



Alberto López Martín, director general de Sidisel, en las instalaciones del Parque Científico de Salamanca. ENRIQUE CARRASCAL

La electrónica industrial sirve para facilitar la recogida automática de grandes cantidades de información y la interacción con lugares remotos sin necesidad de desplazar personal. De esta forma se ponen en marcha modelos de negocio que escalan muy bien, ya que mientras el servicio prestado puede cubrir toda la geografía mundial, los costes de la operación aumentan a un ritmo menor que los ingresos.

Hasta aquí todo positivo. Pero como en los juegos de la videoconsola, ahora pasemos a la siguiente fase. Imagínense unas temperaturas de trabajo extremas, sin fuentes de energía suficientes y en un entorno peligroso como puede ser una atmósfera explosiva. Entonces, se necesitan dispositivos y recursos de comunicación con prestaciones superiores. En este punto entra en la partida PX31, un proyecto que consiste en ofrecer una solución técnica en ambientes adversos con «absoluto control» sobre el producto y la infraestructura técnica de comunicaciones.

Se trata, según explica Alberto López, director general de la empresa salmantina Sidisel, de tres dominios técnicos tradicionalmente separados: el diseño electrónico embarcado, el desarrollo de *software* de sistema y el desarrollo de redes de acceso mediante servicios web en computación elástica. «De esta combinación surgen prestaciones singulares que convierten al dispositivo electrónico en un proveedor de servicios para sí mismo y para los demás, donde los recursos periféricos de los dispositivos electrónicos se convierten en servicios

&gt; SALAMANCA

## Dispositivo para las atmósferas explosivas

Sidisel ofrece a las empresas una solución técnica que facilita el desarrollo de productos electrónicos industriales para entornos adversos con «absoluto control». Por E. L.

que pueden ser consumidos por otros elementos de la red».

El aspecto más distintivo, en su opinión, es el énfasis en entornos industriales adversos, que condiciona «fuertemente» a los circuitos electrónicos que forman parte del proyecto e impone un conjunto mínimo muy extenso de prestaciones de *software* de gestión, empezando por el reconocimiento de un usuario o dispositivo (autenticación) y la asignación de permisos a usuarios o dispositivos (autorización).

«Es una solución integral», afirma López, ya que aporta recursos tanto para el diseño del circuito electrónico, el *software* interno del dispositivo y el acceso a sus recursos *online*. «Hasta ahora estos tres problemas se afrontaban por separado», informa para, a continuación, aclarar que la solución que proponen es adecuada para determinadas aplicaciones industriales, pero no para aquellas que son más convencionales.

Cada dispositivo consta de dos

circuitos electrónicos. El primero contiene el procesador principal y es aportado por la empresa salmantina. Está conectado a otro circuito electrónico que añade recursos periféricos específicos para la aplicación que quiere el cliente, apunta Alberto López. Los circuitos que aporta Sidisel pueden incorporar un microcontrolador o un microprocesador, y están basados todos en tecnología ARM Cortex.

Sobre los dispositivos físicos se incluye un sistema operativo en tiempo real. El sistema operativo contiene un *software* para aportar servicios de gestión interna y de comunicación exterior que convierten al dispositivo en un proveedor de servicios capaz de interactuar con otros dispositivos y con la red de comunicaciones. Para la red de comunicaciones, ofrecen una red propia a través de la que realizan tareas de desarrollo y pruebas de productos y servicios. A esto se añade que cada dispositivo tiene un identificador único al que se asocian los servicios

que el dispositivo ofrece.

Para el director general de Sidisel, uno de los aspectos novedosos es que se han aplicado técnicas procedentes de servicios web similares a los ofrecidos por Amazon o Google de forma que hacen pensar a un dispositivo que está físicamente conectado a recursos de otros dispositivos. «Esto nos permite, por ejemplo, hacer que unos dispositivos funcionen como periféricos de otros y que el consumo de estos recursos sea totalmente transparente».

Es la única empresa que genera una solución compacta que aglutina electrónica, *software* y redes para su operación y mantenimiento con equipos reducidos. Su cliente prioritario, tal y como indica, son las pymes que necesitan tener y mejorar su producto o servicio y que no pueden dedicar equipos muy numerosos para el desarrollo y mantenimiento del producto.

En 2017 disponen de 20 referencias de circuitos electrónicos, entre otros productos. De cara al año que

viene deben completar algunos desarrollos importantes para la operación de redes de comunicación y fabricación en serie de los circuitos más complejos, basados en microprocesadores y Linux. Y que sus productos ahorran tiempo, dinero y se reduce el riesgo de fracaso en los proyectos del cliente.

En este sentido, según sus estimaciones, la utilización de recursos PX31 puede reducir, en promedio, a la tercera parte el tiempo necesario para hacer un dispositivo electrónico microcontrolado, reducir «entre un 30% y un 55%» el tiempo necesario para el *software* embarcado y eliminar la necesidad en un proyecto de puesta en servicio de los dispositivos, que es una de las tareas que hay que realizar para gestionar información que los dispositivos ofrecen.

Sidisel se instaló en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca en febrero de 2015. En la actualidad trabajan cinco personas pero están pendientes de incorporaciones. «El Parque Científico es un instrumento esencial; es un pequeño oasis en el desierto, que nos permite a los que somos de aquí paliar en parte las carencias que tenemos en el apoyo público. Castilla y León está en clara desventaja competitiva con País Vasco, Madrid, Galicia o Andalucía», expone Alberto López.

Es consciente de que emprender es una actividad «intensa, emocionante y adictiva», que transforma a los profesionales. «Si tienes iniciativa, capacidad de organización, compromiso, vocación de servicio y actitud positiva ante el esfuerzo y las dificultades, tienes mucho ganado», concluye.