

Internet de la Cosas (IoT)



Equipo de Investigación: Ings. Ricardo Vecchio – Eduardo Martinez – Juan Pablo Cosentino

Internet de la Cosas (IoT)

- Internet de las Cosas
- Impacto en la vida cotidiana
- Como nos mejora la calidad de vida



Internet de la Cosas (IoT)

El concepto de Internet de las cosas fue propuesto originariamente por Kevin Ashton en el Auto-ID Center en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 1999, donde se realizaban investigaciones en el campo de la identificación por radiofrecuencia en red (RFID) y tecnologías de sensores.

Por ejemplo, si los electrodomésticos, partes automotrices, droguerías, farmacias, ferreterías, etc... entre otras cosas, estuvieran conectados a Internet y equipados con dispositivos de identificación entonces no existirían artículos fuera de stock o medicinas vencidas.

Internet de la Cosas (IoT)

Sabríamos exactamente la ubicación, cómo se consumen en el mundo, el extravío sería cosa del pasado y sabríamos qué está encendido o apagado en todo momento y en que lugar.

El internet de las cosas debería poder codificar unos **100,000 mil millones** de objetos y seguir el movimiento y estado de éstos, puesto que se calcula que todo ser humano está rodeado de por lo menos de **1,000 a 5,000 objetos**.

Internet de la Cosas (IoT)

Según Jim Trully, vicepresidente y distinguido analista de Gartner, las empresas que deseen construir y adaptar sus implementaciones IOT deberán incluir una combinación de 5 componentes claves:

- Las cosas.
- Gateways (puertas de enlace).
- Teléfonos inteligentes.
- La “nube”.
- La empresa.

- **Las cosas:** las cosas pueden ser inteligentes o no en si mismas pero ser capaces de almacenar la mayoría de sus datos. Deben ser también capaces de comunicarse a Internet.
- **Gateways:** Los gateways deben poder almacenar datos y comunicarse con el IoT que esta conectada a el. Las cosas no deben ser necesariamente inteligentes, porque el gateway puede proveer estos recursos.
- **Teléfonos inteligentes:** al igual que los gateways deben poder almacenar datos y vinculación con el IoT. Puede proveer recursos sin que “la cosa” sea inteligente.

- **La nube:** La nube puede actuar como el hub central, además puede también proveer inteligencia (Thingspeak, etc).
- **La empresa:** debe proveer la arquitectura para mantener sus máquinas conectadas y facilitar el recurso para el análisis y el soporte de los datos relevados.

“When considering the IoT, we think of machines, vehicles, buildings and consumer goods, all connected to the cloud,” said Mr. Tully.

- Que es una plataforma IoT ?

Una plataforma IoT es la base para que dispositivos estén interconectados y se genere un ecosistema propio. Dicho de otra forma y según Link-labs, una plataforma web integrada al ***Internet of Things (IoT)*** es el software que conecta hardware, puntos de acceso y redes de datos a lo que generalmente suele ser la aplicación de la que disfruta el usuario.

Existen unas 50 plataformas de IoT, algunas de ellas de libre uso y otras pagas. Algunas de ellas se muestran a continuación.

- [mnubo](#)
- [OracleIoT](#)
- [Swarm](#)
- [Axeda](#)
- [OpenRemotePro](#)
- [Etherios](#)
- [lobridge](#)
- [SAPTechnologySAP](#)

Impacto de IoT en la vida cotidiana

“Será una tendencia que transformará todos los mercados e impactará en todas las industrias” declara José Manuel Petisco, director general de Cisco en España. “Moverá 19 billones de dólares en todo el mundo, de los cuales 14,4 billones se generarán en el ámbito privado y 4,6 billones del público”

Impacto de IoT en la vida cotidiana

Podríamos decir que lo más interesante de esta tendencia es todo el **potencial** que tiene. Los productos que vemos en el mercado solo son parte de la primera generación de objetos inteligentes. Para Jorge Lang, director de Innovación y Soluciones de Intel Corporation para el sur de Europa, “the internet of everything” será mucho más grande que la revolución industrial del siglo XIX.

Impacto de IoT en la vida cotidiana

La personalización será uno de los principales efectos de esta tendencia, la cual podría impactar de forma dramática en la oferta de los productos en los mercados, en las organizaciones y, por ende, en la publicidad. Pasaremos del “café para todos” a la personalización. Esto impactará especialmente en la oferta de los servicios y productos de las organizaciones y los anuncios publicitarios. Ya no serán generales para un grupo de gente sino personalizados al máximo en función de los “gustos y preferencias de cada persona”, explica Lang.

