

The background is a solid red color with a pattern of overlapping triangles in various shades of red and yellow. Some triangles are solid, while others are outlined in white. The triangles are arranged in a way that creates a sense of depth and movement.

**TALLER CREATIVE CODING MADRID,
MAYO 2018**

**INTERNET OF THINGS (IOT):
Implementando una
plataforma openSource
doméstica.**

¡Hola!

Soy Kike Ramírez

- ◀ Ingeniero en Telecomunicación
- ◀ Docente
- ◀ Innovation Head en Fullsix
- ◀ Creative coder





Introducción

- ▶ IOT ya no es novedad
- ▶ Muchas soluciones comerciales excelentes
- ▶ Cons:
 - ▶ Precios medios/altos.
 - ▶ Tiempos de desarrollo medios/altos
 - ▶ Poco ágiles para desarrollo y testing



“

Nuestro **objetivo** será
montar una red doméstica
de desarrollo, gratuita,
flexible y ágil.

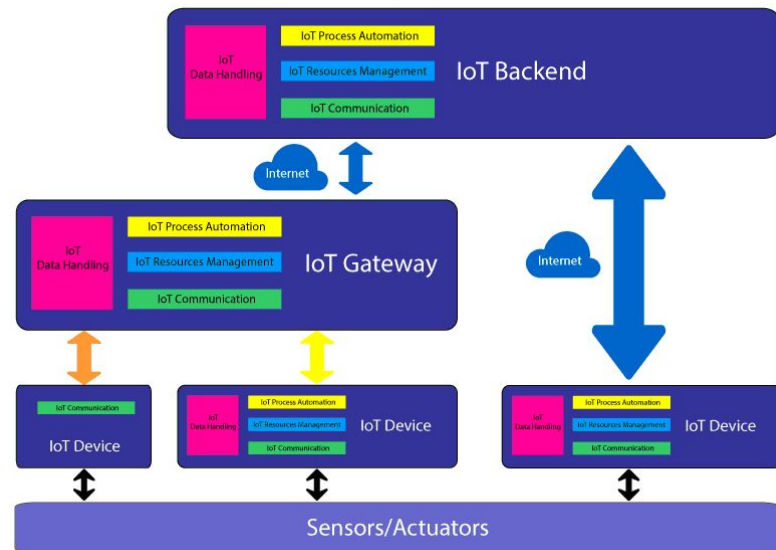
Un poco de teoría

Antes de pasar a la acción



¿Qué es IOT?

Internet de las cosas (IoT) es un sistema de dispositivos **interrelacionados**, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas, que cuentan con **identificadores únicos** y la capacidad de **transferir datos** a través de una red **sin necesidad de interacción humana**.





Soluciones IOT Comerciales

AWS IOT

https://aws.amazon.com/es/iot/?nc2=h_iot

Google Cloud IOT

<https://cloud.google.com/iot-core/>

Microsoft Azure IOT

<https://azure.microsoft.com/es-es/>

IBM Watson IOT

<https://www.ibm.com/internet-of-things>

SAP IOT

<https://www.sap.com/spain/products/iot-platform-cloud.html>

ORACLE IOT

<https://www.oracle.com/solutions/internet-of-things/>



Soluciones IOT openSource

Thingsboard.io

<https://thingsboard.io/>

Thingier.io

<https://thingier.io/>

Kaa IOT Platform

<https://www.kaaproject.org/>

WSO2 IOT Platform

<https://wso2.com/iot>

Mainflux

<https://www.mainflux.com/>

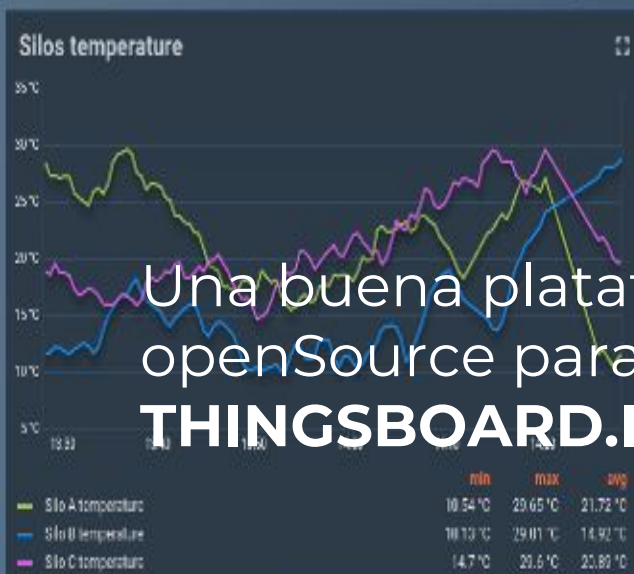
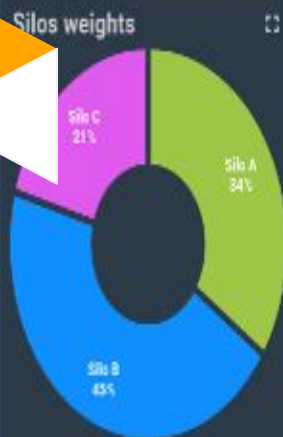
OpenIOT

<http://www.openiot.eu/>



¿Como elegir?

