El reto de conectar los objetos: Internet de las Cosas

Cayetano Lluch
Vicedecano del COIT

Noelia Miranda
Responsable de Desarrollo Técnico del COIT

El famoso físico Michio Kaku pronostica que en el futuro los inodoros podrán analizar nuestra orina y recomendarnos la dieta alimentaria más adecuada. El cepillo de dientes pedirá cita automáticamente con nuestro dentista en caso de detectar algún problema en nuestra dentadura durante el cepillado. A muchos esto les puede sonar a ciencia ficción, pero es cierto que cada vez está más cerca. Son dos ejemplos de futuro de lo que se ha venido a denominar el Internet de las Cosas (IoT, Internet of Things).

Internet de las Cosas responde al concepto de sociedad ubicua donde todas las personas y todos los objetos estarán conectados, serán identificados y se podrán encontrar. Todo estará conectado entre sí y el intercambio de información entre objetos y dispositivos se convertirá en realidad.

¿Qué implicaciones tendrá el IoT? Hans Vestberg , CEO de Ericsson, tiene la respuesta: «Si una persona se conecta a la red, le cambia la vida. Pero si todas las cosas y objetos se conectan, es el mundo el que cambia». Aparte de su vertiente tecnológica, IoT supondrá una transformación de la vida de las personas y tendrá un impacto directo en ellas, en las empresas, en la forma de hacer negocios… En definitiva, hablamos de un nuevo paradigma del que debemos saber aprovechar los beneficios para la sociedad, respetando los aspectos socioéticos.

Consultoras como Analysys Mason o compañías como Cisco estiman que para el 2020 estaremos rodeados por entre 44.000 y 50.000 millones de dispositivos y objetos conectados a diferentes redes, entre los que se encontrarán electrodomésticos, teléfonos, libros, vehículos, sistemas de domótica y seguridad, contadores de consumo, agendas, videoconsolas, etc.

A estos dispositivos habrá que sumar múltiples sensores que se irán instalando en todo tipo de objetos para registrar diferentes aspectos de la realidad física, estarán conectados a Internet y necesitarán transmitir sus datos a sistemas inteligentes capaces de interpretarlos y analizarlos.

Los beneficios que subyacen de Internet de las Cosas son amplios y muy diversos pero para hacerlos realidad el Internet de los objetos se enfrenta a importantes retos

Debemos usar los avances que supondrá el Internet de las Cosas para ayudar a mejorar, por ejemplo, la calidad de vida de personas mayores, enfermas o con alguna discapacidad, para hacer más eficientes los procesos productivos o para ser más sostenibles. Los beneficios que subyacen de Internet de las Cosas son amplios y muy diversos pero para hacerlos realidad el Internet de los objetos se enfrenta a importantes retos.

Se generarán tremendas cantidades de datos, de información que deberá circular de forma fluida por Internet y otras redes y será necesario poder identificar de manera unívoca miles de millones de estos objetos, para lo que será necesario adoptar una nueva versión del protocolo IP, la IPv6, y la adopción generalizada de la tecnología RFID, de identificación por radiofrecuencia. Además, será necesario un incremento de, por lo menos, el mismo orden en las capacidades de transmisión de las redes de datos y en la potencia de procesamiento de los centros de operaciones. La adopción de IoT a escala global obliga además a hacer frente a otras cuestiones técnicas como la interoperabilidad y la estandarización, que deberán resolverse a fin de que este nuevo paradigma se implante en su total dimensión. Y, por supuesto, a todos estos retos hay que añadir la obligación de garantizar la protección de datos y la privacidad, elemento indispensable para cualquier avance tecnológico de esta envergadura.

A todos estos retos hay que añadir la obligación de garantizar la protección de datos y la privacidad, elemento indispensable para cualquier avance tecnológico de esta envergadura.

En resumen, la llegada de Internet de las Cosas implicará cambios en nuestra forma de vivir teniendo implicaciones tecnológicas, sociales, económicas y jurídicas. Los ingenieros de múltiples disciplinas tenemos una gran oportunidad de poner nuestro conocimiento y experiencia con el fin de crear riqueza y mejorar la calidad de vida de nuestras sociedades.

[1] http://www.mobileworldlive.com/videos/ericsson-outlines-vision-for-connected-future/22726/
El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación -COIT- celebró el pasado 31 de mayo en el Salón de Actos del Instituto de la Ingeniería de España una jornada sobre Internet de las Cosas. Las presentaciones y la retransmisión de la Jornada están disponibles en el enlace: http://www.en-directo.com/coit/internetcosas/