

# Perspectiva

REVISTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

CENTRO PARA  
EL DESARROLLO  
TECNOLÓGICO INDUSTRIAL  
AÑO 4 • NÚMERO 13



www.cdti.es



**V PROGRAMA MARCO** CRECIMIENTO  
COMPETITIVO Y SOSTENIBLE (GROWTH)

## España ha conseguido más de 15.000 millones de pesetas

**E**n el periodo de ejecución transcurrido del programa de Crecimiento Competitivo y Sostenible (Growth) del V Programa Marco de la UE, se han distribuido, a través de las distintas convocatorias celebradas, 1.540 millones de euros (256.200 millones de pesetas) en subvenciones que cubren el 50% del coste de los proyectos. Quedan por adjudicar hasta el

final del programa, en el año 2002, 1.200 millones de euros más (199.600 millones de pesetas). Con estas ayudas se han financiado 558 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, realizados en consorcios internacionales por empresas y entidades europeas.

Estos proyectos duran entre uno y tres años, y en ellos participan entre 4 y 8 socios de 3 ó 4 países (ya

sean empresas, centros de I+D, universidades o administraciones), cada uno de los cuales realiza una parte de la investigación. Como promedio, en los proyectos con participación de nuestro país, la subvención media de la empresa española es de 23 millones de pesetas, o de 50 en caso de liderazgo.

PÁGINAS 5, 6 Y 7

**SANTANDER**, 23-25 NOVIEMBRE

## Nuevas tecnologías para el turismo

**D**urante los días 23, 24 y 25 de noviembre se celebrará en Santander un Brokerage Event Eureka, dedicado a la aplicación de las nuevas tecnologías en los sectores de Tu-

rismo y Ocio. Este encuentro servirá para generar proyectos Eureka inscritos en la iniciativa Eurotourism, una acción estratégica impulsada por España, con ocasión de su Presidencia del pro-

grama Eureka (ver número 12 de Perspectiva CDTI), y concebida como una oportunidad para encontrar socios. En el brokerage estarán presentes más de 150 entidades, entre representantes del sector turístico y proveedores tecnológicos, un 70% de los cuales proceden de empresas y un 30% de universidades y centros tecnológicos.

PÁGINA 3

### en este número

#### Recursos

- 2 ♦ La investigación como oportunidad de negocio
- 3 ♦ Primera reunión de la Presidencia española
- 3 ♦ Congreso de la IAF en Brasil
- 4 ♦ Colaboración del CDTI e Hispasat
- 4 ♦ Foro Iberoeka 2000 reúne al sector agroalimentario
- 5 ♦ Programa de Crecimiento Competitivo y Sostenible

#### Innovadores

- 8 ♦ Bodegas Torres: una familia consagrada al vino
- 10 ♦ Entrevista con los Hermanos Oliver
- 12 ♦ Dalphimetal, líder europeo en seguridad del automóvil

#### Tendencias

- 22 ♦ Resultados del programa Eclair
- 24 ♦ Estudio sobre el desarrollo del e-commerce

- 18 Regiones
- 20 Proyectos
- 22 En busca de Socios
- 24 Así es el CDTI



**FERIA** FITEC REÚNE A CIENTÍFICOS, EMPRENDEDORES E INVERSORES PARA IMPULSAR EMPRESAS TECNOLÓGICAS

## La investigación como oportunidad de negocio

La Fundación Catalana para la Investigación (FCR) organiza en Barcelona, del 27 al 30 de noviembre de 2000, la Feria Internacional de Tecnologías Emergentes, Ciencia y Empresa (FITEC). El certamen servirá para impulsar la comunicación y cooperación entre científicos, emprendedores en nuevas tecnologías, inversores y compañías de múltiples sectores.

**E**n un planeta globalizado la dimensión tecnológica se ha convertido en el nuevo eje central de la actividad económica, en un nuevo paradigma empresarial que se nutre de la investigación como elemento vital. Pero la I+D, a pesar de su actual valor estratégico, es aún un escenario donde universidades, centros de investigación, y científicos, por un lado, y empresas, inversores, capital riesgo y business angels, por el otro, hablan frecuentemente distintos idiomas. Lo que limita claramente el desarrollo de muchas iniciativas de negocio de alto contenido tecnológico.

FITEC quiere contribuir a romper esta dinámica acercando ambos entornos. «*Las principales barreras son el desconocimiento y la incomunicación mutua. No existen plataformas como FITEC donde puedan encontrarse y conocerse inversores e investigadores y emprendedores*», explica Jordi Mas, director general de la FCR. En su opinión, «*el lenguaje de unos y otros no es compatible sin una 'traducción'*. Unos hablan de business plan y de rentabilidad y otros de publicaciones, artículos y congresos. FITEC multiplicará los canales de comunicación y los escenarios de encuentro entre ambos mundos».

Diferentes mecanismos prácticos, como una zona de exposición específica, conferencias y mesas redondas, sesiones programadas de presentación de proyectos, reuniones privadas, talleres formativos,



FITEC se celebrará en la Fundación Catalana para la Investigación.

una cena oficial y la entrega de un premio FITEC al mejor inversor en tecnología, serán los encargados de garantizar un contacto eficiente. En total, se prevé contar con 400 entidades y particulares asistentes, con unos 30 proyectos seleccionados para su presentación. Otros 100 proyectos quedarán expuestos en formato de stand o póster. Entre los presentes, figurarán 50 universidades de todo el mundo y delegaciones extranjeras procedentes de Francia, Hungría, Eslovenia e Israel.

Todas estas actividades apuntan a un objetivo: «*FITEC es una plataforma donde se viene a hacer negocio. Los contactos y negocios que se cierran bajo su paraguas en beneficio de cada uno de los contrayentes serán la clave del éxito de la feria*», señala Mas. Los contenidos del certamen se articulan en tres grandes áreas tecnológicas de futuro cre-

cientemente interrelacionadas: 'Tecnologías de la Sociedad de la Información'; 'Nuevos materiales'; y 'Biotecnología-biomedicina'. Una cuarta, denominada 'Inversores', estudiará la financiación específica de los proyectos de empresa gestados en cada área.

«*Los tres ámbitos temáticos cuentan con un gran dinamismo, han conseguido un gran desarrollo teórico de conocimientos y pueden aplicar fácilmente sus resultados en la mejora de la vida de las personas*», aclara Mas. El director de FITEC insiste en que «estas divisiones no pretenden ser estancas, ya que la interrelación entre ellas es un hecho y se valorará positivamente. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ FITEC. Olga Torner  
Tel.: 93 268 77 09  
Fax: 93 319 32 57  
E-mail: fitec@fcr.es  
En Internet: [www.fitec.org](http://www.fitec.org)



## ESPACIO CONGRESO DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASTRONÁUTICA

# La industria espacial española acude a Brasil en pleno

La Federación Internacional de Astronáutica, IAF, celebró entre los días 2 y 6 de octubre su congreso anual en la ciudad brasileña de Río de Janeiro. El evento incluía la Asamblea anual de las instituciones miembros de la IAF, las jornadas técnicas sobre los diferentes campos de la actividad espacial, una exhibición y la reunión del Foro de Agencias Espaciales (SAF).

Brasil está demostrando un gran interés en la actividad espacial: dispone de una base de lanzamientos en Alcántara y de un ambicioso programa nacional del espacio, así como un número creciente de proyectos en colaboración con otros socios internacionales. Por su importancia en la comunidad iberoamericana y en Mercosur, la cooperación bilateral con Brasil presenta un gran potencial para España. Además, la reciente adjudicación de una posición orbital a Hispasat en esa región convierte el mercado iberoamericano en un área de gran interés para la extensión de los servicios del operador español de satélites de comunicaciones.

Como muestra del elevado interés español en potenciar la cooperación con Brasil en todos los ámbitos de la actividad espacial, el CDTI ha impulsado la presencia de todo el sector espacial español en la Exposición que ha acompañado al Congreso. Concretamente se instaló un stand español, llamado 'Spain Space', en el que han estado representadas las principales em-



presas e instituciones con presencia en el sector espacial: AENA, Alcatel Espacio, CASA-Espacio, GMV, GTD, Hispasat, Inasmet, INDRA-Espacio, INTA, Mier Comunicaciones, RYMSA y SENER, además del propio CDTI.

El Stand 'Spain Space' presentó, sobre una superficie de 64 m2, un resumen de las principales características de la actividad espacial española desde el punto de vista de las instituciones, las empresas y los operadores, en un formato ameno e interactivo. Este evento da muestra de la pujanza y madurez del sector espacial español y apunta, sobre la base de una sólida actividad y desarrollo tecnológico del pasado, hacia un futuro en el que España podría jugar un papel aún más activo en la comunidad iberoamericana con proyectos espaciales conjuntos de gran interés socioeconómico y valor tecnológico. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ Departamento de Programas de la ESA  
Tel: 91 581 55 41  
Fax: 91 581 55 84  
E-mail: mcrm@cdti.es

## EUREKA PRIMERA REUNIÓN OFICIAL DE LA PRESIDENCIA ESPAÑOLA

# España, primera por proyectos liderados

Las primeras reuniones oficiales de Eureka bajo Presidencia Española se celebraron en Valencia los días 17, 18 y 19 de octubre. La Ciudad de las Artes y las Ciencias fue el escenario elegido para este primer encuentro, que reunió a los Coordinadores Nacionales de Proyectos Eureka (CNP) y Representantes del Grupo de Alto Nivel (GAN).

