



JÓVENES TALENTOS. De izquierda a derecha: David Sanz, ingeniero de ventas; Fernando Moreno, director de producto; Lorenzo Arce, director técnico, y Marta Alonso, directora general de Sayme Wireless Sensor Network, en la oficina de la empresa en Santander.

Pioneros de las redes de sensores inalámbricos

TEXTO CARLOS OTINIANO PULIDO

Lo que empezó como un proyecto de I+D+i de corto alcance devino en Sayme, consultora líder en el desarrollo de una tecnología con radio de acción ilimitado

En el verano de 2007, investigadores de una consultora probaban en el patio de maquinarias de Acciona en Noblejas (Toledo), una nueva tecnología que permitía observar una serie de parámetros críticos de las grúas torres, como la inclinación del mástil, la orientación de la pluma o el peso de la carga, además de condiciones atmosféricas como la velocidad del viento, la humedad y la temperatura. El objetivo del proyecto era que los operarios de la máquina pudieran detectar a tiempo cualquier anomalía.

La información era recogida por pequeños sensores repartidos por toda la estructura: varios en el mástil y en la pluma, en el gancho de la carga y en la

parte central de la máquina. Lo singular de estos dispositivos era que funcionaban sin cables, ya que se alimentaban de baterías y transmitían los datos a través de redes inalámbricas. La información llegaba a un ordenador central, donde era procesada y explotada por medio de reportes, alarmas y gráficos de tendencias que los operarios recibían a través de una página web.

Los ingenieros de Innova Consulting, la consultora que ideó el proyecto, habían concebido el sistema como una solución para el sector construcción, entonces todavía en auge, pero pronto se dieron cuenta de que podía ser útil en muchas otras actividades: semáforos, alumbrado público, rehabilitación de edificios, domótica, ener-

Están inmersos en una segunda ronda de financiación, en busca de capital para dar el salto al exterior el próximo año

gías renovables... las posibilidades eran infinitas. “Descubrimos que aquello que teníamos entre manos tenía aplicaciones bastante más allá de lo que habíamos pensado en un principio”, recuerda Marta Alonso, una de las investigadoras. “Por lo que decidimos darle un giro drástico al enfoque del producto”.

Así, lo que empezó como un proyecto del departamento de I+D+i de Innova Consulting derivó en la creación de una empresa diferente (los estadounidenses llaman a este fenómeno *spin-off*). Con la ayuda de diversos organismos regionales y nacionales, entre ellos el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), el fundador de esta firma con sede en Santander, Alfonso Murat, la misma Marta Alonso y otros tres socios privados, constituyeron Sayme, con una inversión superior a los 2,2 millones de euros.

La compañía nació con la misión de desarrollar redes de sensores inalámbricos de bajo consumo, una tecnología de origen militar de la que hasta ese momento, “todo eran ideas, pero nadie tenía un producto acabado que ofrecer al mercado, por lo que nosotros llevábamos ventaja”, destaca Alonso,

quien asumió la dirección general de la *spin-off*.

El primer paso ha sido la creación de una plataforma tecnológica que bajo la marca Sensbee (en alusión a la forma de trabajar y comunicarse de las abejas) combina hardware y software para la observación a distancia de una gran cantidad de variables (temperatura, presión, inclinación o viento) y el control de instalaciones de todo tipo, desde huertas solares hasta edificios en rehabilitación.

La comunicación inalámbrica facilita la instalación y mantenimiento de los dispositivos, incluso en lugares apartados o de difícil acceso, donde un despliegue de cables no sería factible. Además, permite crear redes que pueden crecer prácticamente sin limi-

Un sinfín de aplicaciones sectoriales

EL PROYECTO que dio origen a Sayme empezó en 2004 con la búsqueda de una solución para operarios de grúas torres, pero la empresa no tardó en darse cuenta de que los usos que podía tener eran bastante más numerosos y abarcaban una infinidad de sectores. “Basta con cambiar un sensor por otro para pasar de una aplicación a otra”, dice Marta Alonso, directora general de la compañía.

