



# NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Suplemento N.º 176



Las Administraciones Públicas han de plantearse una evolución en los modelos de gestión de las ciudades, para lo que se hace imprescindible la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones

Smart City: ciudad que usa las TIC para hacer que, tanto su infraestructura, como sus componentes y servicios públicos sean más interactivos, eficientes y sostenibles. Telefónica es consciente del papel crucial

de las e-ciudades en el S. XXI y está comprometida con su desarrollo. La compañía participa en los principales proyectos españoles, con el despliegue de su súper red de fibra óptica como valor fundamental.

**Telefónica se vuelca en el 'internet de las cosas' y en el despliegue de su ultra red para fomentar la ciudad conectada del futuro**

## Smart City: inteligente, sencilla y eficiente

El siglo XXI está llamado a ser el siglo de las ciudades. Ya en julio de 2007 la población urbana sobrepasó a la población rural en el mundo y las previsiones apuntan a que en 2050 prácticamente alcanzará el 70%. Las ciudades tienen un gran impacto en el desarrollo económico y social de las naciones. Son verdaderas plataformas donde las personas viven y trabajan, donde las empresas desarrollan su actividad y en el marco de las cuales se prestan numerosos servicios. Son, además, grandes centros de consumo de recursos. Se estima que en la actualidad las ciudades son responsables del gasto del 75% de la energía mundial y generan el 80% de los gases responsables del efecto invernadero.

Ante este escenario que muestra un entorno urbano con una demanda creciente de eficiencia, desarrollo sostenible, calidad de vida y sabia gestión de los recursos, las Administraciones Públicas han de plantearse una evolución en los modelos de gestión de las ciudades. Para ello, la apli-

cación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se hace imprescindible y se traduce en el concepto Smart City, que adelanta, con sus servicios, la que ha dado en denominarse Internet de las cosas y la propia Internet del futuro.

Se define Smart City como aquella ciudad que usa las TIC para hacer que, tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos, sean más interactivos, eficientes y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos.

Disponer de una Smart City ayuda a la gestión automática y eficiente de las infraestructuras y servicios urbanos, lo que redundará en la reducción del gasto público, la mejora de la calidad de los servicios prestados, la mejora de la información a los ciudadanos y la mejora en la toma de decisiones. Además, la propia plataforma Smart City constituye en sí una vía para la innovación, favoreciendo la incubación de nuevos negocios e ideas.

Son muchos los tipos de iniciati-

vas que se enmarcan dentro de un proyecto global de Smart City. Los ejes en los que suele incidir un proyecto de Smart City tienen que ver con la movilidad urbana, la eficiencia energética y en general, la gestión sostenible de los recursos, la gestión de las infraestructuras de la ciudad, el gobierno participativo y la seguridad pública así como con las áreas de salud, educación y cultura. Pero el modelo objetivo de Smart City ha de ser tener una visión holística de ciudad que permita ir desplegando servicios según prioridades sin que ello suponga tener silos de información que comprometan el desarrollo futuro de la Smart City y sus servicios. Muchos de estos servicios que adelantan ya el futuro mundo digital adquieren precisamente la masa crítica necesaria para su despliegue en el contexto de la Smart City. Adicionalmente, poder cruzar la información procedente de ámbitos de gestión diferentes de la ciudad en tiempo real (o casi real) es algo que solo puede llevarse a cabo en el marco de una

Smart City y eso le confiere un especial valor, que favorece ese salto cualitativo en la manera de gestionar las ciudades que se va a hacer necesario en los próximos años. Crear una Smart City es una tarea muy compleja, que requiere no solo de la intervención de numerosos agentes sino de su compromiso a largo plazo.

### Valencia, la e-ciudad

Un compromiso que Telefónica ha asumido. La última de sus iniciativas se centra en el diseño para Valencia de la primera solución tecnológica de gestión integral que transformará la ciudad en una ciudad inteligente y totalmente conectada. La capital del Turia se convierte así en la única ciudad española que aglutina todos sus servicios a través de 350 indicadores en una plataforma capaz de gestionar el 100% de los recursos públicos e interconectar las herramientas de todas las áreas: movilidad, tecnología, eficiencia energética, medioambiente, gestión demográfica y urbanismo, entre otras.

