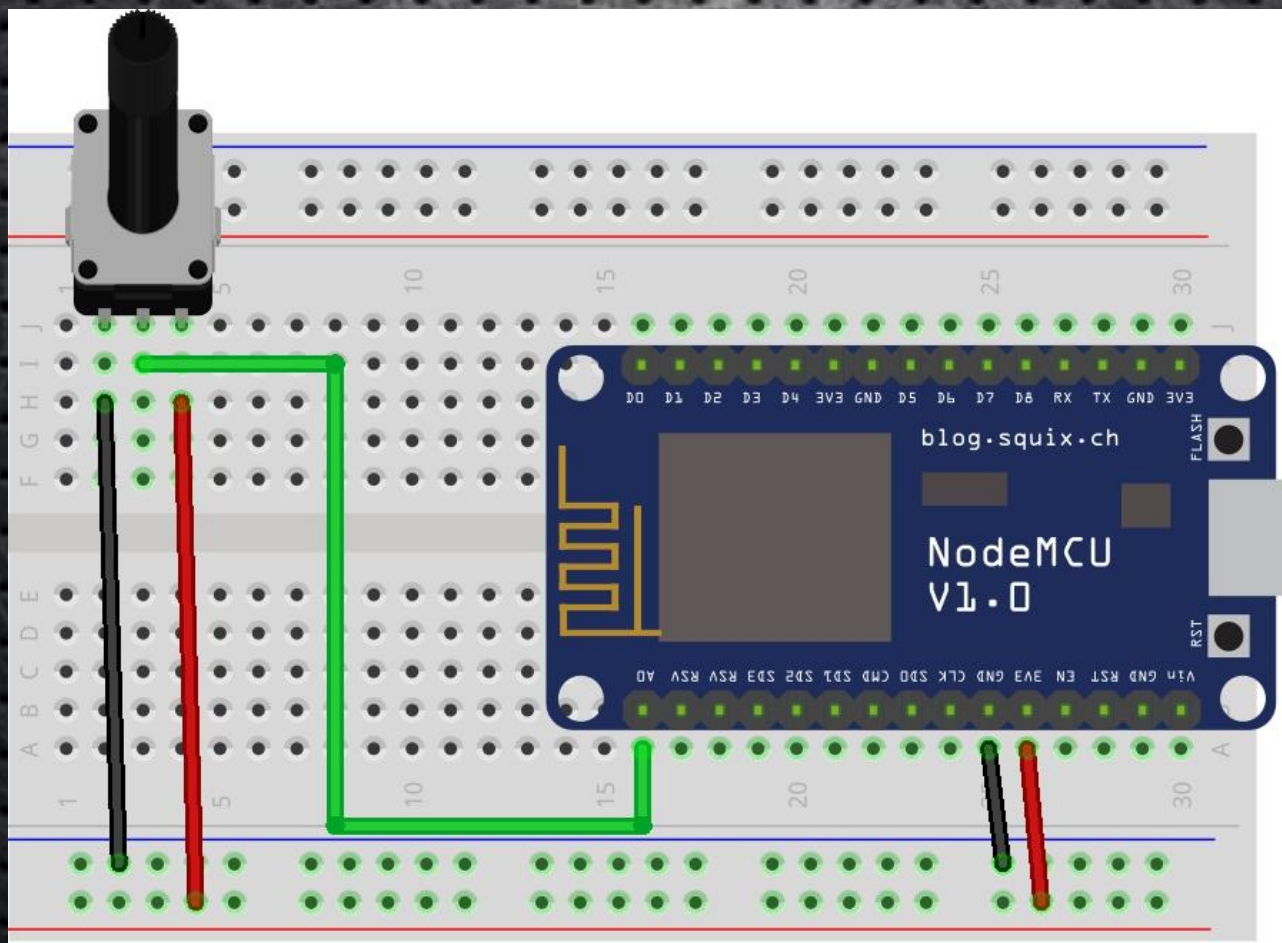


```
Archivo  Editar Programa  Herramientas  Ayuda
✓ → 📄 ⬆ ⬇ 🔍
LDR $ ▼
#include <ESP8266WiFi.h>
void setup() {
  Serial.begin(115200);
}
void loop() {
  int fotoresistor=analogRead(A0);
  Serial.println(fotoresistor);
  delay(3000);
}
```

521  
517  
524  
525  
524  
523  
522  
523  
515  
518  
527  
527  
527  
527  
528  
526  
524  
517  
509  
509

