



Los objetos que convierten los datos en valor

El análisis de la información recabada por dispositivos interconectados mediante IoT ayuda a incrementar la competitividad de cualquier negocio.

Usar un motor eléctrico en pleno siglo XIX era estar a la vanguardia. Las máquinas de vapor pasaban a ser cosa del pasado en las fábricas del mundo que buscaban ser cada vez más modernas. El cambio fue revolucionario, pero también profundo, hasta el punto de que convertimos estos dispositivos (que con el tiempo redujeron su precio y tamaño) en parte de nuestras vidas. “[Ahora] nadie piensa: ‘Voy a activar un motor para subir la ventanilla o para secarme el pelo’, simplemente se hace”, dice Andrei Vazhnov en su libro *La red de todo* (Smashwords, 2016). Eso mismo sucederá con internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés).

Esta tecnología será el motor eléctrico de nuestra época y se convertirá en algo fundamental para la sociedad y el mundo empresarial, según Vicente Muñoz, responsable global de IoT de Telefónica y cuyo equipo desarrolla el catálogo de IoT comercializado en España por Telefónica Empresas. Los objetos que nos rodean ya han comenzado a hablar entre ellos y con nuestro entorno. Los vemos en los edificios que regulan de forma automática la temperatura y la humedad en su interior según el estado del tiempo. Han invadido las fábricas en forma de robots autónomos que vigilan la cadena de producción e incluso hay cascos y chalecos con sensores que avisan al trabajador cuando se acerca a una zona peligrosa (por temperaturas elevadas,

emisiones de gases contaminantes...) o envían alarmas a la central en caso de un accidente laboral, como una caída del empleado que lleva esa prenda. También están en los contenedores de mercancías que viajan por el planeta y que emiten señales sobre su ubicación y su nivel de refrigeración.

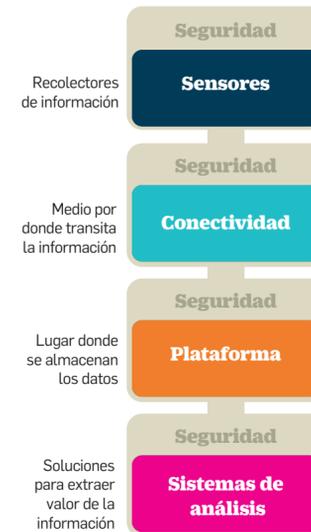
Un mundo conectado

En 2015, el número de dispositivos conectados alcanzó los 6.000 millones y se estima que esta cifra alcance los 27.000 millones en 2025, según Gartner. “En la próxima década, casi todas las cosas a nuestro alrededor estarán conectadas”, advierte Muñoz. Sobre todo, destaca el experto de Telefónica, la adopción de esta tecnología

estará liderada por la industria (producción de alimentos y bebidas, sector de la automoción, industria minera, metalúrgica y textil), la movilidad (desde grandes operadores logísticos hasta coches compartidos en las ciudades) y los edificios (tanto residenciales como de empresas y administraciones públicas, grandes consumidores de energía).

La industria desempeña un papel principal, pues a nivel global concentra el 41% del mercado mundial de IoT, de acuerdo con el estudio *Things Matter* de Telefónica. Los sensores cumplen una doble tarea en este sector. Gracias a ellos se logra una producción más eficiente y competitiva y, por otra parte, los trabajadores adquieren mayores niveles de seguridad con herramientas y

Un entorno seguro



Seguridad

La seguridad para IoT cobra importancia dada la masificación de objetos conectados. Para ello es necesario resguardar cada una de las partes de la cadena por donde viaja la información.

equipos que monitorizan el estrés térmico, las caídas o las lesiones del empleado en su puesto de trabajo. Pero el poder de IoT en la industria va más allá. Las máquinas conectadas también son capaces de realizar autodiagnósticos que ayudan al mantenimiento preventivo gracias al análisis masivo de datos, al aprendizaje automático y a la inteligencia artificial. La mezcla de todas estas tecnologías puede acortar el tiempo de fabricación entre un 20% y un 50%, así como reducir los costes generales de mantenimiento entre un 5% y un 10%, según un análisis de Deloitte.

“IoT y big data son dos caras distintas de la misma moneda”, dice Muñoz. Primero hay que tener todo conectado para obtener la información y después analizar los datos para sacarles provecho, recalca el experto. “La suma de estas tecnologías genera un dinamizador que transforma los modelos de negocio”, subraya. Por ese motivo la inversión no parará de crecer durante los próximos años: el gasto mundial en IoT pasará de los 770.000 millones de dólares en 2018 a más de 1.1 billones de dólares en 2021, según las estimaciones de IDC. Agregar un sensor a las cosas significa obtener información hasta ahora desconocida. Por ejemplo, si hablamos de movilidad, las empresas de reparto han descubierto que al conectar sus

flotas de vehículos pueden ser más eficientes en la programación de rutas. Con ello logran recorrer los mismos kilómetros con una cantidad menor de coches. Los datos obtenidos mejoran los procesos, las capacidades de las empresas y sobre todo la experiencia del usuario, destaca Muñoz. “La movilidad es un asunto crítico y las compañías del sector quieren tener el control sobre sus mercancías en tiempo real. Garantizar que estas llegarán a su destino a tiempo y en buenas condiciones puede influir en la prima del seguro. Este es un gran beneficio para ellas”, explica el especialista.

Pero internet de las cosas no solo es un transformador de la economía, sino que también contribuye a mejorar el medio ambiente. Gracias a los sensores se crean edificios inteligentes que optimizan el consumo de energía. La tendencia también apunta a la adaptación de la climatización (temperatura y humedad) al número de personas en un edificio, según la meteorología exterior o de las preferencias de los usuarios. “Las empresas o las administraciones pueden lograr un ahorro energético de entre el 20% y el 25% con la adopción de estas soluciones”, detalla Muñoz. Aunado a ello, dice el especialista, contribuyen a disminuir las emisiones de CO₂. “No basta solo con reducir el gasto, también hay que ser más sostenibles”, concluye.

Las redes del IoT

La comunicación entre objetos se realiza mediante redes celulares con un bajo ancho de banda. Gracias a ello es posible conectar a internet dispositivos que transmiten pequeñas cantidades de datos a un reducido coste y con una alta duración de sus baterías. Esta tecnología, conocida como LPWA (baja potencia y largo alcance, por sus siglas en inglés), tiene dos vertientes: LTE-M, utilizada en objetos en movimiento y necesaria en casos de conexiones que incluyen voz, y NB-IoT, usada en interiores y sitios profundos. Por otra parte, la tecnología LTE configura redes privadas con una velocidad de conexión cercana al 4G para enlazar sensores que requieren de una comunicación inmediata, a una alta velocidad y sin ningún tipo de interrupción.



“La suma de IoT y ‘big data’ transforma los modelos de negocio”

65.000 millones de euros serán los ingresos por IoT en España en 2020, según la Comisión Europea.

27.000 millones de objetos estarán conectados en 2025 en todo el mundo, según la consultora Gartner.