

La sorprendente revolución silenciosa de pymes tecnológicas poco conocidas

# 'High Tech' a la española

*Nuestro país no tiene una gran tradición en investigación tecnológica. Pero algo está cambiando. Asistimos a un goteo continuo de sorprendentes innovaciones cuya autoría corresponde a pymes españolas del sector tecnológico. He aquí cinco buenos ejemplos.*

**H**a sido de repente. Las empresas españolas empiezan a desmentir el tópico "que inventen ellos". No es que estemos a punto de reproducir aquí el fenómeno de Silicon Valley (EE UU), pero cada vez son más las empresas españolas -muchas de ellas pymes- que deciden apostar por la generación de I+D propio

para la elaboración de sus productos. De hecho, entre 1995 y 2001 el número de empresas que hacen I+D ha pasado de 1.800 a 2.800, y el número de patentes registradas por ellas, de 281 a 967.

Un claro ejemplo de que la situación está cambiando son los entrevistados del reportaje. Ellos ponen de manifiesto en cada una de sus explicaciones que

no es un camino fácil y que no hay una fórmula infalible. Por todo ello, las cinco historias que narramos reproducen experiencias diferentes, situadas en sectores que no tienen nada que ver entre sí y que no tienen nada de triunfalistas. Sólo el tiempo dirá si la apuesta de estos empresarios ha sido buena.

Fernando Barciela

## DS2 Pioneros en Internet de alta velocidad por la red eléctrica

En 1998, Jorge Blasco Claret, un ingeniero de telecomunicaciones nacido en Castellón hace 45 años, tomaba la decisión de su vida: abandonar un empleo fijo y

bien pagado para crear su propia empresa. Blasco, que reunió cerca de 50 millones de las antiguas pesetas entre su familia y algunos amigos, tenía una visión que los

demás compartían. "Estaba convencido -dice- de que la utilización de la red eléctrica para transmitir Internet (PLC) podía revolucionar la historia de las telecomunicaciones".

Blasco fue el primero en ver la capacidad del cable eléctrico de 110 o 220 voltios (media tensión) para transmitir Internet a alta velocidad. "Había empresas inglesas y americanas -recuerda- ofreciendo Internet por el cable eléctrico, pero a menor velocidad. Descubrí que podíamos dar mayor velocidad si efectuábamos la transmisión a más de 50 hertzios. Para ello utilizó recursos propios y algunas ayudas del CDTI o el INTIVA para contratar 10 ingenieros, que le ayudaron a diseñar un chip para la transmisión de

Internet por la red de media tensión. Introdujo ese chip en un prototipo de módem y se lanzó a la aventura.

### ¿Y después?

Al poco tiempo estaba viajando a Japón con su prototipo en la maleta de presentación en presentación. En 2000 Endesa entraba en su capital

con un 15%. Actualmente Blasco prevé alcanzar 500.000 usuarios en los países donde el servicio se está lanzando antes de fin de año. Tampoco tiene dudas de que es el formato ganador frente al ADSL y al cable.

### Datos relevantes

**Facturación:** 10 millones de euros.

**Número de empleados:** 100.

**Un dato clave:** Exportan el 70% de su producción.

**Una idea:** "Al principio, se nos veía como visionarios, ahora se nos respeta".



Compañías como Edison y American Electric Power están ofreciendo Internet por la red eléctrica a través de módems equipados con los 'chips' de DS2.



**SIMÓN** Innovación con productos básicos

La pasión por innovar no es exclusiva de empresas situadas en sectores de altísima tecnología. Simón, que según su director general, Javier Torra, se define a sí misma como "una empresa especializada en pequeños aparatos de conducción e

interrupción de corriente" (interruptores, enchufes...) no se ha limitado a fabricar y ofrecer lo de siempre. Esta empresa catalana se ha hecho un nombre por su agilidad a la hora de ofrecer nuevas soluciones.

