



TECNICATURA SUPERIOR EN **Telecomunicaciones**

Documentación de pines digitales

Alumno: Enrique Ripoli
Grupo 2

Documentación de pines digitales

Introducción

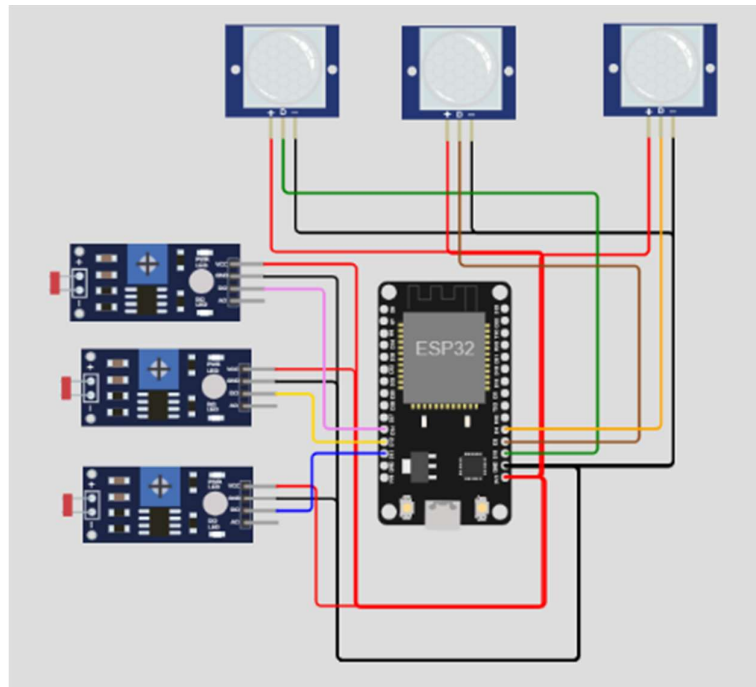
Para el desarrollo de pines digitales se establecieron los siguientes pines GPIO0, GPIO2, GPIO4, GPIO12, GPIO13, GPIO15.

La simulación se realizó en *Wokwi*. Como la placa con la que cuenta esta plataforma de simulación es la ESP32 DevKit-V1 se optó por reemplazar el GPIO0 por GPIO14, debido a que esta placa cuenta con el pin 0.

Desarrollo

Para el desarrollo se colocaron 3 fotorresistores (LDR) y 3 sensores PIR, otorgando los pines 12,13 y 14 a los LDRs y 2,4 y 15 a los sensores PIR.

En la imagen a continuación se muestra el esquema del conexionado.



Para el desarrollo del código se realizó un código de lectura de los pines donde muestran por monitor serie "1" o "0" según corresponda, quedando el código de la siguiente manera:

```
//declaración de constantes
const int ldrPin1 = 12;
const int ldrPin2 = 13;
const int ldrPin3 = 14;
const int pirPin1 = 2;
const int pirPin2 = 4;
const int pirPin3 = 15;
//se inicia el monitor serie y se configuran las entradas
void setup() {
    Serial.begin(115200);
    pinMode(ldrPin1, INPUT);
    pinMode(ldrPin2, INPUT);
    pinMode(ldrPin3, INPUT);
    pinMode(pirPin1, INPUT);
    pinMode(pirPin2, INPUT);
    pinMode(pirPin3, INPUT);
}
//se leen las entradas y muestra el resultado por monitor serie
void loop() {
    int ldr1 = !digitalRead(ldrPin1);
    int ldr2 = !digitalRead(ldrPin2);
    int ldr3 = !digitalRead(ldrPin3);
    int pir1 = digitalRead(pirPin1);
    int pir2 = digitalRead(pirPin2);
    int pir3 = digitalRead(pirPin3);

    Serial.print("Valores LDR: ");
    Serial.print(ldr1);
    Serial.print(" ");
    Serial.print(ldr2);
    Serial.print(" ");
    Serial.println(ldr3);
```

```
Serial.print("Valores PIR: ");  
Serial.print(pir1);  
Serial.print(" ");  
Serial.print(pir2);  
Serial.print(" ");  
Serial.println(pir3);  
  
delay(1000);  
}
```

En cuanto a los datos exhibidos en monitor serie, tienen la siguiente vista:

```
Valores LDR: 1 1 1  
Valores PIR: 0 0 0  
Valores LDR: 1 1 1  
Valores PIR: 0 0 0  
Valores LDR: 1 1 1  
Valores PIR: 0 0 0  
Valores LDR: 1 1 1  
Valores PIR: 0 0 0  
Valores LDR: 1 1 1  
Valores PIR: 0 0 1  
Valores LDR: 1 1 1  
Valores PIR: 0 0 1
```

Conclusión

En conclusión, en este apartado se muestra una configuración genérica de entradas digitales para la utilización de diversos sensores, en este caso en particular se optó por utilizar dos tipos de sensores, pero puede ser utilizado con cualquier sensor con salidas digitales.

Para finalizar, en este repositorio se puede encontrar el link de acceso a la simulación en *Wokwi*.