El Ayuntamiento de Valencia le ha adjudicado a Telefónica del concurso Plataforma Valencia Ciudad Inteligente. En este sentido, Javier Castro, director general de Telefónica en la Comunitat Valenciana, Murcia y Baleares, ha destacado el compromiso de la compañía con el proyecto, "desde Telefónica tenemos el firme propósito de conseguir que la ciudad de Valencia sea un referente mundial en el ámbito de las Smart Cities". Para Castro, "Telefónica ha desarrollado la mejor solución que existe ahora mismo en el mercado, capaz de garantizar la sostenibilidad de los recursos, de informar en tiempo real de cualquier incidencia en la ciudad y de gestionar soluciones de forma inmediata a cualquier problema".

Por su parte, desde el Ayuntamiento se ha señalado que la solución tecnológica de la plataforma Smart City de Telefónica es la más avanzada de todas las propuestas presentadas. Según han señalado, la plataforma





El alcalde de Santander, Iñigo de la Serna, visita el Centro de Demostraciones de Pronillo, que 'controla' gran parte de la ciudad.

Viene de página 1

está diseñada para monitorizar todo lo que ocurre en la ciudad y establecer estrategias que permitan al Ayuntamiento trabajar de forma más eficiente,

mejorando así la calidad de vida de los valencianos y de los miles de turistas que visitan la capital del Turis cada año.

La reducción del gasto público, optimizar la eficiencia en su gestión

y mejorar la calidad de los servicios son los principales objetivos de la puesta en marcha de esta plataforma. Desde Telefónica, el director general del territorio ha señalado además algunos ejemplos prácticos, "el Ayuntamiento conocerá lo que ocurre en la ciudad en tiempo real y podrá anular el riego automatizado en días de lluvia, abrir los semáforos para el paso de una ambulancia, encender farolas en un día nublado para mejorar la visibilidad o avisar a los ciudadanos de dónde hay plazas libres para aparcar, entre otras muchas posibilidades que ofrecerá esta solución tecnológica".

Valencia se convierte así en una capital tecnológica, con infraestructuras eficientes para telecomunicaciones, gas, transportes, servicios de urgencia y seguridad, equipamientos públicos, medio ambiente, limpieza, recogida de residuos, alumbrado, servicio de grúa, jardinería o meteorología. Todos estos servicios estarán permanentemente monitorizados y conectados a través de la red de última generación de fibra óptica que garantiza una capacidad y velocidad prácticamente ilimitada. En este sentido, Telefónica ha realizado en el último año un despliegue de fibra óptica en toda la ciudad que ha supuesto una inversión superior a los 100 millones de euros y la creación de más de 1.000 puestos de trabajo.

#### Estándares europeos

El proyecto Smart City convertirá a Valencia en un ecosistema de innovación tecnológica ofreciendo una plataforma donde los emprendedores y desarrolladores podrán desarrollar soluciones para mejorar la vida de los valencianos y que podrán después comercializarse a nivel mundial.

La Plataforma IoT (Internet of Things) de Telefónica está alineada con las especificaciones del estándar europeo FI-WARE y se ofrece en modo servicio desde la Cloud de Telefónica. Incluye los componentes de FI-WARE, desarrollados por Telefónica I+D y considerados clave en la definición de una plataforma avanzada de ciudad inteligente. Además, el ecosistema de innovación abierta creado en torno a FI-Lab (el laboratorio de experimentación de FI-WARE) facilitará a emprendedores y desarrolladores la utilización de los datos abiertos generados por la plataforma y dinamizará los servicios TIC en la ciudad.

Este proyecto, que cuenta con el respaldo tecnológico de la Universidad Politécnica de Valencia, refuerza

el compromiso de Telefónica con la innovación y el emprendimiento. De hecho, la compañía tiene varias líneas de trabajo que refuerzan este compromiso como las Cátedras con las principales universidades, las becas Talentum y los programas Think Big, Hack for Good y el Pop-Up para emprendedores.

#### Acuerdos con municipios catalanes

Valencia no será la única ciudad en convertirse en una urbe del futuro. En Cataluña, las administraciones llevan también tiempo desarrollando políticas de incorporación de las TIC a la organización de las ciudades, y Telefónica está impulsando el despliegue de fibra óptica y 4G, un despliegue fundamental para conseguir este objetivo. En este sentido en las últimas semanas la compañía ha firmado acuerdos con tres nuevos municipios: Martorell, Lleida y Sant Feliu.

En Martorell, durante la primera fase del despliegue que finalizará este mes de junio, casi la mitad de los hogares y empresas dispondrán de fibra óptica. Será a finales de este 2014 cuando ésta llegue a la totalidad de su cobertura. El despliegue de 4G finalizará también en diciembre de este mismo año, con casi 11.700 las unidades inmobiliarias (hogares y empresas) que tendrán este servicio, hecho que supondrá que los hogares y empresas de Martorell dispongan de acceso a los nuevos servicios, aplicaciones, contenidos y plataformas que sólo pueden ser prestados a través de redes de nueva generación.

