



INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

MARZO 2015

"Muchas veces la gente no sabe lo que quiere hasta que se lo enseñas."

"La innovación tiene que ver con las personas que te rodeas, cómo las diriges y cómo las inspiras."

¿Qué ha estado pasando?

La evolución dinámica del uso de Internet



Computadoras



Tabletas



Reloj Inteligente



Robots



Domótica

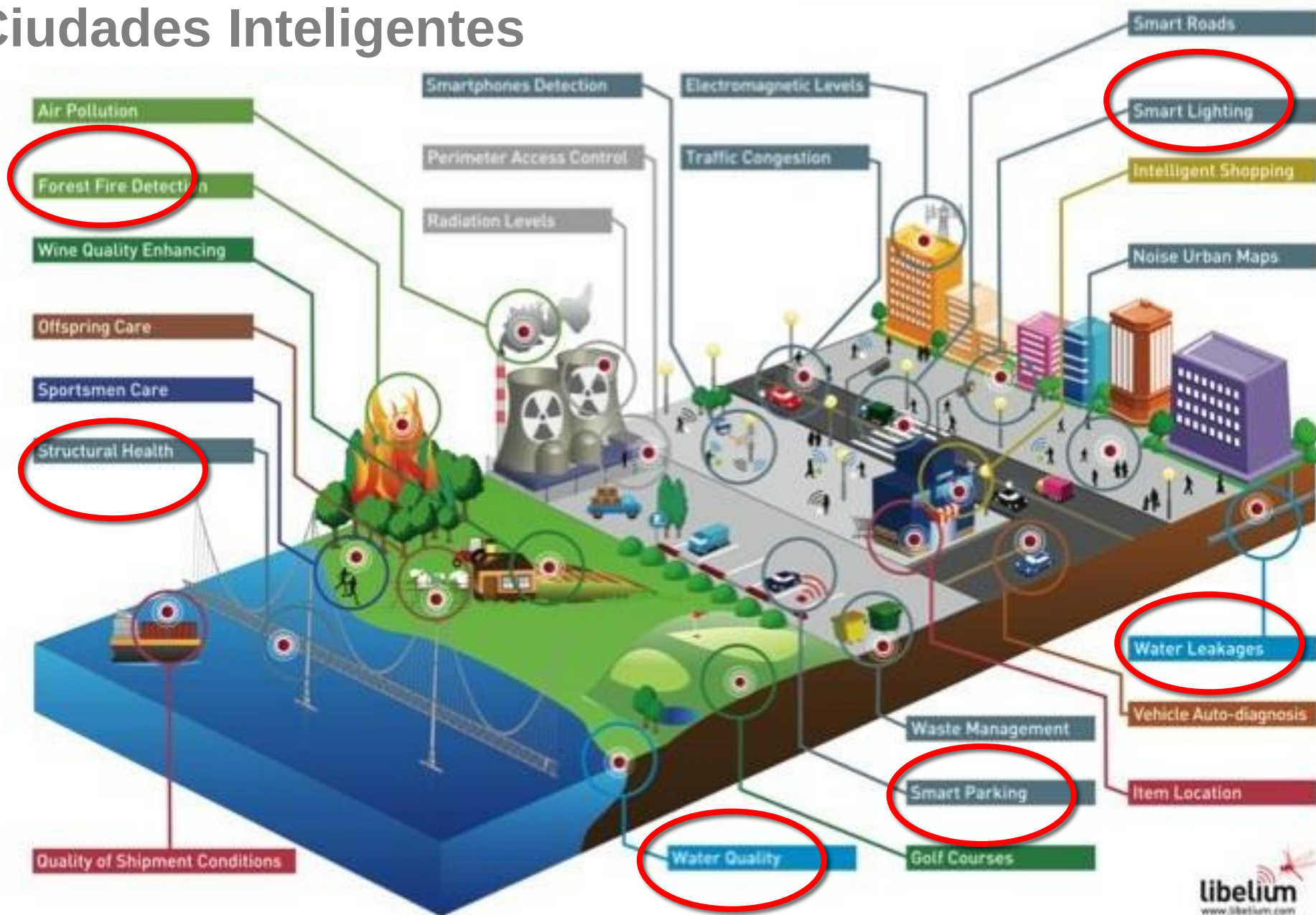


NFC



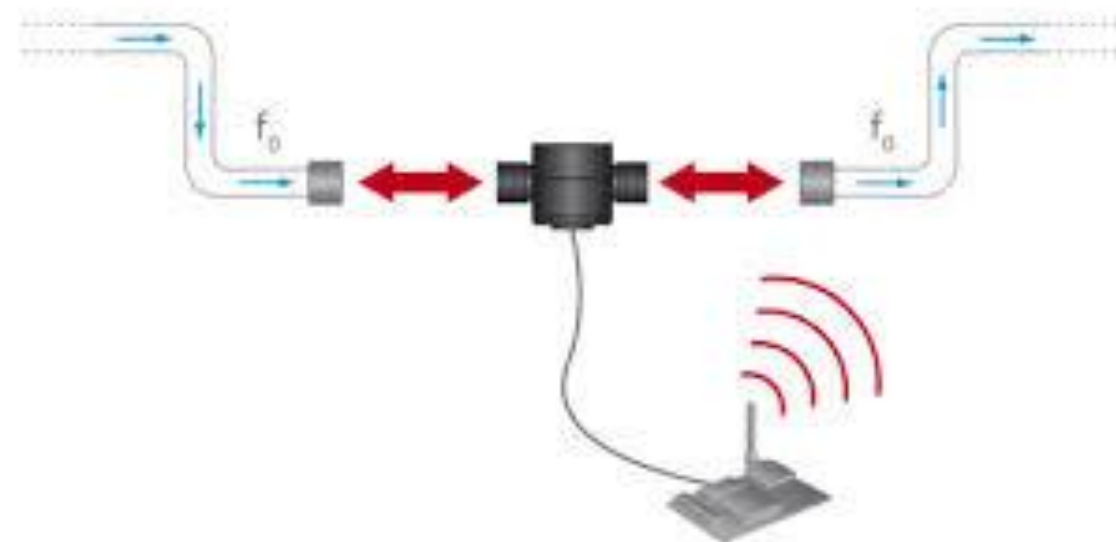
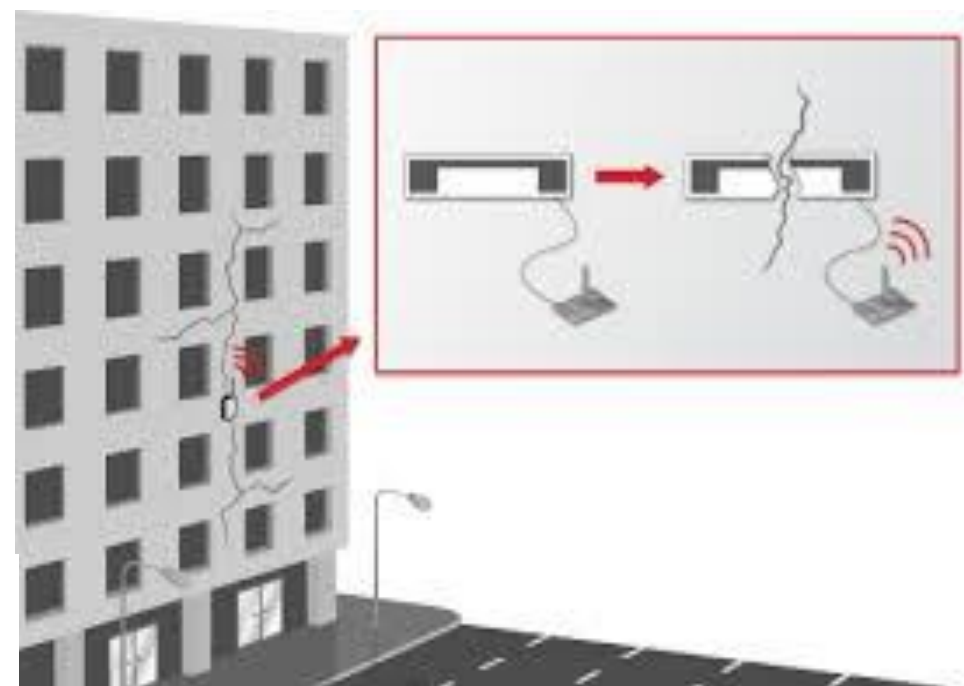
Smartphones

