

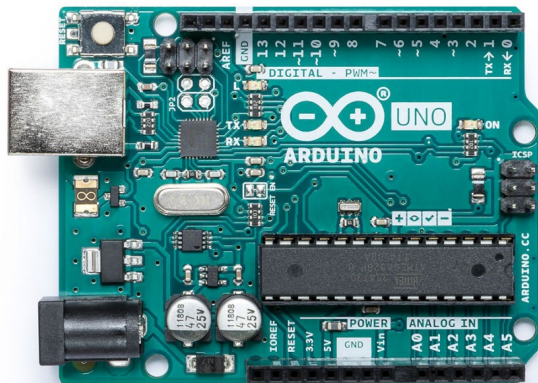
Universidad Politécnica de Madrid

Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

Elección del microcontrolador que vamos a usar en los dispositivos IoT

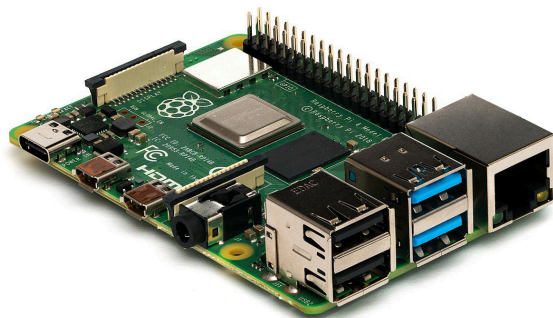
M^a Luisa Martín Ruiz

Usando la placa Arduino
crearemos sensores y actuadores

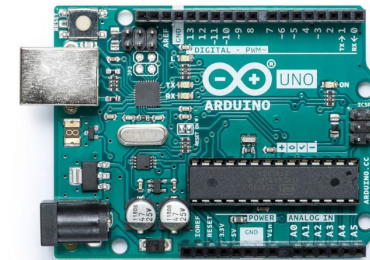


Placa de desarrollo Arduino UNO

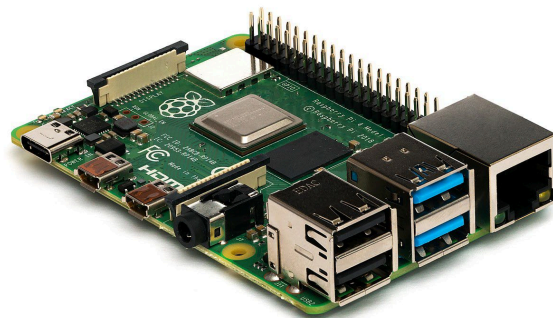
Elementos que conformarán nuestra solución



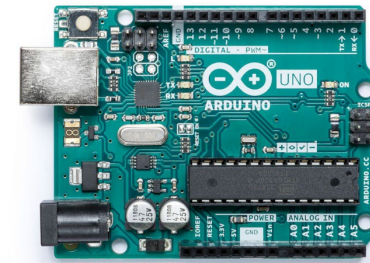
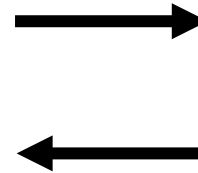
Microcomputador
(Raspberry Pi)



