

```

//Incluir la librería para controlar los neopixeles
#include <Adafruit_NeoPixel.h>

#define LED_PIN 13      //Pin en que estarán conectados
#define LED_COUNT 57    //Número de Neopixeles que se utilizarán
//Definir la tira como strip
Adafruit_NeoPixel strip(LED_COUNT, LED_PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

//Incluir librería DHT para sensor de temperatura
#include <DHT.h>

#define NUM_LEDS

#define DHTPIN 6        //Pin en que se conectará el sensor
#define DHTTYPE DHT11

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

//Definicion de constantes
const int buttonPin = 7;
const int pixel = 57;

//Establecer modo
int Press = 0;

//Manual
int i;

int potenciometro1 = A0;
int potenciometro2 = A1;
int potenciometro3 = A2;

int voltaje1;
int voltaje2;

```

```
int voltaje3;
```

```
int R;
```

```
int G;
```

```
int B;
```

```
//Automático
```

```
int temperatura;
```

```
int RR;
```

```
int GG;
```

```
int BB;
```

```
void setup(){
```

```
    //Inicializar monitor serial
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
    //Inicializar la tira
```

```
    strip.begin();
```

```
    //Inicializar receptores entrada
```

```
    pinMode(buttonPin, INPUT); //Botón
```

```
    dht.begin();           //Sensor de temperatura y humedad
```

```
    //Inicializar potenciómetros
```

```
    pinMode(potenciometro1, INPUT);
```

```
    pinMode(potenciometro2, INPUT);
```

```
    pinMode(potenciometro3, INPUT);
```

```
}
```

```
void loop(){  
    //cambio de modo con el botón  
    int Press = digitalRead(buttonPin);  
    if(Press == HIGH){ //Si el programa está en modo Manual  
        if(Press = 0){  
            Press = 1; //y luego se cambia a Press 1, es un cambio a modo Automático  
        }  
        else if(Press = 1){ // Si el programa está en modo automático  
            Press = 0; // y se cambia a Press 0, es entonces modo Manual.  
        }  
    }  
    while(digitalRead(buttonPin) == HIGH); //Se mantiene el código de avanzar mientras hayan rebotes  
  
    //Modos  
    if (Press == 0){  
        modoManual();  
    }  
    else if(Press == 1){  
        modoAutomatico();  
    }  
}  
  
//Función del modo manual  
void modoManual() {  
    //Se leen los potenciómetros
```

```
voltaje1 = analogRead (potenciometro1);  
voltaje2 = analogRead (potenciometro2);  
voltaje3 = analogRead (potenciometro3);
```

```
//Corrección voltajes
```

```
//Voltaje1
```

```
if(voltaje1<80){
```

```
    voltaje1=0;
```

```
}
```

```
else if(voltaje1>975){
```

```
    voltaje1=1023;
```

```
}
```

```
//Voltaje2
```

```
if(voltaje2<50){
```

```
    voltaje1=0;
```

```
}
```

```
else if(voltaje2>975){
```

```
    voltaje2=1023;
```

```
}
```

```
//Voltaje3
```

```
if(voltaje3<50){
```

```
    voltaje3=0;
```

```
}
```

```
else if(voltaje3>975){
```

```
    voltaje3=1023;
```

```
}
```

```
//Valores RGB
```

```
R=(voltaje1/4);
```

```
G=(voltaje2/4);
```

```
B=(voltaje3/4 );
```

```
//Color que mostrará
```

```
for(i=0;i<strip.numPixels();i++){
```

```
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(R, G, B));
```

```
    strip.show();
```

```
}
```

```
delay(100);
```

```
//Mostrar en el monitor serial el modo
```

```
Serial.print("Modo Manual");
```

```
}
```

```
//Función del modo automático
```

```
void modoAutomatico() {
```

```
    //Lectura de temperatura con decimales
```

```
    float temperatura=dht.readTemperature();
```

```
    Serial.print(temperatura);
```

```
    //Dependiendo de la temperatura que lea el sensor, se darán distintos valores a las variables RR, GG y BB para que impriman el color deseado
```

```
    if(temperatura<18){
```

```
        float temperatura=dht.readTemperature();
```

```
        RR=102;
```

```
        GG=0;
```

```
        BB=204;
```

```
}else if(18<temperatura<21){  
    float temperatura=dht.readTemperature();  
    RR=0;  
    GG=0;  
    BB=153;  
  
}else if(21<temperatura<24){  
    float temperatura=dht.readTemperature();  
    RR=0;  
    GG=128;  
    BB=255;  
  
}else if(24<temperatura<27){  
    float temperatura=dht.readTemperature();  
    RR= 51;  
    GG=255;  
    BB=51;  
  
}else if(27<temperatura<30){  
    float temperatura=dht.readTemperature();  
    RR=204;  
    GG=0;  
    BB=0;  
  
}else if(30<temperatura<33){  
    float temperatura=dht.readTemperature();  
    RR=255;  
    GG=128;  
    BB=0;
```

```
}else if(temperatura>33){  
    float temperatura=dht.readTemperature();  
    RR=255;  
    GG=255;  
    BB=51;  
  
}  
for(i=0;i<strip.numPixels();i++){  
    //Mostrar en la tira el color correspondiente a la temperatura que haya  
    strip.setPixelColor(i, strip.Color(RR,GG,BB));  
    strip.show();  
}  
delay(100);  
}
```