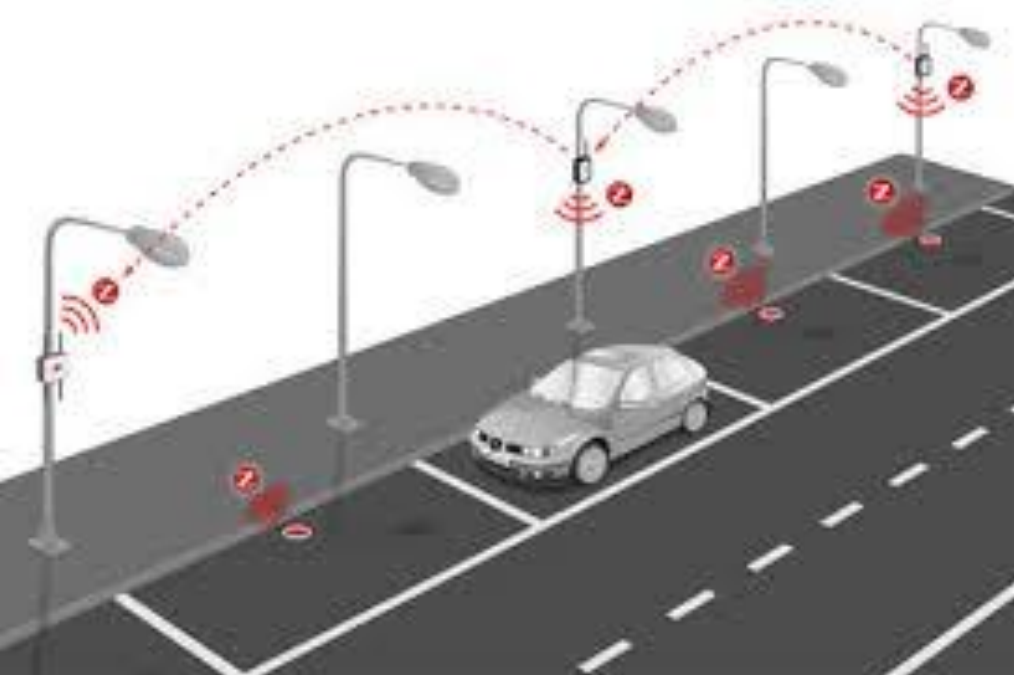
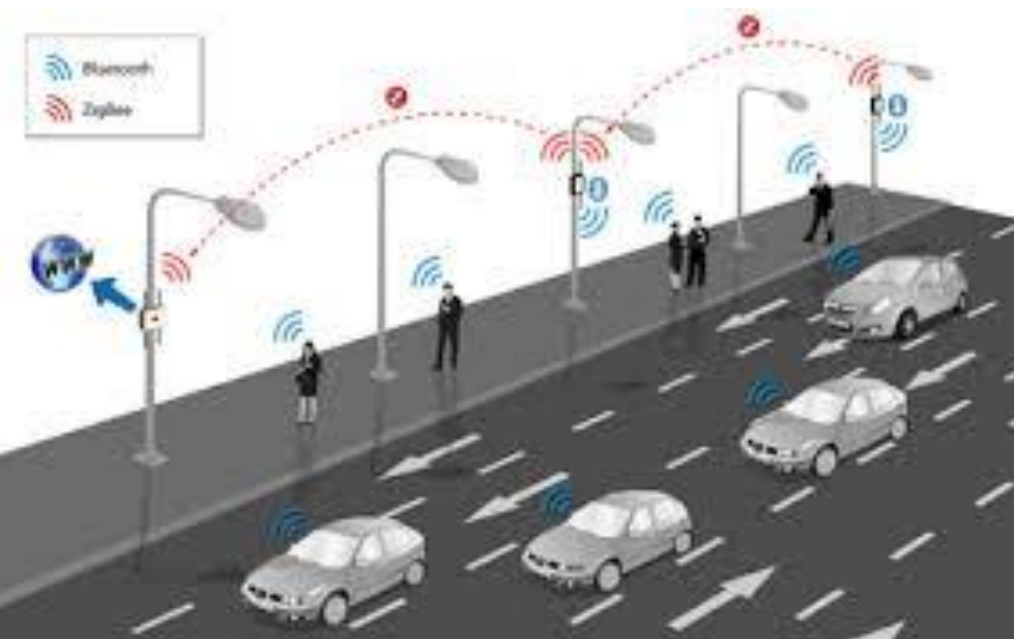
Ciudades Inteligentes



libelium
www.libelium.com

¿Qué sigue?...





Internet de las Cosas (IOT)





Conceptos

Internet de las cosas (IoT) es esencialmente un sistema de máquinas u objetos físicos equipados con tecnologías de recopilación de datos, de manera que esos objetos pueden comunicarse e interactuar entre sí y con su ambiente externo.

* Incluye todo aquello que no ha sido conectado hasta ahora

Cisco define **Internet del todo (IoE)** como el conjunto de personas, procesos, datos y cosas para hacer conexiones en red más relevantes y valiosas que nunca, convirtiendo la información en acciones que crean nuevas capacidades, experiencias más ricas, y oportunidades económicas para las empresas, los individuos y los países.

Fuente: Cisco Systems

Machine to Machine (Máquinas expendedoras de bebidas)

Web of things

Comunicaciones



Serie



Ethernet / WiFi / 3G



NFC



RFID



ZigBee



Bluetooth



Odroid



Arduino



Raspberry Pi



Hackberry

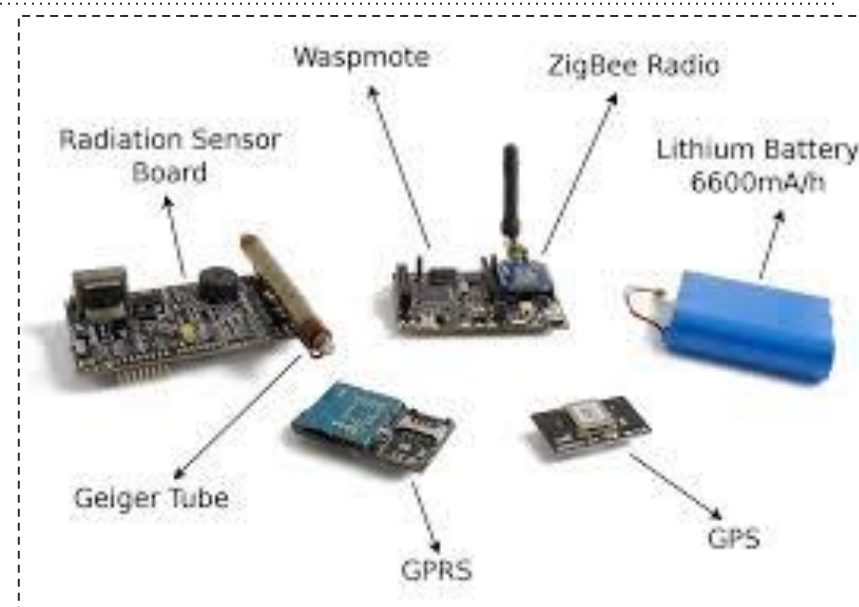
Hardware (HDK)