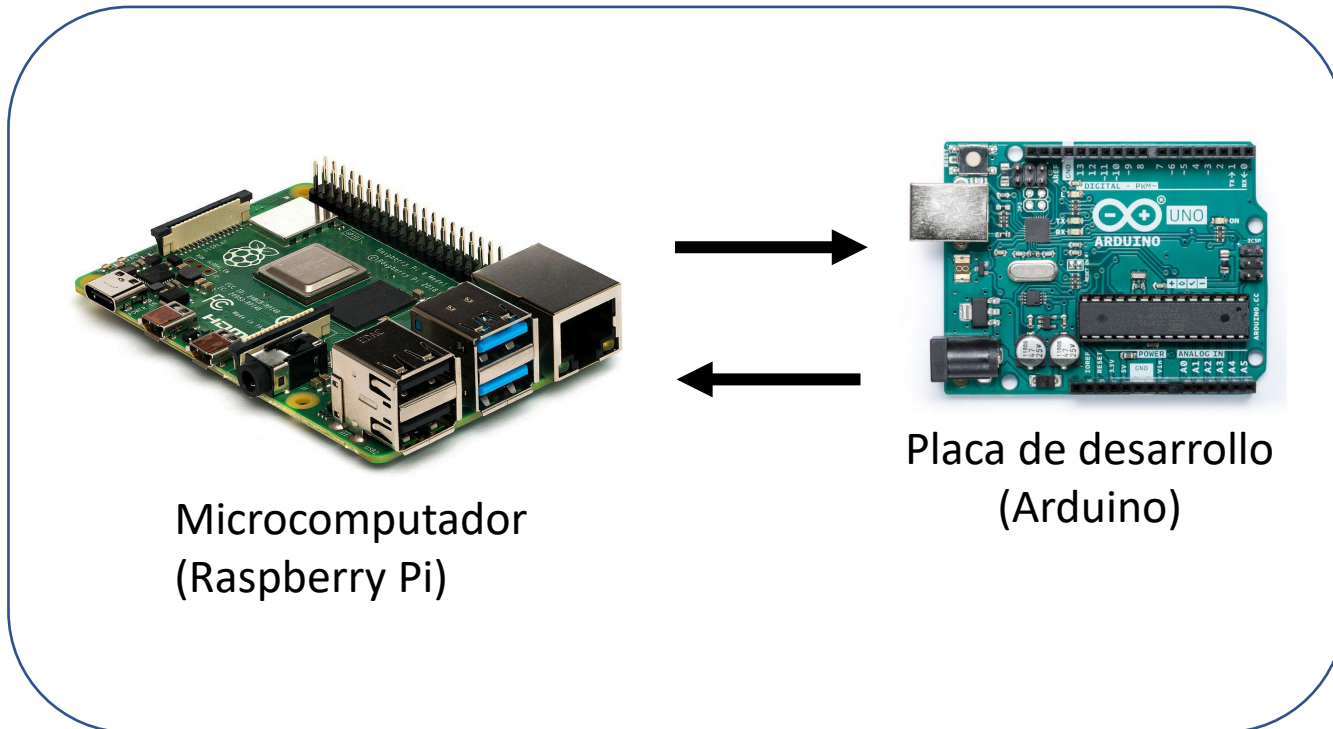
Placa de desarrollo
(Arduino)



Microcomputador
(Raspberry Pi)



Placa de desarrollo
(Arduino)

