



TECNICATURA SUPERIOR EN TELECOMUNICACIONES

SENSORES Y ACTUADORES

Trabajo Práctico N°7 : Módulo III – Protocolos UART, SPI, I2C -
Visualizadores (Pantallas – Display´s – etc)

Alumna: Laura Analía Brizuela

Ejercicio n° 1- 5) ¿Cuál es la diferencia entre Oled SPI y Oled I2C?

Pantallas OLED

OLED es un tipo de panel (*organic light-emitting diode* o diodo orgánico emisor de luz). Se dice que es orgánico por la película de carbono que se halla dentro del panel, justo detrás de la pantalla de cristal. Esta tecnología de emisión de luz plana se caracteriza por colocar varias películas orgánicas entre 2 conductores y cada píxel se ilumina individualmente. Por ello, cuando quieren representar el color negro, se apagan, ahorrando electricidad y mostrando un color muy puro, colores más vibrantes, realistas y detallados



Figura 1: pantalla OLED

Respecto a los colores lo más típico es encontrar pantallas de un solo color sin embargo, hay de dos colores por ejemplo azul y amarillo y tiene una resolución de 128 x 64 pixels. Son pantallas de tamaño muy reducido, el módulo completo mide unos 25 x 26 mm y tienen una excelente luminosidad, incluso en ambientes soleados.

Incorpora el controlador SDD1306. La comunicación entre el controlador y el microcontrolador (Arduino o un ESP8266) se realiza mediante SPI o I2C.

Las que incluyen interface I2C tienen 4 pines, otras con 7 pines implementan tanto SPI como I2C. Generalmente, la comunicación SPI es más rápida que la comunicación I2C si se necesitan gráficos en movimiento, por ejemplo. Por el contrario, la comunicación SPI requiere de más pines que la comunicación I2C.

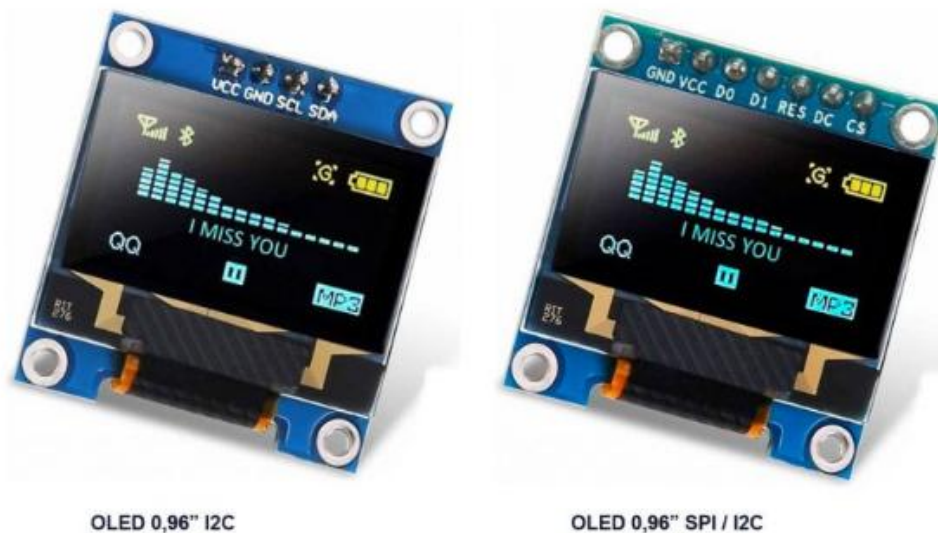
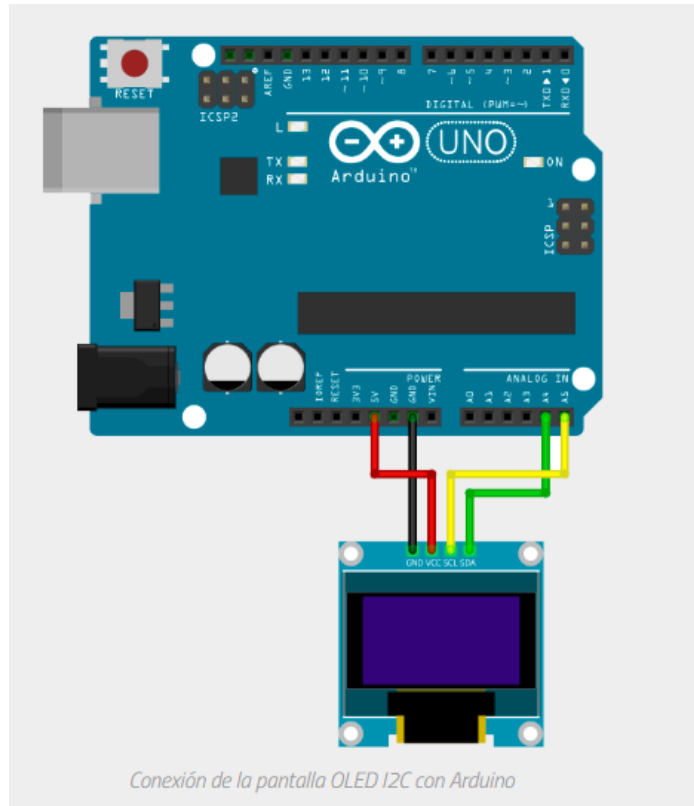


Figura 2: pantalla OLED IC y SPI

El consumo es extremadamente bajo comparado con otro tipo de pantallas, entorno a los 20mA. Éste dependerá del número de leds que se necesitan encender en un momento dado. Ésto las hacen muy interesantes para proyectos alimentados por baterías.

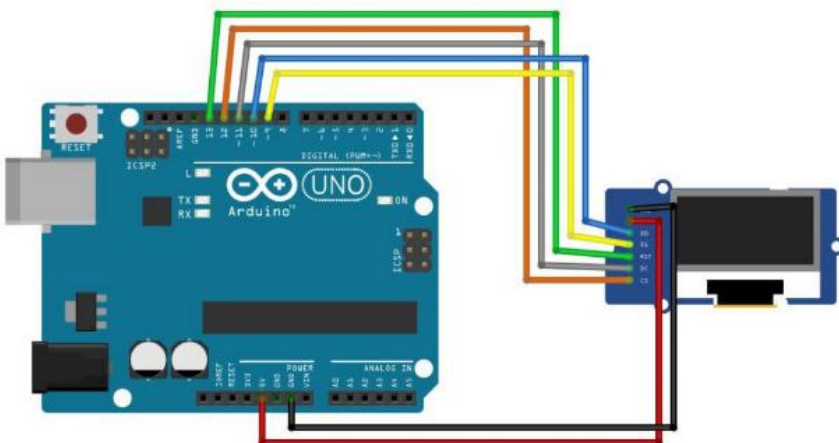
Conexión I2C

La conexión I2C es la más sencilla, ya que sólo necesita dos cables para funcionar. Además de los pines de alimentación VCC y GND, se conecta el pin A4 de Arduino al SDA del sensor y el pin A5 de Arduino al SCL del sensor.



Arduino	OLED I2C
5V	VCC
GND	GND
A4	SDA
A5	SCL

Conexión SPI



Arduino	OLED SPI
5V	VCC
GND	GND
D12	CS
D11	DC
D13	RES
D9	D1
D10	D0

Conexión de la pantalla OLED SPI con Arduino