- Microcontrolador
- Entorno de desarrollo

Sensores



Software



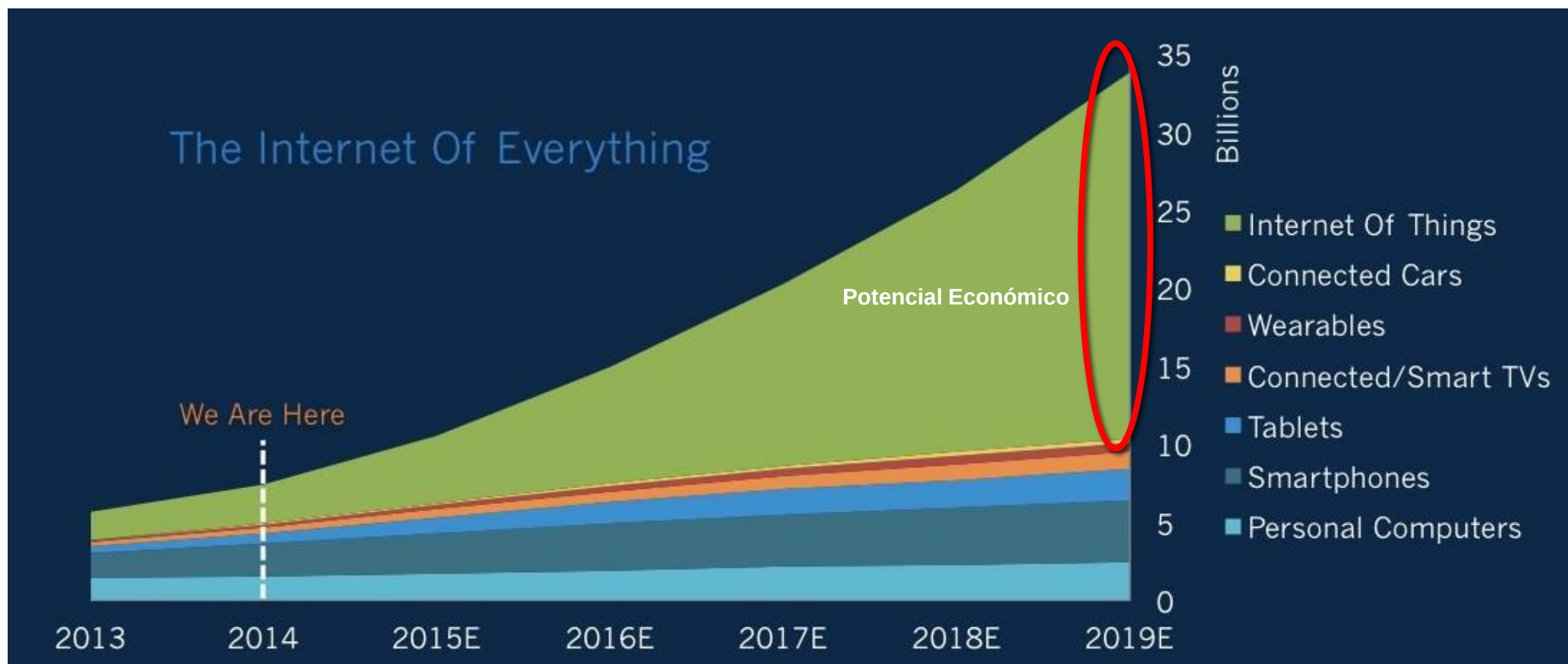
Mercado del IOT

Internet de las Cosas (IOT)



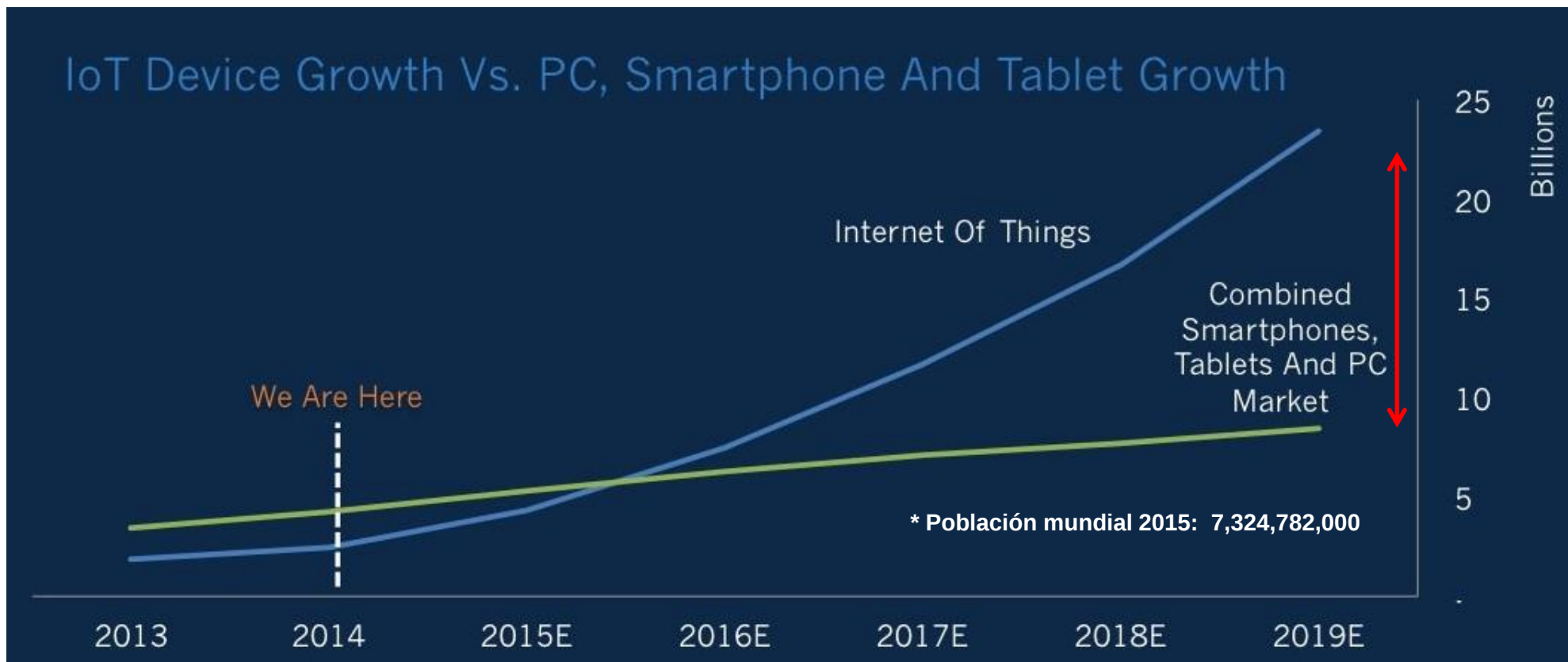
Unidad de Tecnologías de
Información y Comunicaciones

