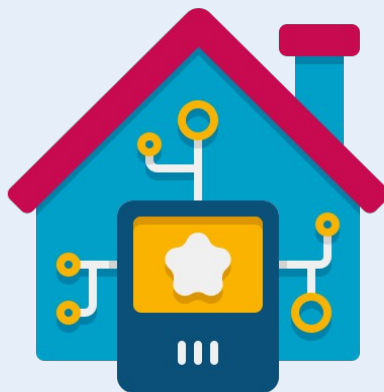


APETEGA

Domótica con MQTT e Node-Red

Instalación



Flaticon



Preparando a Raspberry Pi

1. Instalar o SO na Raspberry Pi

Utilizar a aplicación Pi Imager para crear a imaxe de Raspberry Pi OS, seleccionar o OS segundo o modelo de Raspberry Pi. Clic na roda dentada e completar a configuración da WiFi e do usuario e habilitar acceso por ssh.

The screenshot shows the 'Advanced options' window in the Pi Imager application. At the top, there's a title bar with 'Advanced options' and a close button 'X'. Below the title bar, there's a section 'Image customization options' with a dropdown menu set to 'to always use'. The main content area contains several configuration options, each with a checkbox and a label:

- ☐ Set hostname: _____ .local
- ☒ Enable SSH
 - ☒ Use password authentication
 - ☐ Allow public-key authentication only
 - Set authorized_keys for 'domotica1': _____
- ☒ Set username and password
 - Username: domotica1
 - Password:
- ☒ Configure wireless LAN
 - SSID: Domotica
 - ☐ Hidden SSID
 - Password: tecnoteis
 - ☒ Show password
 - Wireless LAN country: ES
- ☒ Set locale settings
 - Time zone: Europe/Madrid
 - Keyboard layout: es

At the bottom center, there is a red 'SAVE' button.

2. Configurar o Raspberry Pi OS

Ao arrancar a Raspberry Pi por primeira vez iremos respondendo ás preguntas atendendo á configuración que temos preparada de usuario, contrasinal, wfi, e ao final reiniciar.

3. Instalar node-red na Raspberry Pi:

1. Xa ven instalado na imaxe, pero se non está instalado:
2. Primeiro instalamos bash : `apt install bash`
3. `bash <(curl -sL https://raw.githubusercontent.com/node-red/linux-installers/master/deb/update-nodejs-and-nodered)`
2. Ao rematar a instalación responder ás preguntas sobre seguridade para que node red teña acceso seguro con usuario e contrasinal.
3. Unha vez instalado temos que facer que inicie automaticamente cada vez que acendemos a Raspberry Pi:
`sudo systemctl enable nodered.service`
4. Para acceder a Node-Red desde calquera equipo conectado á mesma rede:
<http://localhost:1880>

A primeira vez que accedemos ao Dashboard deberíamos instalar algúns nodos que poderemos utilizar máis adiante:

- Menú -> Palette -> Install -> buscar node-red dashboard -> install

5. Para acceder ao Dashboard de Node-Red: <http://localhost:1880/ui>

4. Instalar Mosquitto na Raspberry Pi:

Utilizaremos Mosquitto, que é un broker MQTT OpenSource amplamente utilizado debido á súa lixeireza.

1. `sudo apt update`
2. `sudo apt upgrade`
3. `sudo apt-get install mosquitto mosquitto-clients`
4. Se queremos executar mosquitto ao arrincar o sistema, nunha consola executamos
`sudo systemctl enable mosquitto.service`

Para poder comunicarnos co servidor temos que modificar o documento de configuración, accedemos desde o terminal:

```
sudo nano /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

O documento ten que quedar:

