



Las *smart water* y el control del consumo de agua: ¿qué papel juegan los contadores?

Departamento de Redacción de *Tecnoaqua*

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha puesto en marcha el nuevo Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, dotado inicialmente de un presupuesto de 153 millones de euros, con el objetivo de mejorar la eficacia y eficiencia de las entidades locales en la prestación de los servicios públicos a través del uso de las TIC y avanzar en la gobernanza de los sistemas *smart city*. Precisamente, una de las cinco actuaciones de este plan se orienta al desarrollo y crecimiento de la industria TIC, con actuaciones que impulsen nuevas soluciones tecnológicas que contribuyan al avance de las ciudades inteligentes. Sirva este hecho como ejemplo de la importancia, cada vez mayor, de la *smart city*, entendida como la gestión inteligente de los servicios y recursos de las ciudades para mejorar la vida de sus ciudadanos. Dentro de la *smart city* ocupa un puesto determinante el concepto de *smart water*, pues conlleva la gestión eficiente de un recurso tan importante y necesario como agua, incluyendo su consumo. En este sentido, la revista *Tecnoaqua* ha propuesto a varios fabricantes de contadores de agua responder cuatro preguntas sobre su relación con la gestión inteligente del agua y las ciudades. He aquí el resultado.



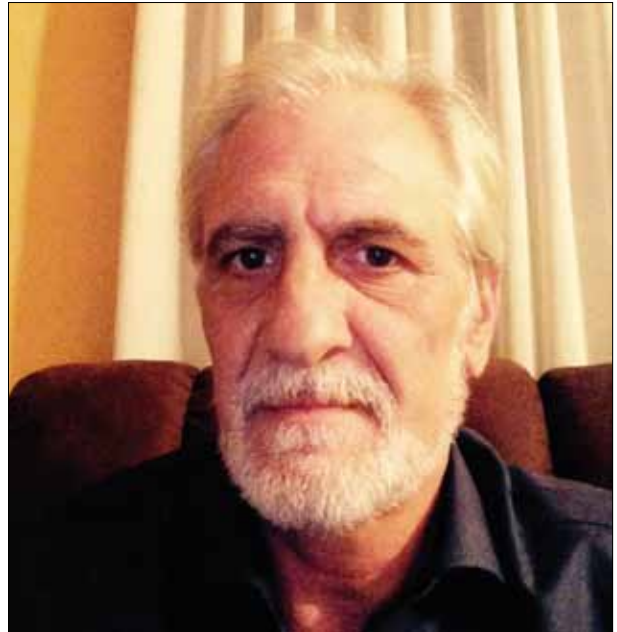
Antonio Yelmo Muñoz, director gerente de Abering

¿Qué entiende por *smart city* o *smart water*?

Diferentes tipos de sensores inalámbricos que, mediante redes de concentradores GPRS, Ethernet, etc., permiten tener control sobre diferentes dispositivos: contadores, alumbrado, semáforos... Un sistema inteligente que facilita la labor diaria en la ciudad y, en el caso de los contadores de agua, permite al usuario poder conocer y controlar sus hábitos de consumo, fugas, etc.

¿Cómo contribuye su empresa a la gestión del agua de estas ciudades inteligentes?

Mediante nuestra solución de tecnología avanzada de medición (*smart metering*). Redes fijas de contadores de agua o gas que mediante emisores AMR permiten la monitorización de los consumos y detectar fugas en las redes de abastecimiento en tiempo real.



¿Cuál de sus productos se dirige a este nuevo mercado y por qué?

La tecnología inalámbrica con sus respectivos contadores de nueva generación *smart*, porque consideramos y estamos convencidos que en lo referente a la medición de consumos es necesario dotarles de un sistema de telelectura por tres importantes cuestiones: uno, realizar facturaciones reales y poder determinar tarifas en función de la utilización del consumo; dos, detectar fugas en las redes de abastecimiento y en las tuberías interiores de los usuarios, puesto que el agua es un bien escaso que debemos cuidar en su justa medida; y tres, hacer partícipe al consumidor final para que pueda acceder a sus consumos diurnos/ nocturnos de forma que, conociendo cuando produce el gasto y la cantidad, pueda adaptar sus hábitos en función del gasto que considere necesario. En la actualidad uno conoce su gasto mediante una factura bimestral o trimestral de forma global.

¿De todos sus proyectos *smart metering* podría destacar uno de ellos como ejemplo de actuación?

Como referencia destacable, entre otras muchas, destacamos el realizado en Aguas de la Coruña (Emalcsa) en colaboración con Telefónica (ahora MoviStar), que consiste en el despliegue de telelectura en contadores de agua y gas de uso doméstico e industrial, en red fija. Es un proyecto GAD (Gestión Avanzada de la Demanda) de monitorización de consumos de forma horaria en tiempo real, mediante plataforma *smart* GPRS.

