

Universidad Politécnica de Madrid

Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

¿Qué es el Internet de las Cosas?

María Luisa Martín Ruiz

Internet of Things (IoT)

Everything will be connected

En primer lugar analizaremos cómo “desde el mundo académico” se ha llegado a definir el concepto de Internet de las cosas

Además se presentarán las principales tecnologías que lo conforman

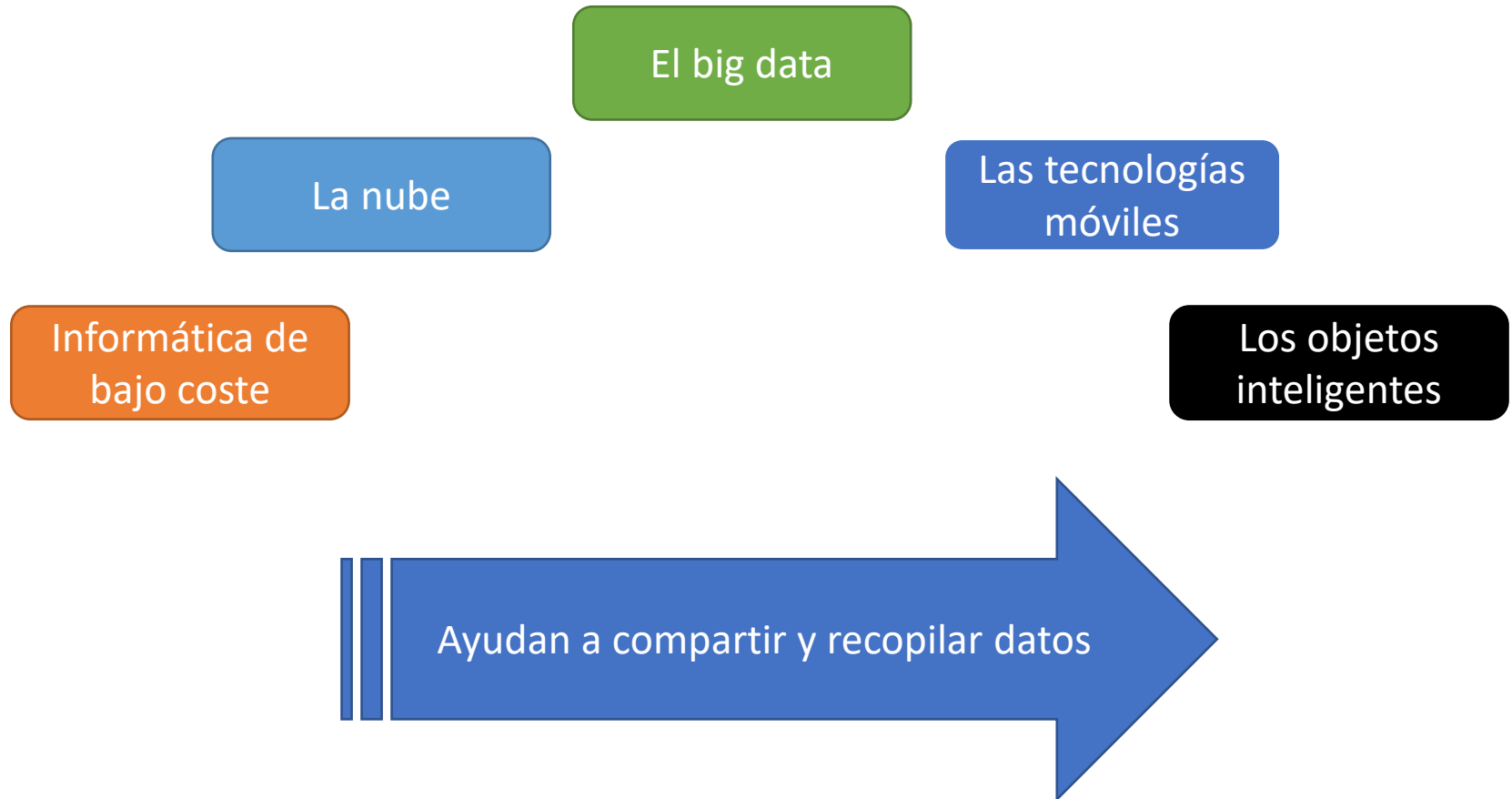





El Internet de las cosas, o IoT, es la **agrupación e interconexión de dispositivos y objetos** a través de una **red** (bien sea privada o Internet, la red de redes), donde **todos ellos podrían ser visibles e interactuar**