**Sus productos**

"Los pequeños equipos eléctricos –señala Torra– conforman un sector tan competitivo que no hay más remedio que innovar continuamente, cambiar la estética de los productos existentes, lanzar nuevos formatos, mejorar las aplicaciones y ofrecer nuevos

aparatos". En los últimos años han ido por delante de rivales tan poderosos como la francesa Legrand. Han sido de los primeros en poner a punto la tecnología de radiofrecuencia para ofrecer interruptores desplazables (que no hay que empotrar en las paredes o pueden colocarse en zonas mojadas). Otro de sus hitos fue el descubrimiento de la capacidad que tienen las láminas de ciertos materiales para conducir la luz mediante la refracción, lo que les ha permitido diseñar y vender equipos de electrolu-

miniscencia para los hogares y hoteles. "Estos equipos, con un consumo bajísimo y una duración muy larga permiten mantener áreas de luz durante la noche". La empresa investiga actualmente sobre las posibilidades de limitar la propagación de la luz fuera de las zonas a iluminar (contaminación lumínica). A Simón, innovar le obliga a invertir en sus departamentos de I+D el 6% de su facturación, unos 12 millones de euros al año. La empresa cuenta incluso con un departamento, el ICEL, en el que se hace investigación básica. "Se trata –dice Torra– de un departamento muy especulativo, en el que ensayamos con materiales o propiedades

y seguimos los resultados de investigaciones llevadas a cabo en instituciones como el MIT estadounidense". En Simón tienen puestas también muchas esperanzas en la domótica, es decir, la gestión inteligente de la vivienda a través de medios electrónicos incluido el móvil.

**Previsiones**

Los resultados de su apuesta tecnológica están a la vista. La cifra de facturación de 1994, de apenas 61 millones de euros, se ha triplicado hasta los 200 millones del año pasado. Ahora su principal objetivo es convertirse en un auténtico líder tanto dentro de España como fuera de sus fronteras.

**Datos relevantes**

**Facturación:** 200 millones de euros.  
**Número de empleados:** 400.  
**Un dato clave:** Tiene plantas en Francia, Marruecos, Turquía, China (2), Brasil, Argentina y México.  
**Una idea:** "El ciclo de vida se limita a uno o dos años, por lo que hay que innovar constantemente".

Simón realiza desarrollos de investigaciones del MIT estadounidense. En la foto, Javier Torra, director general de la empresa.



**M. Torres** Máquinas inteligentes para la aeronáutica

En 1973 Manuel Torres trabajaba como obrero en una planta papelera. Hoy, su empresa, M. Torres Diseños Industriales, SA, diseña y fabrica máquinas para algunas de las compañías más punteras del mundo como son Boeing, Airbus, British Aerospace o Northrop Grumman. "Como ingeniería de diseño de sistemas de fabricación y ensamblaje de aviones, somos, sin duda, uno de los principales líderes mundiales", apunta Torres, presidente de la empresa. Estos años, la industria aeronáutica española ha registrado un gran despegue. Hay empresas en Madrid, País Vasco o Sevilla que hacen partes del fuselaje, piezas para motores o programas de control aéreo o seguimiento espacial. Pero el caso de M. Torres es único. Su fresadora Gantry, cuyo hardware y software fue desarrollado por la propia empresa, le ha

supuesto un gran ahorro de costes y tiempos a la industria aeronáutica mundial.

**Fuerte crecimiento**

Los resultados de la apuesta de M. Torres están a la vista. Los 190 empleados de 1990 –cuando se iniciaba en la aeronáutica– se han convertido en 400, de los que el 70% son ingenieros o técnicos. Su facturación se ha triplicado, de los 23,44 millones de euros de 2000 a los 63 millones del año pasado. La empresa, que empezó con una planta en Pamplona, suma hoy instalaciones industriales en Murcia y Getafe (Madrid), y dos delegaciones en California y Alemania. Todo empezó en 1974 cuando Torres abandonó su empleo para crear su propia empresa. Su objetivo era poner en práctica sus ideas sobre concepción de máquinas en la industria papelera. Tras varias creaciones en

este sector decidió, a finales de los ochenta, ofrecer máquinas para automatizar procesos de fabricación y ensamblado de aviones. "Me di cuenta de que estos procesos eran lentos y engorrosos", afirma Torres. "La máquina que nos lanzó fue la Gantry, una fresadora de cinco ejes, que trabaja con otra máquina de utillaje flexi-

ble y que nos abrió muchas puertas. Permitted el ahorro de tiempo y costes". Ahora la empresa está involucrada en una nueva línea para la industria eólica.

**Fuerte crecimiento**

La compañía dedica cerca del 15% de la facturación a I+D. "Para nosotros es un esfuerzo muy grande ya que los

desarrollos unas veces salen bien y otras no". También mantienen convenios con universidades y centros. Por otro lado, dan importancia a la idea de nicho. "En nuestra empresa hacemos equipos personalizados", explica.

A la derecha Manuel Torres, presidente de la compañía. Este empresario destaca por su capacidad creadora.