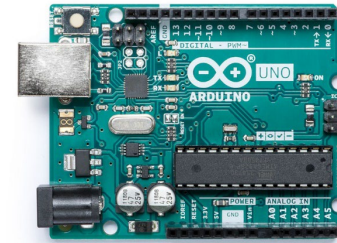


WiFi, es el protocolo de comunicación inalámbrico que más energía consume



Raspberry Pi

Wifi

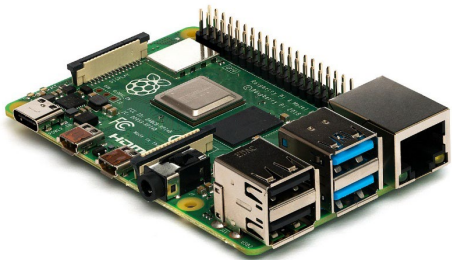


Arduino



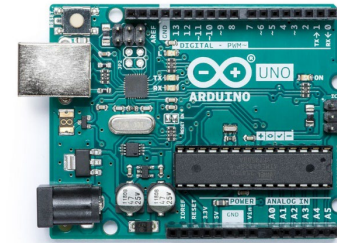
Router

WiFi, es el protocolo de comunicación inalámbrico que más energía consume



Raspberry Pi

Wifi

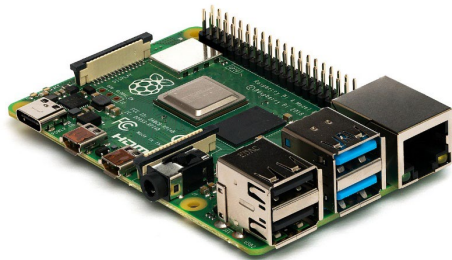


Arduino



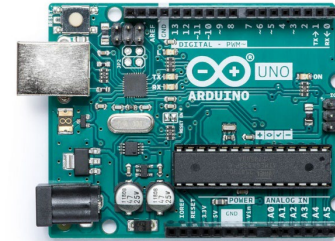
Router

Empleando el protocolo HTTP