"Hay que hacer partícipe al consumidor final para que pueda acceder a sus consumos y adaptar sus hábitos en función del gasto que considere necesario"



Albert Martínez, director de Producto AMR en Elster



¿Qué entiende por *smart city* o *smart water*?

La definición de *smart city*, como concepto que podemos considerar relativamente nuevo y relacionado con nuevas tecnologías que evolucionan de forma casi exponencial, va cambiando casi día a día y nace de la necesidad de mejorar las ciudades ante el reto de que una gran mayoría de la población mundial va a vivir en las ciudades en los próximos años. En este contexto, el segmento de la gestión del agua tiene como objetivo mejorar los procesos que reviertan en un uso más racional y sostenible del recurso, mediante redes inteligentes construidas a través de la interrelación de diversos componentes (contadores, sensores y tecnologías de información y comunicación).

¿Cómo contribuye su empresa a la gestión del agua de estas ciudades inteligentes?

Dentro de nuestra visión de *smart city* como ciudad eficiente, consideramos que, aunque algunos puedan considerarlo el menos inteligente de los elementos de la instalación, el elemento principal en la vertical de gestión del agua es el que nos va a medir el volumen de agua que cada usuario consume, es decir, el contador, por lo que seguimos enfocados en medir cada vez mejor. Sin esta premisa, todo lo que se deriva de ello pierde eficacia. La información aportada por el contador será la que nos permita implantar acciones que reviertan en la mejor gestión del recurso. Por ello, contador + elemento transmisor forma un nuevo concepto en el ámbito de las *smart cities* que no solo debe ser eficiente en el momento de la instalación, sino también durante su vida útil para que la inversión sea eficaz. De nada servirá implantar redes de información que no ofrezcan datos consistentes y que reflejen, con la mayor exactitud posible, el consumo real del ciudadano, para poder, a partir de esta información, implantar políticas que fomenten el consumo responsable del agua.

¿Cuál de sus productos se dirige a este nuevo mercado y por qué?

En este escenario, Elster Medición es una empresa líder mundial en la fabricación de contadores de agua, con un amplio portafolio de producto que permite al gestor escoger el mejor dispositivo en función de sus necesidades, ya sean metrológicas como de la información que aportan, a partir de la incorporación de tecnología electrónica y de comunicación. Todos nuestros productos se dirigen a este nuevo mercado. Hemos desarrollado tecnologías de sensorización que aseguran que el conjunto contador e interface de comunicación sean seguros y eficaces, incorporando modelos que en sí mismos son gestores de su información o módulos de comunicación inalámbrica que recogen la información del contador y una vez tratada, la transmiten de acuerdo con las necesidades del usuario. Elster, además, apuesta por dar al gestor la oportunidad de escoger los actores en cada una de las partes que componen la cadena de valor del ciclo de la telelectura, utilizando protocolos de comunicación estándares o abiertos. Esto permite adecuar los recursos al tamaño del proyecto y buscar sinergias que permitan alcanzar el objetivo deseado. Es arriesgado pensar que una solución absolutamente cerrada pueda ser la más eficiente porque en el proceso se abarcan tecnologías diferentes y con procesos y tiempos de evolución distintos.

¿De todos sus proyectos *smart metering* podría destacar uno de ellos como ejemplo de actuación?

Un buen ejemplo es el proyecto que Acciona Agua y Aguas de Burgos están llevando a cabo en la ciudad de Burgos. En él, Acciona Agua, mediante su plataforma de *business intelligence*, aporta su experiencia en el control y la gestión del agua. En la parte de medición y transmisión de la información, Elster Medición aporta diversos modelos de contador equipados con la tecnología de comunicación, que se adaptan a los diversos escenarios presentes en la ciudad, tales como contadores en baterías, en instalación individual, etc., y Arson Technologies, empresa especializada en telecomunicaciones, aporta la red fija que permite la telelectura de los contadores y que, con su tecnología, logra que en una misma red convivan diversos sistemas de medida y diferentes protocolos de comunicación, consiguiendo que Aguas de Burgos pueda escoger de forma libre los mejores elementos en el nivel inferior, no solo de medición, sino también en el campo de la sensorización de otros parámetros.



Víctor Pinedo, director general de Sensus España

¿Qué entiende por *smart city* o *smart water*?

El término *smart city* es un concepto muy amplio, aunque se podría definir de manera abreviada como el conjunto de soluciones tecnológicas que ayudan a gestionar de manera optimizada los servicios y recursos de una ciudad para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Dentro de este concepto se incluirían las *smart water networks*, definidas como aquellas soluciones encaminadas a optimizar la gestión del agua de las ciudades mediante una monitorización y control remota de la red que permitan acciones de inversión y mantenimiento priorizado y optimizado como consecuencia de los datos obtenidos, a la vez que se facilita la información adecuada a los clientes que les permita conocer mejor como utilizan el agua que consumen entre otros aspectos.