El director general de Telefónica en Cataluña, Kim Faura, anunciaba estos planes de la compañía después de la firma de un convenio para impulsar la innovación y las nuevas tecnologías en la ciudad. El convenio prevé la colaboración en el diseño de soluciones urbanas tecnológicas, Open Government, Open Data y un nuevo modelo de smartcity para favorecer la emprendeduría y la nueva economía de la innovación y el conocimiento y dar impulso a una nueva esfera pública más innovadora, tecnificada y eficiente. Se trata de crear una ciudad comprometida con su entorno con unas infraestructuras dotadas de las soluciones tecnológicas más avanzadas para facilitar la interacción de los ciudadanos con los servicios a las personas, servicios municipales y elementos urbanos, haciéndoles la vida más fácil y agradable.

En esta misma línea se entienden el acuerdo alcanzado con el ayuntamiento de Lleida. Durante la primera

fase del despliegue que ha empezado este mes de abril, el 84% de los hogares y empresas de Lleida dispondrán de fibra óptica. Será dentro de un año cuando esta llegue a la totalidad de su cobertura y se finalice el despliegue de 4G. Serán casi 73.800 las unidades inmobiliarias (hogares y empresas).

Por último, en Saint Feliú el objetivo es que en junio se haya desplegado fibra óptica a 14.000 hogares y sedes empresariales, para en diciembre finalizar el despliegue de 4G.

#### La fibra óptica: la solución perfecta

La fibra óptica desde la central hasta el domicilio o empresa del cliente es actualmente la tecnología de conectividad de banda ancha más avanzada del mercado en todo el mundo. En el ámbito doméstico, los 100 MB reales que ofrece la fibra permiten TV de alta definición, juegos online, videoconferencia de máxima calidad y navegación ultra rápida para Internet, hasta desde varios dispositivos simultáneamente sin que la calidad de la conexión sufra modificación alguna.

La que está construyendo Telefónica es una red totalmente nueva que, en este caso, potenciará tecnológicamente el tejido empresarial, modernizará las formas de trabajar facilitando el desempeño cotidiano a autónomos y pymes, prestará mejores servicios a los ciudadanos para acceder a todas las posibilidades del mundo digital y hará la Administración más eficiente y ágil.

En el caso de Cataluña, las obras se enmarcan en el plan de despliegue de esta tecnología en Cataluña que se inició en la ciudad de Barcelona el año pasado. El plan prevé que más de la mitad de los 3 millones de hogares de toda Cataluña accedan a esta tecnología ultra rápida a finales de 2014. Cataluña será la primera comunidad que consigue un porcentaje tan elevado de penetración de esta tecnología, ya que uno de cada dos hogares estará en condiciones de disfrutar de este servicio a finales de este año.

La extensión de la fibra óptica en toda Cataluña requerirá un importante esfuerzo inversor por parte de Telefónica, la cual cosa cobra especial relevancia en el entorno económico actual. Este esfuerzo supondrá así mismo la creación de 2.000 puestos de trabajo muy cualificados en áreas como ingeniería y construcción de red, y abrirá espacio a proyectistas, instaladores y comerciales.

## Movistar, entre las marcas europeas que más valen

■ IKEAy Movistar son las grandes marcas europeas que muestran el mejor comportamiento en el noveno ranking anual Millward Brown OptimorBrandZ sobre marcas globales más valiosas.

La compañía sueca ha visto crecer su valor de marca un 61% hasta los 19.400 millones de dólares gracias a las fuertes ventas en China, Rusia y Estados Unidos, donde continúa expandiéndose, y consigue entrar por primera vez en el top 10 de Europa continental. Esto significa una mejora de 24 posiciones en el top 100 global, alcanzando el puesto 50.

Movistar, marca propiedad de Telefónica, creció un 56% hasta los 20.800 millones de dólares, lo que le permite alcanzar el puesto

Aunque en el Top 100 Europa representa el 23% por número de marcas y el 14% por valor de las mismas, estas cifras son significativamente inferiores a las del ranking de 2008, antes de la recesión. Hace 6 años, Europa tenía 20 marcas en dicho ranking, que representaban el 20% del valor global, excluyendo las basadas en el Reino Unido.

#### Ranking

No es el único reconocimiento a la marca de las últimas semanas. Además, Banco Santander, Movistar y BBVA lideran el ranking de marcas españolas con mayor valor financiero según el 'Top 100 Marcas Españolas 2014' elaborado por la consultora independiente Brand Finance.