Raspberry Pi

HTTP
↔



Arduino

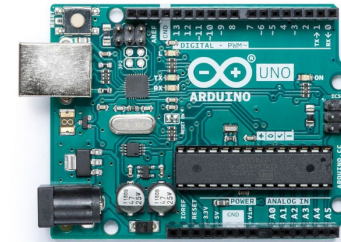
Empleando el protocolo MQTT

MQTT, es el protocolo de envío de información más empleado en entornos del IoT



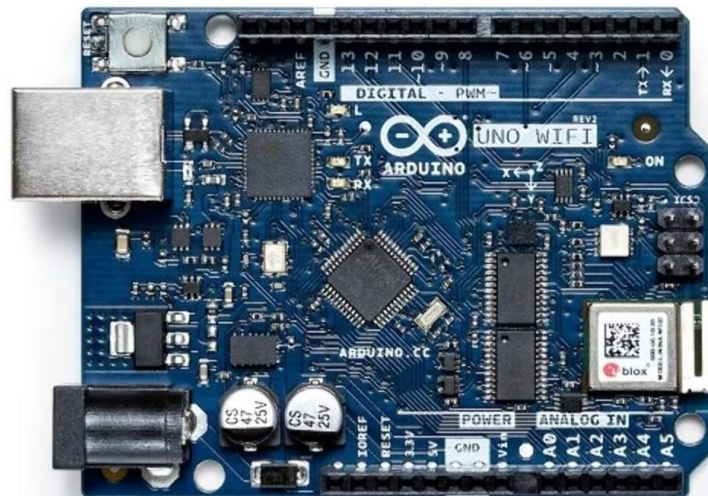
Raspberry Pi

MQTT
↔



Arduino

Opción 1)



Arduino UNO WiFi

Opción 2)

Arduino MKR1000 WiFi



Opción 3)

Arduino MKR WiFi 1010



Microcontrolador **menos potente**

Opción 2)

Arduino MKR1000 WiFi



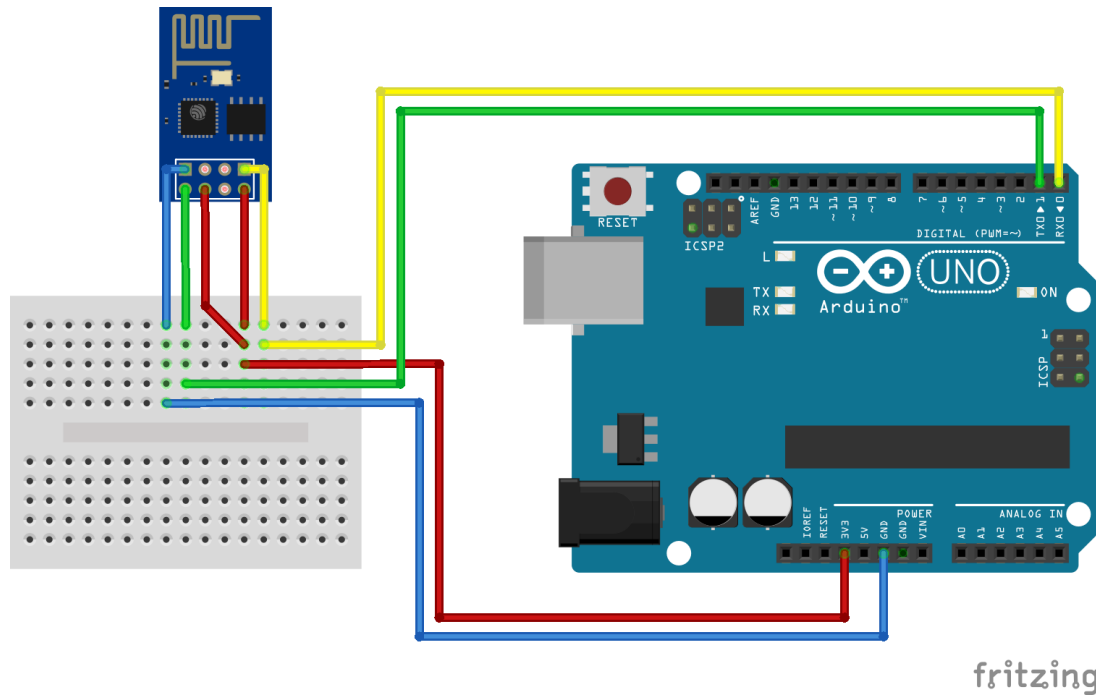
Opción 3)

