



## Alfredo Rodríguez González Director de SmarCity Málaga

La capital de la Costa del Sol es hoy referente en el ámbito de las urbes inteligentes gracias a proyectos como SmartCity Málaga. Su responsable hace repaso de la iniciativa antes de su cierre y nos da las claves de la llamada ciudad eficiente, que ayudará a cumplir objetivos como el 20/20/20 impuesto por la UE.

> Javier Sánchez Relinque / Uciencia

### > ¿Cómo nace el proyecto SmartCity y por qué ha sido Málaga la elegida?

Hace unos 5 años la compañía entiende que hay que dar un paso adelante en el estudio de las redes inteligentes y *smartgrids*. Comenzamos a trabajar en la definición del proyecto y a buscar fondos públicos.

A partir de ahí, y gracias a los fondos FEDER, elegimos Málaga por su situación y por zonas en expansión como la Misericordia, donde podíamos contar con ciudadanos más jóvenes que participaran más y mejor en el proyecto. También se sumaron razones como el Parque Tecnológico de Andalucía, la Junta de Andalucía, el Ayuntamiento y la propia Universidad de Málaga.

### > ¿Cuáles son sus objetivos?

Es una *smartcity* centrada en la energía, pero con áreas de trabajo muy amplias, frente a otras muy especializadas. Básicamente, la nuestra tiene tres objetivos: por un lado, conseguir el 20 por ciento de eficiencia energética, por otro, obtener el 20 por ciento de la energía a través de fuentes renovables, y por último, reducir el 20 por ciento de emisiones de CO<sub>2</sub>.

### > ¿Cómo se estructura el proyecto?

La iniciativa se distribuye en distintas patas como la generación y almacenamiento eficientes de la energía, el alumbrado, la movilidad, la telegestión, y el control y

gestión eficiente de edificios. Todo basado en las Smart TIC, el auténtico corazón del proyecto.

### > ¿Qué es exactamente el Smart TIC?

Para lograr una SmartGrid necesitamos que fluya la información. Para ello contamos con una red de comunicaciones PLC (siglas en inglés de *Power Line Communication*), en nuestro caso de 40 kilómetros (km) de longitud, para enviar órdenes a los dispositivos y recibir en el Centro de Control y Monitorización la información sobre todos y cada uno de los indicadores.

Sobre esta red PLC hemos desarrollado lo que llamamos Inode e Isocket, que “dialogan” con las distintas cargas y equipos conectados a la red permitiendo su gestión. Y por último, como tipo especial de los anteriores, los propios contadores inteligentes del proyecto de telegestión de ENDESA/ENEL.

### > Una vez puesto en marcha, ¿sobre qué plataforma se realizan los ensayos?

La gran baza del proyecto es que la plataforma es una red real en explotación y con clientes y cargas asociadas. Estamos hablando del barrio de la Misericordia, con más de 11.000 clientes domésticos y unos 1.200 industriales y de servicios, 72 centros de transformación y 40 km. de línea en 20 kilovatios. Sobre este espacio actuamos y analizamos los distintos objetivos del proyecto.

**“La *smartcity* malagueña está centrada en la energía, pero con áreas de trabajo muy amplias, frente a otras ciudades que han optado por modelos muy especializados”**

### | Quién es...

Ingeniero Industrial por la ETSII de la Universidad de Sevilla en 1978.

Máster en Dirección de Empresas por la Universidad de Deusto en 1991.

AD-1 por la Fundación San Telmo en 2006.

Director de la División de Andalucía Centro en Endesa desde 2010.

Director de SmartCity Málaga desde 2010.

Por otro lado, hemos creado una *microgrid* en el entorno del Paseo Marítimo Antonio Banderas que permitiera llevar los resultados a una mayor escala. En ella “neteamos” la energía producida y consumida, y ello nos permite ver cómo van los flujos de energía y cuál es la distribución más óptima en cada caso. Estudiamos, por ejemplo, los datos que arrojan las 10 farolas eólicas de 600 vatios, las 10 fotovoltaicas de 90 vatios y el generador eólico de 4 kilovatios que hemos instalado. También hay otros dispositivos, como el poste energético situado en la zona para que un vehículo eléctrico pueda dialogar con la red y cederle su energía en el caso de no necesitarla. Es lo que se denomina *Vehicle to Grid* o V2G.