Mientras que las dos primeras marcas repiten un año más en sus respectivas posiciones, BBVA asciende un puesto, arrebatando el tercer lugar a Mercadona, que cae hasta el noveno.

En concreto, Banco Santander continúa como marca española más valiosa con un valor de 20.021 millones de euros, ligeramente inferior al del año anterior (20.119 millones de euros) y una contribución del 21% al valor total de la organización.

Le sigue Movistar, con un valor de marca que ha aumentado respecto al año anterior, pasando de 10.781 a 12.877 millones de euros, y un 15% del valor total de la compañía.

El 'top 10' se completa con Zara (7.317 millones de euros), Iberdrola (5.710), Gas Natural (3.714), Endesa (3.616), Mapfre (3.548), Mercadona (3.221) y Repsol (2.771 millones de euros).

**En el noveno ranking anual Millward Brown OptimorBrandZ, Movistar creció un 56% hasta los 20.800 millones de dólares, lo que le permite alcanzar el puesto 46 en el Top 100 global**

46 en el Top 100 global, consecuencia de sus inversiones operativas en Latinoamérica y su notable mejora de resultados en España.

Globalmente el valor de las principales 10 marcas de Europa creció un 19%, reflejando la recuperación de la confianza en algunos mercados europeos, y el crecimiento sostenido a nivel mundial. Sin embargo, a pesar de este crecimiento anual, las marcas europeas han perdido en conjunto solidez durante la crisis.





De izquierda a derecha: Chema Alonso, CEO de Eleven Paths; Ana Segurado, directora de Estrategia de Open Future y Alberto Andreu, director global de Reputación y Responsabilidad Corporativas de Telefónica, en las jornadas de presentación de la nueva categoría de los Ability Awards.

## La familia de los Ability Awards crece

■ Telefónica ha presentado "Innovación para la inclusión", la nueva categoría de los Ability Awards en España, como respuesta al gran potencial que entrañan las nuevas tecnologías para reducir la actual brecha de la discapacidad. De este modo, premiará a las mejores prácticas de emprendimiento, que sobre una base tecnológica, planteen soluciones para las personas con discapacidad, dependencia o enfermedades crónicas.

Telefónica presentó la tercera edición de los Ability Awards en febrero de este año y ya entonces adelantó la incorporación de esta nueva categoría haciendo una llamada a todos los emprendedores tecnológicos a presentar sus candidaturas y

contribuir a situar a las nuevas tecnologías en el centro de la solución para favorecer la inclusión de las personas con discapacidad.

Un de las grandes novedades que aporta "Innovación para la inclusión" a los Ability Awards es su integración en el ecosistema global de innovación abierta Open Future, la gran aceleradora, para integrar, reforzar y completar todas las iniciativas del Grupo Telefónica en este campo - Talentum, Think Big, Campus Party, Wayra, Telefónica Venture Capital o Américo- y compartir con socios estratégicos de los ámbitos públicos y privados toda su experiencia y conocimientos en este campo.

Para Ana Segurado, directora de Estrategia de

Open Future, "Open Future es también una plataforma de intervención social, dotada de un modelo que hace viables y financiables proyectos de innovación social. Un lugar para la esperanza, que nos pone en contacto con una nueva generación de actores y soluciones para el cambio. Telefónica Open Future incorpora una metodología de maduración y aceleración de proyectos única, donde los emprendedores sociales pueden conectar con inversores, que les pueden ayudar a dar valor a sus proyectos".

En opinión de Alberto Andreu, director global de Reputación y Responsabilidad Corporativa de Telefónica S.A. "la discapacidad y su entorno representa un

mercado valorado en 5,8 billones de euros para 1.000 millones de personas que demandan soluciones tecnológicas accesibles en un mundo digital. La fórmula óptima para desarrollarlas es la cocreación entre los emprendedores sociales junto con las asociaciones y organizaciones de la discapacidad".

### El nuevo reto

Para participar en esta nueva categoría, se ha creado en Open Future el Reto Ability Awards, mucho más que un concurso de ideas. Se trata de un vehículo para conseguir los contactos y la inversión necesaria para que los emprendedores sociales que quieran participar creen empresas sostenibles y viables.

