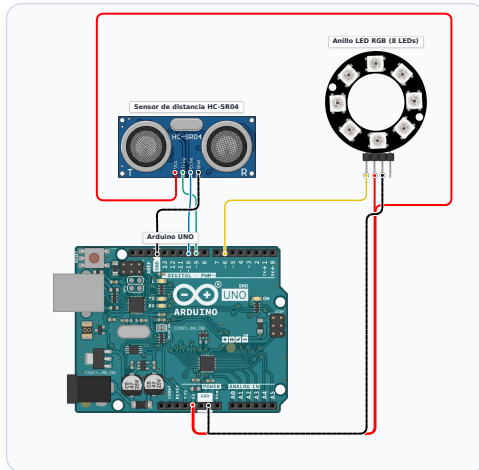


★★★★ Reto ⌚ 25 minutos

Medidor de distancia con barra de luz

Vas a hacer una barra de luz que muestra lo cerca que está algo. Lejos: ninguna lucecita. Cuanto más cerca, más lucecitas se encienden. Primero verde, luego naranja y muy cerca rojo.

Esquema de conexión



¿Qué necesitas?



1× Arduino UNO



1× Sensor de distancia HC-SR04



1× Anillo LED RGB (8 LEDs)



Cable USB + Cables jumper

Así lo construyes

1. Conecta el HC-SR04: Trig al pin 9, Echo al pin 10, Vcc a 5V y Gnd a GND.
2. Conecta el anillo LED: DI al pin 6, 5V a 5V y GND a GND.

El código

```
// Medidor de distancia con barra de luz
// Cuanto más cerca estás, más lucecitas se encienden: verde, luego
naranja, luego rojo.

#include <Adafruit_NeoPixel.h>

const int TRIG_PIN = 9; // Trig del HC-SR04 en el pin 9
const int ECHO_PIN = 10; // Echo del HC-SR04 en el pin 10
const int RING_PIN = 6; // DI del anillo LED en el pin 6
const int NUM_LEDS = 8;
const int DISTANCIA_MAX = 80; // Más lejos que esto (en cm): todas las
luces apagadas

Adafruit_NeoPixel anillo(NUM_LEDS, RING_PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

long medirDistancia() {
  digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(TRIG_PIN, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);
  long tiempo = pulseIn(ECHO_PIN, HIGH, 30000);
  if (tiempo == 0) return 999;
  return tiempo / 58;
}

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(TRIG_PIN, OUTPUT);
  pinMode(ECHO_PIN, INPUT);
  anillo.begin();
}
```

```
anillo.setBrightness(40);
anillo.show();
}

void loop() {
  long distancia = medirDistancia();
  Serial.print(F("Distancia: "));
  Serial.print(distancia);
  Serial.println(F(" cm"));

  // ¿Cuántas lucecitas deben encenderse? Cerca = 8, lejos = 0
  int cantidad = map(constrain(distancia, 0, DISTANCIA_MAX), 0,
DISTANCIA_MAX, NUM_LEDS, 0);

  for (int i = 0; i < NUM_LEDS; i++) {
    if (i < cantidad) {
      if (i < 3) anillo.setPixelColor(i, anillo.Color(0, 255, 0));
      // Verde
      else if (i < 6) anillo.setPixelColor(i, anillo.Color(255, 120, 0));
      // Naranja
      else anillo.setPixelColor(i, anillo.Color(255, 0, 0));
      // Rojo
    } else {
      anillo.setPixelColor(i, 0);
      // Apagado
    }
  }
  anillo.show();
  delay(100);
}
```

¿Qué hace el código?

- `medirDistancia()` mide la distancia con el HC-SR04.
- `map()` convierte la distancia en un número de lucecitas: de 0 a 8.
- Las primeras 3 lucecitas son verdes, las siguientes 3 naranjas y las últimas 2 rojas.

Prueba esto...

- Haz que todas las lucecitas rojas parpadeen si estás a menos de 10 cm
- Añade el zumbador que pita en rojo
- Haz el medidor más sensible: todas las lucecitas encendidas a 40 cm en vez de 80 cm

🚀 Construye este proyecto con Codey: abre codey.online/es/starter-kits/uno/projects/distance-light-bar y haz clic en HAZ ESTO. Entonces el código y el esquema de conexión estarán listos enseguida.