**Datos relevantes**

**Facturación:** 63 millones de euros.  
**Número de empleados:** 400.  
**Un dato clave:** Exportan el 70% de su producción a 650 clientes de todo el mundo.  
**Una idea:** "Apostamos por equipos personalizados"

**ISOCO** Inteligencia Artificial a la española

Puede que la inteligencia Artificial (IA) deje de ser una fantasía. Hace cuatro años, cinco investigadores de la Universidad de Barcelona creaban una spin off tecnológica, Isoco (Intelligent Software Components), que tiene como clientes a grandes empresas, factura más de cuatro millones de euros, emplea 85 personas –de las que el 20% trabaja en I+D–, participa en los proyectos de Paul G. Allen, el cofundador de Microsoft, y de la UE, y piensa abrir una delegación en la mismísima California.

**Su nacimiento**

Isoco surgió con ideas muy claras. Esta empresa, nacida del IIIA (Instituto de Investigación en Ciencia Artificial) ofreció su saber a empresas de capital riesgo antes de

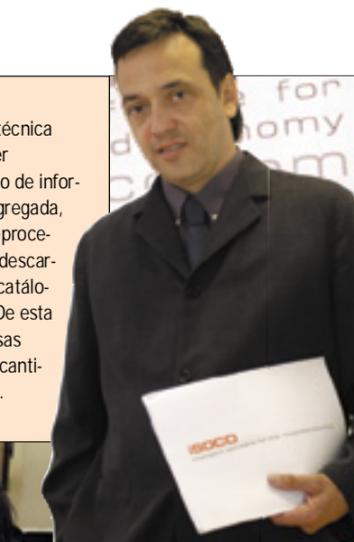
tener productos disponibles. Tan atractivas eran sus ideas que Barcelona Emprèn y B2B Factory (participada por el SCH) entraron sin dudar en su capital. El objetivo inicial fue el comercio electrónico. "Los fundadores –explica Eugenio Terré, director general de la compañía– decidieron empezar con servicios avanzados para los portales de B2B de las grandes empresas". El negocio empezó bien, con clientes como Fnac, Lavinia o Optize". Luego, el estallido de la burbuja arruinó el comercio electrónico. Pero no se desanimaron y migraron a otras tres líneas de negocio.

**Soluciones**

Uno de las ellas fue el uso de la IA para la negociación electrónica entre las empresas y sus clientes. El éxito fue

inmediato. Su cuota de mercado alcanza el 90%. Entre sus clientes hay empresas como Gas Natural, Danone, Grupo Damm, Chupa Chups o Altadis. Otras actividades elegidas fueron la transmisión segura de documentos con firma electrónica, en la que Isoco dice tener el 60% del mercado y la agre-

gación, una nueva técnica que permite recoger de Internet todo tipo de información de forma agregada, sin tener que ser reprocesada. Por ejemplo, descargar en tiempo real catálogos de productos. De esta manera, las empresas comparan precios, cantidades y tendencias.



**Datos relevantes**

**Facturación:** 4 millones de euros.  
**Número de empleados:** 85.  
**Un dato clave:** El 15% de los empleados es extranjero.  
**Una idea:** "Tras la crisis de las 'punto.com', reaccionamos y migramos a otras líneas de negocio".

De los 90 trabajadores de ISOCO un 20% trabaja en I+D y el 15% son extranjeros. A la derecha Eugenio Terré, su director general.

**SIDSA** Microelectrónica para las televisiones de pago

La mayor parte de los telespectadores de televisión de pago poco les dirá el nombre de SIDSA (Semiconductores, Investigación y Diseño) pero en las últimas semanas esta empresa está en boca de todo el sector mundial relacionado con el campo de la microelectrónica espe-

cializada en el acceso a las televisiones digitales.

**Qué es SIDSA**

Esta compañía, que fue fundada en 1992 por un ex ingeniero de Telefónica, José María Insenser, y otros cuatro compañeros, ha atraído la atención en las últimas ferias mundiales con su nuevo *chip* ASIC (Circuito Integrado para Aplicaciones Específicas). Este no sólo permite a las televisiones de pago controlar –con toda seguridad y gran potencia– el acceso a sus programas, sino que, además, les da la posibilidad a los usuarios, a través de una tarjeta de prepago, de ver y pagar sólo los programas que elijan. Esta posibilidad,

pionera en el mundo, está basada en un *software* y *hardware* propiedad de SIDSA, el *chip* MACtsp II, que vendrá el próximo otoño a suceder al anterior, el MACtsp I.