Todos aquellos emprendedores que tengan una idea o proyecto que pueda ayudar a mejorar el día a día de las personas con discapacidad y estén dispuestos a aceptar el Reto Ability deben darse de alta en la Plataforma Telefónica Open Future - a través de Facebook, LinkedIn o Google+ o creando una cuenta personal- y acceder a la zona Reto Ability Awards, donde encontrarán una relación de Retos de innovación abierta, de los cuales deberán aceptar los que más se ajusten a sus proyectos o ideas.

Una vez aceptado el reto, cada emprendedor deberá hacer crecer su puntuación, siguiendo la metodología de crecimiento empresarial que incorpora la plataforma Open Future - completar los hitos que va proponiendo la plataforma y mejorar su visibilidad-.

El plazo para aceptar retos y presentar proyectos se prolongará desde hoy hasta finales de octubre, fecha en la que los 10 mejores proyectos, los que hayan obtenido mayor puntuación en la plataforma Telefónica Open Future, participarán en el I Ability Investors Day, donde tendrán la oportunidad de conseguir financiación de inversores especializados del tercer sector. Durante la jornada, el jurado preliminar, formado por destacados expertos, de los Ability Awards seleccionará las tres iniciativas finalistas.

Por último, el jurado final, compuesto por los miembros del Patronato, elegirá el mejor proyecto, que recibirá el Premio Ability Awards 'Innovación para la inclusión', dotado con 10.000 euros, de manos de la Reina en la ceremonia de los premios.

La nueva categoría se ha presentado en el transcurso

de una jornada dirigida a emprendedores sociales, a desarrolladores y a representantes de colectivos de personas con discapacidad. Un intenso programa, con charlas, talleres y encuentros personales, en los que se han definido y desarrollado los principales retos que actualmente tienen las personas con discapacidad y se han identificado los retos de Telefónica Ability Awards sobre los que se podrá trabajar en la plataforma Open Future.

En esta jornada han participado entre otros, Alberto Andreu, director global de Reputación y Responsabilidad Corporativa, Telefónica S.A.; Ana Segurado, directora de Estrategia Open Future; Chema Alonso, CEO Eleven Paths; Ortega, director general de Madrid Emprende; Alberto Durán, vicepresidente ONCE; José Ramón Riera, CEO WhatsCine, y Caroline Casey, creadora de los premios Ability Awards en Irlanda.

Todos ellos coincidieron al reconocer es posible y además necesario abordar los problemas de las personas con discapacidad y en riesgo de exclusión desde la innovación, dado el impacto que tienen ya las nuevas tecnologías en sus vidas.

Los Ability Awards nacieron en 2010 en España con el respaldo de un amplio y prestigioso patronato, formado por representantes del mundo empresarial, sindical, institucional internacional, asociativo, académico, mediático y de la sociedad en general, con especial relevancia del CERMI (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad), ONCE y Fundación ONCE.

La Agenda Digital Europea prevé que el 50% de los hogares estén conectados a redes de acceso a internet con velocidad de 100 MB el año 2020, mientras que la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2 exige disponer de banda ancha a 100 MB para el 20% de la población el año 2015.

### La gestión inteligente, más sencilla y eficiente

Los ciudadanos no son los únicos beneficiados de la aplicación de estas tecnologías en un entorno urbano. Los propios ayuntamientos pueden optimizar sus procesos de gestión. Por ejemplo, con sensores luminicos pueden detectar el nivel de luz existente en cada zona y, si no es necesario encender el alumbrado público, pueden esperar hasta que lo sea y así reducir costes. Lo mismo ocurre con el regadío de las zonas verdes. En concreto, en Santander se han instalado 50 dispositivos que realizan mediciones relacionadas con la humedad y que detecta si es necesario regar o no una determinada zona. Así los sistemas de regadío son más eficientes y se ahorra por partida doble: se gasta menos dinero y además se aprovecha mejor el agua.

### Santander, a la cabeza

Desde 2009 la ciudad de Santander tiene un proyecto muy ambicioso entre manos: convertirse en la primera smart city de Europa. ¿La idea? Utilizar las nuevas tecnologías e Inter-

net para realizar una gestión coordinada e integral de la ciudad, llevando el Internet of things a otro nivel. El nombre del proyecto es SmartSantander y en él colabora el propio Ayuntamiento de Santander, la Unión Europea, la Universidad de Cantabria y otras compañías de carácter tecnológico, como Telefónica I+D.

