

## INTERESTS



Placas de desarrollo de hardware para construir dispositivos digitales y dispositivos interactivos que puedan detectar y controlar objetos del mundo real.

**Void setup():**

Es en donde se realiza la programación que deseamos que se repita una sola vez de igual forma se utiliza para configurar, inicializar variables, y demás elementos a utilizar en toda la programación.

**Void loop()**

Es la función principal, el punto de entrada a nuestro programa. Es el lugar donde tenemos que poner los comandos que se ejecutarán mientras la placa Arduino esté habilitada.

**FUNCIONES**

**pinMode():** Configura en el pin especificado si se va a comportar como una entrada o una salida.

**digitalWrite():** Escribe un valor HIGH o LOW en el pin digital especificado.

**digitalRead():** lee el valor del pin correspondiente como HIGH o LOW.

**delay() :** Este se utiliza para manejar un tiempo en el programa en unidades de milisegundos.

**Variable const int:**

Es un cualificador de variable que modifica el comportamiento de la variable haciendo que sea de solo lectura.

**If/else:**

La declaración if verifica una condición y ejecuta la siguiente declaración o conjunto de declaraciones si la condición es 'verdadera'



# ¿Como programar un led con un pulsador?

Para iniciar la apropiación y reconocimiento de las variables y del funcionamiento de los nuevos elementos que se van a utilizar, vamos a desarrollar un código de programación donde controlaremos con un pulsador el encendido y apagado de un LED.

Para iniciar la apropiación y reconocimiento de las variables y del funcionamiento de los nuevos elementos que se van a utilizar, vamos a desarrollar un código de programación donde controlaremos con un pulsador el encendido y apagado de un LED.

```
const int LED=3; /*El elemento situado en el pin 3
                 sera denominado LED*/

const int PULSADOR=4; /*El elemento situado en el pin 4
                      sera denominado PULSADOR*/

int Val; // Variable que almacena un numero
```

Como podremos recordar una vez dentro podremos observar dos secciones definidas por defecto en Arduino. El Void Setup y Void Loop.

```
Sketch_madon4  Voidar
1 void setup() {
2   // put your setup code here, to run once:
3
4 }
5
6 void loop() {
7   // put your main code here, to run repeatedly:
8
9 }
```

Dentro del void setup, por el momento definiremos nuestros pines de entrada y salida, en este caso contamos con dos pines, el pin 3 el cual es de salida y el pin 4 el cual es de entrada, teniendo en cuenta los elementos a utilizar.

```
void setup() {
pinMode(LED,OUTPUT); //definimos el pin LED como entrada o salida
pinMode(PULSADOR,INPUT); //definimos el pin PULSADOR como entrada o salida
}
```

Luego de ello en el void loop() podremos programar la acción que queremos realizar, que será controlar el encendido y apagado del LED con un PULSADOR.

Antes de darle la orden a la placa de que nos envíe 5V (HIGH) a nuestro led debemos plantear si nuestra variable Val lee (Utilizando esta instrucción digitalWrite) un alto o un bajo enviado por el PULSADOR.

Como siguiente paso se creara la condición para el control de movimiento de voltaje, en este caso utilizaremos If donde decimos, SI en la constante Val hay un HIGH entonces encienda el LED, pero si en la constante hay es un LOW el LED debe estar apagado, para esto también utilizaremos la instrucción digitalWrite que responde a la siguiente sintaxis.

digitalRead (pin a usar, señal digital a leer);

digitalWrite (pin a usar, señal digital a enviar); // HIGH para un alto, 5V o LOW para un bajo, 0V.

```
void loop() {  
  Val=digitalRead(PULSADOR); //Leemos la señal enviada por el PULSADOR  
  if (Val==HIGH) { //Guardamos en la variable el valor leído en este caso HIGH  
    digitalWrite(LED,HIGH); //Encendemos el led  
  }  
  else {  
    digitalWrite(LED,LOW); //Apagamos el led  
  }  
}
```

Teniendo finalmente el siguiente código de funcionamiento. Esto con el fin de obtener un ejemplo rápido y sencillo para probar el funcionamiento de nuestra placa Arduino.

```
// Ejemplo de código de funcionamiento  
const int LED=3; /*El elemento situado en el pin 3  
                  sera denominado LED*/  
  
const int PULSADOR=4; /*El elemento situado en el pin 4  
                       sera denominado PULSADOR*/  
  
int Val; // Variable que almacena un numero  
  
void setup() {  
  pinMode(LED,OUTPUT); //definimos el pin LED como entrada o salida  
  pinMode(PULSADOR,INPUT); //definimos el pin PULSADOR como entrada o salida  
}  
  
void loop() {  
  Val=digitalRead(PULSADOR); //Leemos la señal enviada por el PULSADOR  
  if (Val==HIGH) { //Guardamos en la variable el valor leído en este caso HIGH  
    digitalWrite(LED,HIGH); //Encendemos el led  
  }  
  else {  
    digitalWrite(LED,LOW); //Apagamos el led  
  }  
}
```

# ¡EXITOS!

Referencias Bibliográficas:

<https://www.arduino.cc/>

<https://aprendiendoarduino.wordpress.com/tag/constantes/#:~:text=const%20%E2%80%93%20es%20un%20cualificador%20de,que%20sea%20de%20solo%20lectura.>

Elaborado por:

Katherine Quevedo / Diego Rodriguez