También desde SmartCity Málaga colaboramos con un hotel y una clínica. Sobre ellos realizamos lo que se llama

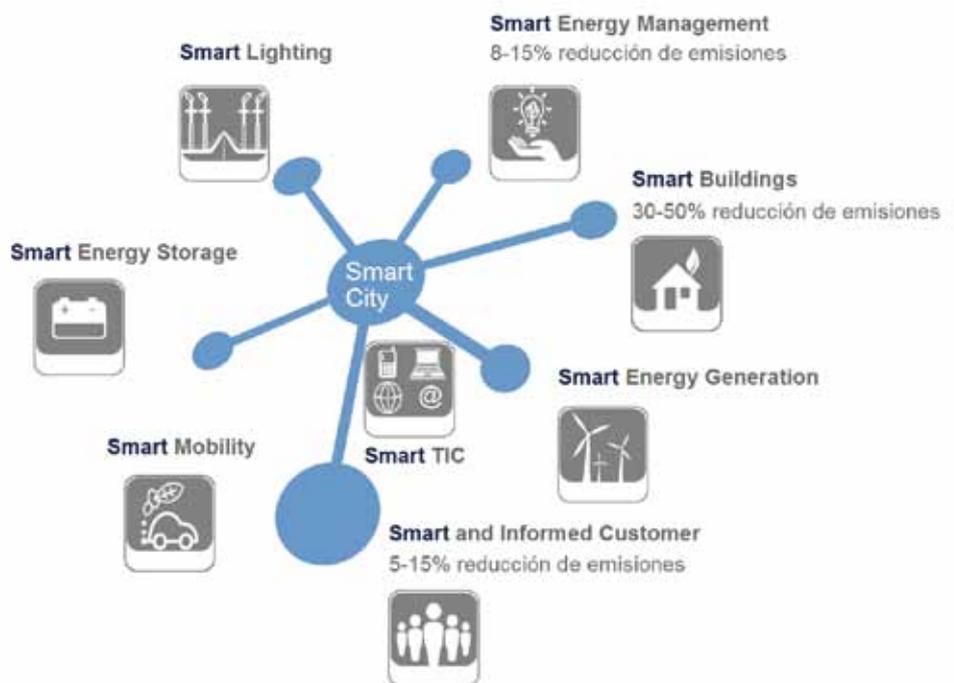
Gestión Activa de la Demanda, es decir, gestionamos al cliente en base a parámetros de precio de energía u otros.

Además hemos probado diferentes protocolos para que los centros de transformación sean por sí solos los que despejen la incidencia de forma que los clientes recuperen cuanto antes la calidad del servicio. Con la ciudad inteligente pretendemos que la propia red se “sanee”.

**> En el consorcio participan más de 25 empresas, organismos y centros de investigación. La Universidad de Málaga es uno de ellos, ¿de qué modo participa la institución malagueña?**

En concreto la Universidad está inmersa en el proyecto de una *microgrid* en la que se pretende hacer simulaciones cambiando cargas y consumos. Todo con el objetivo de ver cómo responde antes de enfrentarlo a un entorno real. No hay que olvidar que parte de la riqueza de SmartCity Málaga es que convierte a la ciudad en un auténtico laboratorio vivo.

**> Además de aplicar servicios, dispositivos y tecnologías que han resultado de las últimas investigaciones en el área de la energía, ¿es SmartCity Málaga a su vez un laboratorio, como dice, donde**



**aparte de hacer uso estos avances, nacen otros nuevos?**

Claro que sí. Es una plataforma de ensayo que están utilizando todas las empresas implicadas. Hay que tener en cuenta que existen innovaciones que tienen rentabilidad propia y salen al exterior. En el caso del Grupo Enel (donde se integra Endesa) lanzando el SmartCity en Barcelona y acabamos de hacerlo en Búzios (Brasil). En ambas se han colocado farolas desarrolladas en Málaga.

**> A pocos días de concluir el proyecto y con los resultados obtenidos, ¿qué beneficios aporta una SmartCity?**

Los beneficios desde el punto de vista país o de sus ciudadanos son evidentes. Se gana en eficiencia, en desarrollo de la generación distribuida, en la eliminación de pérdidas, en hacer gestionable la generación renovable y en otros muchos aspectos.