Con el respaldo del Ministerio de Ciencia y Tecnología, representado por el Secretario de Estado de Política Científica y Tecnológica, Ramón Marimón Suñol, el encuentro sirvió para que España profundizara en sus objetivos para esta Presidencia: la apertura a nuevos escenarios (Estados Unidos, Sudáfrica y Marruecos), la generación de mayor número de proyectos en el sector servicios -aceptando como modelo inicial la propuesta española en Turismo y Ocio-, y el fomento de la innovación en empresas de rápido crecimiento -con la creación de un grupo asesor de expertos y la constitución de un Premio Anual para iniciativas de este tipo de compañías-. Todo ello con la vista puesta en una más eficiente generación de proyectos en la red, que es el leit-motiv de Eureka.

En la reunión de CNP se aprobaron 37 nuevos proyectos, con un presupuesto total de 18.637 Mpta. España presentó 11 proyectos (con un presupuesto total de 2.040 Mpta.) de los cuales lidera 7. Con esto se sitúa en el 1º lugar por proyectos liderados, seguida de Holanda, Francia y Alemania, y en segundo lugar por participación en proyectos, sólo superada por Alemania, con un proyecto más.

Durante estas jornadas, la Presidencia Española de Eureka organizó otras actividades de interés, como un Foro de Capital Riesgo en el que expertos internacionales analizaron las posibilidades de coordinar fondos Eureka y Capital Riesgo para la financiación conjunta de Entidades de Rápido Crecimiento. El Foro contó con la participación de Iberfomento por parte española, así como con un buen ejemplo de utilización de capital riesgo en proyectos Eureka: Bosques Naturales, S.A. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Presidencia Española del Programa Eureka  
Tel.: 91 581 55 00  
Fax: 91 581 56 29  
E-mail: nmd@cdti.es  
En Internet: www.eureka.cdti.es

## Brokerage del sector turístico

VIENE DE PORTADA

Junto a España, Francia y la UE son los participantes que llevan más avanzada la identificación de los actores y líneas de actividad prioritarias que den lugar a proyectos de I+D+I para el sector. En total son 13 los países Eureka, además de la Unión Europea, que ya participan en Eurotourism, y se espera que la mayoría de los 29 países Eureka se unan a la ini-

ciativa. Eurotourism cuenta con herramientas innovadoras como parte de su metodología de trabajo, como foros virtuales en Internet (<http://www.eurotourism.org>). En ellos, los participantes podrán trabajar de forma interactiva para establecer y profundizar en las líneas maestras de innovación para los diferentes subsectores de Turismo y Ocio. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Programa Eureka  
Tel: 91 581 56 07  
Fax: 91 581 55 86  
e-mail: eurotourism@cdti.es



## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### Nueva Comisión interministerial de Ciencia y Tecnología

**E**l Consejo de Ministros aprobó el pasado 27 de octubre la nueva composición de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). Esta decisión es consistente con el impulso gubernamental a la política de investigación científica y desarrollo tecnológico, y que ya se tradujo en la creación del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología y resultaba necesaria para ajustar la estructura de la CICYT a la nueva reorganización ministerial.

La CICYT, órgano colegiado de planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, se dota de una nueva estructura en la que están presentes los distintos ministerios con intereses en la I+D, con una composición más reducida que la existente hasta ahora. Con esta concentración, al igual que la que supuso en su día la atribución de toda la política de fomento y coordinación general en la investigación científica y del desarrollo e innovación tecnológica al Ministerio de Ciencia y Tecnología, se trata de garantizar la eficacia y funcionalidad, asegurando la coordinación necesaria de la política estatal.

La Comisión, presidida por el Presidente del Gobierno y cuya Vicepresidenta es la Ministra de Ciencia y Tecnología, está formada por representantes de los distintos ministerios implicados en el diseño y en el seguimiento del Plan Nacional. Igualmente, están presentes otros ministerios, como el de Asuntos Exteriores, por la proyección internacional necesaria. ●

#### MÁS INFORMACIÓN

■ BOE 28 octubre 2000  
Gabinete de Prensa. Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Tel. 91 349 48 38  
e-mail: ejt1@micyt.es



Recreación digital del satélite Hispasat.

## ESPACIO COLABORACIÓN ENTRE EL CDTI E HISPASAT

### El importe del contrato retornará en un 100% a la industria española

El pasado mes de julio, el CDTI e Hispasat firmaron un nuevo acuerdo de colaboración mediante el que Hispasat S.A. delega en el CDTI la gestión de los retornos industriales indirectos asociados a la adquisición del satélite Hispasat 1D.

**D**e este modo, el CDTI refuerza su colaboración con Hispasat S.A. y se garantiza una continuidad a la labor que el Centro realiza como gestor de los programas de retornos Hispasat 1A/B e Hispasat 1C, que hasta la fecha han supuesto contratos para la industria espacial española por un importe superior a 17.000 millones de pesetas.

El contrato de compra del satélite Hispasat 1D, adjudicado al grupo europeo Alcatel Space Industries, incluye un programa de retornos por un importe del 100% del valor del contrato. Aproximadamente una sexta parte consiste en la participación directa de España en la construcción del satélite, y el resto en retornos indirectos que se materializarán

en contratos para nuestra industria en otros programas comerciales. Con esto se espera que diversas empresas españolas se consoliden como suministradores habituales de Alcatel Space Industries y se favorezca su introducción en nuevos mercados. El programa de retornos dará prioridad a las actividades tecnológicas en el ámbito espacial, y, en particular, a otros satélites geostacionarios, pequeños satélites y constelaciones.

Asimismo, Hispasat S.A. delega en el CDTI la gestión del programa de retornos indirectos asociado al lanzamiento del satélite Hispasat 1D, servicios que se han contratado a la empresa estadounidense Lockheed Martin. Este programa proporcionará a España contratos

por un importe superior a 1.300 millones de pesetas, además de ofrecer a las empresas españolas nuevas oportunidades de acceder al mercado estadounidense, aspecto que ya se consiguió mediante el programa de retornos indirectos asociado al lanzamiento del satélite Hispasat 1C, en el que España logró contratos por valor de 1.000 millones de pesetas. Los Acuerdos de Colaboración entre Hispasat S.A. y el CDTI para la gestión de los programas de retornos indirectos sitúan al CDTI y, por tanto, al Ministerio de Ciencia y Tecnología, en un lugar privilegiado para apoyar la internacionalización de las empresas españolas del sector espacial en los próximos años. ●

#### MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas Tecnológicos y de Aplicaciones  
Tel: 91 581 55 57  
Fax: 91 581 55 84  
E-mail: tya@cdti.es  
En Internet: www.cdti.es



**V PROGRAMA MARCO** CRECIMIENTO  
COMPETITIVO Y SOSTENIBLE (GROWTH)

# España ha conseguido más de 15.000 millones de pesetas y se sitúa en quinta posición

El programa de Crecimiento Competitivo y Sostenible (Growth), del V Programa Marco de la UE, ha repartido hasta la fecha subvenciones por un valor de 1.540 millones de euros (256.200 millones de pesetas) con las que ha financiado 558 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, realizados por consorcios internacionales de empresas y entidades europeas. Y todavía quedan por adjudicar, hasta que el programa finalice en 2002, otros 1.200 millones de euros (199.600 millones de pesetas).

**D**e los 256.200 millones mencionados, las entidades españolas han conseguido ayudas por un valor de 15.283 millones de pesetas, lo que sitúa a España en el quinto lugar entre los países receptores de ayuda del programa. Estas subvenciones comunitarias cubren el 50% del coste de unos proyectos que duran entre uno y tres años, reúnen entre 4 y 8 socios (ya sean empresas, centros de I+D, universidades o administraciones) cada uno de los cuales realiza una parte de la investigación, y en los que, por término general, participan entidades de 3 o 4 países. Como promedio, la subvención media de la empresa española es de 23 millones de pesetas o de 50 en caso de liderazgo.

Los 15.283 adjudicados a entidades españolas representan el 6% del total concedido, lo que coloca a nuestro país en el quinto puesto dentro de la UE. Los proyectos aprobados con participación española ascienden a 193, de los que 37 son liderados por entidades de nuestro país (6,6% del total europeo). De esos 37 proyectos, 28 corresponden a empresas y sus asociaciones, colectivo destinatario del 75,7% de las subvenciones (10% corresponde a los centros de innovación y tecnología). Le siguen las universidades con el

## Oportunidades del programa de crecimiento competitivo en el 2001

En 2001 habrá dos convocatorias con un presupuesto total estimado de 710,5 Meuro (118.200 Mpta.) y un nuevo programa de trabajo. Las fechas de cierre estimadas se comentan a continuación:

**Productos, procesos y organización innovadores:**

Fecha de cierre: 15/5/2001.

**Movilidad sostenible e intermodalidad**

CIVITAS. Fecha de cierre estimada: 15/3/2001.

GALILEO. Fecha de cierre estimada: 15/3/2001.

Acción focalizada SMART RAIL. Fecha de cierre: 15/9/2001.

**Transporte terrestre y tecnologías marinas:** Fechas de cierre: 15/3/2001 y 15/9/2001 para Redes temáticas y acciones concertadas, y 15/9/2001 para Proyectos de I+D o demostración.

**Nuevas perspectivas en aeronáutica:** Fechas de cierre: 15/3/2001 y 15/9/2001 para Redes temáticas y acciones concertadas, y 15/3/2001 para Proyectos de I+D o demostración.