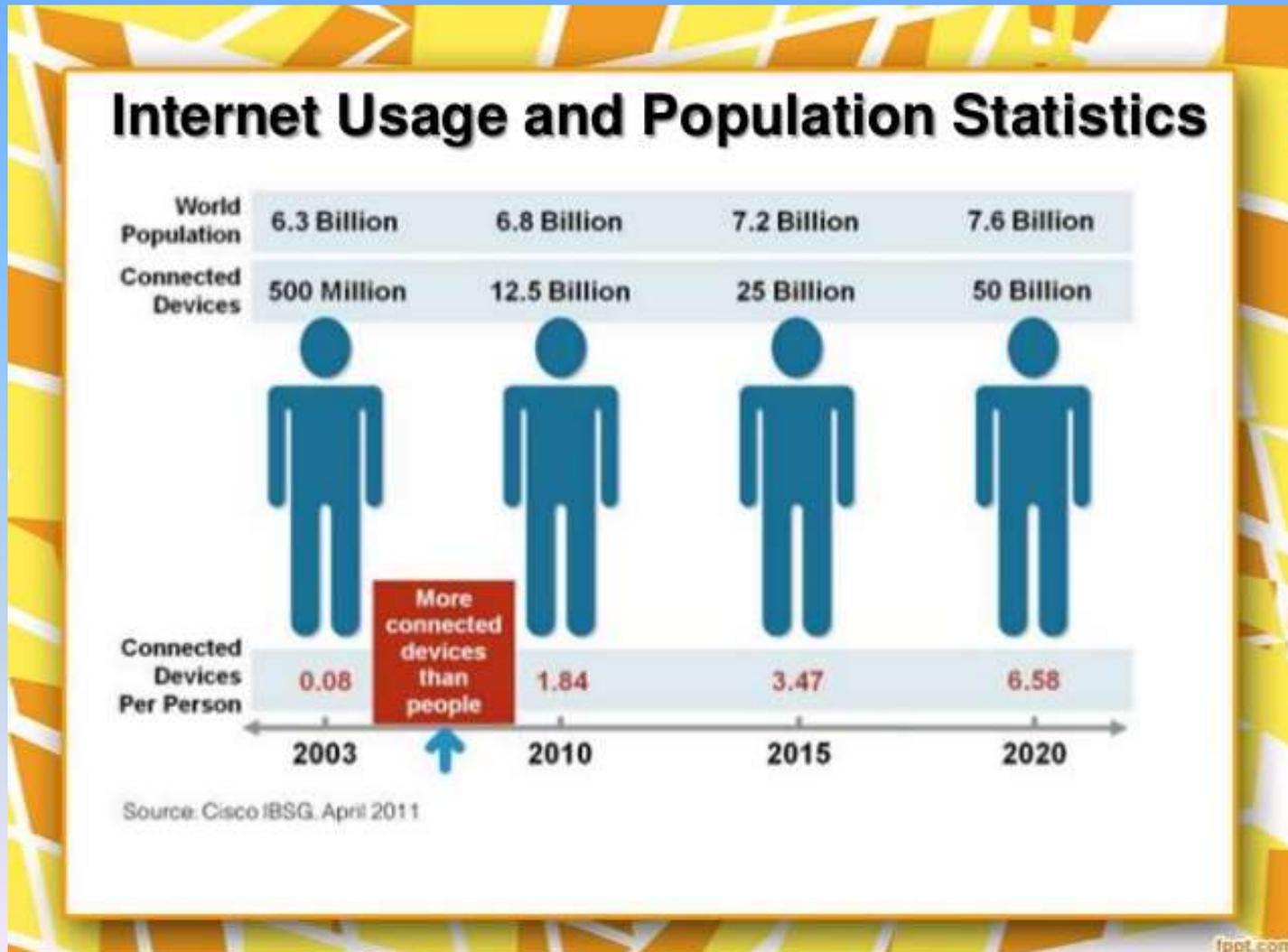
Impacto de IoT en la vida cotidiana

Sin embargo, la [inseguridad](#) de la red abierta es una de las cuestiones más urgentes de esta tendencia. Se han registrado muchos casos en los que personas ajenas pueden “hackear” fácilmente los objetos inteligentes que se encuentran dentro de las casas y los manejan sin problemas. La data que estos objetos registrarán también es una razón importante para solucionar los problemas de seguridad.

