

NSI STI 2D SSI	<h1 style="text-align: center;">Tarjeta Shield IOT</h1> <p style="text-align: center;">(Descripción rápida)</p>	
-------------------------------	---	---

La tarjeta IOT en formato Arduino UNO es un esquema que se conecta sin problemas a los microcontroladores ESP8266 o ESP32. Este circuito es especialmente adecuado para el mundo de los objetos conectados. De hecho, cuenta con varios sensores y dispositivos de visualización listos para ser utilizados. Utilizando un entorno MicroPython y un punto de acceso WIFI, será muy fácil controlar todo con un Smartphone o una tableta. Los datos de los sensores también pueden enviarse a través de la red Sigfox LPWAN (requiere la adición de un módulo específico). Además, la tarjeta IOT dispone de conectores externos (I²C, RS485, E/S) que permiten utilizar un controlador nunchuk y controlar los espectáculos de luz mediante el bus DMX.

La tarjeta Shield tiene los siguientes periféricos:


- Pantalla OLED ;
- Sensor de infrarrojos para el mando a distancia RC5;
- 4 cinta de LEDs ;
- Sensor de temperatura Onewire; sensor de luz LDR
- Sensor de luz LDR;
- Conexión DMX RS485 ;
- Conexión para la pasarela UHF - LPWAN ;
- Conector I²C;
- Programas de ejemplo en Python y C++.



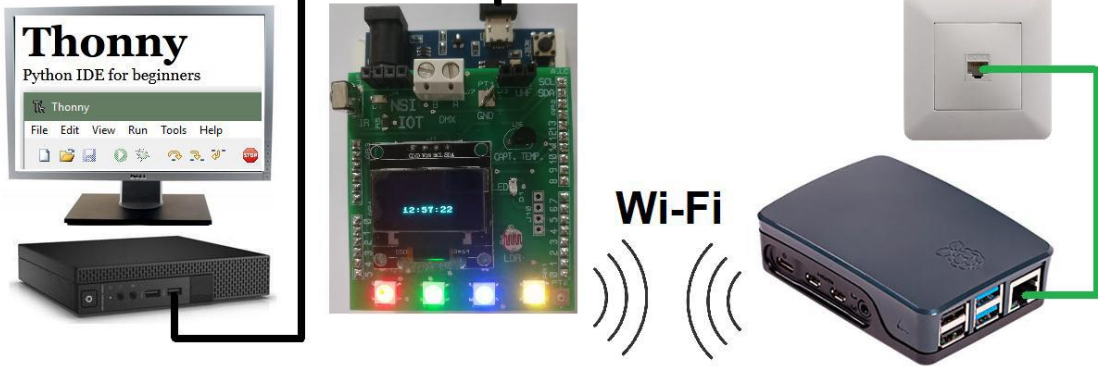
ESP32	ESP8266

Ejemplos de actividades educativas

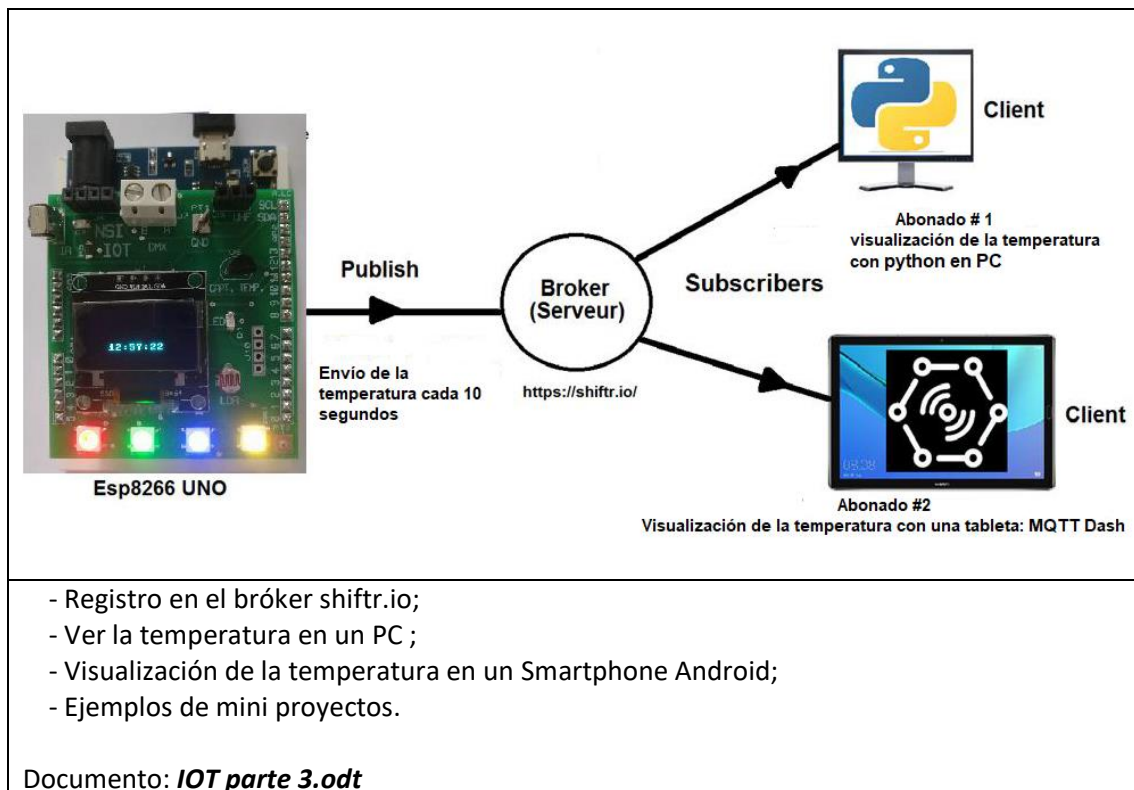
1 Conociendo el Shield IOT:

	<ul style="list-style-type: none">- Gestión de pantallas OLED ;- Controles LED RGB ;- Medición de la luminosidad ;- Medición de la temperatura ;- Gestión del reloj RTC;- Ejemplos de mini proyectos. <p>Documento: <i>IOT parte 1.odt</i></p>
---	--

2 Uso de la Shield IOT con un punto de acceso Wi-Fi:


<ul style="list-style-type: none">- Construcción de un punto de acceso Wi-Fi con una Raspberry Pi;- Conectar el ESP8266 al punto de acceso ;- Reloj con sincronización NTP ;- Protocolo UDP para controlar un led (análisis con Wireshark) ;- Protocolo TCP para controlar un led;- Servidor web y control de leds;- Visualización de la temperatura en una página WEB;- Ejemplos de miniproyectos. <p>Documento: <i>IOT parte 2.odt</i></p>

3 Envío de mini mensajes MQTT (Message Queuing Telemetry Transport):



4 Cómo controlar un proyector DMX con un Nunchuck

- Utilización de bibliotecas python listas para usar;
- Control del proyector mediante un controlador I²C Nunchuck;
- Controlar el proyector mediante MQTT o pyQT ;
- Tutorial de pyQT;
- Ejemplos de mini proyectos.

Documento: ***Técnicas IOT.pdf***

5 Conexión para la pasarela UHF - LPWAN