IOT un mercado mucho más grande que el de disp. móviles



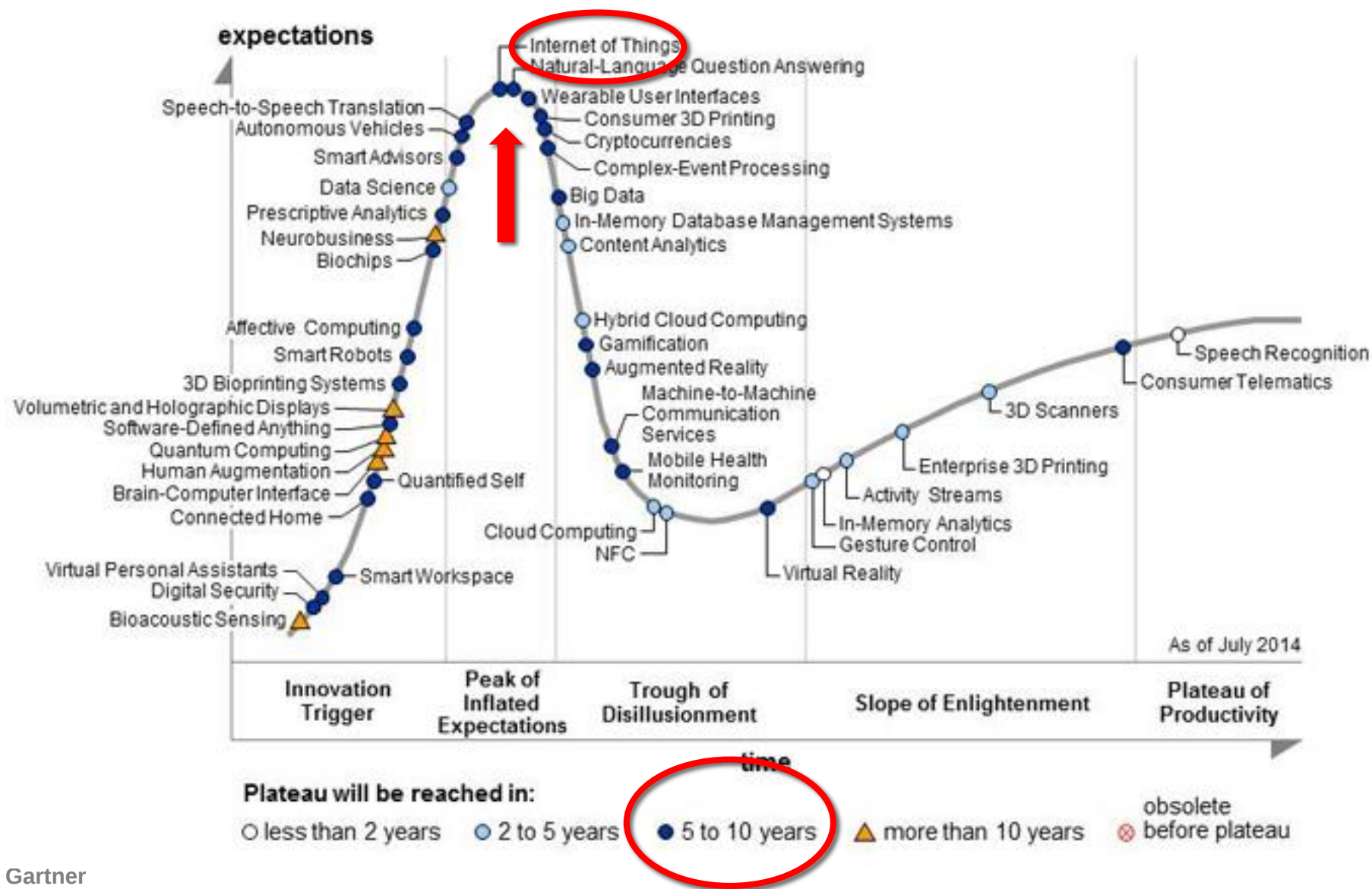
Fuente: BI Intelligence

IOT con un mayor crecimiento que el de disp. móviles



Fuente: BI Intelligence

10 años más para que IOT se adopte



Fuente: Gartner

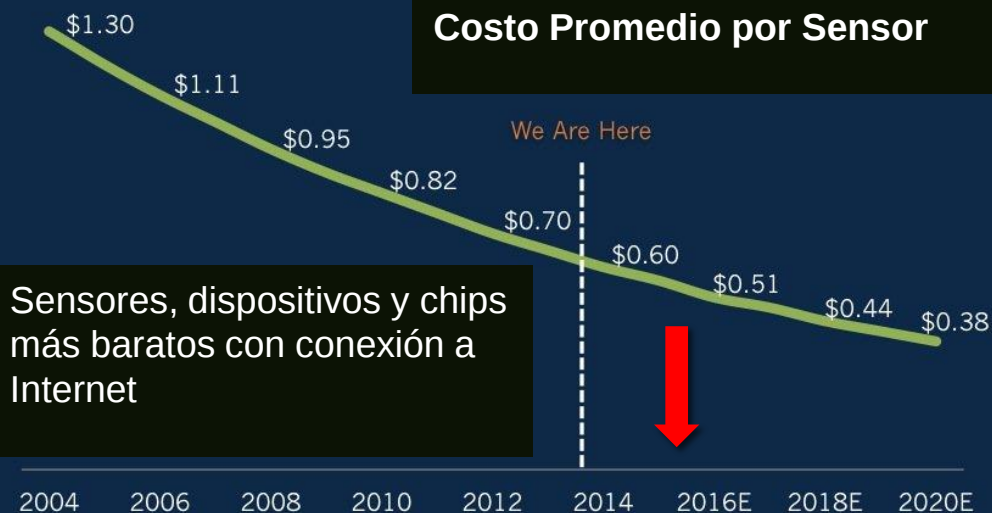
Motivadores de crecimiento para IOT

Penetración Estimada de Internet a nivel mundial



Costo Promedio por Sensor

Sensores, dispositivos y chips más baratos con conexión a Internet



Número de Casas con Wi Fi



Fuente: BI Intelligence

Internet de las Cosas (IOT)

Barreras para el IOT

Seguridad de la información es la mayor preocupación

- Software o firmware inseguros
- Falta de cifrado en el transporte de datos
- Autenticación insuficiente
- Problemas con la privacidad de los datos
 - **Protección contra el descubrimiento de la identidad de usuario (privacy by design o by default)**
 - **Consentimiento del afectado (privacy proxy)**
- Servicios de red sin cifrado

Otros Retos Importantes

- Falta de infraestructura compartida
- Identificador IP por cada objeto (IPv6)
- Falta de estándares comunes
- **Control de los datos**
- Almacenamiento de la energía (vida de las baterías)
- Compartición de los datos
- **Cultura** y nuevos procesos
- Regulación insuficiente
- **Experiencia de usuario (más interrupciones)**
 - Sistemas autoadaptables

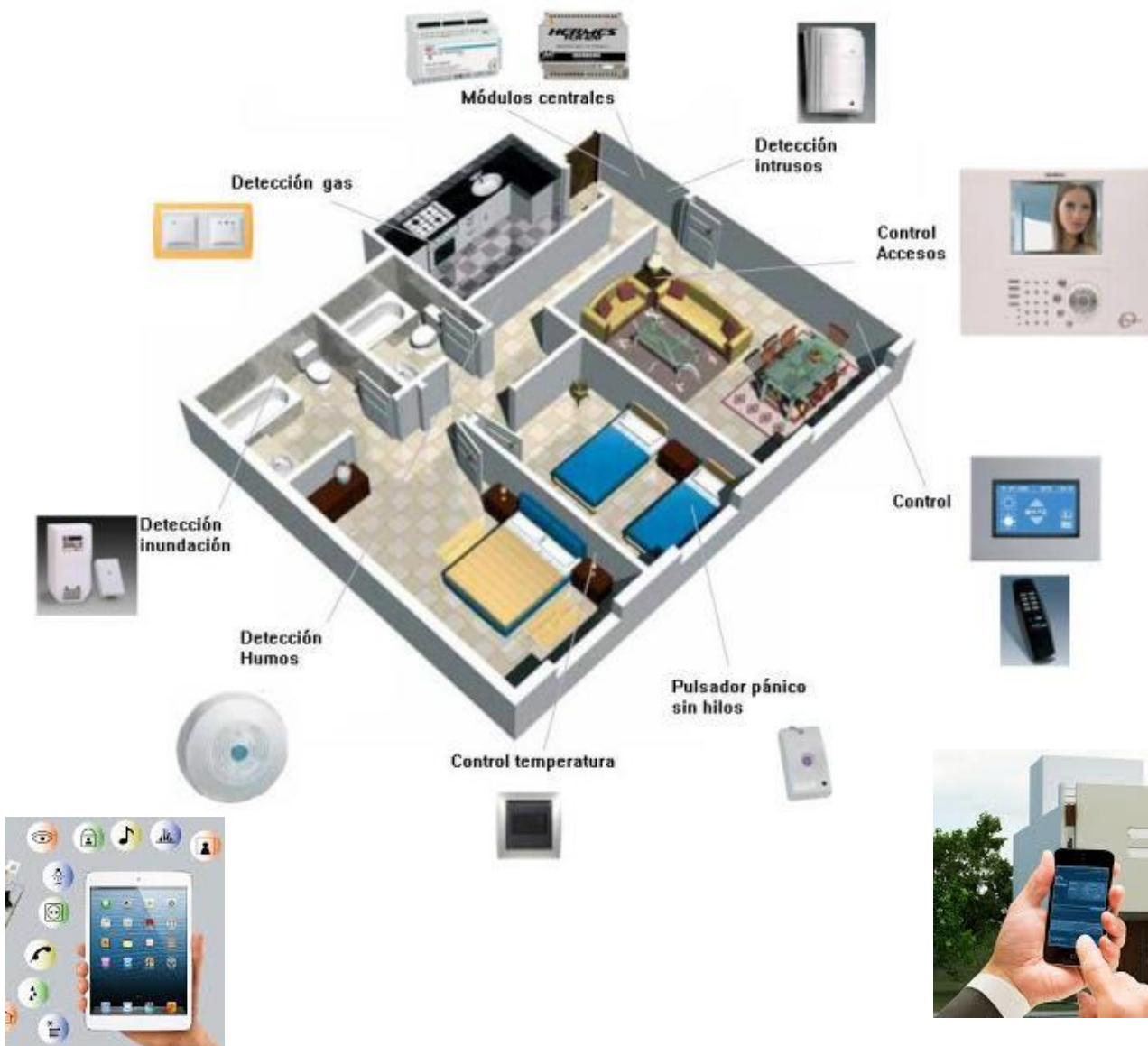
Algunas aplicaciones del IOT

Internet de las Cosas (IOT)



