

**D**urante todo el primer semestre del 2016 los precios en las subastas diarias del mercado español de producción de electricidad han resultado muy moderados ([www.omie.es](http://www.omie.es)) y así los recibos mensuales de la luz nos han salido algo más baratos a muchos consumidores, por gracia de la abundancia de lluvia y viento. Sin embargo, en los dos últimos meses todo se ha torcido. Al habitual descenso de la producción hidroeléctrica tras el verano, se le sumó a partir del mes de septiembre la anómala ausencia de producción eólica. Pero además, en los meses de octubre y noviembre se ha producido otro acontecimiento inesperado: Francia ha ordenado parar casi a la mitad de sus centrales

## Más o menos

JOSÉ MARÍA  
**Yusta**

PROFESOR DE LA  
UNIVERSIDAD DE  
ZARAGOZA



## Precios de la luz atómicos

nucleares, que aportan en conjunto el 70% de la electricidad del país vecino.

Hay dos aspectos preocupantes en este parón nuclear francés. Por un lado, los motivos que subyacen en la repentina decisión, relacionados con la seguridad de ciertos componentes críticos de las centrales. Y por otro lado, el espectacular aumento de los precios del mercado eléctrico en Francia y en todos los países colindantes. En España el precio de la electricidad en el mercado de producción prácticamente se ha duplicado.

España lleva años demandando la construcción de nuevas interconexiones eléctricas con Francia y nuestras autoridades nos prometían que así podríamos beneficiarnos del coste más

La exportación de luz a Francia está teniendo una nefasta consecuencia en nuestro mercado eléctrico

barato de la energía producida en las nucleares francesas. Tal vez se cumpla esta promesa en el futuro pero en este momento está sucediendo justamente lo contrario: estamos exportando más electricidad a Francia y como nefasta consecuencia ha aumentado nuestra generación en centrales térmicas de carbón y gas, los precios horarios del mercado español se han disparado y, de paso, se verán incrementadas nuestras facturas eléctricas, tanto en casa como en aquellas empresas

que compran directamente su energía, hora a hora, en el mercado de producción.

Por cierto, la última ocurrencia de nuestro querido alcalde de Zaragoza, **Pedro Santisteve**, en el debate sobre el estado de la ciudad celebrado esta semana... ¡El ayuntamiento comprará la electricidad directamente en el mercado! La promesa es ahorrar un millón de euros pero también puede suceder lo contrario, porque adquirir la energía en un mercado tan volátil es lo más parecido a jugar en bolsa. Deberían tomar nota del ahorro que está obteniendo el Gobierno de Aragón en el suministro eléctrico de sus edificios con fórmulas más inteligentes. En otro caso, seguro que los precios de la luz serán atómicos. ≡

## Empresas con crédito

# Salto digital en la lucha contra los incendios

**Titan Fire System** patenta un dispositivo llamado a revolucionar la seguridad frente al fuego

**JORGE HERAS PASTOR**  
[jheras@aragon.elperiodico.com](mailto:jheras@aragon.elperiodico.com)  
ZARAGOZA

La era de la tecnología ha pasado de largo por algunos sectores. Este es el caso de los sistemas de detección y extinción de incendios presentes en hogares, oficinas o empresas, que apenas se han transformado en las últimas décadas, al contrario de lo ocurrido en ámbitos similares como el de la seguridad para robos. La empresa aragonesa Titan Fire System se ha pro-

puesto acabar con la retardada digitalización de esta actividad. Con sus propias innovaciones de productos y servicios, pretende impulsar la modernización de la protección y seguridad frente a los riesgos del fuego. La clave está en el dispositivo inteligente que ha creado, patentado en la Unión Europea y Estados Unidos, que está llamado a revolucionar este campo a nivel mundial.

Detrás de este novedoso proyecto empresarial, que lleva cuatro años madurando, están dos jóvenes emprendedores zaragozanos, Carolina Vilas y Héctor Gil, que atesoran 14 años de experiencia en una firma familiar del sector antiincendios. A ellos se sumó a principios de este año la empresaria aragonesa Pilar Andrade, entusiasmada por el nivel de innovación y potencial de negocio de esta *startup*. Acaba de instalarse en la incubadora empresarial CEEI Aragón y, a corto plazo, prevé aumentar su equipo.

«Es un sector olvidado, que ha tenido una evolución muy escasa en los últimos 20 o 30 años. El cambio era necesario», explica Vilas. «El modelo de extintor más utilizado actualmente tiene 50 años», señala. Así es cómo Carolina y Héctor se decidieron a crear un manómetro digital para su instalación en los elementos de protección contra el fuego (grupos, bocas de incendios equi-



►► Carolina Vilas, Héctor Gil y Pilar Andrade, socios de la empresa aragonesa Titan Fire System.



►► El manómetro digital desarrollado y patentado por Titan Fire System.

padas (bics) y extintores), lo que permite elevar al máximo el nivel de seguridad.

### Sensores y software

El funcionamiento es sencillo. Este dispositivo electrónico emplea el internet de las cosas –interconexión digital de objetos cotidianos con la red– para revisar de forma telemática el estado de los sistemas contra incendios y avisar de posibles incidencias. De esta manera, se logra una vigilancia de toda instalación las 24 horas los 365 días del año.

Titan Fire System, en cuyo desarrollo y patentes han invertido alrededor de 200.000 euros, permite conocer en todo momento si hay elementos contraincendios sin revisar o que no funcionen correctamente por una rotura, un robo o la pérdida de presión de un extintor. A través de sus sensores detecta el CO<sub>2</sub>, el gas y controla la temperatura, lo que hace posible conocer *ipso facto* si se ha producido un fuego en una cocina o en un cuarto de calderas.

El sistema se completa con una

central receptora de anomalías de extinción, que avisa de inmediato a los bomberos en caso de emergencia. También consta de un *software* de gestión personalizado para verificar en tiempo real una instalación desde cualquier dispositivo. «Es el aliado perfecto para minimizar los riesgos del fuego en una industria, comercio o edificio público», apunta Andrade.

### Lanzamiento

Esta innovación será lanzada al mercado a nivel mundial a principios del 2017, con tres gamas de producto: una para sectores críticos, otra para hogares y una tercera para elementos con movilidad (medios de transporte). La empresa ofrece soluciones a medida para cada cliente en función de sus necesidades. Titan Fire System cree firmemente en sus posibilidades y está tejiendo ya alianzas comerciales con grandes distribuidoras de electrónica. También quiere dar salida a sus productos en canales como la tienda, sobre todo en Estados Unidos, así como en grandes almacenes para llegar a los clientes domésticos. ≡

## Una empresa del sector IoT

SOLUCIONES PARA EL  
INTERNET DE LAS COSAS

Titan Fire System es una empresa del pujante sector del internet de las cosas, conocido como IoT por sus siglas en inglés. Pese a su corta vida ha logrado varios reconocimientos como un accésit en el Concurso IDEA 2016 en la categoría de producto.