En energías renovables, las redes de Sayme han sido utilizadas por un fabricante de turbinas eólicas para probar la resistencia de las palas de los miniaerogeneradores, así como por una empresa fotovoltaica para mejorar el rendimiento de sus huertas solares. “Los paneles se conectan en serie. Cuando uno falla, penaliza la producción de todos los demás. Pero si controlas el funcionamiento

de cada panel, en caso de avería, puedes saltártelo y evitar la caída de todo el sistema”, explica Alonso.

Además, Sayme integra el consorcio liderado por EDP Renovables que se ha adjudicado un proyecto industrial de I+D+i que forma parte del Plan Regional de Energías Renovables de Cantabria.

Sin embargo, quizás el campo más interesante, por su cercanía al ciudadano, sea el de los servicios urbanos. La empresa está trabajando en un sistema que ayudaría a resolver un dolor de cabeza muy común en las grandes ciudades: encontrar plazas de aparcamiento libres. Con esta tecnología, el conductor solo tendría que fijarse en un panel o conectarse a internet a través del móvil para hallar sitios desocupados en su barrio o zona.

En el mismo ámbito, los sensores inalámbricos de



Sayme podrían servir para que el alumbrado público fuese más eficiente. En vez de encenderse todas las farolas a la vez, cada una lo haría de manera independiente en función de la luminosidad de la calle. Igualmente, la empresa responsable de la recogida de la basura podría disponer de información sobre qué contene-

dores están llenos y cuáles no, lo que le permitiría optimizar la ruta de sus camiones.

En domótica, Sayme ha desarrollado para un fabricante de ventanas una que se abre sola cuando la temperatura interior es más alta que la exterior y que se cierra cuando llueve.

También sube y baja la persiana según las necesidades de luz.

DATOS BÁSICOS

INVESTIGACIÓN

TODA LA INVERSIÓN que Sayme ha hecho hasta el momento (más de 2,2 millones de euros) se ha dedicado a I+D+i. Actualmente tiene abiertas dos líneas de investigación: métodos alternativos de aprovechamiento de la energía del entorno, para asegurar la autonomía de los sensores, y aplicaciones específicas para diferentes sectores.

EQUIPO

MARTA ALONSO (directora general) y **Jesús Ibáñez** (director de tecnología) son ingenieros en telecomunicaciones. Al frente tienen un equipo de seis ingenieros liderado por Fernando Moreno y Lorenzo Arce. El equipo cuenta con el asesoramiento del fundador de la empresa, Alfonso Murat, y de los dos socios inversores, Enrique Silgo y Enrique Rueda-Sabater.

PROYECTOS

DESDE SUS INICIOS hace cuatro años, Sayme ha participado en diversos proyectos de I+D+i, tanto en solitario como en cooperación con otras empresas y centros tecnológicos. La Universidad de Cantabria colaboró en el proyecto que dio origen a la empresa: la red de sensores inalámbricos.

gundos, las baterías pueden durar más de dos años”. Esta versatilidad ha permitido que en poco tiempo Sayme cierre acuerdos con grandes consultoras tecnológicas como Accenture e Informática El Corte Inglés, que utilizan Sensbee como parte de los proyectos que desarrollan para sus clientes. En otras aplicaciones, como la observación de parámetros físicos de estructuras (inclinaciones, torsiones o grietas), trabaja directamente para empresas contratistas o los dueños de los edificios.

taciones. De esta forma, medir el nivel de contaminación de un bosque, por ejemplo, que con la tecnología tradicional requeriría una red de cables muy grande y tendría una cobertura geográfica reducida, es perfectamente posible con una red de sensores inalámbricos colocados a campo abierto. El esfuerzo sería menor y el resultado más amplio, además de económico. “Los dispositivos pueden funcionar con pilas doble A, de reloj o de litio. En el caso de un sensor que registra la humedad cada treinta se-

Alonso reconoce que hasta ahora han estado enfrascados en el desarrollo del producto y no han priorizado el aspecto comercial. Pero este año han empezado a organizar un equipo de marketing y ventas, y están inmersos en una segunda ronda de financiación. “El próximo año queremos dar el salto internacional, primero en Europa y posteriormente en otros países de América y Asia, por lo que estamos valorando posibles inversores interesados en participar en nuestro proyecto”.