Impacto de IoT en la vida cotidiana

“Sin casi darnos cuenta hemos pasado por tres etapas en la vida de Internet y hemos pasado de la web economy a la app economy. La siguiente fase será el Internet de todas las cosas, es decir, en la que estén conectados dispositivos y sensores –ya hay más de 10.000 millones de objetos conectados y se espera que la cifra llegue a los 50.000 millones en 2020– pero también personas, procesos y datos”, finaliza José Manuel Petisco, director general de Cisco en España.

Impacto de IoT en la vida cotidiana



Impacto de IoT en la vida cotidiana

Heladeras que registran cuándo la leche se ha vencido y avisan –o compilan una lista de compras– a un celular. **Termostatos** que reconocen cuando nadie está en una casa y regulan la temperatura para ahorrar energía. **Secadoras** que por una indicación remota pueden subir o bajar la temperatura según se necesite o no la ropa. **Parches** que miden la temperatura de los niños y les informan a los padres en sus celulares. Un **hervidor** que se enciende cuando el automóvil de los dueños de casa está por llegar para que puedan prepararse un té caliente apenas traspasan la puerta. Un **horno** que cambia información con la heladera para saber qué materia prima hay para la cena, y sugiere recetas. **Cepillos de dientes** que registran si los niños se han cepillado, y envían una alerta cuando no lo han hecho.

IoT, mejora en la calidad de vida

- La atención médica y el cuidado de la salud representan una de las áreas de aplicación más atractivas para la IoT. Tiene el potencial de dar lugar a muchas [aplicaciones médicas](#) tales como la monitorización remota de la salud, programas de acondicionamiento físico, enfermedades crónicas o atención de la tercera edad. El cumplimiento del tratamiento y la medicación en casa vigilado por profesionales de la salud es otra aplicación potencial importante. Por lo tanto, los sensores y dispositivos de diagnóstico y de imágenes médicas pueden ser vistos como dispositivos inteligentes u objetos que constituyen una parte fundamental de IoT.

IoT, mejora en la calidad de vida

- Se espera que los servicios de salud basados en Internet de las Cosas puedan reducir costos, aumentar la calidad de vida, y mejorar la experiencia del usuario. Desde la perspectiva de los proveedores de salud, IoT tiene el potencial de reducir el tiempo de inactividad del dispositivo a través de la provisión a distancia. Además, la IO puede identificar correctamente los tiempos óptimos para la reposición de suministros en dispositivos para su funcionamiento correcto y continuo. Además, prevé la programación eficaz de los recursos limitados, garantizando su mejor uso y servicio de más pacientes.