**Materiales:** Fecha de cierre: 15/5/2001.

**Medidas y Ensayos:** Fecha de cierre: 15/3/2001.

En principio, tanto en fabricación como en materiales, no se considerarían prioritarios aquellos proyectos que supongan sólo un avance incremental en la tecnología, o soluciones sólo aplicables por los proponentes. En general, se anima a los participantes a hacer uso de las tecnologías de la Sociedad de la Información mediante la creación de sitios WEB, intranets y extranets, acceso y compartición remota de bases de datos, etc.

13,7% y los centros públicos de investigación con el 7,3%. Las subvenciones obtenidas por parte de las entidades españolas se han concentrado en las comunidades autónomas de Madrid (33,6%), País Vasco (30%), Ca-

taluña (18,3%) y Valencia (7%).

De las líneas en que se divide el programa Growth -acciones clave *Productos, procesos y organización innovadores (Fabricación)*, *Movilidad sostenible e intermodalidad*, *Transporte te-*

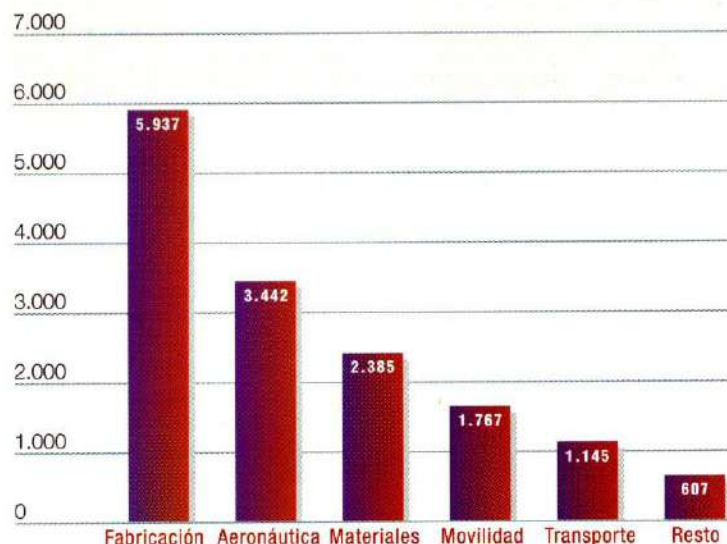
*rrestre y tecnologías marinas*, *Nuevas perspectivas en aeronáutica* y *área de Tecnologías Genéricas*-, ha destacado la excelente evolución de las dos primeras acciones clave y, dentro del área de *Tecnologías Genéricas*, las de *Materiales*. En *Fabricación* destaca positivamente no sólo el importante nivel de retorno acumulado (8,6%), alcanzando los 5.937 millones de pesetas, sino también el elevado número de líderes españoles en proyectos. La positiva participación en la acción de *Movilidad sostenible e intermodalidad*, con un 6,3% de retorno acumulado y 1.767 millones de pesetas, se debe fundamentalmente a que esta acción incluye tareas especialmente propicias para los intereses españoles. Pero, sin duda, la evolución más espectacular la ha mostrado la investigación en *Materiales*, cuyo retorno acumulado alcanza el 6,8% cuando en el anterior Programa Marco nunca se habían logrado retornos por encima del 5,5%.

Los positivos resultados de este V Programa Marco están siendo el fruto de la creciente concienciación de las empresas, y la intensa labor de promoción y apoyo realizada por el CDTI y otras entidades promotoras de la participación española en esta iniciativa comunitaria, convencidas del potencial investigador español.

Aunque no todos son resultados exitosos, obviamente. Es el caso de la acción clave *Nuevas perspectivas en aeronáutica*, por ejemplo. Aunque en la primera convocatoria se obtuvieron excelentes resultados y se alcanzó un retorno del 5,3% nunca antes conseguido (en buena medida gracias a la actuación de la



Retornos acumulados por áreas. 1999-2000



empresa ITP-Industria de Turbo Propulsores), en la segunda convocatoria, el reordenamiento del sector aeronáutico a nivel europeo afectó a la participación española, con lo que el retorno acumulado en estos dos años ha descendido al 4,6%.

Con un volumen de retornos en términos absolutos de 1.145 millones de pesetas, la tónica mostrada en la acción clave *Transporte terrestre y tecnologías marinas* sigue siendo baja en términos relativos (retornos del 3,3%) por la ausencia, salvo excepciones puntuales, de la industria de automoción y sus empresas auxiliares, siendo el sector naval el único activo.

Por su parte la línea de Normas, Medidas y Ensayos de *Tecnologías Genéricas* registra un retorno acumulado de 599 millones de pesetas, el 5,1% de lo distribuido.

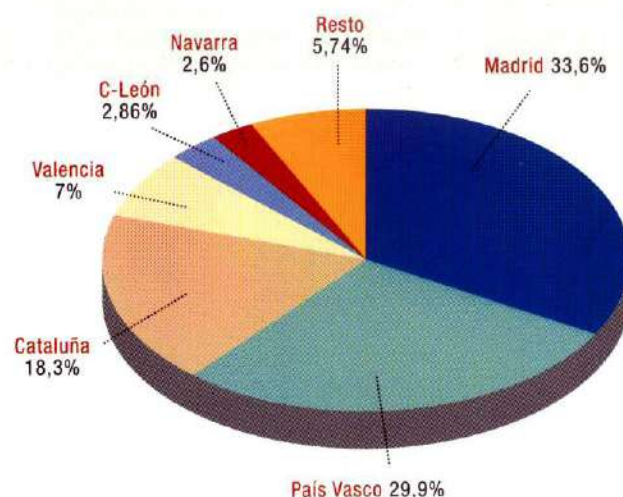
## Modalidades en convocatoria continua

Junto a las convocatorias de proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT), normalmente de carácter periódico, convienen las modalidades de participación de convocatoria continua. Entre estas últimas, destaca el excelente nivel alcanzado en la iniciativa de investigación cooperativa *CRAFT*, con un retorno del 10,2%, lo que supone 875 millones de pesetas. En esta iniciativa, dirigida a promover la I+D en las pyme

con escasos o nulos medios tecnológicos, varias empresas con un problema tecnológico común encargan a universidades y centros de investigación su resolución, con lo que no han de realizar la investigación ellas mismas. Por otro lado, en la iniciativa de *Sistemas de fabricación inteligentes* —en la que además de la UE participan USA, Canadá, Japón y Australia— se han alcanzado unos retornos del 7,3%, a pesar de la dificultad que supone la configuración de consorcios de alcance mundial y el alto nivel científico exigible a las propuestas.

Durante este período, 18 empresas solicitaron en el CDTI ayudas financieras para la preparación de propuestas al programa Growth. La política del CDTI en este sentido consiste en apoyar financieramente a las empresas sin experiencia en el Programa Marco que plantean una participación relevante (al menos el 10% del presupuesto), o aquellas con experiencia que quieren

Distribución de las subvenciones obtenidas (por CCAA) 1999-2000



## Financiación de los proyectos comunitarios

- Subvención del 50% de todos los costes (personal, viajes, equipos, consumibles...)
- A los dos meses de la firma del contrato la Comisión paga un anticipo del 40% de la subvención

participar como líderes en los consorcios. De las 18 solicitudes finalmente se concedieron 10.

## Actividad durante el año 2000

Durante el presente año, la Comisión Europea ha adjudicado subvenciones por un valor cercano a los 131.200 millones de pesetas para financiar proyectos de IDT dentro del programa Growth y, de la cifra anterior, nuestro país obtuvo 8.034 mi-

llones de pesetas. La Comisión Europea recibió 889 propuestas, de las que aprobó 269. España participaba en 339 de las propuestas presentadas y en 99 de las aprobadas. Pero, posiblemente, el dato más significativo es que lideramos el 17,2% de esos 99 proyectos (un 6,3% del total de proyectos aprobados).

Las ayudas obtenidas por las entidades españolas se concentraron, en buena medida, en la acción clave de *Fabricación*, con 4.276 millones de pesetas que triplican lo alcanzado en 1999. Además, la tasa de liderazgo español alcanzó el 11%, casi el doble de la media general, del 6,3%. En estas consecuciones destacó el papel de las empresas (65% de las participaciones), y la presencia de varias pyme que antes no habían participado en el Programa Marco, como *Coflusa* (herramientas de gestión avanzadas en el sector del calzado); *M2R* (sistemas de detección de fugas en plantas químicas); *Matricería y Estam-*

**The Competitive and sustainable Growth Programme (V Framework R&D Programme)** has already distributed 1.540 million Euros in subsidies covering 50% of project costs. There are still 1.200 million Euros more to be assigned until the end of the program in 2002. With these aids, 558 Research and Technological Development projects have been financed. These have been developed in international associations by European businesses and corporations. At this point, Spain has received 92 million Euros in subsidies, which makes 6% of the total sum assigned, and makes our country rank fifth in the European Union.



paciones F Segura (empresa virtual para la cadena completa de suministro); La Mediterránea (tratamiento de cenizas y residuos tóxicos para materiales de alto valor añadido en construcción); y Brunnschweiler (nuevos procesos de obtención de materiales base celulosa).

En la acción clave de *Movilidad sostenible e intermodalidad*, resaltan las españolas AENA e Isdefe, que registran tres participaciones relacionadas con el transporte aéreo y lideran dos de ellas. En la de *Transporte terrestre y tecnologías marinas* se aprobaron 48 proyectos, en 14 de los cuales España estaba presente. Las entidades de nuestro país obtuvieron el 2,8% de la financiación total (585 millones

de pesetas), cifra similar a la registrada en la convocatoria anterior, y, de entre el conjunto de sectores cubiertos, las empresas de nuestro país mostraron actividad en el naval. En esta acción clave las empresas supusieron el 40% del total de las participaciones españolas.

