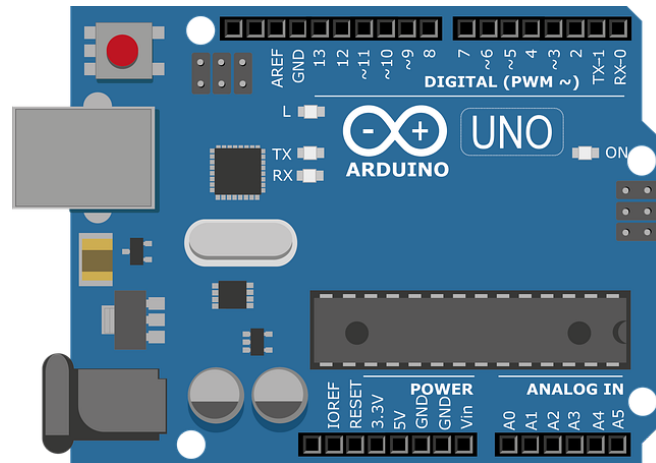


PRÁCTICAS CON ARDUINO



Práctica 5: Led RGB. (Snap4arduino)

Dolores Nieves Díaz Luna

Departamento de Tecnología

IES Pésula

Marzo 2018



Finalidad de la práctica

En esta práctica vamos conocer el diodo RGB y ampliaremos la experiencia con los pines PWM .

Hasta ahora hemos usado varias combinaciones de LEDS pero siempre de un color definido. A veces es interesante disponer de una luz que cambie según las condiciones. Poner varios diodos para hacer esto complica el diseño, así que está bien disponer de diodo RGB.

Podemos generar cualquier color con la mezcla de los tres colores primarios: Red, Green, Blues es decir Rojo, Verde y Azul.

Búsqueda de información

Antes de empezar con la práctica es conveniente visitar los siguientes enlaces:

