

EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 1 de 4

INFORME DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA 8		LED RGB		
Apellidos	PEÑALVER FERNÁNDEZ			
Nombre	ADRIÁN			
Grupo	1º MET	Curso	2018/2019	
Fecha de entrega				

Enunciado:

1. Realiza cada uno de los montajes y comprueba que cada programa funciona correctamente.
2. Realiza un montaje y prográmalo que muestre la siguiente secuencia de colores:
 - Rojo, verde, naranja, azul, amarillo, blanco, rosa, marrón, violeta, y vuelta empezar.
3. Realiza una secuencia de al menos 5 colores utilizando la instrucción for.
4. Ahora, utiliza la función random(N) que devuelve un valor al azar, comprendido entre 0 y N y en este caso, se presta especialmente bien para generar colores aleatorios en nuestro LED RGB.

Solución:

1. Realiza cada uno de los montajes y comprueba que cada programa funciona correctamente.

LED_RGB

```
int redPin= 11;
int greenPin = 9;
int bluePin = 10;
void setup() {
  pinMode(redPin, OUTPUT);
  pinMode(greenPin, OUTPUT);
  pinMode(bluePin, OUTPUT);
}
void loop() {
  setColor(255, 0, 0); // Red Color
  delay(1000);
  setColor(0, 255, 0); // Green Color
  delay(1000);
  setColor(0, 0, 255); // Blue Color
  delay(1000);
  setColor(255, 255, 255); // White Color
  delay(1000);
  setColor(170, 0, 255); // Purple Color
  delay(1000);
}

// DEFINIMOS UNA FUNCIÓN LLAMADA "setColor" y le enviamos valores de rojo, verde y azul entre 0 y 255

void setColor(int redValue, int greenValue, int blueValue) {
  analogWrite(redPin, redValue);
  analogWrite(greenPin, greenValue);
  analogWrite(bluePin, blueValue);
}
```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES

I.E.S.
POLITÉCNICO
cartagenaCalle Grecia, 56 | 30203 Cartagena
Tlf. 968120909 | Fax 968500077
30001801@murciaeduca.es
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 2 de 4

```

LED_RGB_for2
void setup()
{
    for (int i =9 ; i<12 ; i++)
        pinMode(i, OUTPUT);
}
//Y después podríamos escribir una función como esta

void setColor(int R, int G, int B)
{
    analogWrite(11 , R) ;    // Red - Rojo
    analogWrite(9, G) ;      // Green - Verde
    analogWrite(10, B) ;     // Blue - Azul
}

void loop()
{
    setColor(0 ,0 ,255) ; // Blue - Azul
    delay(500);
    setColor(0,255 ,0) ;// Green - Verde
    delay(500);
    setColor(255 ,0 ,0) ;// Red - Rojo
    delay(500);
    setColor(0,0,0);
    delay(2000);
}

```

Podemos ver como los programas funcionan correctamente en los videos adjuntos, sin embargo, no se ejecutan si no se declara el entero i.

2. Realiza un montaje y prográmalo que muestre la siguiente secuencia de colores:

- Rojo, verde, naranja, azul, amarillo, blanco, rosa, marrón, violeta, y vuelta empezar.

```

int i;
void setup(){
    for(i=9;i<12;i++)
        pinMode(i,OUTPUT);
}
void setColor(int R, int G, int B){
    analogWrite(11,R);
    analogWrite(9,G);
    analogWrite(10,B);
}

```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



Calle Grecia, 56 | 30203 Cartagena
Tlf. 968120909 | Fax 968500077
30001801@murciaeduca.es
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 3 de 4

```
void loop(){
  setColor(255,0,0);
  delay(500);
  setColor(0,255,0);
  delay(500);
  setColor(255,128,0);
  delay(500);
  setColor(0,0,255);
  delay(500);
  setColor(255,255,0);
  delay(500);
  setColor(255,255,255);
  delay(500);
  setColor(255,0,255);
  delay(500);
  setColor(128,64,64);
  delay(500);
  setColor(128,0,128);
  delay(1000);
}
```

3. Realiza una secuencia de al menos 5 colores utilizando la instrucción for.

```
int i;
void setup(){
  for(i=9;i<12;i++)
    pinMode(i,OUTPUT);
}
void setColor(int R, int G, int B){
  analogWrite(11,R);
  analogWrite(9,G);
  analogWrite(10,B);
}
```

```
void loop(){
  setColor(255,0,0);
```



Calle Grecia, 56 | 30203 Cartagena
Tlf. 968120909 | Fax 968500077
30001801@murciaeduca.es
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 4 de 4

```
delay(500);  
setColor(0,255,0);  
delay(500);  
setColor(255,128,0);  
delay(500);  
setColor(0,0,255);  
delay(500);  
setColor(255,255,0);  
delay(500);  
}
```

4. Ahora, utiliza la función random(N) que devuelve un valor al azar, comprendido entre 0 y N y en este caso, se presta especialmente bien para generar colores aleatorios en nuestro LED RGB.

```
LED_RGB_Random  
void setup()  
{  
    for (int i =9 ; i<12 ; i++)  
        pinMode(i, OUTPUT);  
}  
  
void loop()  
{  
    setColor(random(255), random(255), random(255)) ;  
    delay(500);  
}  
  
void setColor(int R, int G, int B)  
{  
    analogWrite(11 , R) ;    // Rojo  
    analogWrite(9, G) ;     // Green - Verde  
    analogWrite(10, B) ;    // Blue - Azul  
}
```

En el setup, se declaran los pines de salida digitales del 9 al 11, a continuación en el void loop, se crea una combinación aleatoria de colores para el led y se espera medio segundo.

En el void setColor, se declara cual pin corresponde a cada color para la función setColor.