## Mejores retornos

De los 32 proyectos aprobados en la acción clave *Nuevas perspectivas en aeronáutica*, España está presente en 13 (40,6%). La financiación alcanzada supone el 3,8% del total distribuido, y una subvención de 1.245 millones de pesetas. Entidades como ITP o CASA han sido bastante activas y otras, encabezadas por Eusmac (agrupación

vasca liderada por SENER) y Gamesa participaron en la única propuesta europea presentada de nueva configuración de aeronaves de ala giratoria (Tiltrotor), dentro de los proyectos estratégicos «Plataformas Tecnológicas».

En el área de *Materiales*, dentro de Tecnologías Genéricas, se aprobaron 44 proyectos, de los que España está presente en 18 y lidera 4. El retorno alcanzado (7,6%) es el mejor resultado de todas las convocatorias de Materiales habidas hasta la fecha, y supone una subvención de 1.234 millones de pesetas. Por tipo de organización destaca la presencia de empresas en 8 de las 18 participaciones españolas. Y entre estas entidades, des-

taca la participación con éxito por primera vez en el programa de las pymes Cerámica Industrial Montgatina, S.L. (biomateriales basados en nanocompuestos de alúmina reforzados con zircona); Cidete Ingenieros, S.L. (desarrollo de nanosistemas termoelectrónicos); Perplastic, S.L. (materiales compuestos basados en residuos celulósicos y de desechos termoplásticos); y Mariskone (reciclado de polímeros reforzados con fibras).●

## MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea  
Tel.: 91 581 55 62  
Fax: 91 581 55 86  
E-mail: colm@cdti.es

## CONVOCATORIAS DEL V PROGRAMA MARCO EN PROGRAMAS INDUSTRIALES DE I+D COGESTIONADOS POR EL CDTI

APERTURA	CIERRE	PRESUPUESTO Mill. Euros	ÁREAS TEMÁTICAS CUBIERTAS
<b>PROGRAMA DE CALIDAD DE VIDA Y RECURSOS VIVOS (www.cordis.lu/life/home.html)</b>			
• 15/11/2000*	Febr/2001		Expresiones de interés en el ámbito post-genómico
• 15/11/2000*	Mar/2001*	192*	Acciones clave: Alimentación, Nutrición y Salud, la Fábrica Celular, Medio Ambiente y Salud y Envejecimiento de la Población, especial énfasis en investigación post-genómica
• 15/11/2000*	Oct/2001*	316*	Acciones clave: Enfermedades Infecciosas, la Fábrica Celular, Agricultura, Pesca y Silvicultura, y tecnologías genéricas*
• nd	2001*	15	Conjunta con el programa de Medio Ambiente: «Disruptores endocrinos».
• 06/03/1999	Continúa	nd	Medidas de estimulación para las pyme (CRAFT).
<b>PROGRAMA DE TECNOLOGÍAS PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (www.cordis.lu/ist/home.html)</b>			
• Sept/2000*	15/01/2001*	200*	Acción clave: Tecnologías e Infraestructuras Básicas (SW distribuido, microelectrónica, comunicaciones y redes), CPA (GIS, tarjetas inteligentes, nuevas redes, análisis socioeconómico y e-aprendizaje para los jóvenes y «Take-up».
• Ene/2001*	Abr/2001*	425*	Sistemas y Servicios para el Ciudadano (Salud y Discapacitados). Nuevos Métodos de Trabajo y Comercio Electrónico (e-comercio móvil, diseño del puesto de trabajo, organismos inteligentes, etc). Contenidos y herramientas multimedia, a determinar. Tecnologías e Infraestructuras Básicas, redes (multiservicios, calidad, interoperabilidad, etc), arquitectura SW, micro-sistemas, etc. Gis+GPS, vulnerabilidad en sistemas, tarjetas inteligentes, análisis socioeconómico, tecnologías GRID, pilotos sectoriales y regionales, FET, nanotecnología y «Take-up».
• Jun/2001*	Sept/2001*	425*	Sistemas y servicios para el ciudadano (administraciones, transporte, turismo). Domótica, interfaces avanzadas, nuevas redes, e-aprendizaje para los jóvenes, micro y nanotecnologías, servicios y aplicaciones, procesamiento de señal, FET*
• Ene/2002*	Abr/2002*	350*	Todas las acciones clave (parcialmente)*
• 19/03/1999	Continúa	nd	Medidas de Acompañamiento y FET «Open Domain»
<b>PROGRAMA DE CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE (www.cordis.lu/growth/home.html)</b>			
• 15/12/2000*	15/03/2001*	567*	Movilidad sostenible e intermodalidad (transporte urbano limpio «Civitas» y Galleo). Transporte terrestre y tecnologías marinas: sólo redes temáticas y acciones concertadas. Aeronáutica: redes, tecnologías críticas y algunas plataformas de tecnología. Medidas y ensayos.
• 15/12/2000*	15/05/2001*		Productos, procesos y organización: productos, maquinaria, empresa, fábrica moderna, infraestructuras. Materiales y nanotecnología.
• 01/06/2001*	15/09/2001*	143*	Movilidad sostenible e intermodalidad (acción focalizada «Smart Rail»). Transporte terrestre y tecnologías marinas (redes y proyectos de tecnologías críticas en carretera, ferrocarril, naval, etc.). Aeronáutica y Medidas y Ensayos abierto sólo para redes y acciones concertadas.
• 16/03/1999	Continúa	247*	Sistemas de fabricación inteligentes (IMS) (50 Meuro); Medidas de estimulación a pymes (CRAFT, «Take-up») (200 Meuro), Bécas (12 Meuro), gestión de la calidad, etc.
<b>PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (www.cordis.lu/eesd/home.html)</b>			
• Nov/2000*	Febr/2001*	233*	Tecnología del agua (suministros alternativos), suelos contaminados, tecnologías marinas, gestión municipal, construcción, patrimonio cultural, transporte urbano limpio.
• Nov/2000*	Oct/2001*		Tratamiento y abastecimiento de aguas, sistemas de vigilancia y alerta, sistemas de observación global, oceanografía operativa, gestión municipal, construcción, patrimonio cultural.
• nd	2001*	15*	Conjunta con el programa de Calidad de Vida: «Disruptores endocrinos»
• 15/03/1999	Continúa	119*	Tecnologías genéricas (Observación de la Tierra; Gestión de Riesgos)
• 06/03/1999	Continúa	50*	Medidas de estimulación para pymes (CRAFT).
<b>PROGRAMA DE INNOVACIÓN Y PYME (www.cordis.lu/innovation/smes/home.html)</b>			
• Continúa	31/07/2002	29,3	Área 2: Inteligencia Económica y Tecnológica
• 07/07/2000	06/10/2000	15	Área 3: Acciones de sensibilización en propiedad intelectual e industrial y financiación de la innovación.
• 15/06/2001	15/09/2001	9,25	Área 3: Creación de redes de regiones innovadoras en Europa

\* Información de carácter orientativo.

El CDTI gestiona la presencia de la industria española y otras entidades en estos programas del Programa Marco de I+D de la UE. Asimismo, apoya a las empresas en la preparación de las propuestas de participación. En el cuadro anexo se muestran las fechas de apertura y cierre, el presupuesto y las áreas temáticas de las distintas convocatorias abiertas.

## MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea.  
Tel.: 915 815 562  
Fax: 915 815 586  
E-mail: colm@cdti.es  
En Internet: www.cdti.es



**VITICULTURA** BODEGAS TORRES, LÍDER INTERNACIONAL EN EL SECTOR DE VINOS Y DE BRANDIES

## Una familia consagrada a la elaboración de vinos de calidad

Las tierras del Penedès son el santuario de los Torres, una familia que ha logrado el reconocimiento internacional de sus vinos, gracias a una inteligente estrategia: aunar la tradición centenaria de sus antepasados y utilizar las más modernas técnicas para su elaboración.

**L**a familia Torres se dedica a la viticultura desde el siglo XVII, aunque no fue hasta 1870 cuando decidió abrir su propia empresa exportadora de vinos. Así, generación tras generación, ha ido heredando una cultura y una tradición hasta llegar al día de hoy. Desde la fundación de la primera bodega, ya son cinco las generaciones que han trabajado para conseguir una posición de liderazgo en el sector de vinos y de brandies.

Torres inició la destilación de vinos y la crianza de brandies en 1928. Durante la Guerra Civil Española la bodega resultó dañada durante un bombardeo y la inmensa cu-

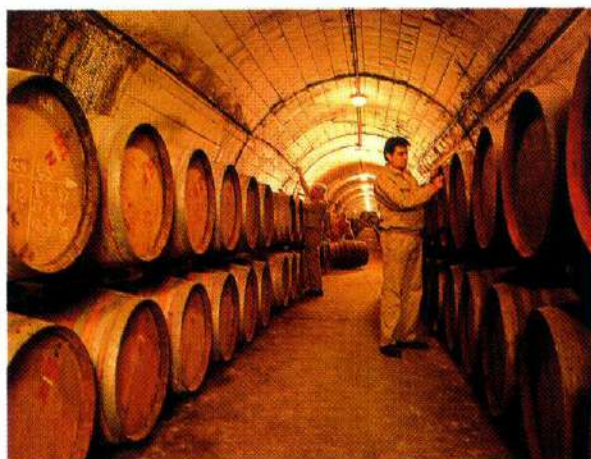
ba de 500.000 litros que alojaba el caldo quedó completamente destruida. A partir de entonces, empezó la venta de vino embotellado con la etiqueta de la empresa. Años más tarde, en 1956 inicia una nueva imagen de marca con el lanzamiento al mercado de los nuevos vinos: Sangre de Toro, Viña Sol y Coronas. El espíritu emprendedor de esta familia le empujó diez años después a iniciar la plantación de cepas foráneas, como el Cabernet Sauvignon y el Chardonnay y la utilización de cubas de acero inoxidable. El paso siguiente fue la compra de viñedos en Chile -1970- y en California - 1982.