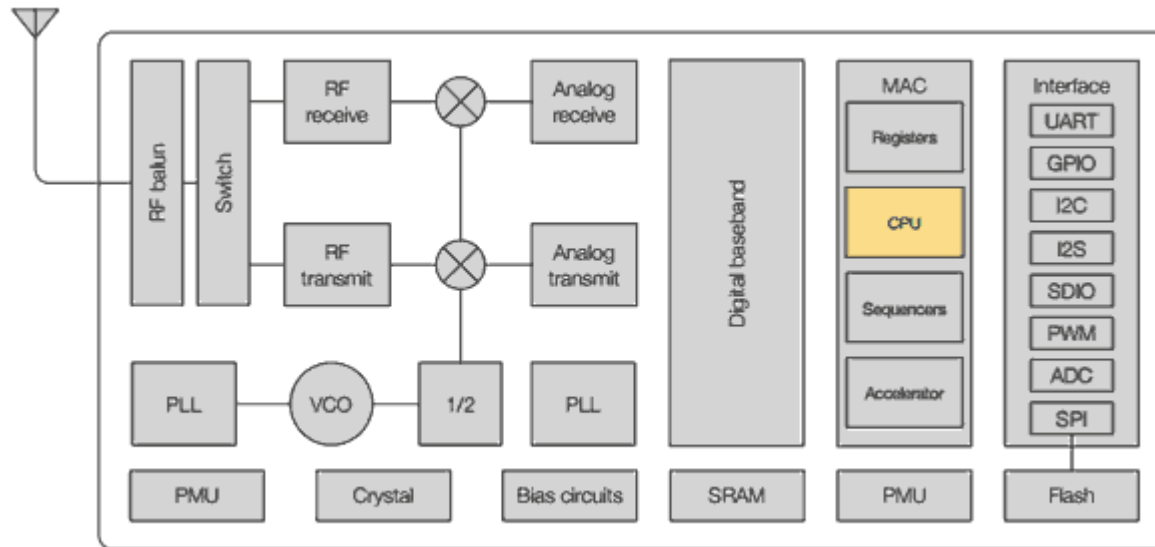
Arduino MKR WiFi 1010



Microcontrolador **menos potente**

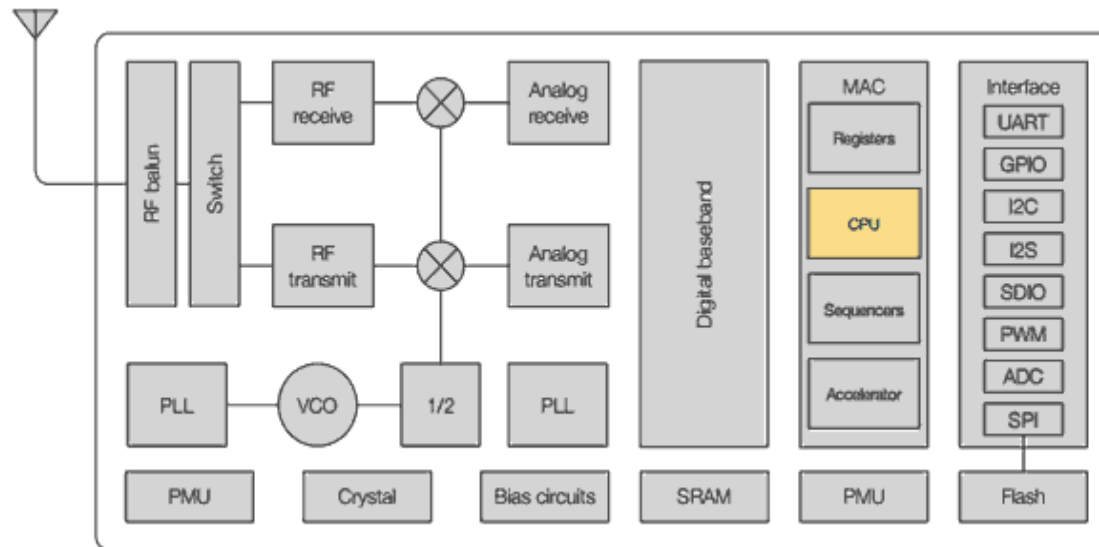
Opción 4) Módulo WiFi ESP12





Bajo coste y permite desarrollo de proyectos sencillos

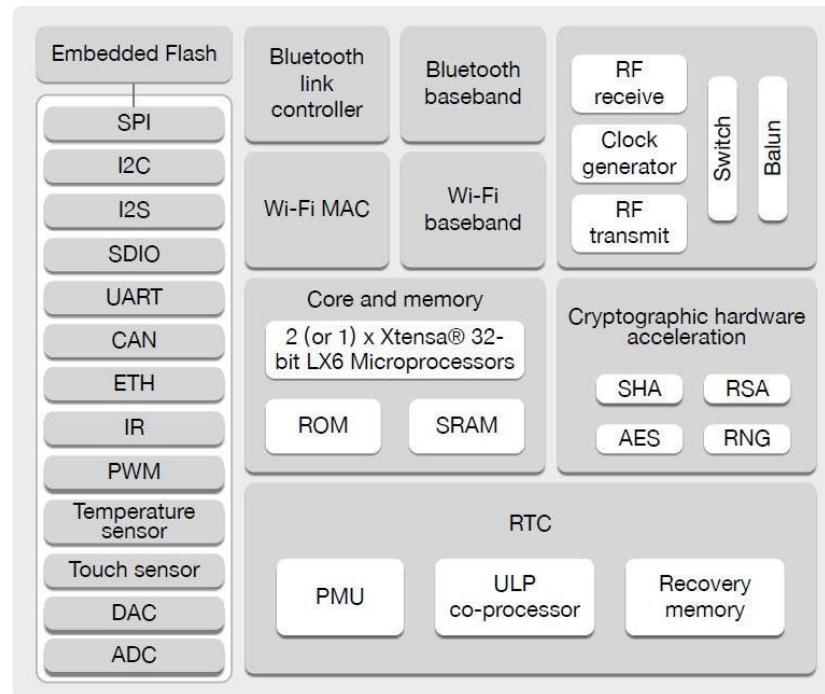
Incluye un microcontrolador y un sistema WiFi