Unidad de Tecnologías de
Información y Comunicaciones

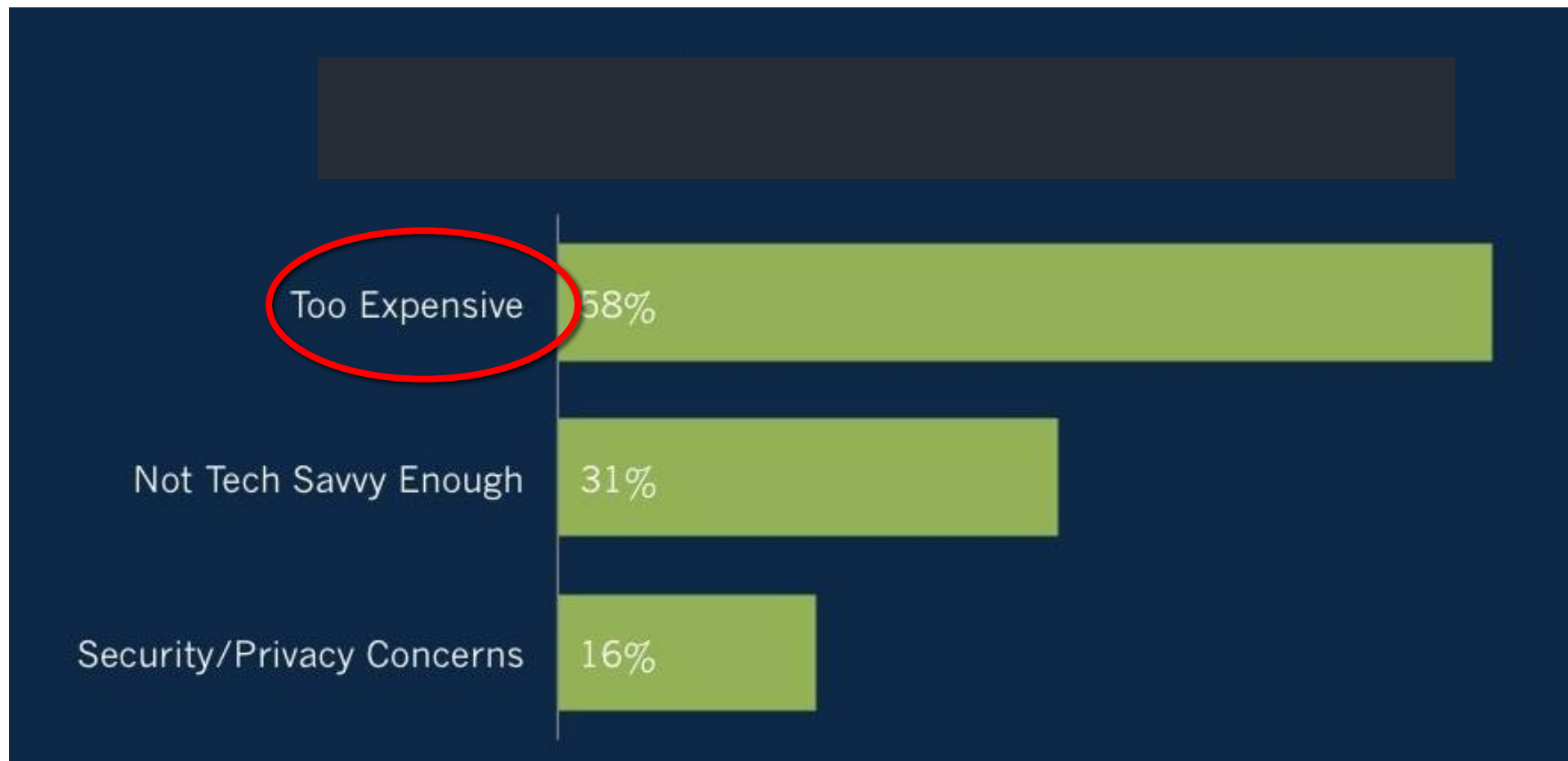
Sector residencial



- Detección de intrusos, escape de gas, agua, tele asistencia
- Internet de banda ancha, videoconferencia, voz sobre ip
- Programación y zonificación de temperatura e iluminación
- Teletrabajo, telebanca, etc.
- Televisión digital, cine en casa, video en demanda, etc.



El costo es una preocupación



Fuente: Bloomberg West

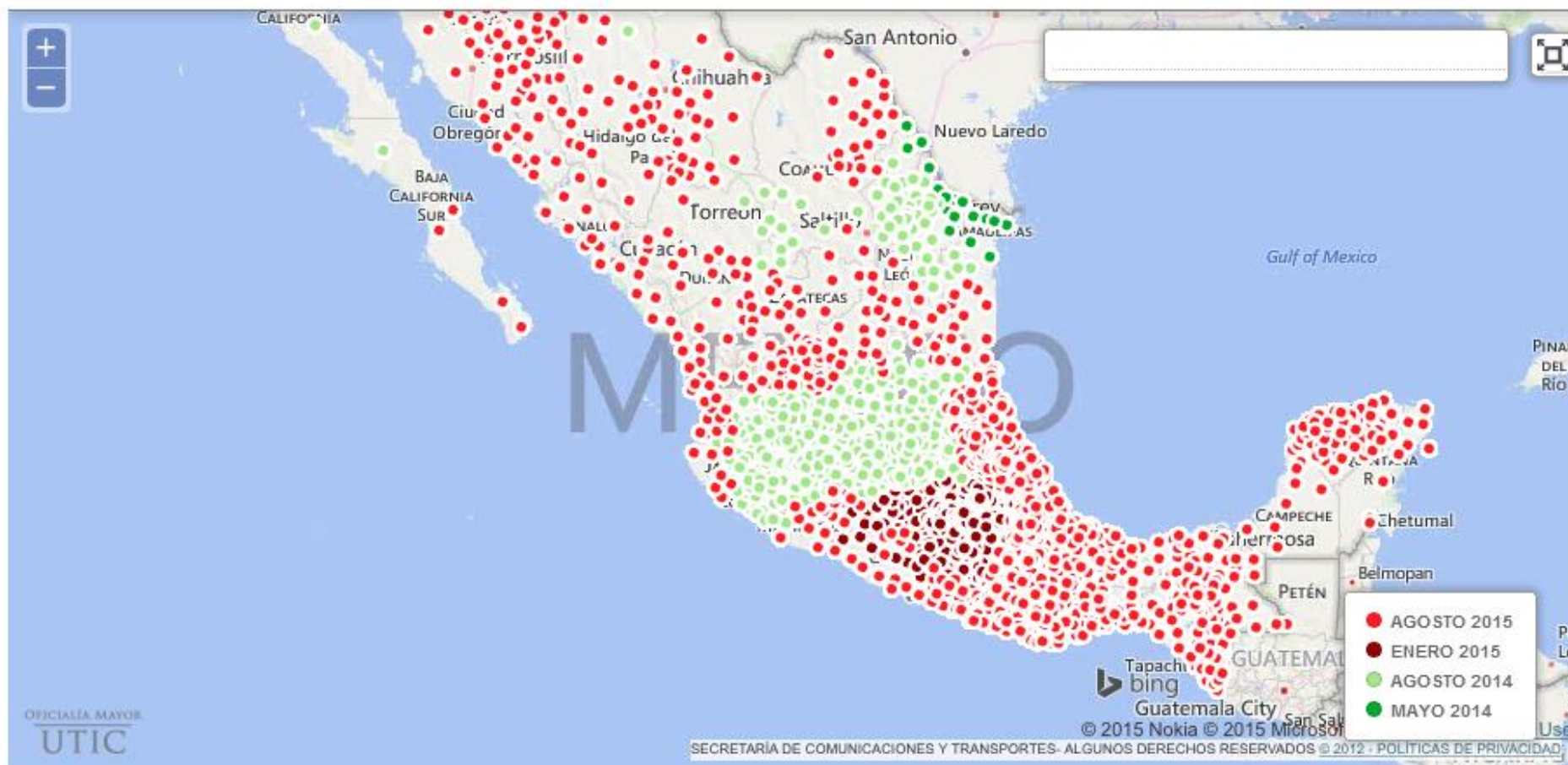
La TV conectada es el mejor éxito de IOT



Transición a la Televisión Digital Terrestre

Calendario TDT

Programa de Trabajo para la Transición a la Televisión Digital Terrestre



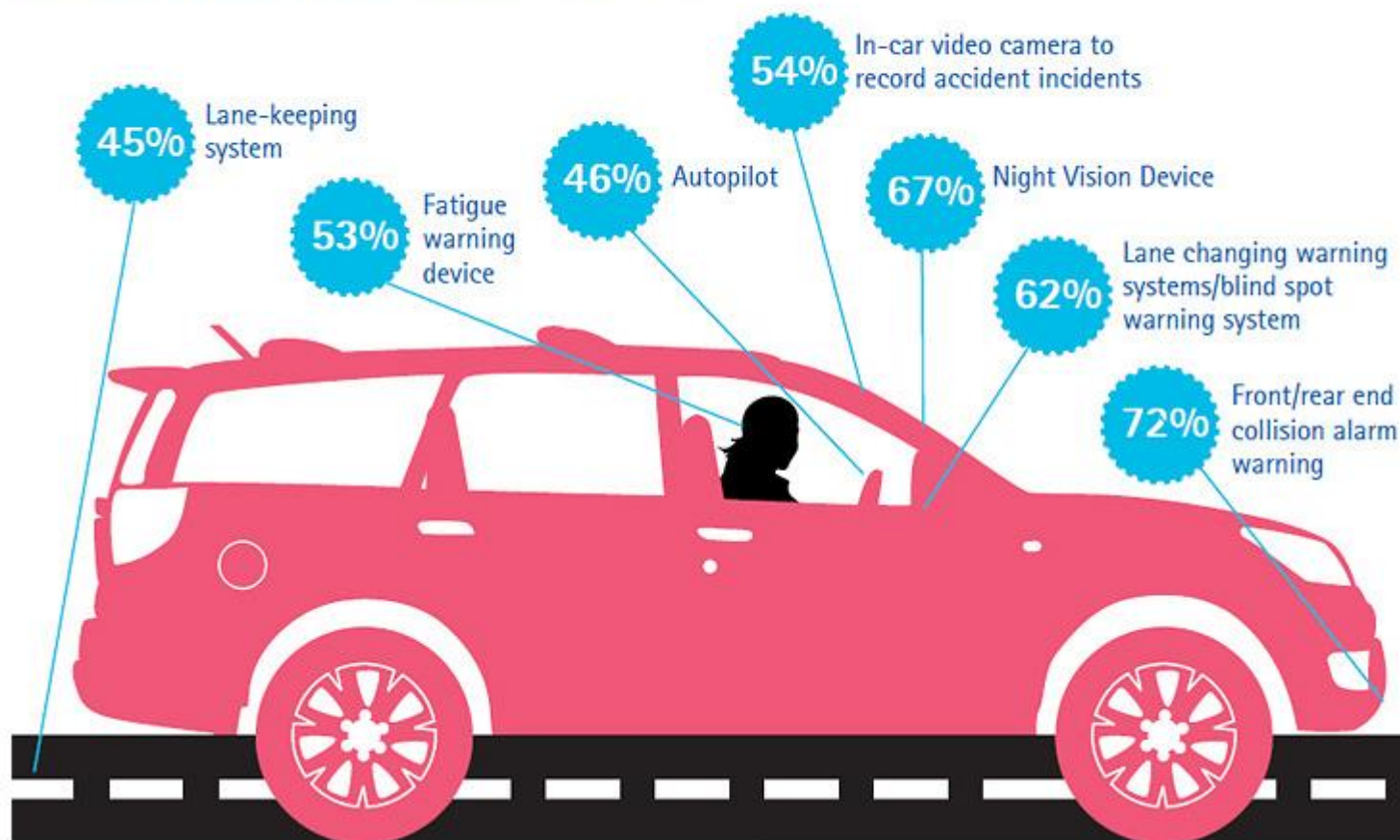
Fuente: Diario Oficial de la Federación publicado el 13 de mayo de 2014