Desde **sensores y dispositivos mecánicos** hasta **objetos cotidianos** como pueden ser el frigorífico, un coche, un Smart Watch, el calzado o la ropa.

Cualquier **dispositivo que se pueda conectar a la red e interactuar sin necesidad de intervención humana**; persiguiendo una **interacción máquina a máquina (M2M)**.



En este mundo hiperconectado, los **sistemas digitales pueden grabar, supervisar y ajustar cada interacción** entre las cosas conectadas.



El mundo físico y el mundo digital van de la mano y cooperan entre sí.

Aplicaciones infinitas (algunos ejemplos son):

- Sistemas de **seguridad y confort en el hogar**
- Aplicaciones industriales de **control automático de la producción** que permitan optimizar el rendimiento industrial
- Soluciones de **monitorización biométrica y geolocalización** en el sector ganadero
- Aplicaciones como **Smart Cities y Smart Buildings**

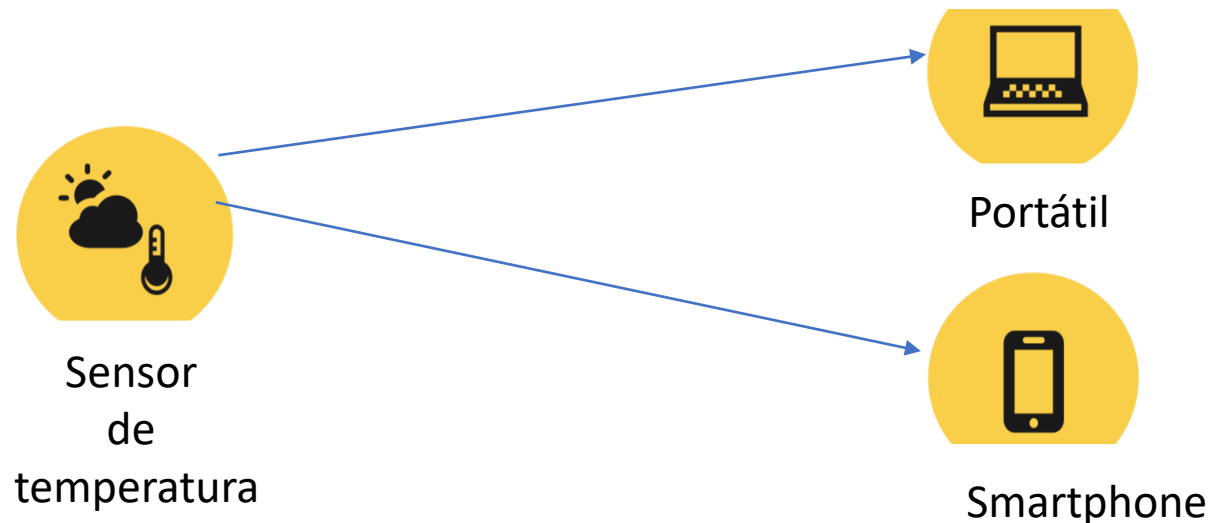
Aplicaciones infinitas (algunos ejemplos son):

- Sistemas de **seguridad y confort en el hogar**
- Aplicaciones industriales de **control automático de la producción** que permitan optimizar el rendimiento industrial
- Soluciones de **monitorización biométrica y geolocalización** en el sector ganadero
- Aplicaciones como **Smart Cities y Smart Buildings**

¿Qué tecnologías se utilizan?