En 1991, tras la muerte de Miguel Torres Carbó, le sustituye en la presidencia Miguel A. Torres, con cuya gestión se ha incrementado la vocación exportadora de la bodega hasta llegar a vender sus vinos en 130 países. El grupo está constituido actualmente por cuatro empresas -Miguel Torres en Villafranca del Penedès, Jean Leon en Torrelavid, Sociedad Vinícola Miguel Torres en Chile y Marimar Torres Estate en California-, que venden anualmente más de tres millones de cajas de vino, que equivalen a más de 28 millones de botellas y suponen una facturación por encima de los 18.000 millones de pesetas.

La filosofía de Miguel Torres es *«mantener nuestra tradición centenaria, con proyección internacional, autofinanciada e independiente, así como lograr que cada cliente se convierta en un amigo»*. Su objetivo es seguir siendo líderes en el mercado con productos mejores y diferenciados. Sus vinos han obtenido numerosos premios internacionales: el primero de ellos fue en 1979 cuando el Gran Coronas Etiqueta Negra 1970 ganó la Olimpiada Mundial de Vinos, organizada por Gault-Millau en París. El caldo obtuvo una puntuación superior a vinos como Château Latour y Château Haut-Brion. Y hace tres años, en 1997, el brandy Torres 20 Hors d'Age fue elegido el mejor brandy del mundo en una cata organizada por International Wine & Spirit Competition.

### Tecnología e I+D

Para conseguir estos reconocimientos, Torres ha diseñado una estrategia que se basa en la reinversión de los beneficios, con lo que incorpora las últimas tecnologías en sus procesos y desarrolla proyectos de I+D como el que inició en 1984 con el objetivo de recuperar mediante técnicas de biotecnología cepas catalanas antiguas. Miguel Torres se siente especialmente orgulloso de esta iniciativa que les ha llevado a realizar cultivos in vitro para obtener plantas libres de virus susceptibles de ser cultivadas para luego elaborar vinos como hacían los monjes cistercienses en la Cataluña del siglo IX. La bodega Torres ha sabido recoger ese espíritu y ha



Las cavas de crianza se extienden a lo largo de dos Km.





Miguel Torres (segundo por la izquierda), rodeado por su familia.

puesto todo su esfuerzo en investigar y recuperar ese patrimonio. Fruto de esta labor se ha localizado y clasificado alrededor de cuarenta variedades de *Vitis vinifera*. Para Miguel Torres «este camino largo, y a veces difícil, merece la pena porque el objetivo es recuperar para las futuras generaciones el legado que, a través de los siglos, y después de tantas vicisitudes históricas, nos han transmitido nuestros antepasados». Torres se refiere, entre otras cosas, a la plaga de filoxera del siglo XIX que acabó con los viñedos y tras la cual, esta zona del Penedès se inclinó mayoritariamente por la elaboración de cavas.

La voluntad investigadora se ha traducido en la producción de vinos específicos y originales, diferentes a los vinos globalizados de Cabernet, Merlot, Chardonnay o Pinot. De hecho, uno de sus caldos más reputados, el Grans Muralles está elaborado a partir de variedades recuperadas como el Garró y el Samsó.

Esa apuesta por la I+D y la calidad del producto ha obligado a la bodega a contratar más personal cualificado y a invertir en equipos de alta tecnología. Actualmente, Miguel Torres incrementa paulatinamente la inversión en I+D, porque reconoce que «es el único camino para seguir compitiendo con éxito». Re-

cientemente, la bodega ha reorganizado su departamento de investigación y lo ha subdividido en diferentes áreas, al mismo tiempo que ha ido aumentando sensiblemente el número de investigadores -doctores en Biología, ingenieros agrónomos, enólogos y químicos-, que trabajan en el mismo. También ha impulsado la colaboración de importantes grupos de investigación de universidades europeas y americanas, como las

**E**l único camino para seguir compitiendo con éxito es la I+D

de Tarragona, Barcelona, Montpellier, Burdeos y Davis.

Los viñedos de Torres se extienden sobre más de 1.300 hectáreas en las se ha incrementado la densidad de plantación hasta llegar a las 4.500 o 5.000 cepas por hectárea. Esto permite que las raíces colonicen el subsuelo mucho más densamente y se optimice el aprovechamiento del agua de lluvia. Así mismo, el aumento de densidad reduce el vigor de la cepa, con la consiguiente mejora de calidad.

Además de tintos, blancos, rosados y brandies, Torres cultiva de forma especial un total de 111 hectáreas de viñedos limitados, denominados pagos, constituidos por terrenos de suelos muy específicos, plantados por cepas nobles seleccionadas, sometidas a regímenes de rendimientos bajos, para así incrementar la calidad de los vinos de mayor prestigio de la bodega. ●



El CDTI ha promovido y coordinado la iniciativa europea ECLAIR. Con ella impulsa la internacionalización de PYMEs con resultados innovadores en las áreas de multimedia y/o tecnologías Internet.

## MULTIMEDIA

### Mayor calidad de vida para los ancianos

La Fundación INTRAS (Valladolid) ha desarrollado una tecnología innovadora propia (GRADIOR) que aplica diversas herramientas multimedia en la rehabilitación y/o mejora de calidad de vida en casos de demencia senil, daños cerebrales, dificultades en el aprendizaje, etc. Acceder a Alemania, requería la colaboración de una empresa de ese país que conociera bien ese mercado. CJD Dortmund ha sido la elegida. Contacto: [pgc@intras.es](mailto:pgc@intras.es)

## MULTIMEDIA

### Desarrollo de puntos de información

Los quioscos de información forman, cada día más, parte integral del entorno urbano. Hasta ahora, las herramientas de desarrollo de contenidos para estos dispositivos se han dirigido a desarrolladores muy cualificados. INDICO (Madrid) dispone de una herramienta software de fácil manejo con la que trata ahora de abrirse paso en el mercado alemán. Contacto: [info@teindico.com](mailto:info@teindico.com)

## INTERNET

### Consultas en grandes bancos de datos de encuestas de opinión

Existen hoy en día numerosas fuentes en Internet con información proveniente de encuestas, pero lo que no abunda son las herramientas para su consulta y acceso. JDSYSTEMS (Madrid) se ha especializado en ofrecer soluciones innovadoras para resolver el acceso a información de encuestas. Junto con su socio alemán, Zentral Archive, se han validando sus herramientas para acceder a otros mercados internacionales. Contacto: [jim@sistelcom.com](mailto:jim@sistelcom.com)



Desde hace varios años, la incorporación de profesionales cualificados para el departamento de I+D de Torres es continua. El afán de esta bodega es lograr vinos que recojan la tradición catalana, a través de la recuperación de viñas antiguas, y, a la vez, elaborados con las más innovadoras técnicas de bodega. Uno de sus últimos proyectos, realizado con el CDTI, consiste en incorporar nuevas tecnologías en la etapa de recepción de la vendimia y el montaje de una planta piloto para fermentación.



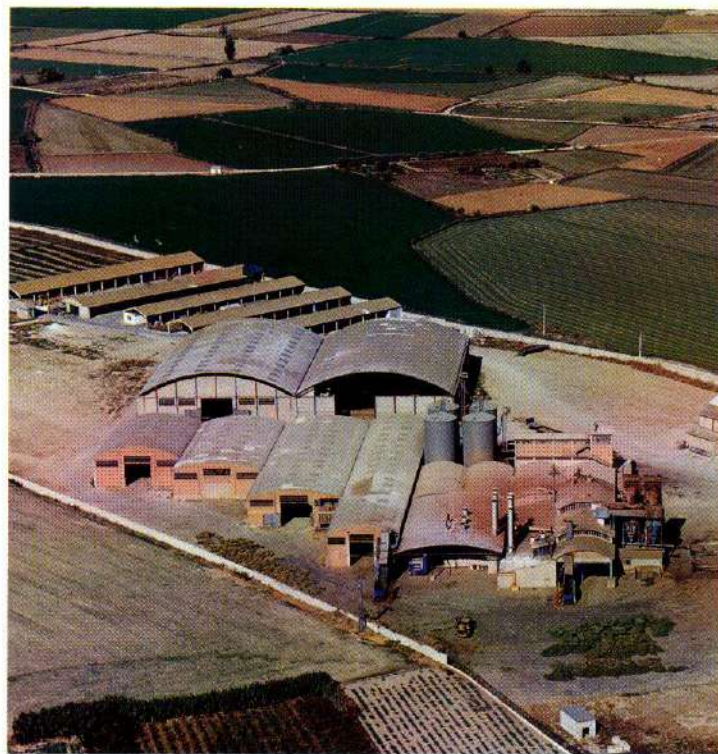
## DIVERSIFICACIÓN DE LA AGROALIMENTACIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

# «La empresa familiar es la gran olvidada de la sociedad»

Los hermanos Oliver han encontrado en la diversificación la fórmula para crecer. La empresa, que inicialmente operaba en el sector agroalimentario, ha encontrado una vía de negocio en la energía eólica, y no descarta otras incursiones en el campo de las energías renovables. La diversificación del grupo, sin embargo, se inició con su entrada en el sector de la fabricación de extintores, donde, gracias a su apuesta por la tecnología, se ha consolidado en posición de liderazgo dentro del mercado español, dando muestras, además, de una gran vocación exportadora.