Sector Automotriz

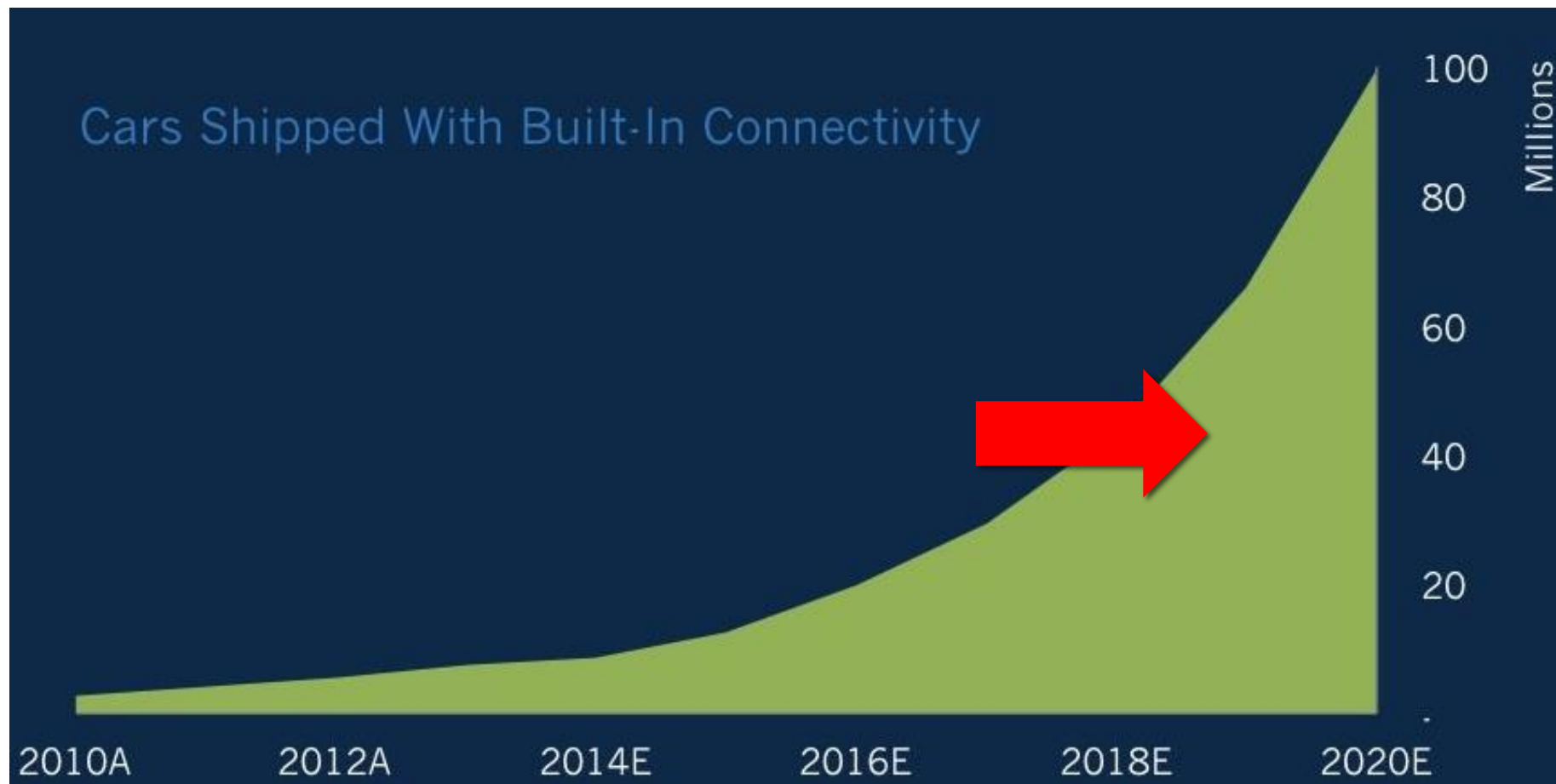


Sector Automotriz

Which of the information technologies/driving support systems listed below would you like to use in your car?



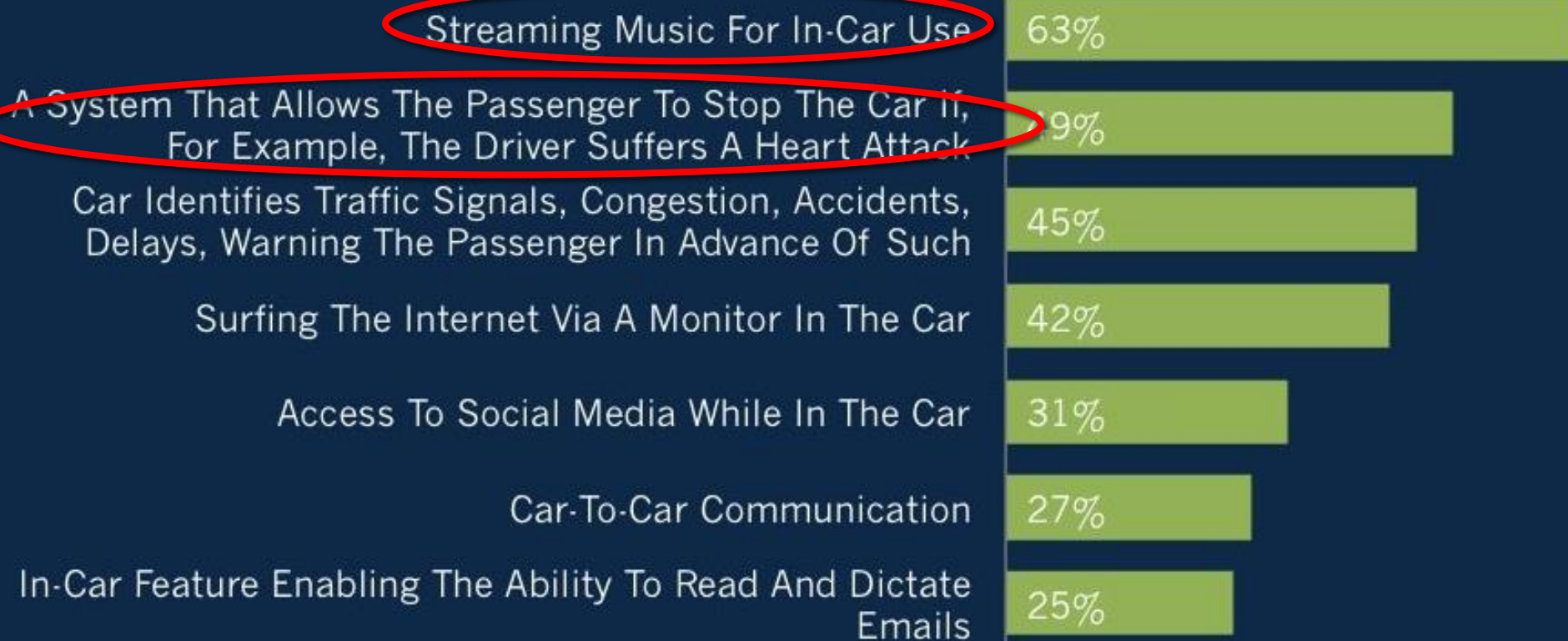
En 2020, los automoviles tendrán conexión a Internet