Pero para obtener esos beneficios es necesario un cambio legislativo que impulse un nuevo modelo económico para la retribución de las inversiones a realizar en la red de distribución, además de nuevos desarrollos que favorezcan otros modelos de negocio. Todo ello favorecería un nuevo empuje a este sector.

**> Por su experiencia en SmartCity Málaga, ¿cuál cree que es la ruta a seguir para avanzar en el camino de la eficiencia energética?**

Entiendo que el futuro va a ser la generación distribuida. Es decir, que haya tecnologías de este tipo cada vez más eficientes

**“El futuro pasa por la generación distribuida, con tecnologías más eficientes y que generen energía cerca del lugar de consumo”**

para poder conseguir generar energía cerca del lugar del consumo (comunidades, viviendas unifamiliares, centros deportivos, etc.). Creo que nos aproximaremos a una ciudad que pueda autoabastecerse.

**> En 2009 más de 350 ciudades europeas se comprometieron a cumplir el objetivo 20/20/20 que se enmarca en el Plan de Acción para la Energía Sostenible promovido por la Unión Europea. Hoy son 4.507 los municipios firmantes. ¿Está Málaga preparada para cumplir dicha meta?**

Aún es difícil de asegurar, pero sin duda esta ciudad es una plataforma estupenda de ensayo. Lo que sí es seguro es que está más preparada que otras ciudades que aún no han tomado contacto con este tipo de innovaciones.

**> En septiembre 2011 la consultora IDC revelaba que la ciudad más inteligente de España era la capital malagueña y este año la segunda. ¿Qué parte de culpa tiene SmartCity Málaga?**

El dinamismo de la ciudad influye bastante, pero la visibilidad e infraestructura que le ha dado a Málaga iniciativas como SmartCity ha sido fundamental. De hecho, su proyección internacional ha supuesto que vengan empresas japonesas a inver-



1.



2.



3.



4.

**“La proyección internacional de la iniciativa ha activado el interés de empresas japonesas y de la misma IBM por invertir en la ciudad”**

tir 60 millones de euros en el proyecto Zem2All, que se desarrollen iniciativas como el GreenEmotion o que la misma IBM quiera invertir también en la capital.

> Las estimaciones de la Agencia Municipal de la Energía son que para 2020 la reducción de CO2 en la capital llegará al 20%. Sin embargo, se espera que sea el sector del transporte, con un 24%, el que ayude a alcanzar el objetivo, mientras que en materia de edificios e industria el porcentaje se queda en el 15%. ¿Es más difícil conseguir la eficiencia en este ámbito?

Sí, es mucho más fácil incidir en un vehículo que en una casa construida. Por otra

parte, no teníamos hasta hace poco una norma de construcción para edificios eficientes, lo que hace muy difícil cambiar todo el sentido de la edificación. De momento sigue siendo más sencillo sustituir vehículos de gasolina por vehículos eléctricos o híbridos.

> En este sentido, ¿qué papel juega la concienciación ciudadana? Y sobre todo, ¿cómo se consigue?

El problema comienza cuando das los dispositivos y las pautas necesarias para la monitorización de los indicadores y comprobas que hay un buen porcentaje que no lo utiliza. Igualmente, en esta línea debemos seguir trabajando, ya que preguntas a quien preguntas te va a decir que la energía es cara, pero sin embargo no actuamos como si lo fuera. Estoy se-

guro de que tenemos margen aún para ser más eficientes en nuestro consumo diario y más aún con la telegestión y los contadores inteligentes, de los que Endesa lleva instalados cerca de 3 millones y estarán en todos los hogares en 2018.

> Se están desarrollando proyectos similares en ciudades como Barcelona, Búzios, Bari, Génova y Santiago de Chile. ¿Qué planes de futuro hay previstos a partir de 2013 para SmartCity?

Estamos estudiándolo. Por una parte, tenemos una plataforma genial en la que la mayoría de los socios dejarán sus equipos, y por otra, la Unión Europea sigue muy interesada en potenciar los beneficios de SmartCity para ciudades. La verdad es que estamos muy atentos a nuevas líneas de trabajo y financiación. ●

Estamos estudiándolo. Por una parte, tenemos una plataforma genial en la que la mayoría de los socios dejarán sus equipos, y por otra, la Unión Europea sigue muy interesada en potenciar los beneficios de SmartCity para ciudades. La verdad es que estamos muy atentos a nuevas líneas de trabajo y financiación. ●