

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

**PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

**2CM3**

**PROFESOR: TECLA PARRA ROBERTO**

**TAREA 3 EL INTERNET DE LAS COSAS**

**VÁZQUEZ MORENO MARCOS OSWALDO 2016601777**

**FECHA DE ENTREGA: 06 DE JUNIO DE 2018**

El Internet de las cosas es un concepto que cada vez toma más relevancia, pero aún no termina de cuajar en los hogares. Descubre exactamente de qué se trata.

Es un término del que escuchamos hablar constantemente. Internet de las cosas, Internet of Things o IoT por sus siglas en inglés, es un concepto un poco abstracto pero que ha estado ganando bastante popularidad en los últimos meses. La idea que intenta representar queda bastante bien ilustrada por su nombre, cosas cotidianas que se conectan a Internet, pero en realidad se trata de mucho más que eso.

Para entender de qué va el Internet de las cosas debemos también comprender que sus fundamentos no son en lo absoluto nuevos. Desde hace unos 30 años que se viene trabajando con la idea de hacer un poco más interactivos todos los objetos de uso cotidiano. Ideas como el hogar inteligente, también conocido como la casa del mañana, han evolucionado antes de que nos demos cuenta en el hogar conectado para entrar al Internet de las cosas.

El Internet de las cosas potencia objetos que antiguamente se conectaban mediante circuito cerrado, como comunicadores, cámaras, sensores, y demás, y les permite comunicarse globalmente mediante el uso de la red de redes.

Si tuviéramos que dar una definición del Internet de las cosas probablemente lo mejor sería decir que se trata de una red que interconecta objetos físicos valiéndose del Internet. Los mentados objetos se valen de sistemas embebidos, o lo que es lo mismo, hardware especializado que le permite no solo la conectividad al Internet, sino que además programa eventos específicos en función de las tareas que le sean dictadas remotamente.

***¿Cómo funciona el Internet de las cosas?***

Como ya hemos dicho, el truco en todo esto está en los sistemas embebidos. Se trata de chips y circuitos que comparados con, por ejemplo, un smartphone, podrían parecernos muy rudimentarios, pero que cuentan con todas las herramientas necesarias para cumplir labores especializadas muy específicas.

No hay un tipo específico de objetos conectados a Internet de las cosas. En lugar de eso se les puede clasificar como objetos que funcionan como sensores y objetos que realizan acciones activas. Claro, los hay que cumplen ambas funciones de manera simultánea.

En cualquier caso, el principio es el mismo y la clave es la operación remota. Cada uno de los objetos conectados a Internet tiene una IP específica y mediante esa IP puede ser accedido pare recibir instrucciones. Así mismo, puede contactar con un servidor externo y enviar los datos que recoja.

***¿Cuándo estará entre nosotros?***

A diferencia de algunas tecnologías mucho más populares entre las masas, el Internet de las cosas no ha encontrado su foco de explosión en el mercado del consumo. Quizás la tecnología está aún demasiado verde, o quizás los grandes del sector no han visto la oportunidad correcta para abalanzarse encima. Aún así hemos visto como Apple y Google han dado algunos pasos discretos con tecnologías como Home Kit y Android @Home.

La industria de producción en masa: la maquinaria que se encarga de controlar los procesos de fabricación, robots ensambladores, sensores de temperatura, control de producción, todo está conectado al Internet en cada vez más empresas lo que permite centralizar el control de la infraestructura.

Control de infraestructura urbana: control de semáforos, puentes, vías de tren, cámaras urbanas. Cada vez más ciudades implementan este tipo de infraestructuras basadas en el Internet de las Cosas que permiten monitorear el correcto funcionamiento de sus estructuras además de adaptar más flexiblemente su funcionamiento ante nuevos eventos.

También hay aplicaciones del Internet de las Cosas para el transporte, la industria energética, y prácticamente todos los sectores comerciales. Como hemos dicho, el gran pendiente es el mercado de consumo, o lo que es lo mismo, los hogares, un lugar al que probablemente es cuestión de tiempo para que veamos la gran explosión del IoT.

Arquitectura y plataformas de IoT

La arquitectura y las plataformas IoT basadas en la nube conectan los mundos reales y virtuales. Ayudan a las empresas a gestionar la seguridad y la conectividad de los dispositivos IoT –así como a recolectar datos de dispositivos, vincular dispositivos con sistemas backend, asegurar la interoperabilidad IoT y construir y operar aplicaciones IoT–.

Aprovechar la explosión de datos de IoT

Los dispositivos inteligentes generan una cantidad enorme de datos de IoT que deben analizarse y aprovecharse en tiempo real. Aquí aparecen las analíticas predictivas y Big Data. Machine learning también se usa para sumar contexto a los datos –y generar acciones sin intervención humana–.

Internet de las cosas industrial (IIoT) y M2M

En fabricación, IoT se transforma en internet de las cosas industrial (IIoT) –también conocida como internet industrial o industria 4.0–. La IIoT usa tecnología de máquina a máquina (M2M) para dar soporte a todo tipo de cosas, desde monitoreo remoto y telemetría hasta mantenimiento predictivo.

**FUENTES**

<https://hipertextual.com/archivo/2014/10/internet-cosas/>

<https://www.sap.com/latinamerica/trends/internet-of-things.html>