<http://www.prometc.net/rgb-led/>

<http://arduino.educachip.com/led-rgb-arduino-anodo-común>

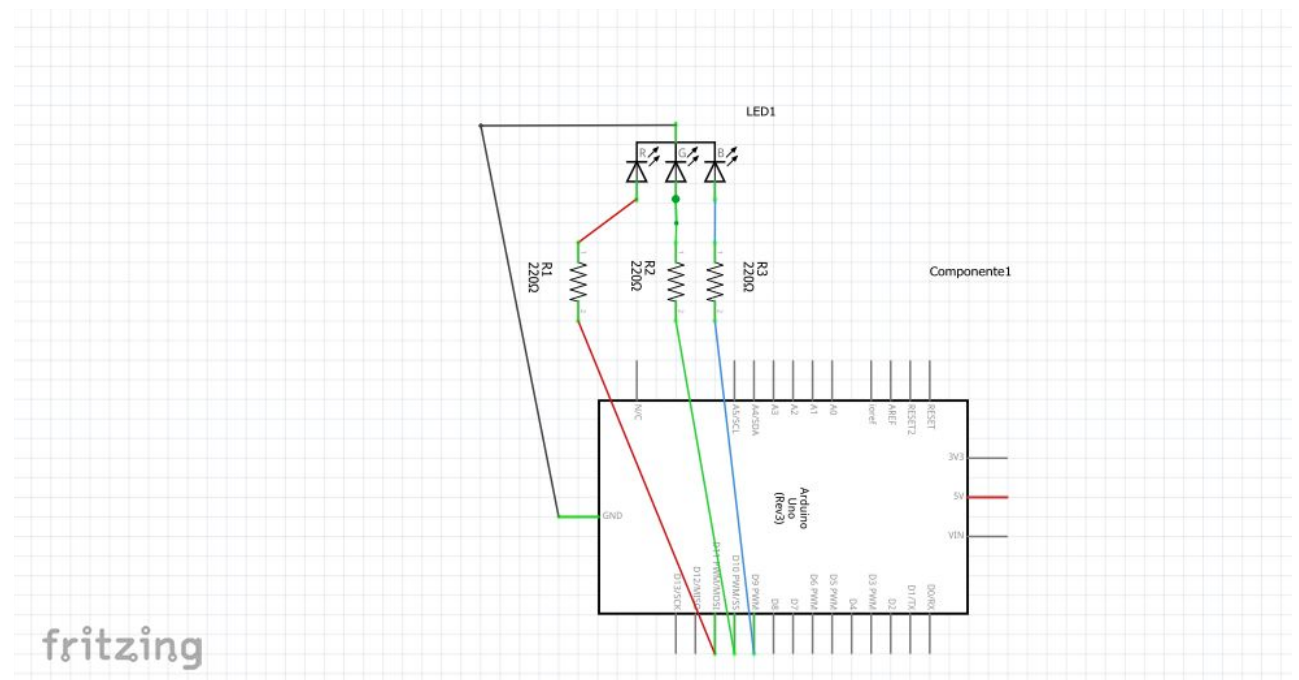
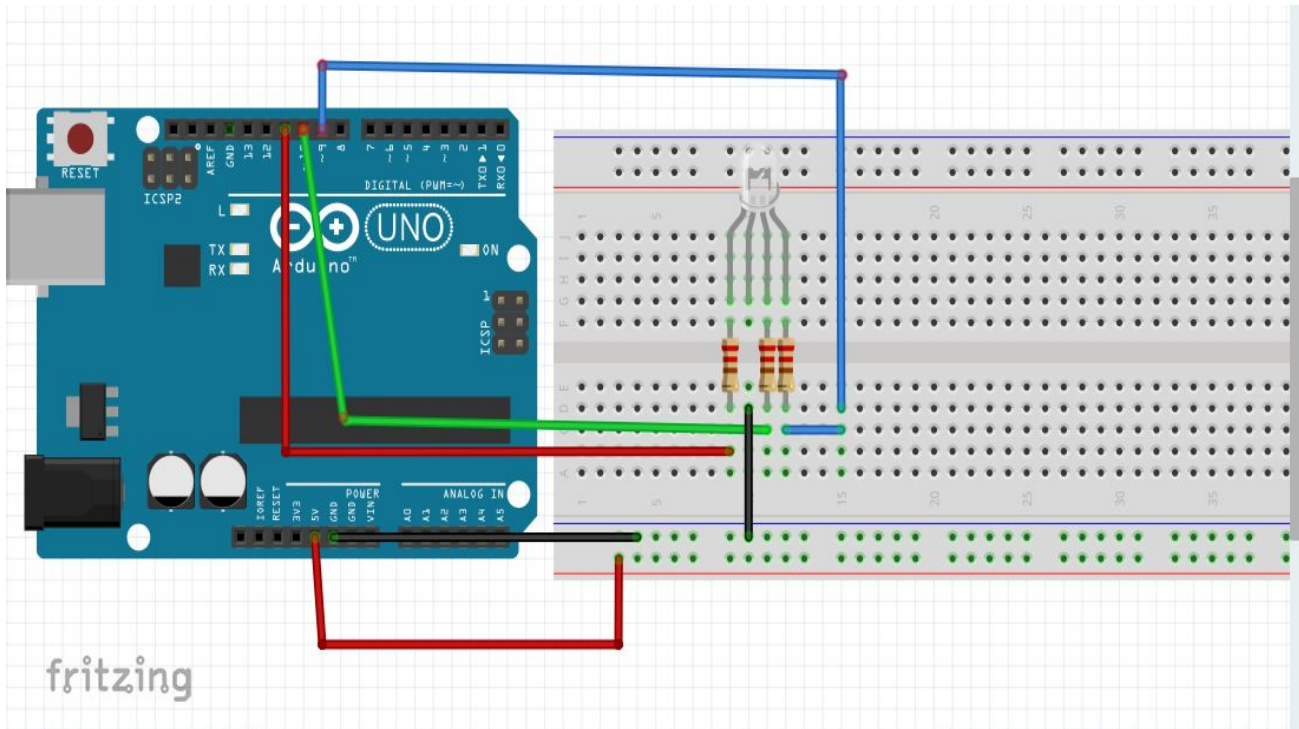
Hardware

