

EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



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

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 1 de 6

INFORME DE PRÁCTICAS

| PRÁCTICA 7 | | POTENCIOMETRO | | |
|------------------|--------------------|---------------|-----------|--|
| 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 funcionan correctamente.
2. Realiza un montaje que muestre el encendido de 5 LEDs utilizando un potenciómetro y prográmalo.

Solución:

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

Prueba_potenciometro

```
//Variable donde almacenaremos el valor del potenciómetro
long valor;

void setup() {
  //Inicializamos la comunicación serial
  Serial.begin(9600);

  //Escribimos por el monitor serie mensaje de inicio
  Serial.println("Inicio de sketch - valores del potenciómetro");
}

void loop() {
  // leemos del pin A0 valor
  valor = analogRead(A0);

  //Imprimimos por el monitor serie
  Serial.print("El valor es = ");
  Serial.println(valor);
  delay(1000);
}
```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



I.E.S.
POLITÉCNICO
cartagena

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

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 2 de 6

Potenciometro_serialprint

```
const int analogInPin = A0; // Entrada analogica A0 del potenciometro
const int analogOutPin = 3; // Salida PWM
int potValor = 0;           // valor de lectura del potenciometro
int outputValor = 0;        // valor de salida de la señal PWM

void setup() {
    // inicializacion del monitor serie a 9600 bps:
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    // lee el valor de la entrada analogica:
    potValor = analogRead(analogInPin);
    // mapea el rango para la señal de salida PWM:
    outputValor = map(potValor, 0, 1023, 0, 255);
    // asigna el valor cambiado a pin 3 PWM:
    analogWrite(analogOutPin, outputValor);

    // escribe el resultado en el monitor serie:
    Serial.print("Potenciometro = ");
    Serial.print(potValor);
    Serial.print("\t PWM = ");
    Serial.println(outputValor);

    // espera 1 segundo cada bucle para una visualizacion aceptable
    // conviene tener un valor aunque sea pequeño (10ms)
    // por el proceso de conversion de A/D
    delay(10);
}
```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



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

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 3 de 6

Potenciometro_4LEDs

```
//Variable donde almacenaremos el valor del potenciometro
long valor;

//Declaramos los pins de los LEDs
int LED_1 = 2;
int LED_2 = 3;
int LED_3 = 4;
int LED_4 = 5;

void setup() {
  //Inicializamos la comunicación serial
  Serial.begin(9600);

  //Escribimos por el monitor serie mensaje de inicio
  Serial.println("Inicio de sketch - valores del potenciometro");
}

void loop() {
  // leemos del pin A0 valor
  valor = analogRead(A0);

  //Imprimimos por el monitor serie
  Serial.print("El valor es = ");
  Serial.println(valor);

  if(valor >= 0 && valor <=255)
  {
    digitalWrite(LED_1, HIGH);
    digitalWrite(LED_2, LOW);
    digitalWrite(LED_3, LOW);
    digitalWrite(LED_4, LOW);
  }

  if (valor >= 256 && valor <=511)
  {
    digitalWrite(LED_1, LOW);
    digitalWrite(LED_2, HIGH);
    digitalWrite(LED_3, LOW);
    digitalWrite(LED_4, LOW);
  }

  if (valor >= 512 && valor <=767)
  {
    digitalWrite(LED_1, LOW);
    digitalWrite(LED_2, LOW);
    digitalWrite(LED_3, HIGH);
    digitalWrite(LED_4, LOW);
  }
}
```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



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

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 4 de 6

```
if (valor >= 768 && valor <=1023)
{
    digitalWrite(LED_1, LOW);
    digitalWrite(LED_2, LOW);
    digitalWrite(LED_3, LOW);
    digitalWrite(LED_4, HIGH);
}
```

Los programas funcionan correctamente como se puede ver en los vídeos adjuntos.

2. Realiza un montaje que muestre el encendido de 5 LEDs utilizando un potenciómetro y prográmalo.

```
long valor;

int LED_1=2;
int LED_2=3;
int LED_3=4;
int LED_4=5;
int LED_5=6;

void setup(){
    Serial.begin(9600);
}

void loop(){
    valor= analogRead(A0);
    Serial.print("el valor es= ");
    Serial.println(valor);

    if(valor>= 0 && valor <= 204){
        digitalWrite(LED_1,HIGH);
        digitalWrite(LED_2,LOW);
        digitalWrite(LED_3,LOW);
        digitalWrite(LED_4,LOW);
```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



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

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 5 de 6

```
digitalWrite(LED_5,LOW);  
}
```

```
if(valor>= 205 && valor <= 409){  
digitalWrite(LED_1,LOW);  
digitalWrite(LED_2,HIGH);  
digitalWrite(LED_3,LOW);  
digitalWrite(LED_4,LOW);  
digitalWrite(LED_5,LOW);  
}
```

```
if(valor>= 410 && valor <= 614){  
digitalWrite(LED_1,LOW);  
digitalWrite(LED_2,LOW);  
digitalWrite(LED_3,HIGH);  
digitalWrite(LED_4,LOW);  
digitalWrite(LED_5,LOW);  
}
```

```
if(valor>= 615 && valor <= 819){  
digitalWrite(LED_1,LOW);  
digitalWrite(LED_2,LOW);  
digitalWrite(LED_3,LOW);  
digitalWrite(LED_4,HIGH);  
digitalWrite(LED_5,LOW);  
}
```

```
if(valor>= 820 && valor <= 1023){  
digitalWrite(LED_1,LOW);  
digitalWrite(LED_2,LOW);  
digitalWrite(LED_3,LOW);
```



Región de Murcia

EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



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

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 6 de 6

```
digitalWrite(LED_4,LOW);  
digitalWrite(LED_5,HIGH);  
}  
}
```

Como en el caso de los programas anteriores, este también funciona correctamente como se puede ver en el archivo adjunto.