

# **PRÁCTICA 5.2: ESCRIBIR TEXTO EN UNA PANTALLA OLED**

## **CÓDIGO**

```

#define __DEBUG__

#include <SPI.h>
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>

// Definir constantes
#define ANCHO_PANTALLA 128 // ancho pantalla OLED
#define ALTO_PANTALLA 64 // alto pantalla OLED

// Objeto de la clase Adafruit_SSD1306
Adafruit_SSD1306 display(ANCHO_PANTALLA, ALTO_PANTALLA, &Wire, -1);

void setup() {
#ifndef __DEBUG__
    Serial.begin(9600);
    delay(100);
    Serial.println("Iniciando pantalla OLED");
#endif

    // Iniciar pantalla OLED en la dirección 0x3C
    if (!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) {
#ifndef __DEBUG__
        Serial.println("No se encuentra la pantalla OLED");
#endif
        while (true);
    }

    // Limpiar buffer
    display.clearDisplay();

    // Tamaño del texto
    display.setTextSize(1);
    // Color del texto
    display.setTextColor(SSD1306_WHITE);
    // Posición del texto
    display.setCursor(10, 32);
    // Escribir texto
    display.println("Hola mundo!!");

    // Enviar a pantalla
    display.display();
}

void loop() {}

```

## FUNCIONAMIENTO

Empezamos añadiendo las siguientes 4 librerías:

```
#include <SPI.h>
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
```

Después definimos dos constantes: el ancho de la pantalla (de 128 píxeles en este caso) y alto de la pantalla (de 64 píxeles en este caso).

```
#define ANCHO_PANTALLA 128
#define ALTO_PANTALLA 64
```

También hay que crear un objeto de la clase Adafruit\_SSD1306. El constructor de esta clase admite 4 parámetros:

- ANCHO\_PANTALLA: es la constante donde se almacena el ancho de la pantalla.
- ALTO\_PANTALLA: es la constante donde se almacena el alto de la pantalla.
- &Wire: es un puntero a la clase estática Wire.
- -1: es el pin de Arduino o ESP8266 que se utiliza para resetear la pantalla.

```
Adafruit_SSD1306 display(ANCHO_PANTALLA, ALTO_PANTALLA, &Wire, -1);
```

A continuación empieza el `void setup()`, este en la primera línea inicializa una comunicación en serie a una velocidad de 9600 bauds, se hace un pequeño *delay*, y luego se hace una impresión por pantalla del mensaje: Iniciando pantalla OLED.

```
#ifdef __DEBUG__
  Serial.begin(9600);
  delay(100);
  Serial.println("Iniciando pantalla OLED");
#endif
```

Después iniciamos la pantalla OLED con la función `display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)`, donde los parámetros son:

- SSD1306\_SWITCHCAPVCC: indica que se activa el voltaje de 3,3V interno para la pantalla. Se puede utilizar una fuente externa utilizando la constante SSD1306\_EXTERNALVCC.
- 0x3C: es la dirección I2C que utiliza la pantalla. Si no estás seguros te aconsejo que utilices este escáner I2C.

Si la función mencionada anteriormente retorna un valor *false* quiere decir que no se ha encontrado la pantalla OLED. Y si retorna *true* el código sigue.

```
if (!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) {  
#ifdef __DEBUG__  
    Serial.println("No se encuentra la pantalla OLED");  
#endif  
    while (true);  
}
```

A continuación con `display.clearDisplay()` limpiamos el buffer. Ahora las siguientes líneas de código son las encargadas de escribir un texto en la pantalla.

Lo primero de todo es establecer el tamaño del texto con:

```
display.setTextSize(1);
```

El tamaño 1 indica que las letras ocupan una altura de 8 píxeles de la pantalla.

El siguiente paso es establecer el color:

```
display.setTextColor(SSD1306_WHITE);
```

Con `SSD1306_WHITE` el texto será de color blanco.

Ahora tenemos que situar el cursor en algún punto de la pantalla:

```
display.setCursor(10, 32);
```

Si hubiéramos puesto el cursor en (0,0) el texto comenzaría a pintarse a partir de las coordenadas (0,0) que se sitúan arriba y a la izquierda. Por lo tanto la coordenada (10,32) es un punto que está más o menos en el medio de la pantalla.

Para escribir el texto en la pantalla OLED hay que utilizar la función:

```
display.println("Hola mundo!!");
```

Y ya para finalizar tenemos que enviar este texto a la pantalla con:

```
display.display();
```

El código del `void setup()` completo queda tal que así:

```
void setup() {
#ifndef __DEBUG__
    Serial.begin(9600);
    delay(100);
    Serial.println("Iniciando pantalla OLED");
#endif

    // Iniciar pantalla OLED en la dirección 0x3C
    if (!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) {
#ifndef __DEBUG__
        Serial.println("No se encuentra la pantalla OLED");
#endif
        while (true);
    }

    // Limpiar buffer
    display.clearDisplay();

    // Tamaño del texto
    display.setTextSize(1);
    // Color del texto
    display.setTextColor(SSD1306_WHITE);
    // Posición del texto
    display.setCursor(10, 32);
    // Escribir texto
    display.println("Hola mundo!!");

    // Enviar a pantalla
    display.display();
}

}
```

## FOTO DEL MONTAJE