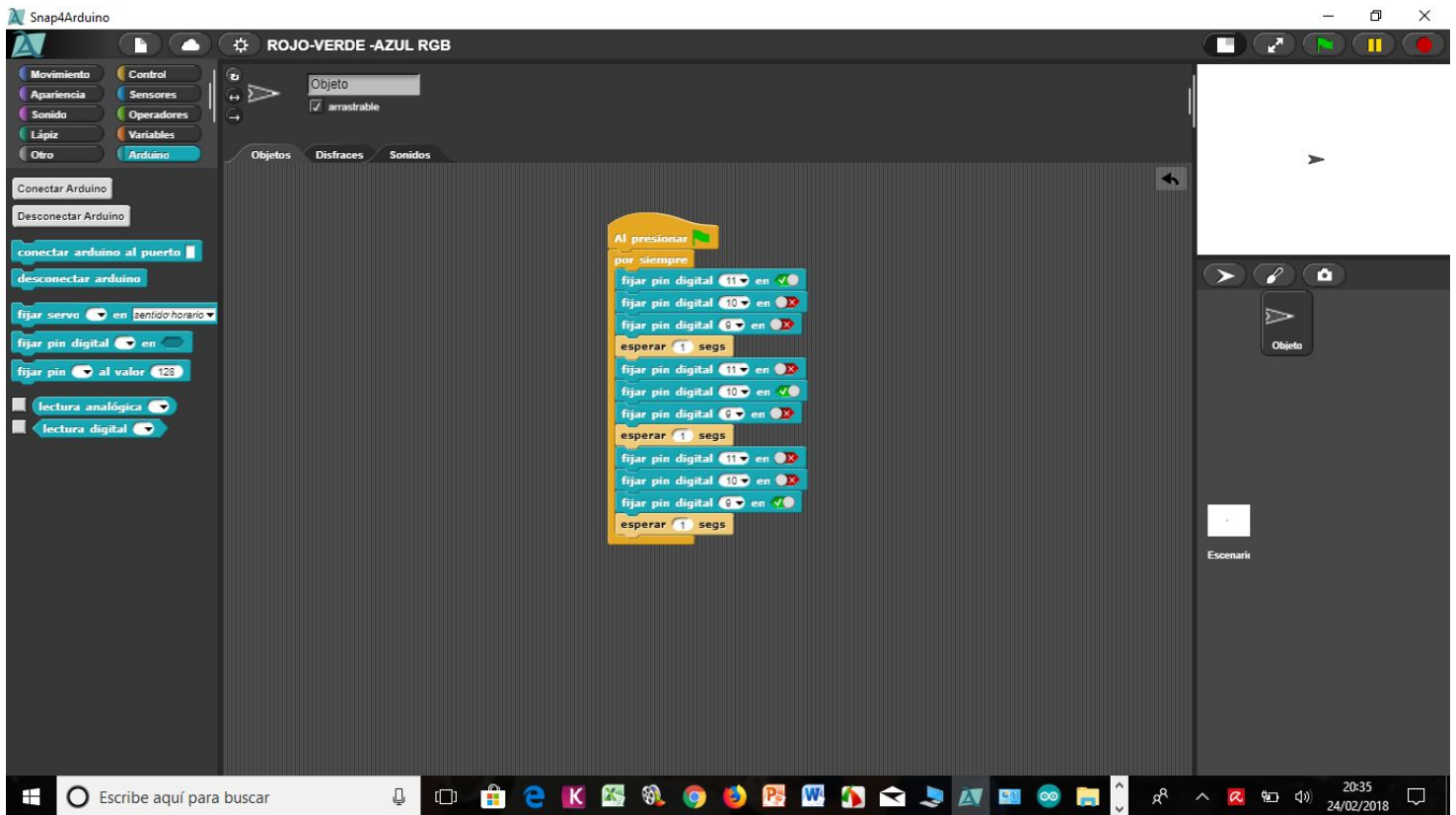
Los componentes y materiales utilizados son los siguientes:

- 1 placa Arduino UNO
- 1 cable USB para Arduino
- 1 placa protoboard
- 1 LED RGB
- 3 resistencia de valor 220Ω
- 1 cable rojo para dodo rojo del RGB
- 1 cable verde para el diodo verde del RGB
- 1 cable azul para el diodo azul del RGB

Esquemas de conexión

A continuación se adjuntan tanto el esquema de conexión en protoboard como el esquema eléctrico, ambos generados con el programa Fritzing.





```

LED_RGB
/*
Led RGB de Cátodo común
Conexiones
LED RGB

pin Rojo  11
pin Verde 10
pin Azul   9
pin común a GND
*/
#define PIN_ROJO  11
#define PIN_VERDE 10
#define PIN_AZUL   9

#define ESPERA 1000
void setup() {
  // configuramos los pines de salidas
  pinMode(PIN_ROJO, OUTPUT);
  pinMode(PIN_VERDE, OUTPUT);
  pinMode(PIN_AZUL, OUTPUT);
}

LED_RGB
void loop() {
  // veremos el rojo
  digitalWrite(PIN_ROJO, HIGH); // Encendemos rojo
  digitalWrite(PIN_VERDE, LOW); // Apagamos el verde
  digitalWrite(PIN_AZUL, LOW); // Apagamos el azul

  delay(ESPERA);

  // veremos el verde
  digitalWrite(PIN_ROJO, LOW); //Apagamos el rojo
  digitalWrite(PIN_VERDE, HIGH); // Encendemos el verde
  digitalWrite(PIN_AZUL, LOW); // Apagamos el azul

  delay(ESPERA);

  // veremos el azul
  digitalWrite(PIN_ROJO, LOW); // Apagamos el rojo
  digitalWrite(PIN_VERDE, LOW); // Apagamos el verde
  digitalWrite(PIN_AZUL, HIGH); // Encendemos el azul

  delay(ESPERA);
}

```

Como resultado obtenemos una manera de ajustar el brillo del LED girando las manecillas del potenciómetro.

Nota: Las entradas analógicas no necesitan declararse pues los pines analógicos se declaran automáticamente.

Actividades y propuestas de mejora

1. Realiza el código para obtener distintos colores: morado, amarillo, cian, blanco, etc.
2. Prueba a hacer el mismo montaje pero usando la función `random()`.