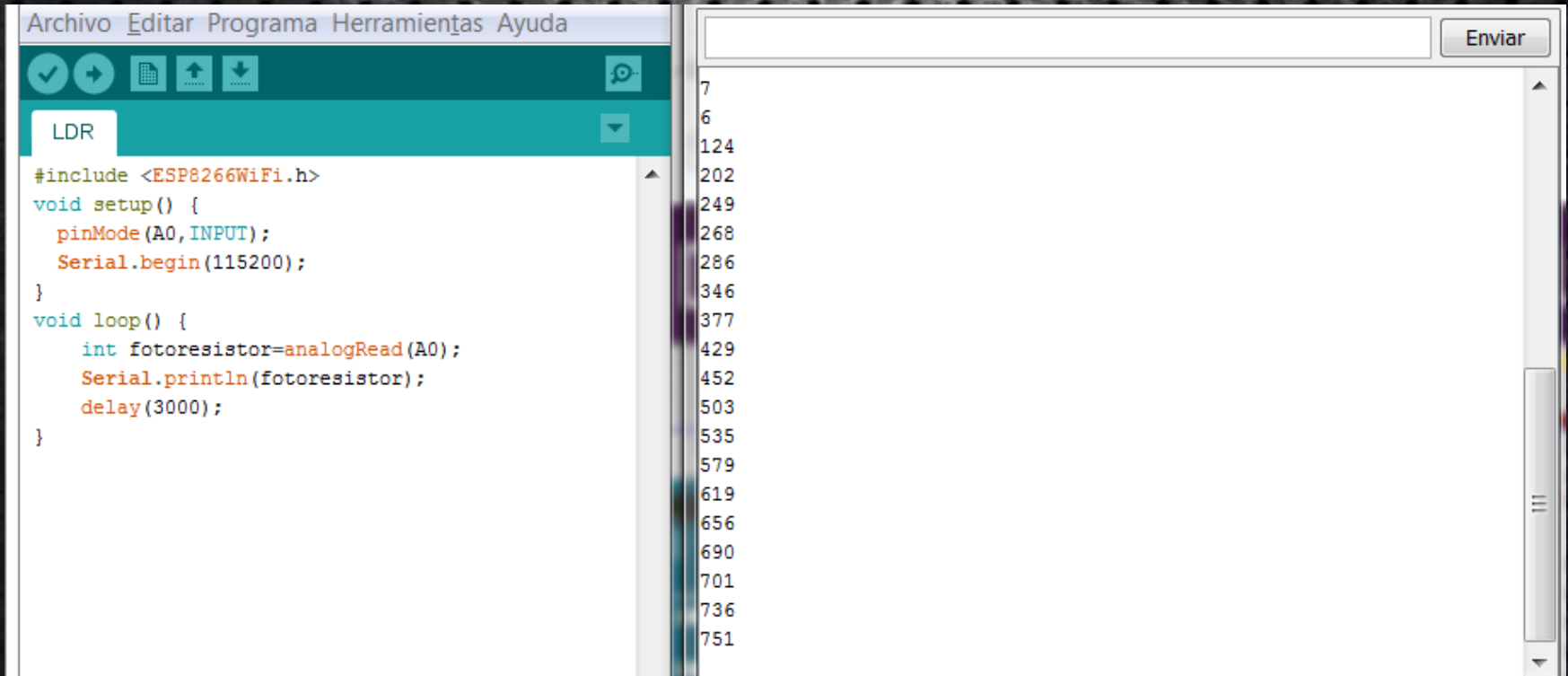
Enviar

# ESQUEMA POTENCIOMETRO





# CÓDIGO



```
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda
LDR
#include <ESP8266WiFi.h>
void setup() {
  pinMode(A0, INPUT);
  Serial.begin(115200);
}
void loop() {
  int fotoresistor=analogRead(A0);
  Serial.println(fotoresistor);
  delay(3000);
}
```