Esta iniciativa se recoge en el plan estratégico Santander 2020 con la idea de facilitar el día a día de los habi-

tantes de Santander y realizar una gestión eficiente y sostenible de todos los servicios de la ciudad, utilizando para ello las nuevas tecnologías. El objetivo final, como reconoce Íñigo de la Serna (el propio alcalde de Santander y uno de los grandes defensores del proyecto), es "mejorar la calidad de vida". De hecho, desde Santander han impulsado la creación de la Red Española de Ciudades Inteligentes para que otras ciudades se

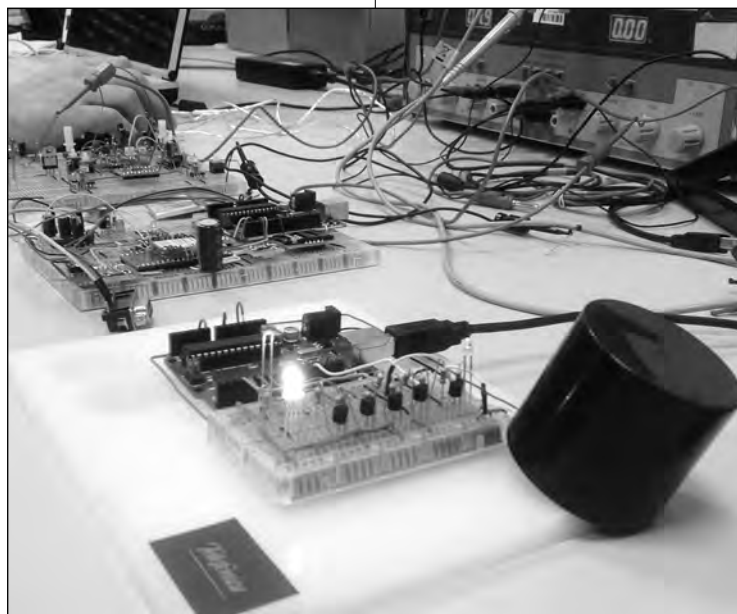
animen también a dar el salto.

¿En qué consiste el proyecto? Pues por ejemplo en la primera fase que terminó el año pasado, se dispusieron 1.300 sensores por toda la ciudad y se instalaron 325 dispositivos bajo el asfalto. Desde entonces, y tras sucesivas etapas, se pretende dotar al casco urbano de 20.000 dispositivos inalámbricos de todo tipo: sensores, cámaras, terminales móviles, etc. Todo ello será controlado desde

el Cloud City Center, un cerebro que centralizará la gestión y se encargará de tratar los datos.

¿En qué lo nota el ciudadano?. Por ejemplo, en Santander han instalado sensores de aparcamiento que detectan cuándo una plaza está libre. De esta forma puede indicarse al resto de conductores dónde aparcar para que éstos no necesiten dar

Pasa a página IV



El internet de las cosas, imprescindible para hacer de la conectividad total una realidad.

## 'Convenciendo' al usuario

■ MOVISTAR resultó el operador menos reclamado durante el año 2013, según se desprende de los datos recientemente publicados por la Oficina de Atención al Usuario de Telecomunicaciones.

En concreto, MOVISTAR registró el menor número de reclamaciones de clientes de telefonía fija, acceso a internet fijo y de paquetes de voz y datos fijo.

Resultó, además, el segundo operador menos reclamado en telefonía y paquetes de voz y datos móvil.

Finalmente, MOVISTAR recibió en 2013 el menor número de quejas sobre sus servicios de atención al cliente en telefonía fija.

El porcentaje de reclamaciones del resto de los operadores en relación con MOVISTAR alcanza, en algunas ocasiones, proporciones muy notables.

A título de ejemplo, en telefonía fija ORANGE recibió cinco reclamaciones contra una de MOVISTAR. Y la proporción entre ONO y MOVISTAR en las reclamaciones relativas a los paquetes de voz y datos fijo fue de seis a una.

La Oficina de Atención al Usuario de Telecomunicaciones es un órgano dependiente de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI).



Viene de página III

vueltas sin sentido buscando sitio. De la misma forma, se monitorizará la intensidad del tráfico de las principales vías y se tomarán decisiones sobre ese ámbito en función de los datos recogidos con el objetivo final de ahorrar tiempo, dinero, combustible y emisiones de CO2 con cada desplazamiento.

Gran parte de los sensores que se están instalando vienen preparados para realizar mediciones medioambientales, como la temperatura, la humedad, las emisiones o la calidad del aire. Con estos datos no sólo se puede conseguir información que sirva al propio Ayuntamiento, sino que se muestra a los ciudadanos a través de paneles LED para que estos dispongan de esta información en todo momento si lo desean.