```
per_listener_settings true
pid_file /run/mosquitto/mosquitto.pid

persistence true
persistence_location /var/lib/mosquitto/

log_dest file /var/log/mosquitto/mosquitto.log

include_dir /etc/mosquitto/conf.d

listener 1883
allow_anonymous true
```

Preparando os equipos do alumnado

1. Configuración do IDE Arduino

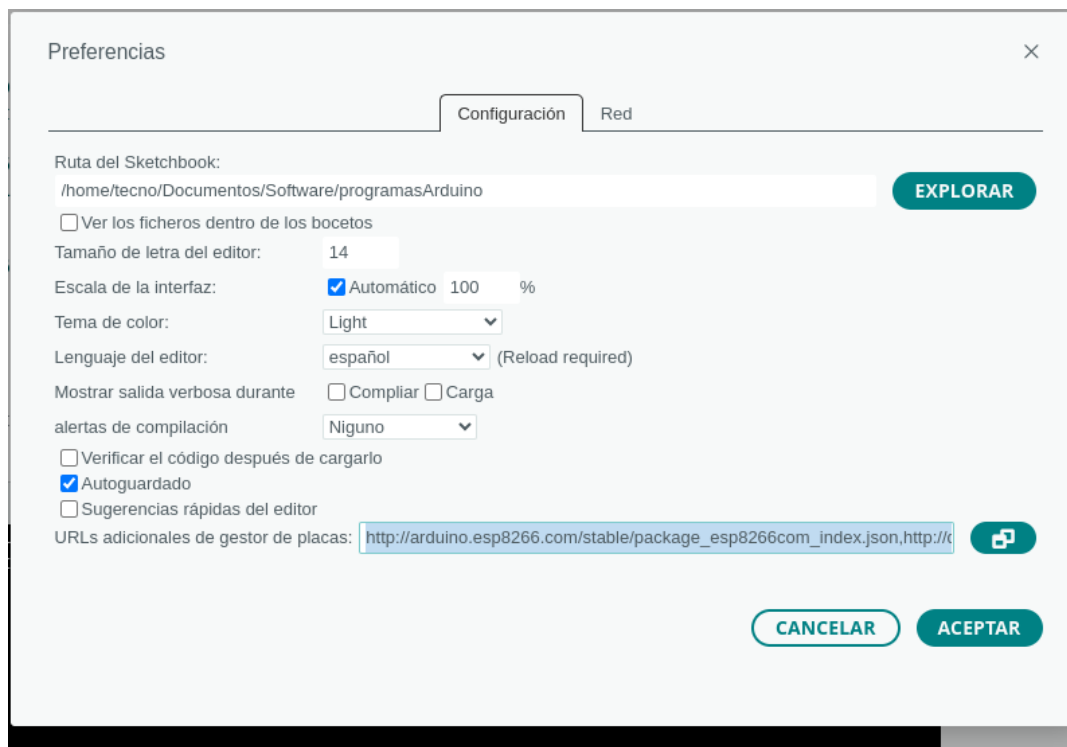
Para poder instalar os programas no ESP32 utilizando o IDE Arduino temos que seguir estes pasos:

1. URLs Adicionales

Archivo -> Preferencias... -> URLs adicionales de gestor de placas:

Inxerir as seguintes URL:

http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json, http://drazzy.com/package_drazzy.com_index.json, https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json