Enviar

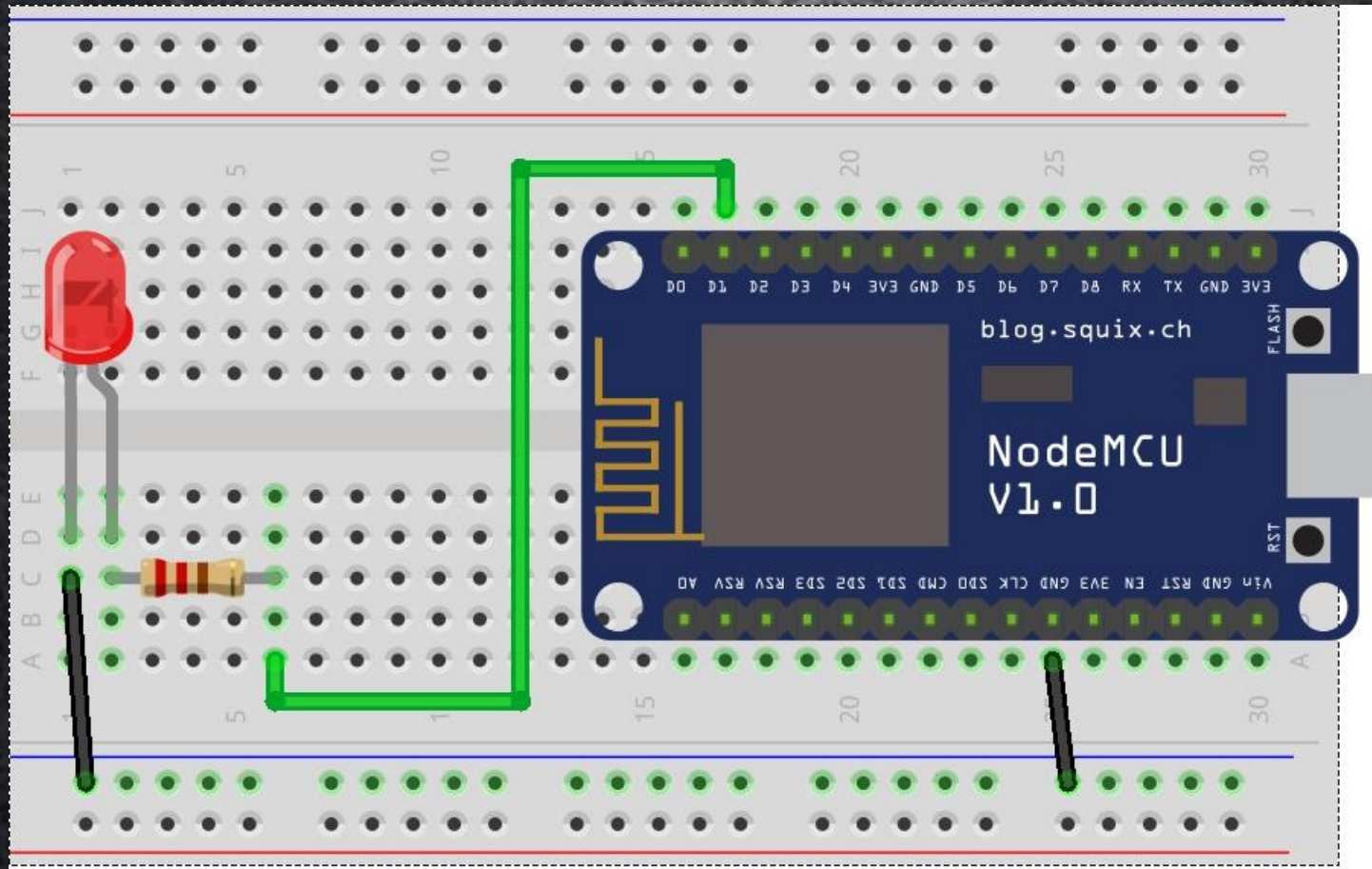
7  
6  
124  
202  
249  
268  
286  
346  
377  
429  
452  
503  
535  
579  
619  
656  
690  
701  
736  
751

# VARIANDO LA INTENSIDAD DE UN LED





# ESQUEMA



# CÓDIGO



```
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

pwmNodemcu

#include <ESP8266WiFi.h>;

void setup () {
  pinMode (D1,OUTPUT) ;
}
void loop() {
  analogWrite (D1,0);
  delay(1000);
  analogWrite (D1,250);
  delay(1000);
  analogWrite (D1,500);
  delay(1000);
  analogWrite (D1,750);
  delay(1000);
  analogWrite (D1,1000);
  delay(1000);
  analogWrite (D1,1023);
  delay(1000);
}
```



# FUNCIÓN MAP

Esta función nos permite **hacer equivalencias** entre diferentes rangos.