El IoT está **en constante evolución**, cada vez están apareciendo más dispositivos que necesitan comunicación unos con otros

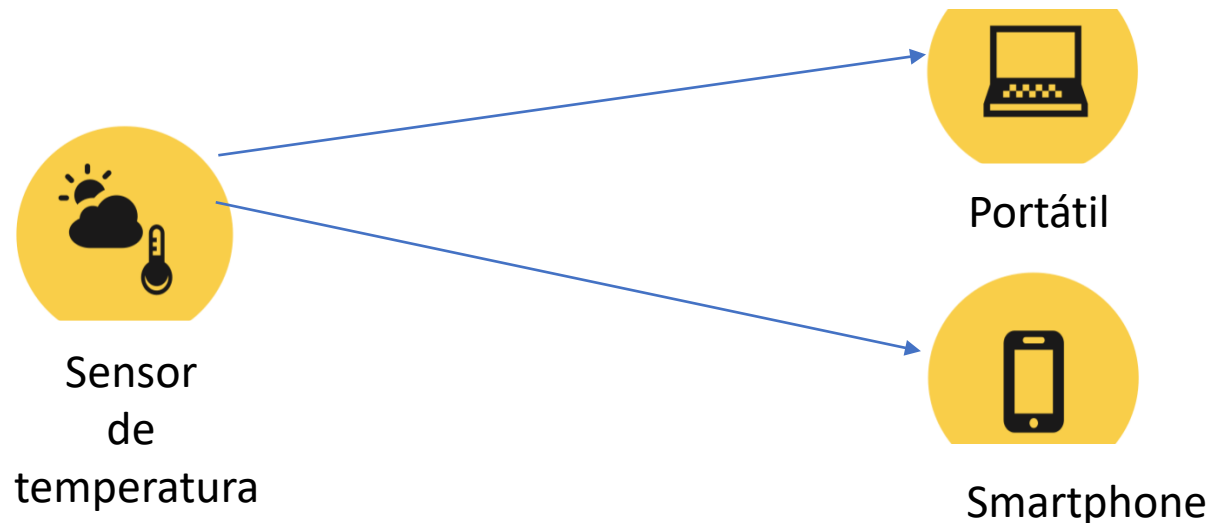
Cada fabricante tiene su propio **protocolo de comunicación**
Lo que hace difícil que unos dispositivos sean compatibles con otros



¿Qué tecnologías se utilizan?