2 Instalar as placas ESP32

Herramientas -> Placa -> Gestor de placas...

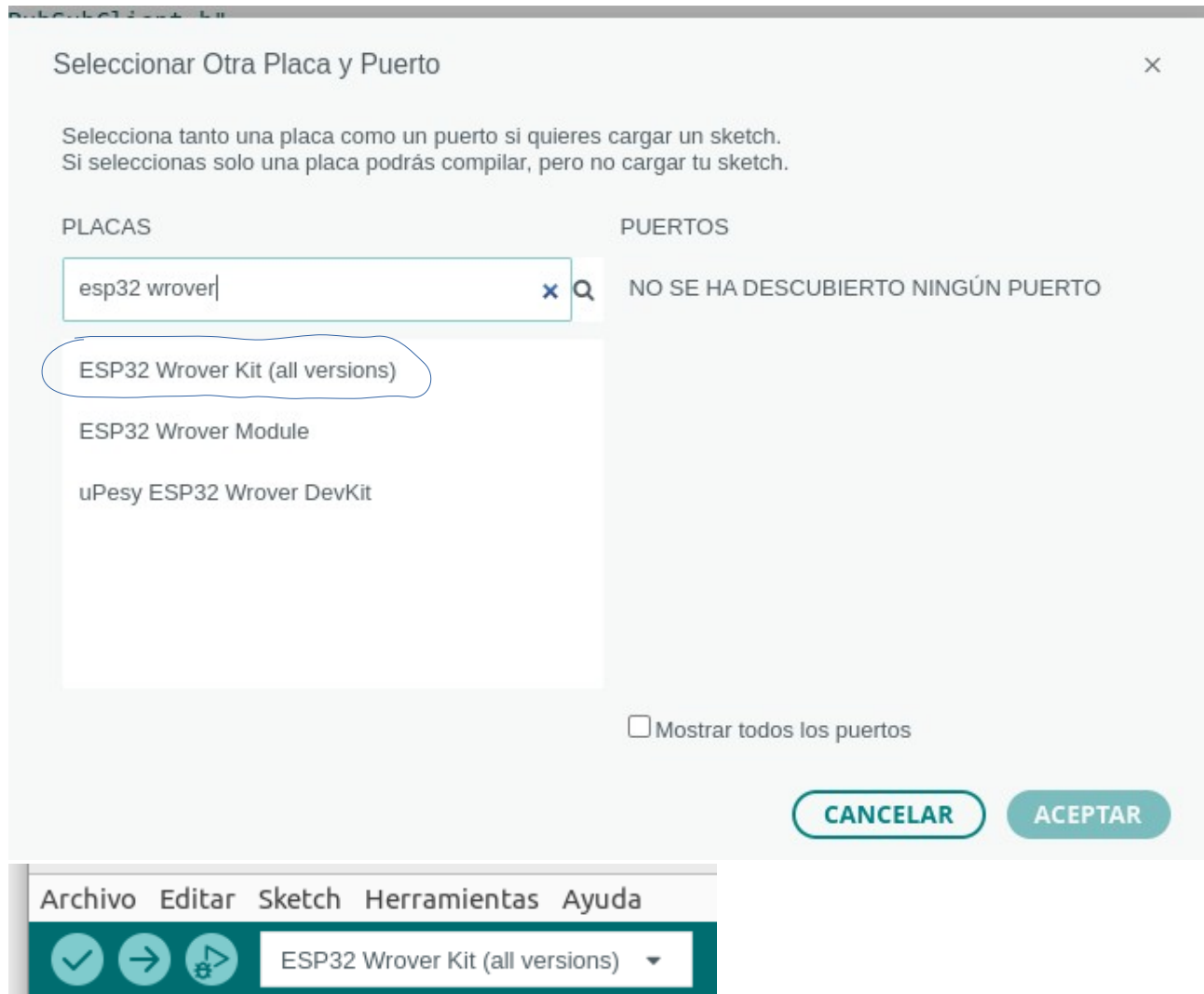
Buscar esp32 e instalar as placas: esp32 de Espressif Systems



placa ESP32 WROOM

3 Seleccionar a

Seleccionar Placa -> Seleccione otra placa y puerto...



4 Seleccionar o porto

Herramientas -> Puerto -> seleccionar o porto ao que está conectado o ESP

5 Só queda subir o programa no ESP

Ligazóns de interese

<https://lab.bricogeek.com/tutorial/introduccion-a-mqtt-con-node-red-raspberry-pi-y-arduino>

<https://lab.bricogeek.com/tutorial/introduccion-a-mqtt-con-node-red-raspberry-pi-y-arduino/instalacion-del-sistema-base>

<https://www.luisllamas.es/como-instalar-mosquitto-el-broker-mqtt/>