¿Cómo contribuye su empresa a la gestión del agua de estas ciudades inteligentes?

Sensus, como proveedor global de soluciones, ofrece productos tecnológicos avanzados encaminados a desarrollar las *smart water networks* de las ciudades aportando sensores de medida, infraestructuras de datos de comunicación y *softwares* de gestión de datos para la toma de decisiones.



¿Cuál de sus productos se dirige a este nuevo mercado y por qué?

Aquellos productos que permiten recopilar datos de la red de agua de manera precisa a lo largo de los años (como son los sensores de medida de agua estáticos iPERL) y la infraestructura de comunicación y *software* para el tratamiento de los mismos con el objetivo de facilitar la información adecuada para la toma de decisiones inteligentes en la gestión de la red de agua (como es el sistema de comunicaciones radio FlexNet).

¿De todos sus proyectos *smart metering* podría destacar uno de ellos como ejemplo de actuación?

De entre todos los proyectos actuales, destacaría por su proximidad e importancia el obtenido del gobierno inglés para la implantación de una *smart network* en el norte de Inglaterra y Escocia mediante la solución radio de largo alcance FlexNet, cubriendo un área de más de 113.000 km² y 10 millones de hogares.

"Nos encaminamos a desarrollar *smart water networks* a las ciudades aportando sensores de medida, infraestructuras de comunicación y *software* de gestión de datos"



Ramón López, director comercial de Kamstrup



¿Qué entiende por *smart city* o *smart water*?

El concepto de *smart water* hace referencia a una red de suministro de agua inteligente, una red que es capaz de detectar fugas de agua, controlar automáticamente la presión de trabajo óptima y controlar la calidad del agua. Además, para ser catalogada como *smart water* debe de estar integrada a un sistema o red de comunicación que proporcione al ciudadano información relevante para sí mismo. Desde luego, lo principal es la información sobre su consumo, pero también puede incluir información sobre periodos tarifarios, datos de calidad del agua y cualquier otra información que pueda hacer más eficiente el uso del recurso. En cuanto a *smart city*, es un concepto mucho más amplio que engloba información y control de todos o la mayoría de los servicios públicos de una ciudad. Además del agua, hablamos aquí de información de energía eléctrica, gas, servicios de transporte, información meteorológica, servicios de salud, etc.

¿Cómo contribuye su empresa a la gestión del agua de estas ciudades inteligentes?

Todos los contadores de Kamstrup incorporan comunicación inalámbrica según el protocolo Wireless M-Bus. Este protocolo de comunicación es público y abierto, por lo que es muy fácil de integrar en cualquier sistema de control y gestión, punto indispensable de una *smart city*. Además, nuestros equipos entregan información de alarmas de fuga en tiempo real. Este tipo de información, junto con los datos de consumo, están preparados para integrarse en soluciones tanto domóticas (para informar al consumidor) como en soluciones de *smart water* para una gestión eficiente por parte de las empresas de agua.

¿Cuál de sus productos se dirige a este nuevo mercado y por qué?

En contadores de agua inteligentes, Kamstrup cuenta con los modelos Multical 21 y flowIQ 31. Ambos modelos incorporan lo último en tecnología de medición (medida por ultrasonidos) y funciones de *smart meter*. Destacan la comunicación inalámbrica integrada y las alarmas de fugas y manipulación.

¿De todos sus proyectos *smart metering* podría destacar uno de ellos como ejemplo de actuación?

Un ejemplo interesante es la plataforma IoTsens, implantada por Facsa en Castellón para su telelectura de contadores. Se trata de una plataforma horizontal para el desarrollo de *smart cities* que permite recolectar, integrar, almacenar y analizar la información de la ciudad con una perspectiva global, conociendo lo que ocurre a tiempo real y pudiendo actuar de forma inmediata. Es, además, una solución multimarca (Kamstrup y otras 5 empresas de contadores) y multiprotocolo (Wmbus, M-bus, UNE, Wavenis y pulsos) bajo la misma y única capa de comunicaciones.

"Lo principal de una *smart water* es ofrecer información al ciudadano sobre su consumo, pero también sobre periodos tarifarios, datos de calidad del agua y otra información que haga más eficiente el uso del recurso"





Óscar Sancho, director comercial de Contazara

¿Qué entiende por *smart city* o *smart water*?

Contazara defiende el concepto de *smart city* como un planteamiento acorde a los tiempos actuales de globalidad, interoperabilidad e información transversal al servicio del ciudadano.

¿Cómo contribuye su empresa a la gestión del agua de estas ciudades inteligentes?