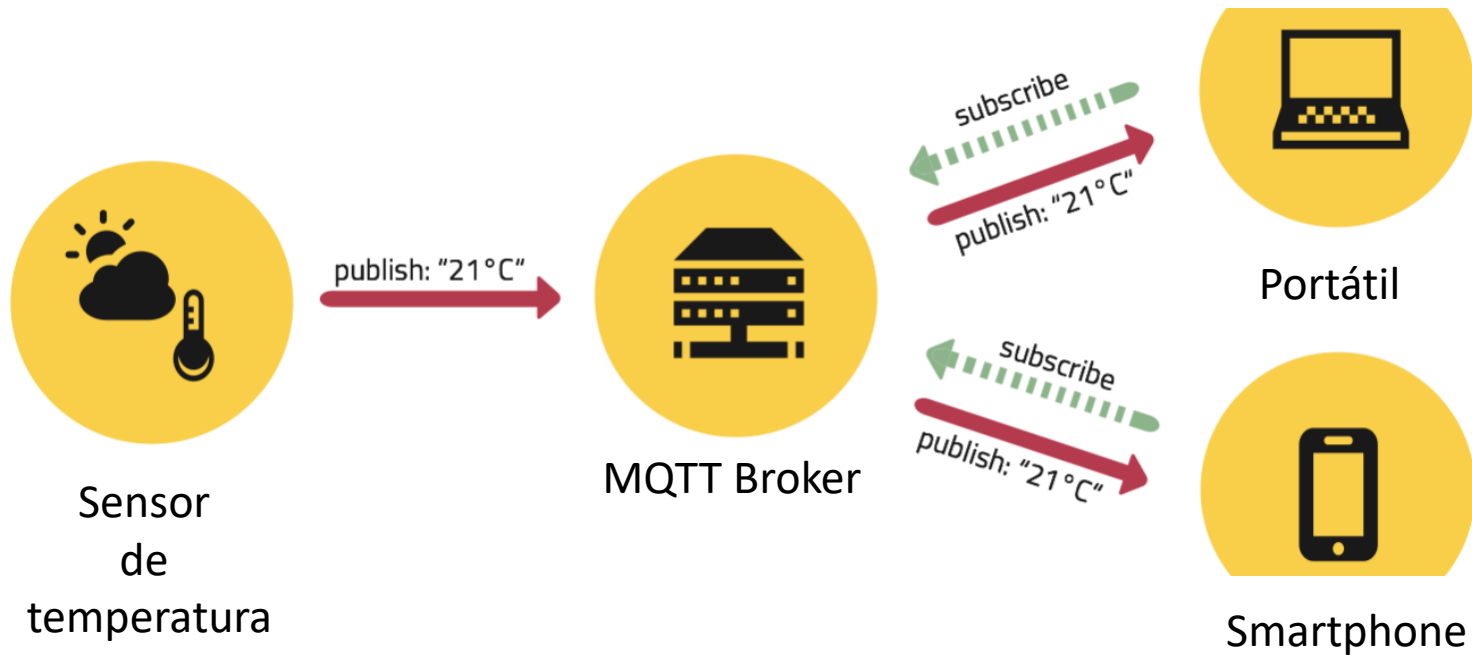
El IoT está **en constante evolución**, cada vez están apareciendo más dispositivos que necesitan comunicación unos con otros

Cada fabricante tiene su propio **protocolo de comunicación**
Lo que hace difícil que unos dispositivos sean compatibles con otros



¿Qué tecnologías se utilizan?

El **protocolo MQTT** (Message Queuing Telemetry Transport), permite una comunicación directa entre dispositivos de diferentes fabricantes.

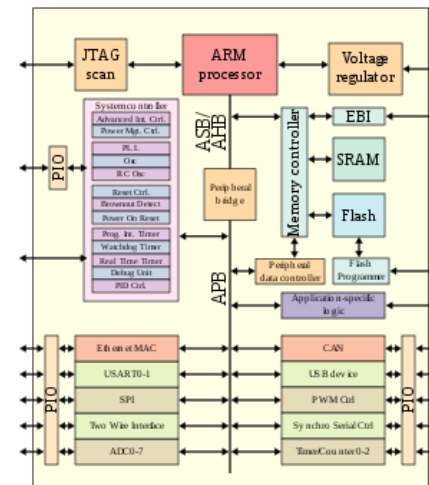


¿Qué tecnologías se utilizan?

Dispositivos IoT de **bajo consumo y tamaño reducido**

System on Chip (SoC)

Un SoC puede definirse como un chip que **integra todas o la mayor parte de componentes necesarios para el funcionamiento de un ordenador**



¿Qué tecnologías se utilizan?

Una **red de comunicaciones** es un conjunto de medios técnicos que permiten la comunicación a distancia entre equipos autónomos

¿Qué tecnologías se utilizan?

Una **red de comunicaciones** es un conjunto de medios técnicos que permiten la comunicación a distancia entre equipos autónomos



Red "WiFi": **admite una tasa de transferencia alta, tiene un bajo alcance y un consumo alto**



Red móvil (3G, 4G o 5G) **dónde el alcance sería mayor y de menor consumo.**



Redes específicas para el IoT como la red LoRa: **redes de gran alcance y bajo consumo**



Universidad Politécnica de Madrid

Uso del IoT para construir tú mismo un hogar digital

¿Qué es el Internet de las Cosas?

María Luisa Martín Ruiz