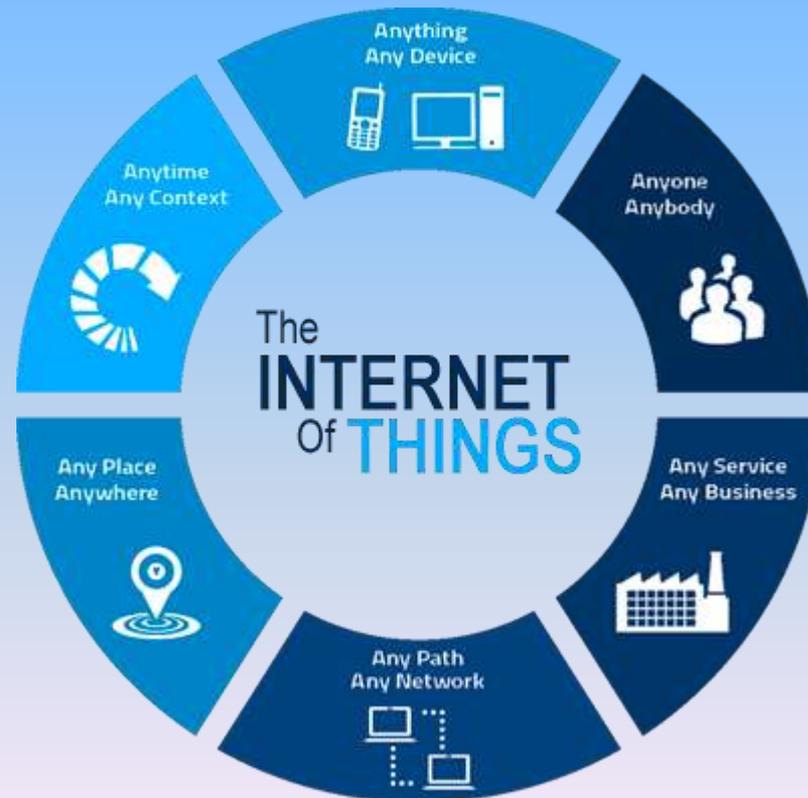
IoT, mejora en la calidad de vida

- La tecnología M2M o Internet de las Cosas convierte cualquier objeto en un dispositivo capaz de aportar soluciones. Por ejemplo, se plantean envases farmacéuticos inteligentes (iMedPack) que no son más que un dispositivo IoT que gestiona el problema del mal uso de medicamentos, garantizando así el cumplimiento farmacéutico. La caja de medicinas inteligente (iMedBox) se considera así mismo una nexa con una variedad de sensores diferentes e interfaces de los múltiples estándares inalámbricos necesarios. Todos ellos, conectados a la nube de salud-IO, una red heterogénea (HetNet) que permitirá el diagnóstico clínico y otros análisis.

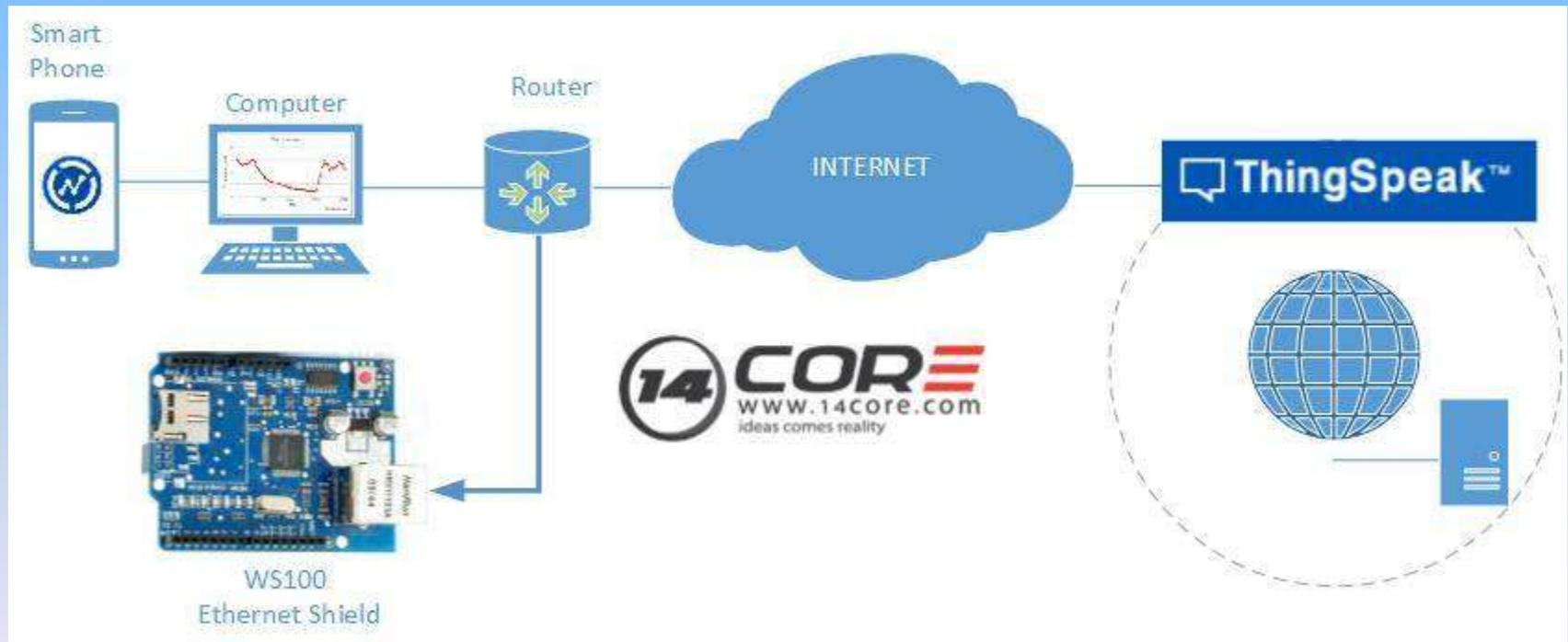
IoT, mejora en la calidad de vida

- “El exoesqueleto biónico sirve para la rehabilitación de la marcha a personas que han perdido la fuerza en los miembros inferiores o tienen parálisis total en los miembros inferiores debido a una patología neurológica. Si mi paciente no tiene fuerza muscular voy a programar el dispositivo de tal forma que él lo haga todo. Si en cambio, hay una fuerza residual, puedo programar el dispositivo de tal manera que se adapte a la fuerza que tiene mi paciente y solamente le de eso que necesita. Al final, se está mejorando la calidad de vida de nuestros pacientes.”