**map(valorAnalógico,valorInicial,valorFinal,nue  
voValorInicial,nuevoValorFinal)**

# EJEMPLO



sketch\_apr10c \$

```
void setup() {  
    // put your setup code here, to run once:  
    Serial.begin(115200);  
}  
  
void loop() {  
    // put your main code here, to run repeatedly:  
    int x=random(0,1023);  
    Serial.println("Valor randomico : ");  
    Serial.println(x);  
    delay(2000);  
    int y=map(x,0,1023,0,255);  
    Serial.println("Valor mapeado : ");  
    Serial.println(y);  
    delay(2000);  
}
```

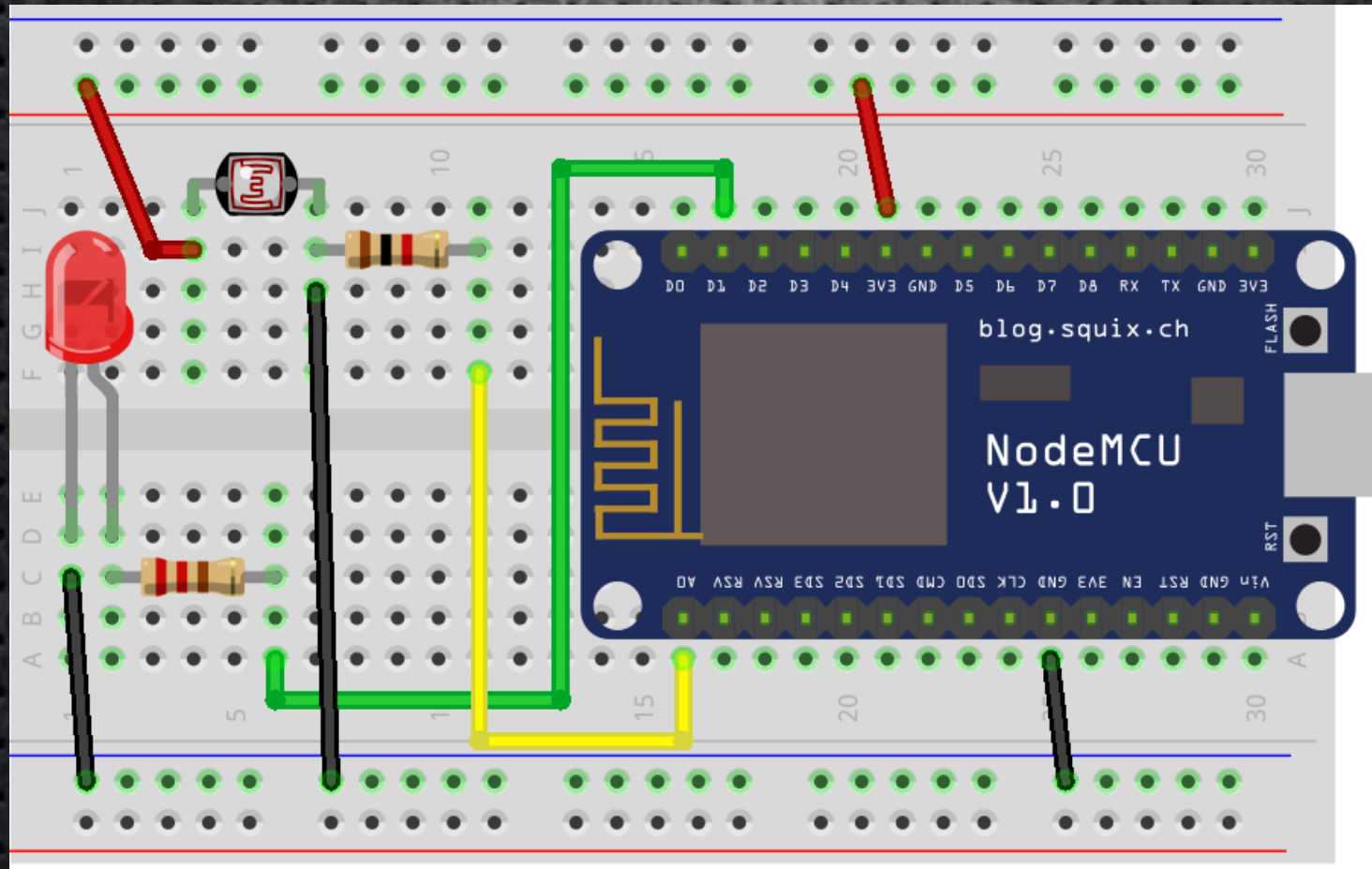


# EJERCICIOS VARIOS

Encender un led cuando los valores capturados por el LDR se encuentren en el rango de 0 a 50.

Encender 4 Led's de manera intercalada cuando el potenciómetro cambie su valor.

# EJERCICIO 1





# EJERCICIO 2