La empresa, según Federico Ruiz, vicepresidente y uno de sus fundadores, “empezó diseñando *chips* para todo tipo de empresas, desde la Defensa a la industria aeroespacial. Como no funcionó, se fabricaron para encriptadores y descodificadores de la televisión digital”.

**El despegue real**

Este negocio tampoco se consolidó y en 1998 la compañía inició una nueva línea de negocio. Ésta consistía en el

diseño y producción de *chips* exclusivos –con *hardware* y *software* propios– para la transmisión de contenidos multimedia (TV). Con este producto logró salir del relativo estancamiento en el que vivía. Hasta el 2000 la facturación de SIDSA no superaba los cuatro millones de euros anuales. En 2002, con el nuevo producto, diseñado en España y producido en Corea, alcanzaba los 20 millones. También su plantilla subía en paralelo de 29 a 56 empleados, de los que todos, menos cinco, son ingenieros. “Con el MACtsp I –afirma Ruiz– dimos en el clavo”. Lo cual no significa que el futuro de la empresa se

encuentre despejado. La madurez comercial del MACtsp I y la correspondiente competencia de otras empresas provocó que el año pasado la facturación descendiera a solo 12 millones de euros. Tal como otras *start ups* tecnológicas españolas, SIDSA, sufre las dificultades propias de una empresa que carece aún de la necesaria masa crítica para generar más productos y en menos tiempo. Aunque cerca del 20% de la plantilla esté dedicada a tareas de I+D, es evidente que en SIDSA esperan como agua de mayo que su nuevo producto, el MACtsp II supere el éxito inesperado de su hermano de la primera generación. Además, la empresa se ha diversificado hacia otras actividades como el diseño de *chips* por encargo o productos de búsqueda bajo tecnología GSM o GPS.



En la plantilla de SIDSA el 20% de sus empleados está en áreas de I+D y el 90% son ingenieros. A la izquierda Federico Ruiz, vicepresidente y uno de sus fundadores.



**Datos relevantes**

**Facturación:** 12 millones de euros.

**Número de empleados:** 56.

**Un dato clave:** Tiene plantas en Francia, Marruecos, Turquía, China (2), Brasil, Argentina y México.

**Una idea:** “Resulta muy difícil depender de un solo producto en este sector. Hay que diversificar”.

**Lecciones para emprendedores tecnológicos**

El principal problema al que se enfrentan las empresas, especialmente las muy pequeñas y las que se están fundando sobre un nuevo producto, es convencer a inversores y clientes de las bondades de su proyecto. El primer requisito es tener una buena idea. Pero, luego, no hay que olvidar una serie de pasos para que el proyecto tenga más posibilidades.

**Una buena presentación del nuevo producto.**

Es fundamental preparar una presentación del producto que no deje lugar a dudas sobre sus cualidades. De ser posible, es conveniente con-

tar con un prototipo que permita demostrarlas, sin lugar a dudas, a todos los clientes.

**Conseguir apoyos oficiales.**

Hay infinidad de organismos oficiales, desde el CDTI al Ministerio de Industria, deseosos de encontrar proyectos coherentes y con posibilidades de éxito. Las diversas autonomías, sobre todo el País Vasco, Valencia, Galicia, Castilla León o Cataluña cuentan con organismos específicos que apoyan los proyectos tecnológicos.

**Buscarse un socio.**

Una vez que el proyecto ya está en marcha y que existen prototipos convincentes, es

el momento de buscar uno o varios socios que aporten capital y mercado para ese nuevo producto. Estos socios pueden ser, bien grandes empresas interesadas en integrar el producto en su línea de negocio, o bien aquellas que quieran incluir la nueva empresa en su línea de proveedores. Otros posibles candidatos para el desa-

rrollo del proyecto son las sociedades de capital riesgo o el capital inversión.

**Crear un equipo comercial muy activo.**

Es importante hacerse desde el principio con un departamento comercial bien nutrido. De esta manera, se encargarán de buscar un abundante número de clientes. En una primera fase, en

España, y después fuera. Es necesario también acudir a ferias del sector para conseguir más clientes y a nivel general, seguir investigando.

**Registrar la patente.**

Si hay motivo, se debe registrar la patente, primero, para preservar sus derechos frente a posteriores imitaciones y, segundo, como un interesante argumento de marketing.



Fotos: Corbis, Miguel Lorenzo, Rosmi Ducas, Javier Belver, Joaquín Calle y Daniel Sánchez.