Desde su fundación, Contazara ha sido *smart* y ha contribuido totalmente a evolucionar los contadores (lanzando al mercado el primer contador inteligente en 1992) y, con ellos, la telelectura (GSM, radio, GPRS, Ethernet...). La instalación de los contadores digitales en las grandes ciudades permitió abordar en serio los grandes proyectos de telelectura y, con ella, la disponibilidad de información de valor para atender la necesidad de todas las partes interesadas (departamentos técnicos, comerciales y, por supuesto, clientes), que es el fundamento de una *smart city*.



¿Cuál de sus productos se dirige a este nuevo mercado y por qué?

Toda la gama de productos de Contazara se dirige a este mercado de gestión 2.0. Fabricamos contadores digitales con información estadística de valor y los conectamos a cualquier periférico que la ciudad/cliente desee. La filosofía de 0 y 1's permite esa adaptación simple a cualquier evolución tecnológica.



¿De todos sus proyectos *smart metering* podría destacar uno de ellos como ejemplo de actuación?

Todas las grandes ciudades de España han comenzado a instalar contadores digitales Contazara en el momento que decidieron dar un salto cualitativo a su gestión. Por citar algunos ejemplos: Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Málaga, Zaragoza o Córdoba.

TECNOAQUA.ES
SU PORTAL
DEL AGUA

Sylvie Luis, jefa de operaciones de Diehl Metering España

¿Qué entiende por *smart city* o *smart water*?

Desde nuestro punto de vista, una *smart city water* es una ciudad inteligente, con bajas emisiones de CO₂, bajos consumos de energía y de agua, lo que supone un seguimiento regular de los consumos mediante los contadores equipados de radio. Una ciudad inteligente también adopta medidas cuyo objetivo es sensibilizar y motivar a los consumidores al uso responsable del agua y de la energía.

¿Cómo contribuye su empresa a la gestión del agua de estas ciudades inteligentes?

Diehl Metering contribuye a la gestión del agua en las ciudades inteligentes combinando contadores de agua de alto rendimiento metrológico con sistemas de radio integrado. Por ejemplo, los contadores Altaïr son capaces de contar fugas del orden de 1 L/h (gota a gota).



¿Cuál de sus productos se dirige a este nuevo mercado y por qué?

Los productos destinados a este nuevo mercado son la combinación de un contador de alto rendimiento con un sistema de radio integrado. En Diehl Metering todos los contadores de agua y de energía, tanto los de energía térmica como los de gas y de electricidad, están asociados a la tecnología de radio Izar. Nuestra solución Multi Utility permite un enfoque global (contaje multi-energías) integrado en un único sistema. Las soluciones radio asociadas son flexibles y funcionan tanto en red móvil (*walk-by drive-by*) como en red fija (*fixed network*).

¿De todos sus proyectos *smart metering* podría destacar uno de ellos como ejemplo de actuación?

En España, Diehl Metering dispone de numerosos proyectos de *smart city water*, siendo tres de los principales los proyectos en Valencia, País Vasco y Andalucía. Aguas de Valencia es la empresa con mayor despliegue en España de contadores de agua con sistema de telelectura y lleva ya instalados 175.000 contadores con radio Diehl Metering, de los cuales 75.000 se leen mediante red fija y 100.000 mediante *drive-by walk-by*. El objetivo de Aguas de Valencia para el año 2015 es alcanzar la instalación de 200.000 contadores con radio Diehl Metering, de los cuales serán leídos en red fija 150.000. Por su parte, el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, también pionero en sistemas de telelectura, cuenta con más de 80.000 contadores equipados con radio Diehl Metering. Actualmente, Diehl Metering está trabajando con ellos en el despliegue de una red fija de más de 5.000 contadores. En Andalucía, Aqualia ha sido seleccionada para participar en el desarrollo de un proyecto *smart city* multiempresarial llamado Urban Water, que se está llevando a cabo en Almería. Diehl Metering está realizando el despliegue de una red fija de más de 1.000 contadores con radio. Este proyecto está siendo una vitrina en Andalucía, y varios ayuntamientos están interesados en seguir el ejemplo.

En el mundo, Diehl Metering dispone de varios proyectos de *smart city*. Por ejemplo, ha sido seleccionado como proveedor de South West Water, en Inglaterra, para el despliegue, en tres nuevas *smart cities*, de 35.000 contadores de agua Altaïr Concéntric, equipados con la radio Izar RC i R4 Water Box. La solución *smart metering* aportada por Diehl Metering permitirá a South West Water la optimización de su sistema de facturación, la reducción de sus costes de lectura y la mejor gestión de las fugas gracias a sistemas de alarmas innovadores y eficientes.

DIEHL
Metering

"Diehl Metering contribuye a la gestión del agua en las *smart city* combinando contadores de agua de alto rendimiento metrológico con sistemas de radio integrado"