- ▶ ¿Son gratuitas realmente?
- ▶ ¿Son solo cloud?
- ▶ ¿Son escalables?
- ▶ ¿Ofrecen BSS?
- ▶ ¿Ejemplos de desarrollo?
- ▶ ¿Soportan distintos protocolos?
- ▶ ¿Soportan distintos dispositivos / SO?



Silos monitoring events

Realtime - last day

Timestamp ↓	Silo	Severity	Message
2017-03-16 14:25:36	Silo A	WARNING	Silo humidity is low!
2017-03-16 14:25:36	Silo A	WARNING	Silo temperature is low!
2017-03-16 14:25:36	Silo B	WARNING	Silo humidity is low!
2017-03-16 14:18:22	Silo C	WARNING	Silo temperature is high!
2017-03-16 14:18:21	Silo C	WARNING	Silo temperature is normal!

Page 1 of 1 items per page

Una buena plataforma
openSource para desarrollo:
THINGSBOARD.IO



¿Qué es ThingsBoard.io?

▶ <https://thingsboard.io/docs/getting-started-guides/what-is-thingsboard/>



Tecnologías:

- ▶ MQTT: <http://mqtt.org/>
- ▶ OPC-UA: https://en.wikipedia.org/wiki/OPC_Unified_Architecture
- ▶ Sigfox: <https://en.wikipedia.org/wiki/Sigfox>
- ▶ LoRaWAN: <https://es.wikipedia.org/wiki/LoRaWAN>
- ▶ ZigBee: <https://es.wikipedia.org/wiki/Zigbee>
- ▶ Bluetooth: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>
- ▶ WIFI: <https://es.wikipedia.org/wiki/Wifi>


Pasemos a la acción

¡Por fin!





Implementando un IOT Gateway en una Raspberry PI 3

1. Raspberry con Raspbian/NOOBS instalado.
 2. Configuramos para acceso WIFI SSH: [Check](#)
 3. Acceso SSH con WIFI CREADA EN TU MÁQUINA. (raspberrypi.local).
- 



Implementando un IOT Gateway en una Raspberry PI 3 (II)

1. Ejecutamos RaspiConfig
2. Cambiamos HOSTNAME
3. Cambiamos a IP Fija?
4. Conectamos a red general.





Implementando un IOT Gateway en una Raspberry PI 3 (III)

1. Seguimos el [tutorial](#) de Thingsboard.
2. Nos conectamos desde el navegador con la IP de nuestra Raspberry.





Implementando un IOT Node en una nodeMCU (I)

1. Seguimos el [tutorial](#) de Thingsboard.
2. PEEERO!!! No recomiendo usar LUA. Mejor Arduino.





Implementando un IOT Node en una nodeMCU (I)

1. [Configurando](#) el Arduino IDE para programar el nodeMCU.
2. Software en [Github](#).
3. Comprueba en el panel que se reciben datos.



Tuneando el dashboard

El panel de control





Algunas posibilidades

Devices

Nos permite gestionar nuestros dispositivos, asignarlos a clientes, etc.

Widgets/Panels

Nos permite mostrar la información de una manera determinada.

Reglas

Nos permite definir reglas automáticas (si esto entonces eso) útiles para aplicaciones sin intervención humana.



Algunas consideraciones finales

Mongoose

Is the color of gold, butter and ripe lemons. In the spectrum of visible light, yellow is found between green and orange.

Micropython

Is the colour of the clear sky and the deep sea. It is located between violet and green on the optical spectrum.

Actuadores

Is the color of blood, and because of this it has historically been associated with sacrifice, danger and courage.

Otros dispositivos

Is the color of gold, butter and ripe lemons. In the spectrum of visible light, yellow is found between green and orange.

¿Futuro?

Is the colour of the clear sky and the deep sea. It is located between violet and green on the optical spectrum.

Thanks!

¿Mas preguntas?

Podéis contactar conmigo:

- ▶ @Eramirez_
- ▶ kike@vjspain.com

