

NUEVAS TECNOLOGÍAS

# Hacia un consumo más eficiente en casa y también en la oficina

El Internet de las Cosas ofrece la posibilidad de hacer un uso más provechoso de los recursos gracias al análisis y al tratamiento de variables como la humedad, la temperatura o la iluminación

**VICTORIA GALLARDO**  
En el año 2010, el número de personas en el mundo fue superado por primera vez por el de dispositivos conectados a internet. Además, según un reciente informe de la Asociación GSMA, organización que aglutina a distintos operadores móviles y compañías relacionadas con el sector, la cifra de usuarios únicos de telefonía móvil se redondeó en 5.000 millones al finalizar el pasado año, mientras que las tarjetas SIM rozan ya los 8.000 millones.

Estos datos confluyen en una época en la que el Internet de las Cosas, también conocido por las siglas IoT (*Internet of Things*), se perfila como una importante vía de acceso al ahorro energético. Televisores inteligentes, lavadoras con conexión wifi, hornos que se encienden a distancia o neveras que se reabastecen a sí mismas son sólo algunos de los ejemplos más cotidianos en los que las tecnologías pueden brindar su ayuda a la causa de la eficiencia energética.

«Al dar la posibilidad de conectar cualquier elemento a internet, el IoT permite obtener una cantidad enorme de datos de diversa índole: desde parámetros físicos, hasta otros propios de máquinas y dispositivos», explica Guillermo del Campo, responsable del Departamento de IoT y Eficiencia Energética del CeDint, el centro de I+D de la Universidad Politécnica de Madrid.

El consumo de electricidad o gas de un edificio, así como su temperatura, humedad o iluminación son sólo algunas de las varia-

bles necesarios y con toda la integración de elementos necesaria y, por otro, un correcto aprendizaje en Inteligencia Artificial», asegura Alberto de Torres, director del Programa Superior en Internet de las Cosas e Industria 4.0 del ICEMD, el Instituto Digital del ESIC. «Si no, la predictibilidad a la hora de tomar decisiones no será lo suficientemente buena».

Mientras que este experto apunta que «los edificios de uso residencial y las plantas industriales» son dos de los ámbitos en los que la reducción en el consumo de energía es más tangible, Del Campo sostiene que «en todos los escenarios hay un gran potencial de ahorro». «Se está trabajando mucho en la Industria 4.0. Gran parte de este término implica dotar a

esa industria de conectividad y automatizar todos los procesos. Esto va encaminado precisamente a optimizar el consumo de energía. La industria es responsable de uno de los ma-

Carlos III de Madrid y profesor de distintos cursos sobre IoT, expone que el sector industrial, concretamente el de carácter energético, es uno de los que presentan un mayor interés. «Muchas empresas están desarrollando contadores inteligentes basados en utilizar la tecnología NB-IoT o Narrowband para obtener mejores comunicaciones. Saber si un transformador supera un margen térmico determinado o si tiene una sobrecarga de energía en tiempo real resulta de gran ayuda».

El despliegue de contadores que garantizan una mayor interacción

Desde plantas industriales hasta edificios residenciales, todo escenario puede ser capaz de reducir su gasto

mayores consumos energéticos de cualquier país desarrollado», afirma.

En esta misma línea, Jorge Trincado, investigador en la Universidad

del usuario en la toma de decisiones sobre cuándo y cómo consumir electricidad es, precisamente, el pilar de iniciativas como el proyecto STAR (Sistema de Telegestión y Automatización de la Red) de Iberdrola.

Otros casos que acuden a la cabeza de Trincado giran en torno al transporte, donde el IoT no solo resulta de utilidad «para determinar las coordenadas exactas de un objeto, sino también en variables relacionadas con su entorno directo como, por ejemplo, los acelerómetros, que ayudan a conocer el estado en el que está ese objeto, permitiendo saber, entre otras cosas, si un conductor hace un uso correcto de su vehículo».

Además, el devenir de las smart cities también es digno de mención, citando, a modo de muestra, una ciudad inteligente en la que se pueda saber en tiempo real dónde hay un sitio para aparcar, o cuándo un contenedor de basura está lleno o vacío de cara a su recogida.

**EL FUTURO EMPIEZA HOY**

A la hora de evaluar el estado actual del IoT, Del Campo pone el acento en cómo hoy se entremezcla con la Inteligencia Artificial y otras tecnologías, «lo que permite que ese control que se realiza sobre los sistemas se haga de forma automática, sin intervención del ser humano.

Además, antes casi todas las instalaciones eran cableadas, ahora se están implementando tecnologías que se comunican de forma inalámbrica».

Por su parte, Trincado incide en que, pese a que «desde hace años existen automatismos que permiten ahorrar energía en muchos entornos, su uso luego en espacios domésticos es muy bajo, y en ámbitos industriales está mal aprovechado». De ahí que reclame «la figura de un gestor común, que permita que dispositivos distintos y de fabricantes diferentes trabajen de manera conjunta. El hecho de que una serie de dispositivos estén conectados a internet de manera independiente no implica un beneficio claro por, del mismo modo que hoy tenemos asociada

la nuestra cuenta de Gmail un montón de aplicaciones adicionales, estos dispositivos deberían trabajar de una manera similar».

Por su parte, De Torres, cuya apuesta de futuro recae sobre una «integración total» que aúne casa, coche y ciudad, asegura que, para que el IoT llegue a convertirse en sinónimo generalizado de ahorro energético, aún habrá que esperar. «Todas estas tecnologías están ya maduras, se pueden utilizar pero todavía son algo caras. Personalmente, estimo un periodo de tres o cuatro años para que su uso se haga masivo y se vea como una opción de ahorro más. La implantación y la amortización todavía implican un coste alto, pero el potencial que tienen es masivo».



Lavadoras con conexión wifi, hornos que se encienden a distancia o neveras que se reabastecen a sí mismas son algunos de los ejemplos de IoT aplicados a la vida cotidiana. A.G

La Inteligencia Artificial se ha convertido en una herramienta clave para procesar la información

bles que esta tecnología permite medir y procesar para, posteriormente, intervenir sobre ellas. «La clave para alcanzar un resultado eficiente es, por un lado, tener un buena toma de información, con todos los paráme-