**S**on cuatro hermanos y constituyen la tercera generación de la empresa familiar Hermanos Oliver instalada en la localidad navarra de Buñuel. Desde que Luis Oliver, abuelo de los actuales propietarios, la fundara en 1930, con el nombre de Semillas Oliver, para producir y comercializar semillas de alfalfa, la empresa ha evolucionado introduciéndose en nuevos sectores hasta ser lo que es hoy, un innovador grupo constituido por tres empresas: Hermanos Oliver -cogeneración, deshidratación, comercialización y cultivo de forraje-, Extintores Moncayo -fabricación y comercialización de extintores-, y Ebro Energía -dedicada a la promoción y explotación de parques eólicos-. Los hermanos Oliver apostaron por la diversificación, pero no olvidaron su negocio tradicional, que han seguido impulsando y modernizando. No en vano la empresa dedicada a semillas y forraje invierte el 6,2% de su facturación en I+D.

Los cuatro hermanos, Luis, Ernesto, Antonio y Mariano, se hicieron cargo de Hermanos Oliver en 1982 (por entonces la única empresa del grupo) y actualmente se reparten la gestión de las diferentes áreas de cada una de las empresas. Luis y Er-



Hermanos Oliver invierte el 6,2% en I+D.

nesto Oliver cuentan cómo ha ido evolucionando el grupo a lo largo de estos años.

- ¿En qué situación estaba la empresa cuando tomaron las riendas?

- Cuando se produce el cambio generacional, la empresa, dedicada al 100% al negocio agroa-

limentario, estaba atravesando una crisis y los primeros años los dedicamos a potenciarla y a consolidarla en el mercado. En 1987, y para cubrir nuestras propias necesidades, exploramos las posibilidades que ofrecía la cogeneración como fuente de energía. Por otro lado, en esos

años, nos dimos cuenta de que el crecimiento de nuestro negocio tradicional estaba muy limitado por la cuestión geográfica, y nos planteamos dos salidas: cultivar en otras zonas o explorar nuevos sectores. Decidimos apostar por esta segunda vía.

- ¿Cuál fue el sector elegido para diversificar la empresa y cómo se tomó esa decisión?

- La diversificación es una opción que se va abriendo camino a medida que transcurre la vida profesional. Después de barajar varias opciones, entramos en la fabricación y comercialización de extintores porque nos dimos cuenta de que había una carencia de productos de calidad en el mercado español. Eso fue en 1990.

- El tiempo parece haberles dado la razón porque actualmente son líderes en este sector.

- Así es, nuestra cuota de mercado se acerca al 30%. Fabricamos y vendemos una amplia gama de extintores, que exportamos a 12 países. La clave para conquistar la posición de liderazgo ha sido la incorporación a nuestros productos de las últimas tecnologías desde el principio. De hecho, invertimos en I+D más del 4% de la facturación de la empresa del grupo dedicada a extintores. De esta forma, conseguimos que nuestros productos fueran de mayor calidad que los que existían hasta ese momento. Para nosotros la I+D es una prioridad y, como somos una empresa familiar, podemos reinvertir todos nuestros beneficios.

- ¿Qué expectativas mantienen para este negocio?

- Creemos que podemos seguir creciendo dentro del sector pero, sobre todo, por la vía de la exportación.

- El espíritu emprendedor de la familia queda patente con la entrada en el campo de las energías renovables ¿Cómo se produce ese salto?

- Además de que siempre nos ha preocupado el medio ambiente, estamos convencidos del potencial de desarrollo de las energías renovables. Por eso, nos planteamos la entrada en el sector de energía eólica, después de estudiar otros como los saltos hidráulicos o los biocombustibles. Así que, en 1993 cre-





Los cuatro hermanos Oliver: Ernesto, Luis, Antonio y Mariano.

amos Ebro Energía con el objetivo de promocionar y explotar parques eólicos. Navarra se convirtió en una comunidad pionera en este tema, y hoy España ocupa el tercer o cuarto lugar de Europa en parques eólicos. Nosotros contaremos a final de año con seis parques ubicados en Navarra, Aragón y Castilla-León. Las inversiones realizadas en ellos oscilan entre los 3.300 y los 8.000 millones de pesetas y contamos con socios diferentes en cada una de las comunidades.

- ¿Será este el sector de mayor crecimiento dentro del grupo?

- Sin duda, aunque nuestra preocupación no es la factu-

ración sino el crecimiento rentable y sostenido. A finales de este año, la facturación alcanzará los 2.400 millones de pesetas y los 4.000 en el siguiente ejercicio. Esto quiere decir que el segmento de energía eólica representará el próximo año el 50% del volumen total del grupo, cuyas ventas rondarán los 8.000 millones de pesetas. Nuestro objetivo es promover parques eólicos en cualquier zona de España donde resulte rentable.

- ¿Tienen otros proyectos para introducirse en nuevos sectores?

- Sí, estamos considerando otros negocios dentro de las

energías renovables que constituyen sin duda el área de expansión del grupo.

- ¿Cómo afecta a la gestión el hecho de que el grupo sea una empresa familiar?

- Nosotros estamos especialmente preocupados por la supervivencia y la continuidad de las empresas familiares, que son las grandes olvidadas de la sociedad y que, sin embargo, representan una de las bases fundamentales de la economía española. En los últimos años, este tipo de empresas se ha profesionalizado, aunque todavía queda bastante camino por recorrer.

- ¿En su caso, cómo está organizada la gestión de las empresas?

- Nuestras empresas son independientes dentro del grupo y están codirigidas por los hermanos que, en función de las aptitudes y de los conocimientos, tenemos asignadas unas áreas funcionales. Este modelo se implantó en la primera empresa y dio buenos resultados porque logramos hacer un equipo muy compacto, de modo que lo hemos exportado a las otras empresas.

- ¿Existe algún protocolo para la sucesión?

- Lo estamos desarrollando en estos momentos. Nuestra idea es salir de la gestión en unos 10 años y aspiramos a separar la gestión de la propiedad y la dirección. De esta manera, la familia deberá formarse para asumir la gestión de la propiedad y la dirección la asumirá un profesional. También estamos convencidos de que la gestión tiene que terminar en un equipo, es decir, que más que una estructura jerarquizada, el organigrama debe ser una pirámide abierta. ●

## ALIMENTACIÓN

### Vinos con mayor personalidad

Con objeto de aumentar la calidad y la personalidad de sus caldos, Bodegas Valsardo de Peñafiel, ubicada en la zona de Rivera de Duero, desarrolla un proyecto con el que quiere mejorar el cultivo de las variedades tintas que utiliza, así como el proceso de vinificación. Para ello van a establecer un método que les permita cuantificar e identificar los distintos grupos fenólicos del Tempranillo y determinar su momento óptimo de madurez y vendimia, así como la aptitud para los procesos de crianza, lo que garantizará su estabilidad y longevidad.

## AUTOMOCIÓN

### Reciclaje de embragues

La preocupación por la conservación del medioambiente ha llevado a Valeo España al desarrollo de una metodología y un proceso de refabricación para reciclar embragues. Así, se podrá implantar una nueva línea de producto de embragues refabricados, cuyos componentes serán, en su mayoría, materiales provenientes de embragues retirados. El proyecto tiene tres objetivos: definición de canales logísticos, determinación de parámetros de selección y fiabilidad, y definición del proceso de refabricación.

## QUÍMICA

### Fosfato más económico

La tendencia al alza del precio del fosfato marroquí ha conducido a Fertiberia a desarrollar un plan para mejorar competitividad e incrementar beneficios en los derivados fosfatados. Su objetivo es estudiar el posible aprovechamiento de un residuo y convertirlo, mediante un tratamiento totalmente novedoso, en un fosfato procesable en Huelva, como paso previo al montaje de una planta de tratamiento en Túnez de este residuo. Una joint venture posterior con una compañía tunecina permitirá que el producto final que compre Fertiberia sea más barato que el actual fosfato marroquí.



El Grupo Hermanos Oliver es un claro ejemplo de empresa emprendedora que ha sabido apostar por la diversificación para seguir creciendo. Su negocio inicial -cultivo y deshidratado de forraje- sigue creciendo gracias a una I+D continuada. Por ejemplo, en estos momentos, desarrolla un proyecto, con la colaboración del CDTI, para ensayar una nueva variedad forrajera rica en proteínas. En el sector de extintores, el grupo también ha contado con la colaboración del CDTI y hoy es líder gracias a la inversión en tecnología y a su afán por mejorar la calidad y fiabilidad de sus productos.



**AUTOMOCIÓN** EL SECTOR EXIGE PROVEEDORES CON CAPACIDAD PARA APORTAR VALOR AÑADIDO

# Dalphimetal se vuelca en la I+D para seguir creciendo

Hace apenas dos décadas, los proveedores de las grandes firmas automovilísticas se limitaban a fabricar piezas siguiendo las instrucciones de éstas. Hoy se han convertido en suministradores de sistemas completos y servicios con valor añadido, lo que hace necesario que tengan una gran cultura innovadora y un conocimiento profundo del mercado. Estas condiciones las cumple Dalphimetal, y son las que le han aupado a la posición de liderazgo en el terreno de la seguridad automovilística que hoy ocupa en Europa.