Fuente: BI Intelligence

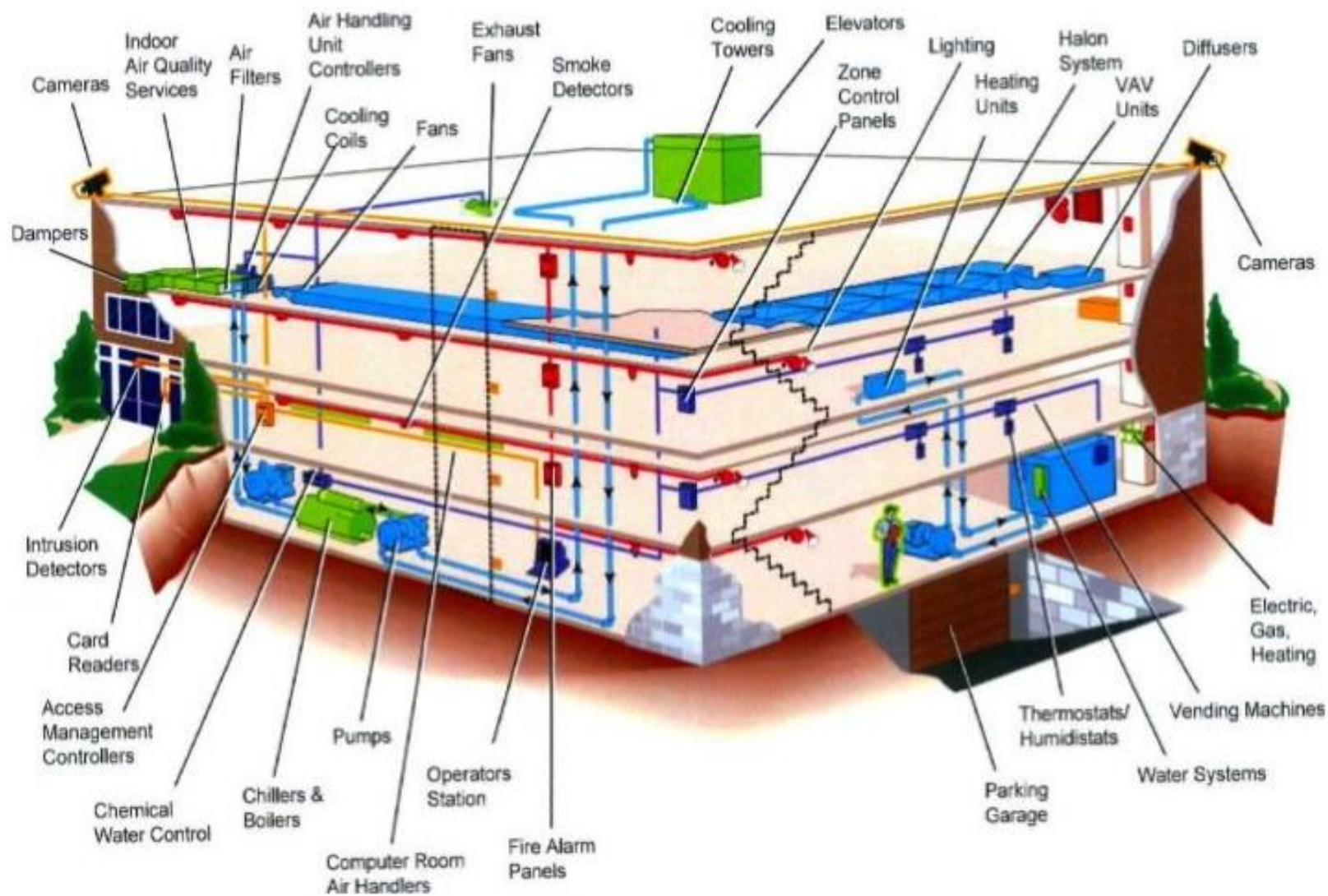
¿Qué debe tener el automovil conectado...?

Which Of The Following Services Do You Think Is Important For Your Passengers (Partner, Children, Etc.) To Have Access To In The Car?