Bajo coste y permite desarrollo de proyectos sencillos

Incluye un microcontrolador y un sistema WiFi

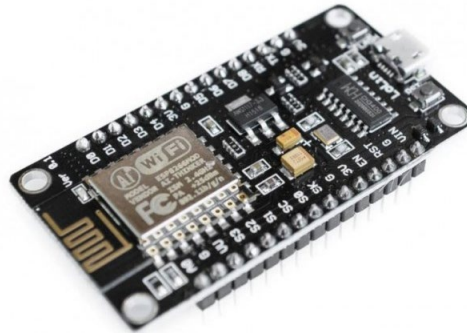
Existen bibliotecas de programación compatibles para IDE Arduino



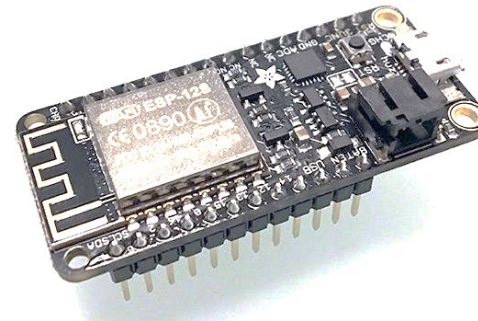
Bajo coste y permite desarrollo de proyectos sencillos

Incluye un microcontrolador , **conexión Bluetooth** y un sistema WiFi

Existen bibliotecas de programación compatibles para IDE Arduino



NodeMCU

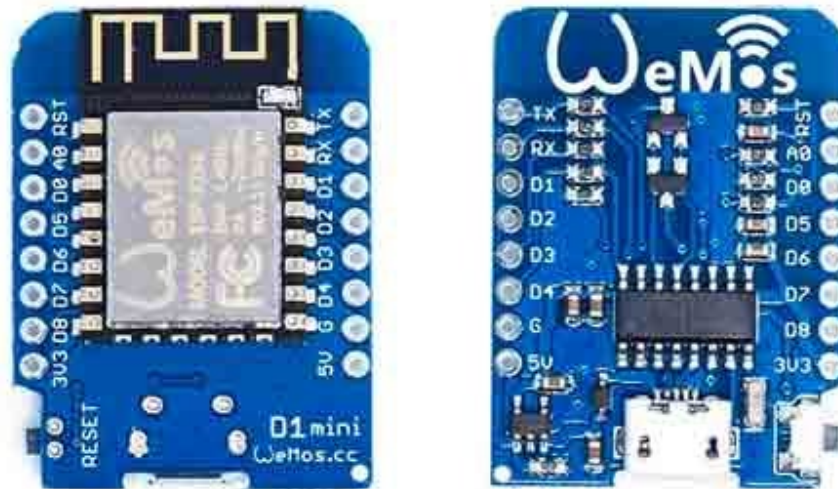


Adafruit Feather Huzzan



Wemos D1 mini

Placa elegida para realizar el proyecto



Wemos D1 mini
Fabricante Wemos

Placa de desarrollo de **bajo coste** que se puede programar con el mismo programa que las placas de Arduino, **es decir, con Arduino IDE**

Instalación de la placa Wemos (esp8266) en IDE Arduino



Instalación en IDE Arduino:

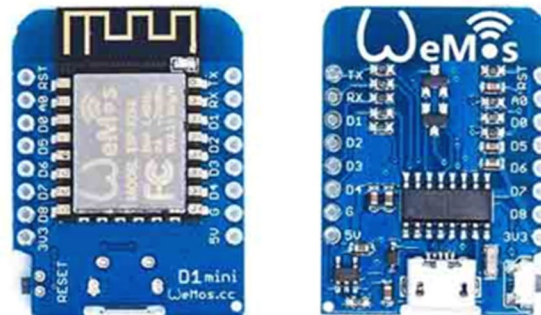
1. Instalar el driver CH340G
2. Agregar un url al gestor de tarjetas:
https://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
3. Añadir la placa Wemos D1 Mini al IDE de Arduino

Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

Módulo 2

ANEXO I

Configuración IDE Arduino para utilizarlo con la placa de desarrollo Wemos D1 Mini





Universidad Politécnica de Madrid

Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

Elección del microcontrolador a utilizar en el proyecto final

M^a Luisa Martín Ruiz