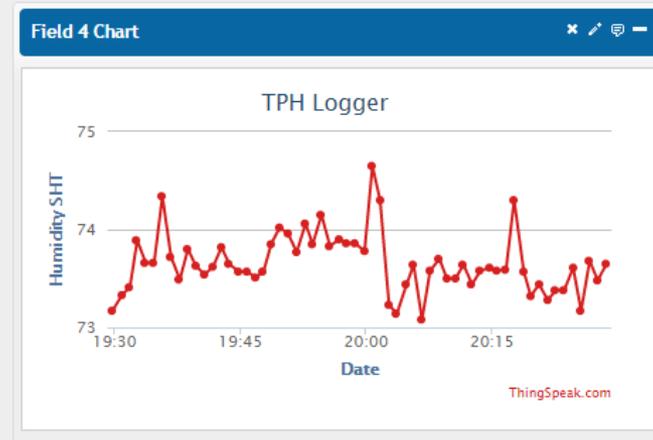
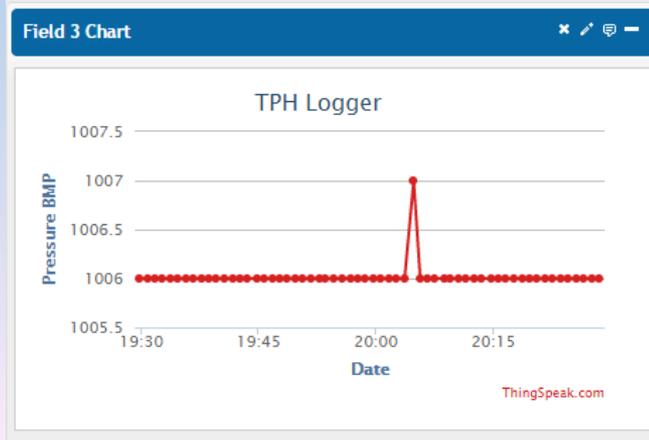
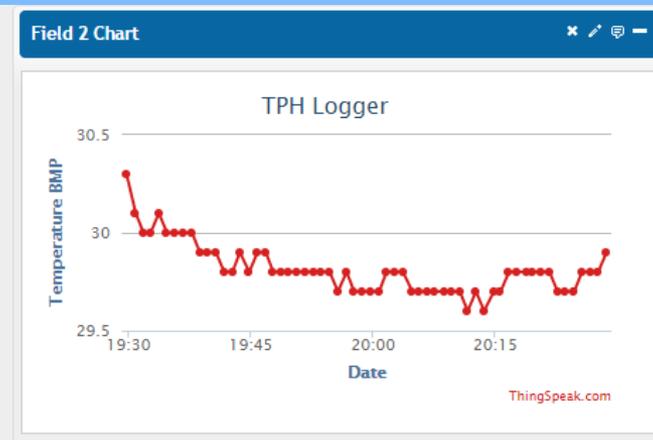
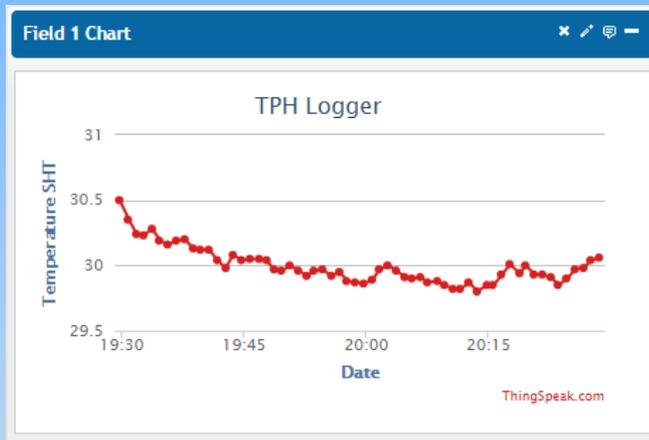
Estudio del Ecosistema de Internet de las Cosas IoT aplicadas a un desarrollo sustentable.



Estudio del Ecosistema de Internet de las Cosas IoT aplicadas a un desarrollo sustentable.



Estudio del Ecosistema de Internet de las Cosas IoT aplicadas a un desarrollo sustentable.



Muchas gracias...