El tráfico y el medioambiente no serán los únicos sectores en los que habrá mejoras. La aplicación gratuita SmartSantanderRA, ya disponible, ofrece información en tiempo real sobre los distintos puntos de interés de la ciudad. Utiliza la tecnología de Realidad Aumentada, lo que significa que si alguien coge su smartphone y enfoca a una determinada zona, en la pantalla del mismo le aparecerá información turística, comercial, sobre playas, museos, etc., así como los detalles sobre el transporte urbano. En total se han instalado más de 2000 etiquetas RFID y QR para señalar estas zonas.

Por último, destacamos dos iniciativas más interesantes que está llevando a cabo la ciudad de Santander a través de este proyecto. La primera de ellas es la instalación de una red Wi-Fi municipal que cubra la mayor parte del casco urbano. La segunda es la implementación de nuevos sistema de pago (como tarjeta sin contacto o a través del móvil con la tecnología NFC), de tal forma que las transacciones sean más rápidas y sencillas para clientes y establecimientos. La idea es incluirlos

**Disponer de una Smart City ayuda a la gestión automática y eficiente de las infraestructuras y servicios urbanos, lo que reduce el gasto público, la mejora de la calidad de los servicios y de la información a los ciudadanos**

también en otros servicios municipales, como las instalaciones deportivas o la red de bibliotecas.

Además del proyecto SmartSantander, existen otras iniciativas complementarias que el Ayuntamiento de la ciudad está poniendo en marcha siguiendo la misma filosofía: utilizar la innovación para solucionar o mejorar la gestión de los recursos. Por ejemplo, el proyecto Burba propone desplegar contenedores inteligentes que sean capaces de enviar información sobre su estado. Si en una zona estos contenedores se suelen llenar a menudo, puede planificarse para que los servicios de recogida de basura pasen por allí con más frecuencia.

Outsmart, en cambio, es un proyecto europeo en el que participan otras ciudades como Berlín (Alemania), Birmingham (Reino Unido), Trento (Italia) y Aarhus (Dinamarca). El objetivo de este programa es poner en común todas las tecnologías e innovaciones que se han ido consiguiendo con el fin de facilitar la innovación. Santander aporta sus avances en alumbrado público, mientras que el resto de ciudades trabajan en otros ámbitos como la optimización del transporte público, aprovechamiento del agua, mejoras en el alcantarillado u optimización de la recogida de basuras.

## Entrevista

El futuro de toda ciudad es acabar siendo una e-ciudad. El director del Área Industrial IoT (Internet of Things) y miembro del Comité Ejecutivo de Telefónica I+D, Francisco J. Jariego, lo tiene muy claro: "las ciudades que no sepan aprovechar las oportuni-

des del mundo digital acabarán, simplemente, desapareciendo". En su opinión, una ciudad inteligente o smart es fundamentalmente una ciudad "mejor" para sus ciudadanos, más habitable, más saludable, más "elegante" y más innovadora.

**Francisco J. Jariego, director del área Industrial IoT (Internet of Things) y miembro del Comité Ejecutivo de Telefónica I+D**

# “Las ciudades que no sepan aprovechar las oportunidades del mundo digital acabarán, simplemente, desapareciendo”

■ N. D.

— ¿Qué requisitos debe tener una ciudad para poder ser una e-ciudad?

— Una smart city es una ciudad que utiliza las tecnologías de la información y las comunicaciones para conseguir una mejor calidad de vida de manera sostenible tanto desde el punto de vista económico como medio ambiental. Es más una visión y una aspiración que una serie de requisitos concretos, aunque cuando hablamos de smart cities o e-cities nos referimos a ciudades con una mejor gestión económica, de la movilidad y del medio ambiente y con mejores prácticas de gobierno y participación ciudadana. La salsa secreta de la e-ciudad son las comunicaciones (conectividad) y la información (datos), pero una ciudad inteligente "o smart" es fundamentalmente una ciudad "mejor" para sus ciudadanos, más habitable, más saludable, más "elegante" y más innovadora.

— ¿El futuro de toda ciudad es ser una e-ciudad?

— Sin duda. En los últimos 20 años internet ha cambiado la forma en que las personas nos relacionamos, trabajamos o disfrutamos de nuestro ocio. Los "Smartphones" nos hacen a todos un poco más "smart" y pueden hacernos un poco más e-ciudadanos, pero las tecnologías de la información y las comunicaciones continúan avanzando. Llegan al mundo físico y son la clave para que las ciudades puedan hacer frente a los numerosos retos que enfrentan: optimizar el uso de la energía y del agua, mejorar las infraestructuras y crear nuevos servicios y negocios. Las ciudades son el motor de la economía: en el 2% de la superficie se concentra hoy el 50% de la población y el 80% del PIB mundial. Son un entorno increíblemente competitivo: darwinista. Y las ciudades que no sepan aprovechar las oportunidades del mundo digital, acabarán simplemente desapareciendo.

