



IoT Calidad del aire

Por Francisco Javier Rodríguez Méndez y
Juan Antonio Cuenca Martínez

2021-2022



Índice

- Índice
- Introducción
- Objetivos
- Hardware
- Firmware
- Software
- Otras soluciones
- Demo
- Bibliografía

Introducción

IoT



Está muy globalizado.

Nos otorga/aporta comodidad.

Objetivos

Control de la calidad del aire.

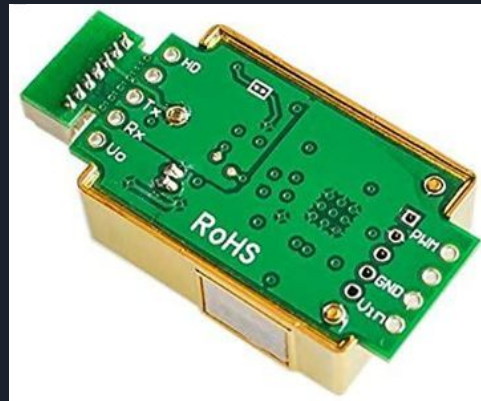
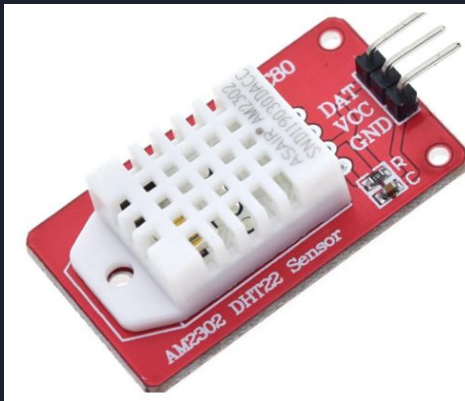
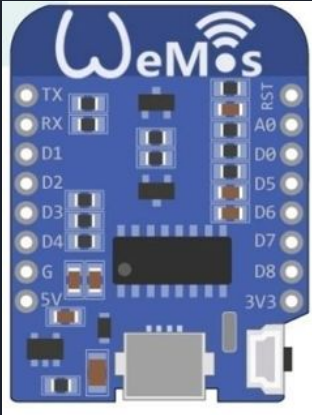
Envío de alertas en caso de valores extremos.



Hardware

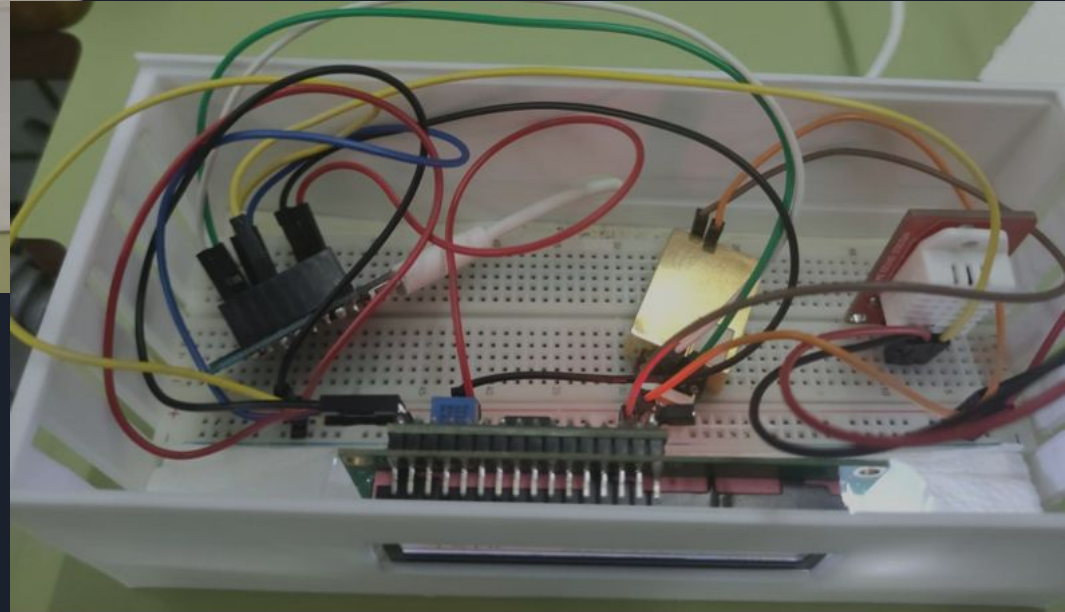
Necesitaremos una placa Wemos d1 mini pro, un sensor DHT22 (temperatura y humedad) y un sensor MHZ19B para CO2.

También añadiremos una pantalla LED para mostrar los valores a tiempo real



Hardware

Cada sensor tiene unos jumpers que van conectados a la protoboard para recibir la alimentación y otros al microprocesador para enviarle los datos que recojan.



Firmware

Utilizaremos el firmware ESP-Easy. Este programa va instalado en el microprocesador y se encarga de administrar los dispositivos.

En la demo veremos sus múltiples opciones en detalle.

ESP Easy Mega: ESP_Easy								
<div>◉Main ◉Config ◉Controllers + Hardware ⚑ Devices ⚙ Notifications 🔧 Tools</div>								
	Task	Enabled	Device	Name	Port	Ctr (IDX)	GPIO	Values
Edit	1	✓	Gases - CO2 MH-Z19	co2	HW Serial0	1	RX: GPIO-3 (D9) TX: GPIO-1 (D10)	PPM: 567.00 T: 18.00 U: 0.00
Edit	2	✓	Environment - DHT11/12/22 SONOFF2301/7021	dht		1	GPIO-14 (D5)	Temperature: 18.20 Humidity: 66.00
Edit	3	✓	Display - LCD2004	pantalla	I2C		SDA: GPIO-4 (D2) SCL: GPIO-5 (D1)	
Add	4							
Add	5							
Add	6							

Software



Un poco de cómo está montado.



Software

Mosquitto



InfluxDB



Grafana



Telegraf

msmtplib

Otras soluciones



Mucho más caros.
Menos fiables.
Sin posibilidad de enviar datos.





Bibliografía

<https://docs.influxdata.com/influxdb/v2.1/>

<https://techexpert.tips/es/grafana-es/configuracion-de-la-notificacion-por-correo-electronico-de-grafana/>

<https://emariete.com/medidor-casero-co2/>

https://www.letscontrolit.com/wiki/index.php?title=ESP_Easy_web_interface

<https://github.com/josejuansanchez/iot-demo>

<https://josejuansanchez.org/teaching/2021/02/18/iot-dashboard-sensores.html>

https://github.com/iesgrancapitan-proyectos/202021asir_junio_ControlCalidadAire-escurtu696