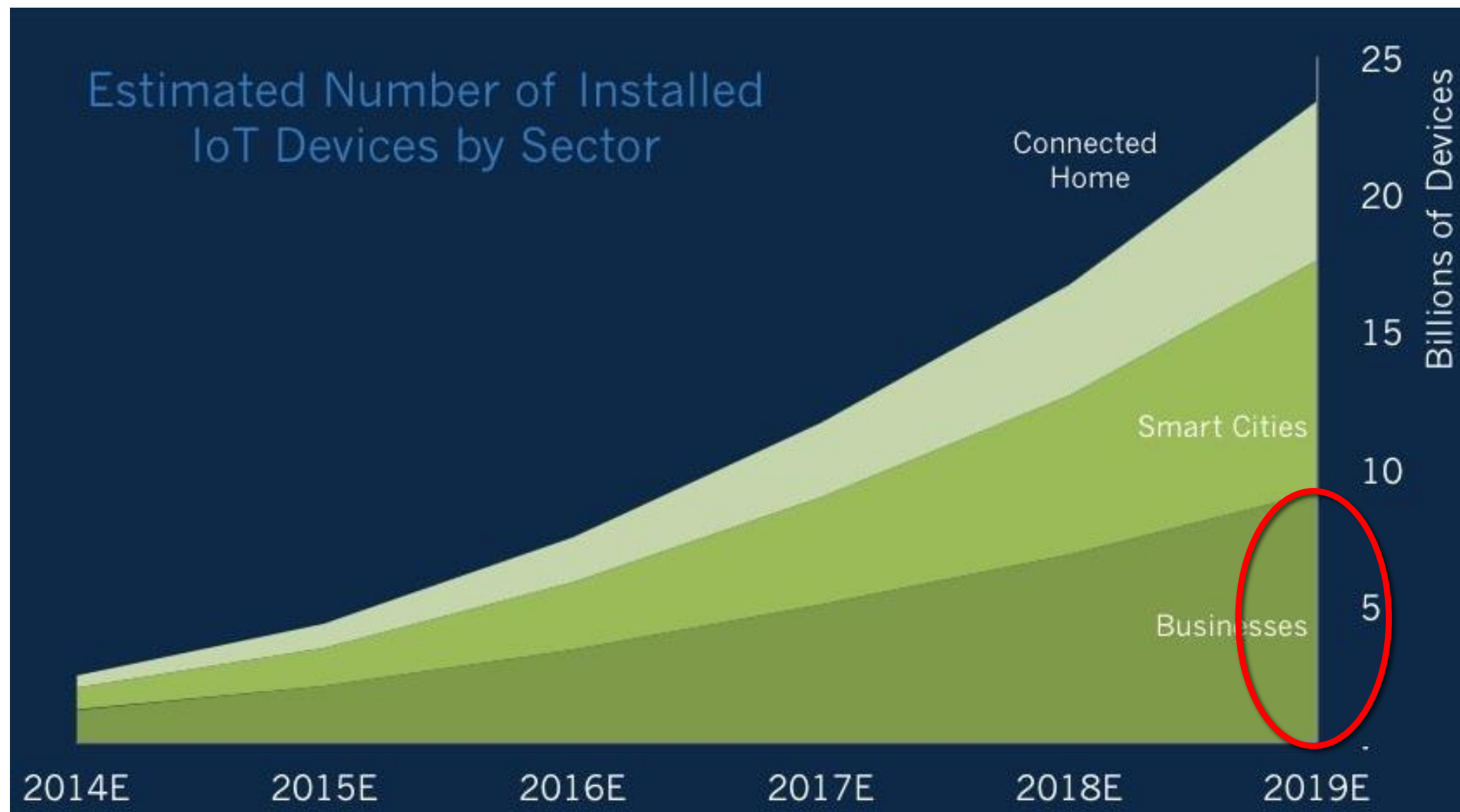


Fuente: Accenture

El Sector Empresarial será el que adopte más el IOT



Casi el 50% de los IOT corresponde al sector empresarial



Fuente: BI Intelligence

Los que adoptaran IOT primero será el sector logístico

Top Industries With Investments In IoT Solutions

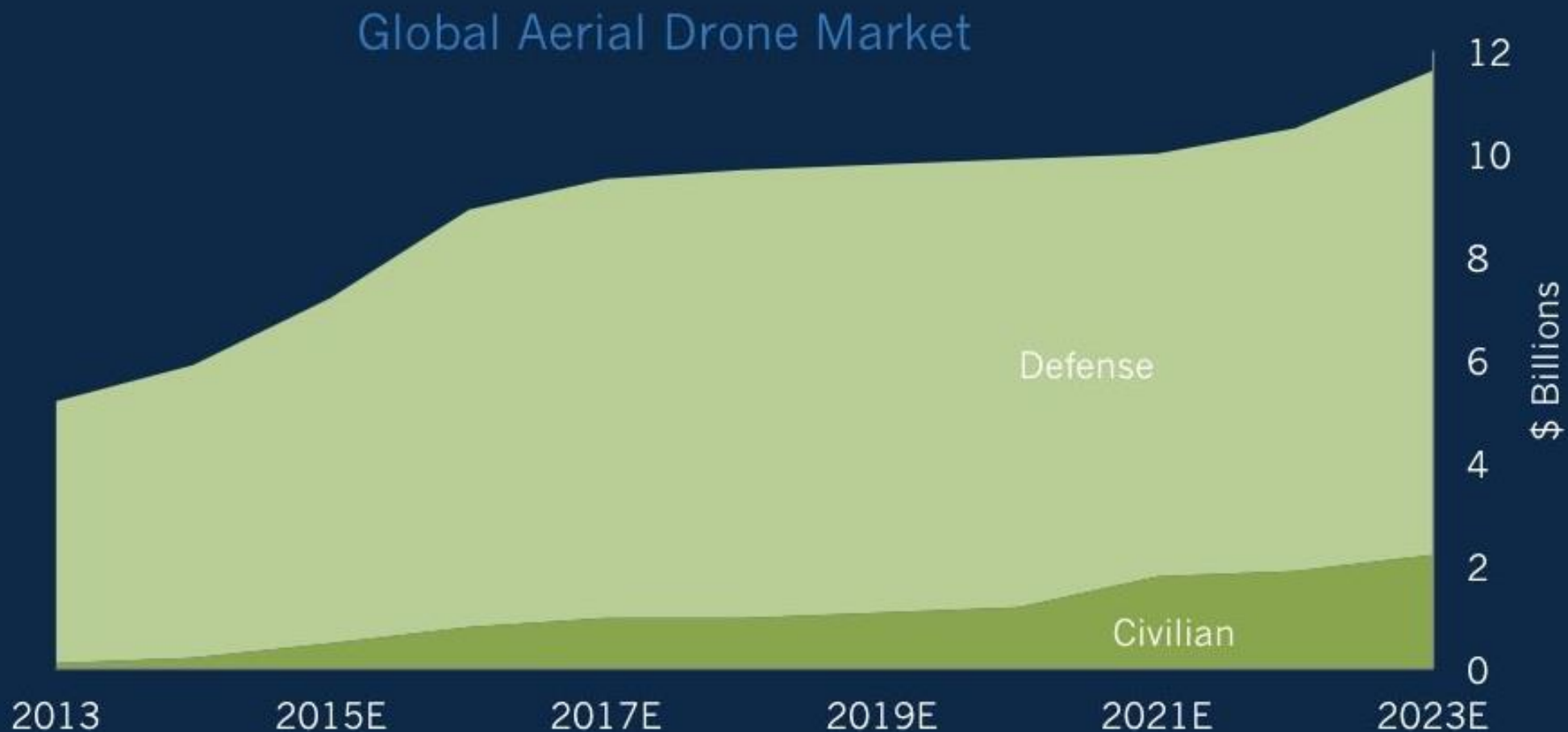


Fuente: BI Intelligence

Los DRONES, y el sector empresarial

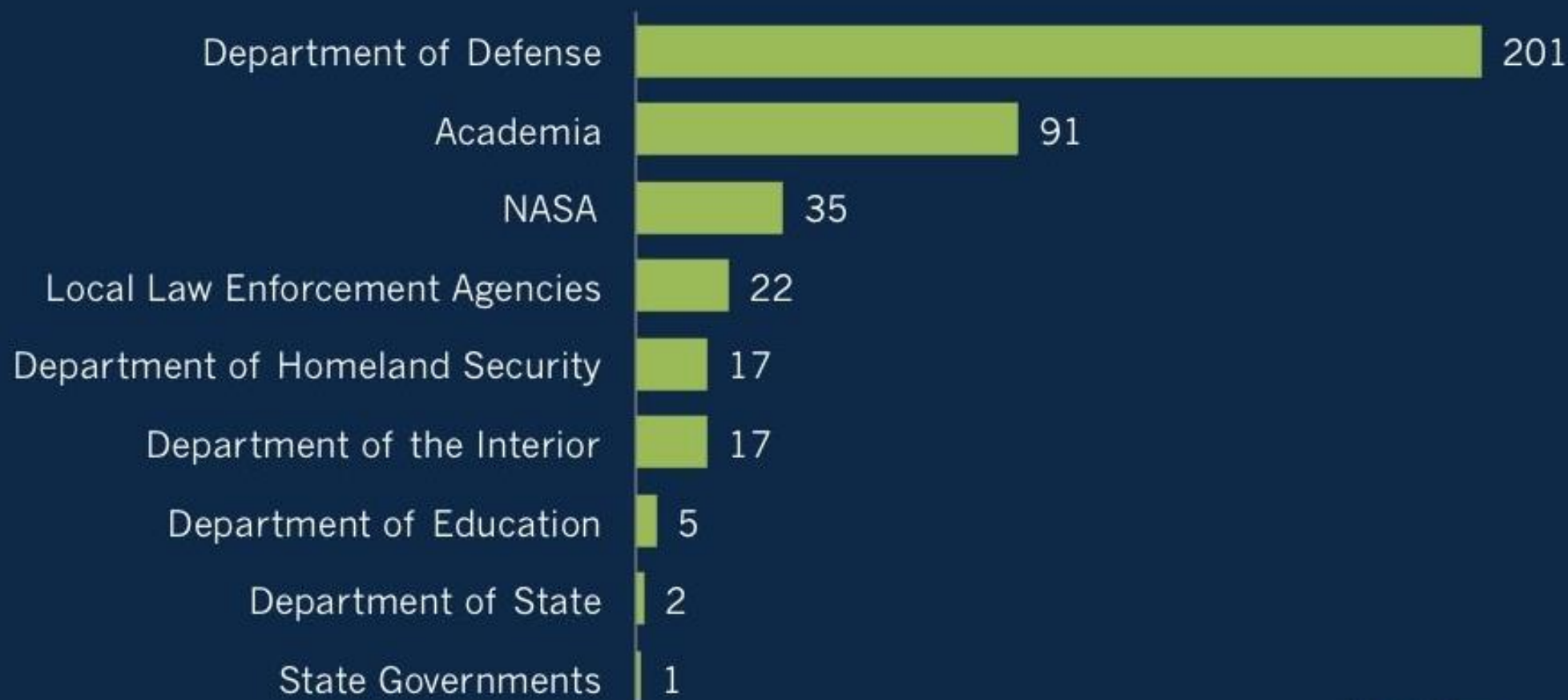


Los DRONES son utilizados cada vez más por la gente



La aplicación de los DRONES es militar

Aerial Drone Permits Issued By US Government



¿Qué sigue?...

Grandes oportunidades de desarrollo y crecimiento

- Desarrollo de HW (Sensores)
- Desarrollo de SW (Api's, control, monitoreo, etc.)
- Aplicaciones en la nube
- Big Data
- Normatividad y Regulación (Gobierno de Datos)
- Datos abiertos
- Desarrollo del perfil de los resp. de tecnología

Iniciar con grupos participativos de innovación



(Telefónica Open Future)

Fuente: Telefonica



Internet de las Cosas (IOT)

Cambio de paradigma de reaccionar a anticiparse



Análisis de datos

Gente



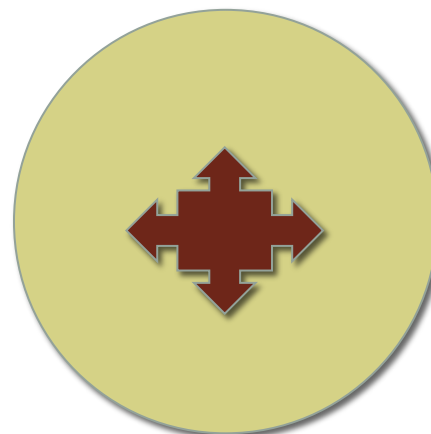
Aplicaciones



Sensores



Procesos



Medir y sensar...

- Estado de los taludes
- Desgaste de carreteras
- Peso y dimensiones en movimiento
- Flujos de tráfico
- Estado de las vías ferroviarias
- Cargas en camiones y barcos
- Manejo de equipaje en aeropuertos

Desarrollo de nuevos empleos y nuevas empresas!!!!!!!



GRACIAS