**H**ay pocos sectores tan competitivos y globalizados como el automovilístico. Caracterizado por la continua asimilación de las últimas tecnologías (penetración intensa de la electrónica y los nuevos materiales), los grandes movimientos empresariales (fusiones, adquisiciones), la implantación de nuevos sistemas organizativos y de producción, etc., el sector ha visto como cambiaban las reglas del juego drásticamente. Si hace veinte años los constructores demandaban a los fabricantes de componentes básicamente buenos precios, hoy reclaman productos de calidad, que incorporen las últimas tecnologías, y que se suministren integrados en sistemas completos que exijan la mínima manipulación en las cadenas de montaje. Y, por supuesto, a buen precio. Estas exigencias han marcado la evolución del sector de componentes, que se ha concentrado y ha elevado su nivel tecnológico, y, por supuesto, la trayectoria de Dalphimetal, una empresa española fundada en 1974, especializada en la fabricación de volantes y airbag -sistemas de seguridad para el automóvil.

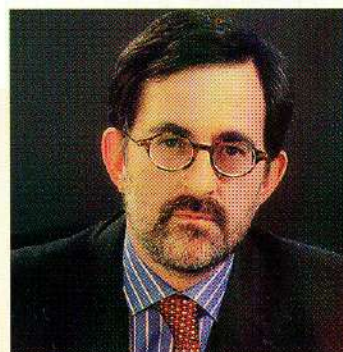
Según Pablo Sanz, miembro del Consejo de Dirección de Dalphimetal, en los últimos dos decenios, el número de proveedores de la industria del automóvil ha pasado de unos 2.000 a los 300 actuales, una cifra que

todavía podría reducirse en los próximos años.

En este contexto, convertirse en líderes europeos en materia de seguridad automovilística no ha sido fácil. Por una parte, ha sido necesario enfrentarse a competidores extranjeros con

más recursos y más cercanos a los grandes fabricantes de vehículos y, por otra, ha requerido un esfuerzo de inversión en I+D, difícil para una empresa de ca-

**Dalphimetal** es un grupo cuyos orígenes se remontan a la década de los años 30, cuando fue fundada la firma Pedro Castellón para fabricar mandos por cables y transmisiones flexibles para cuentakilómetros. En 1.962 Pedro Castellón comenzó a fabricar ejes y columnas de dirección, y al año siguiente (cinco años después de que Citroën iniciase su producción) se instaló en Vigo. Vinculada comercialmente al fabricante francés, en 1.974 se funda Dalphimetal España S.A. Tras una ampliación de capital, en 1987 da entrada en su accionariado a la alemana Petri AG, pero sigue conservando la titularidad del 76% del capital. A principios de los años 90 se instala en Valencia y Portugal, con la producción de sistemas de clock spring (pieza giratoria que conecta el sensor de choque con el generador de gas del airbag) y volantes. En 1994, decide crear un centro propio de I+D en Madrid y, dos años más tarde, aprueba el plan «Dalphi Metal 2000», que supone una inversión de 4.800 millones de pesetas, y la apuesta definitiva por la I+D. También supone la puesta en funcionamiento de varias plantas de producción, entre las que se encuentran una planta de módulos de airbag, una planta ecológica de poliuretano, destinada a la fabricación de volantes con alta tecnología y una planta de insertos de magnesio, destinada a la fabricación de armaduras metálicas de magnesio para volantes. Más recientemente ha lanzado distintas iniciativas de internacionalización tecnológica fuera de Europa, en países como Turquía y Brasil, y en otras zonas, como el Norte de África.



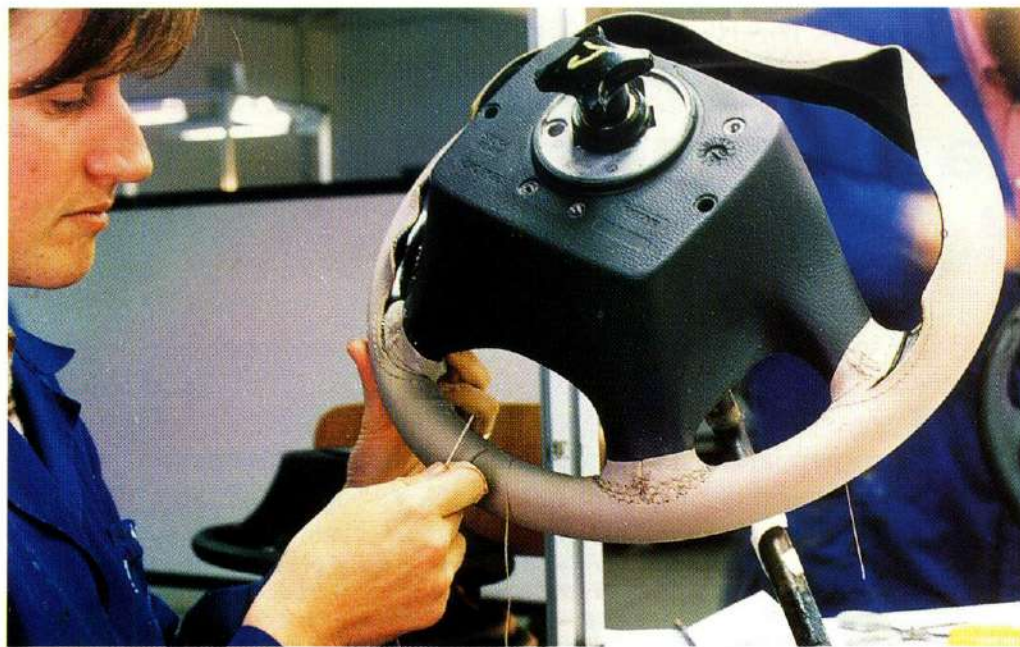
Pablo Sanz, miembro del Consejo de Dirección de Dalphimetal.

pital español del tamaño de Dalphimetal. Pablo Sanz señala 1994 como punto de inflexión dentro del grupo. Por aquel entonces, cuando la facturación no llegaba a los 7.000 millones de pesetas, el equipo de dirección tomó la decisión de crear un centro propio de I+D en Madrid, que se vería ampliado en 1997 con un centro en Vigo y con la aprobación de un ambicioso plan industrial que consolidaba la I+D como única vía para competir. «En total invertimos unos 4.800 millones de pesetas», recuerda Sanz.

El centro de Vigo, donde trabajan 750 personas, de las cuales el 45% son ingenieros, se ha convertido en el núcleo duro de la empresa. Sus empleados se esfuerzan por adelantarse a las necesidades de la industria del automóvil y, de ese modo, presentar una cartera de productos tecnológicamente avanzados y adaptados a los gustos de los clientes finales. Satisfacer estas dos exigencias es más complicado de lo que parece a simple vista. Según Pablo Sanz, los volantes han evolucionado desde los tradicionales de acero y aluminio a los más novedosos de magnesio -mucho más ligeros-, pero, a la vez, hoy juegan un papel fundamental en el momento en que un usuario se decide a comprar un nuevo coche. «El volante es muy importante porque es casi lo primero que uno toca», explica. Además, la seguridad se ha convertido en los últimos años en una herramienta de marketing para los fabricantes de coches, lo que obliga a desarrollar y mejorar los actuales sistemas de seguridad en el automóvil.

Dalphimetal fabrica alrededor de 1.400.000 airbag al año, más de 6 millones de volantes y 1.700.000 clock springs que suministra a firmas como Renault, Seat, Opel, Nissan, Ford, PSA, Volvo o Volkswagen. Las previsiones para dentro de cinco años apuntan hacia la producción de un número similar de volantes y clock springs, y un crecimiento sustancial de los airbag, sobre todo laterales. Pero, para cumplirlas, es necesario mantener la confianza que los fabricantes hoy tienen en Dalphimetal, y que le permite mantener una clara posición de liderazgo.





Dalphimetal es líder europeo en sistemas de seguridad para el automóvil.



«Nosotros hemos asumido la tarea de la investigación, orientada tanto a productos, como a procesos», afirma Sanz, quien explica que el requisito imprescindible para ello es «estar cerca del mercado, conocer sus necesidades y anticiparse a ellas». Con este fin, en marzo del año pasado, la empresa abrió otro centro de I+D en Coventry, localidad in-

glesa en la que se concentra una importante número de industrias automovilísticas, y donde se cuece buena parte del negocio. El centro de Valladolid completa la red de I+D de Dalphimetal, que reúne en total a casi 400 personas. A finales de año se habrán invertido unos 4.000 millones de pesetas en esta área, lo que supone algo más de 10% de la facturación actual.

«Este sector requiere para sobrevivir inversiones de este volumen y, sobre todo evolucionar en función de las nuevas demandas», afirma Sanz. De esta manera, Dalphimetal ha ido explorando nuevos terrenos: primero la electricidad y ahora los explosivos -necesarios para inflar el airbag- y los nuevos materiales, utilizados para la fabricación de los volantes y su recubrimiento. A través de la innovación, la empresa ha abierto nuevos ca-

minos que le han conducido a establecer alianzas con distintas empresas y organismos líderes en investigación.