— ¿Qué inversión supone?

— No hay una inversión mínima (y quizás tampoco máxima). Se pueden hacer cosas en ámbitos muy diversos con poca inversión. La práctica totalidad de las ciudades de más de 500.000 habitantes en Europa tienen una iniciativa de Smart City, pero también casi el 50% de las ciudades de más de 100.000. Más importante que el tamaño de la inversión es entender las implicaciones a medio y largo plazo de las inversiones que se rea-



### EL PERFIL DEL EXPERTO

**Francisco J. Jariego** es doctor en Física por la Universidad Autónoma de Madrid, y ha desarrollado su trayectoria profesional en el sector de las tecnologías de la

información y comunicaciones, habiendo participado y liderado proyectos de investigación e innovación en el desarrollo de modelos

matemáticos para la optimización, investigación de operaciones, software, economía de la información; y estrategia y gestión de la I+D.

lizan y crear un marco coherente de actuación. Las ciudades necesitan un plan estratégico que refleje la visión compartida de todos los que tienen intereses en la ciudad y cree las condiciones y los incentivos para atraer proyectos e inversiones. Los proyectos rentables atraen inversores, y las ciudades pueden llegar a ser proyectos muy atractivos.

— ¿Y qué beneficios?

— Un tráfico más fluido, encontrar y reservar una plaza de parking sin

necesidad de dar vueltas y, por tanto, más tiempo y menos contaminación. Una ciudad más limpia, más ecológica. Una relación más fluida y más emocional con nuestro entorno: reportar un problema y saber cuándo ha sido resuelto con un simple click desde nuestro teléfono o desde casa, poder interaccionar con más cosas, con objetos cotidianos entienden el contexto y reaccionan ante nuestra presencia sin que hagamos nada. Más información que podemos utilizar a nivel públi-

co para planificar o tomar mejores decisiones y, a nivel individual, no sólo para encontrar un lugar o comparar ofertas, sino para crear un negocio. Más facilidad para la innovación y más facilidad para emprender y atraer emprendedores. Como se suele decir, "el cielo es el límite."

— ¿Qué proyectos similares al de Valencia tiene la compañía?

— Valencia ha sido la apuesta más reciente de una ciudad por la tecnología y los servicios de Telefónica, pero Telefónica ha sido pionera en el desarrollo del concepto de ciudad inteligente o smart city. Telefónica ha liderado el proyecto Smart Santander que tenía como objetivo hacer de la ciudad un "living lab", un centro donde se pudiera experimentar con la tecnología para el desarrollo del concepto de smart city. En Brasil estamos creando otra ciudad inteligente en Aguas de San Pedro. Y Telefónica lidera también FI-WARE, el proyecto más impor-

**“Los smartphones nos hacen a todos un poco más smart y pueden hacernos un poco más e-ciudadanos, pero las tecnologías de la información y las comunicaciones continúan avanzando”**

**“La práctica totalidad de las ciudades de más de 500.000 habitantes en Europa tienen una iniciativa de Smart City, pero también casi el 50% de las ciudades de más de 100.000”**

**“En Brasil estamos creando otra ciudad inteligente en Aguas de San Pedro. Y Telefónica lidera también FI-WARE, el proyecto más importante del programa europeo de colaboración público-privada de internet del Futuro (FI-PPP)”**

tante del programa europeo de colaboración público-privada de internet del Futuro (FI-PPP), que tiene como objetivo impulsar el uso de tecnologías abiertas que democratizan la creación de servicios digitales. Como parte de este proyecto, más de 7 ciudades en España y 15 en Europa están ya conectadas con los nodos experimentales del programa (FI-LAB) y están empezando a volcar datos públicos que se pueden utilizar para el desarrollo de aplicaciones y servicios para las ciudades.

— ¿Qué papel juega la banda ancha en esta transformación?

— Las comunicaciones son el ingrediente esencial de la e-ciudad. La condición "sine qua non". Una característica que define a las smart cities es la capacidad de sus diferentes componentes o subsistemas de inter-operar entre sí. Y para ello es necesario disponer de comunicaciones avanzadas. Pero no es sólo la necesidad de un mayor caudal (banda ancha) sino también de mayor capilaridad. Las comunicaciones tienen que llegar a todos los rincones para conectar todo tipo de dispositivos (cosas) con los servicios y las personas.