Paralelamente a la investigación de nuevos productos, el centro de ingeniería de Vigo desarrolla una importante labor en procesos. «De nada sirve crear algo novedoso si los costes de fabricación son excesivos o no se sabe bien cómo conseguirlo», explica Sanz. Un objetivo actual es lograr un airbag que funcione de manera más eficiente, y para ello es necesario investigar el comportamiento tanto de los materiales de la carcasa y del saco, como del gas que permite inflarlo. Los ensayos y pruebas de estos son, como reconoce Sanz, «muy costosos», pero, a la vez, «se convierten en la única salida para seguir dominando un mercado caracterizado, cada vez más por la tecnología». ●

## CALZADO

### Zapatos para diabéticos

La biomecánica se está convirtiendo en el principal motor de la innovación en el sector del calzado, cada vez más competitivo debido a la entrada de fabricantes de bajo coste. Pikolino's quiere diferenciarse y desarrollar un calzado específico, no terapéutico, destinado a personas con diabetes, proclives a desarrollar úlceras en los pies. El objetivo es obtener un calzado con distribución de presiones específicas, buenas propiedades de amortiguación, control específico de movimientos, buena transpiración y confort térmico.

## AUTOMOCIÓN

### Producción en aumento

Beulas quiere sacar al mercado un nuevo modelo de autobuses que sustituya al anterior y reducir sus actuales tiempos de fabricación, de forma que la producción pase de 1,2 autobuses al día, a dos unidades. Para ello, será necesario diseñar y desarrollar una nueva estructura, fabricada íntegramente en acero inoxidable, capaz de reducir las fases del actual proceso de fabricación. También utilizarán nuevos materiales, tanto en el interior como en el exterior, que permitan un montaje posterior más rápido.

## TRANSPORTE

### Transferencia de tecnología

Los diferentes centros de Alstom Transporte están especializados en la realización de proyectos ferroviarios innovadores de alto valor añadido. Recientemente la empresa ha creado un Centro de Tecnología Avanzada que, además de implantar la tecnología como centro de I+D, será el responsable de realizar la transferencia a los distintos negocios del grupo. El actual proyecto es el primero del Centro y tiene como objetivo desarrollar un sistema de base -Core Model- sobre el que se apoyarán los distintos desarrollos personalizados para cada mercado-cliente, y las diferentes aplicaciones.



Dalphimetal quiere seguir siendo líder en un sector tan competitivo como es el del automóvil, concretamente en el área de sistemas de seguridad. La empresa tiene claro que este objetivo sólo se puede alcanzar a través de la I+D y del desarrollo de productos tecnológicamente avanzados. Para reforzar sus actuaciones en este ámbito, recientemente inició sus colaboraciones con el CDTI, y a fecha de hoy, ha desarrollado o se encuentra inmerso en cuatro proyectos de I+D que cuentan con el respaldo del Centro. Paralelamente, ha lanzado, también con el apoyo del CDTI, distintas iniciativas de internacionalización tecnológica en países como Marruecos. También fuera de Europa, Dalphimetal desarrolla actividades en Turquía y Brasil.



**PROGRAMA MARCO** ECLAIR TIENE COMO OBJETIVO LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PYMES

## La innovación al servicio del usuario final

El CDTI y su homólogo alemán DLR (German Aerospace Center) decidieron en 1998 emprender una acción de apoyo a las pequeñas y medianas empresas con objeto de impulsar su internacionalización y la explotación comercial de sus resultados innovadores. Así nació el proyecto Eclair, inscrito en el programa Esprit del IV Programa Marco de I+D.

**E**l modelo comunmente aceptado de transferencia de resultados tecnológicos al mercado (ver gráfico en la página siguiente), describe cómo, tras un esfuerzo en I+D, se produce un resultado innovador que, convertido en producto, servicio o mezcla de ambos, penetra en el mercado poco a poco. Inicialmente será adquirido por un pequeño porcentaje de consumidores innovadores. Estos arrastran a otros que, sin ser tan atrevidos, también desean estar a la última en tecnología. El mercado irá creciendo y llegará un mo-

mento en que la mayoría de los consumidores acepte el producto. Pasado un tiempo, la penetración del producto cae y sólo es adquirido por algún rezagado. El mercado se habrá estabilizado, y entonces aparecerán competidores, se harán necesarias nuevas inversiones en I+D que den lugar a nuevos productos innovadores, y vuelta a empezar. Detrás de este modelo, existe una larga serie de barreras que buena parte de las empresas, y muy especialmente la inmensa mayoría de las pymes, son incapaces de superar.

### ¿Por qué Eclair?

La doble hipótesis de que el área de I+D de la empresa no considera suficientemente la función de marketing, y de que el consumidor en Europa es bastante reacio a los cambios, supone un auténtico muro para la innovación. Además, como ésta se realimenta siempre y cuando se consiga superar con éxito el proceso de transferencia de resultados al mercado, se llegó a la conclusión de que una forma de impulsarla era facilitar ese proceso de transferencia de resultados al mercado mediante la determina-

*The CDTI and its German equivalent DLR (German Aerospace Centre) decided in 1998 to begin a plan of small and medium sized company support with the aim of prompting their internationalization and the commercial exploitation of their innovative results. That is how project Eclair was born. This has offered a flexible frame for small and medium-sized companies to develop the exploitation plans of their R&D in, with the aid of technical advice. The two key elements in this have been product information provided by users and the help of experts in the difficult task of defining the adequate commercial exploitation.*

## Conclusiones

► Cuando una empresa desarrolla un producto innovador suele olvidar que, si el mercado ha vivido hasta ahora sin él, es probable que pueda seguir haciéndolo. ¿Qué hacer? Muchas empresas consideran que sólo fuertes inversiones en promoción pueden resolver este problema. Eclair ha apostado por una estrategia diferente: la participa-

ción en la fase de I+D de un usuario final, y el diseño de planes de explotación que tengan en cuenta la opinión de dicho usuario.

► Una estrategia de comercialización clara y viable es algo imprescindible para la explotación de resultados innovadores. Acceder al mercado no puede convertirse en un ejercicio de autocomplacencia donde se crea que va a ocurrir lo que la empresa desea que ocurra.

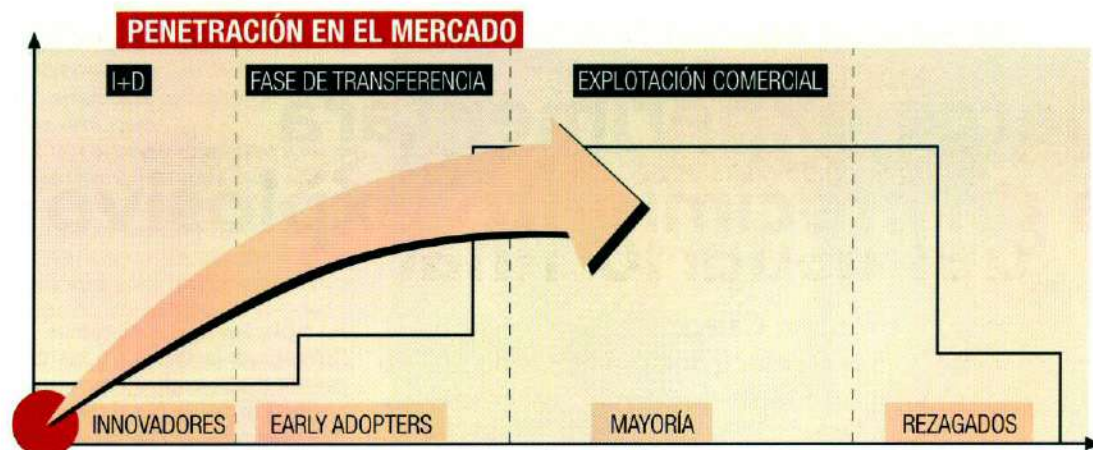
► El Plan de Explotación se debe hacer cuanto antes: no es una tarea que viene «tras la fase de I+D». Un excelente e innovador producto no garantiza el éxito comercial si no existe una demanda en el mercado que el nuevo producto satisfaga.

► Es fundamental que las pymes cuenten con excelentes técnicos que, además sean buenos conocedores del mercado a donde

desean dirigir sus productos. Las compañías que han desarrollado soluciones para sectores que les son ajenos, generalmente han fracasado.

► La clave del éxito de un producto reside en el beneficio que proporciona al cliente. Por ello, la empresa ha de trasladar al potencial comprador el mensaje de que su producto le proporciona los beneficios esperados.





ción de un número mínimo de variables que intervienen en el proceso y que pudieran ser modificadas activamente. Así nació Eclair.

### La metodología Eclair

Esta iniciativa se ha dirigido a pymes (el principal motor de generación de riqueza y empleo en Europa) de cualquier sector que desarrollan iniciativas nucleadas en torno a las tecnologías de la información e Internet, por ser hoy la introducción de las nuevas tecnologías condición necesaria, aunque no suficiente, para el éxito.

Se seleccionaron 18 pymes (11 en España y 7 en Alemania) con prototipos de productos innovadores en el área de multimedia y tecnologías web/internet que constituyeran una muestra representativa del colectivo de empresas objetivo (pymes de perfil tecnológico con gran nivel técnico y que trataban de mejorar sus estrategias de explotación comercial). Una vez elegidas, se les pidió que definieran el tipo de usuario que mejor se adaptaba a sus necesi-

dades y el CDTI y el DLR ayudaron las pymes en esta tarea, invitando a participar en el proyecto como usuarios a otras tantas empresas y entidades. Una vez que se formaron las parejas empresa-usuario se asignaron tutores expertos para redactar los planes de explotación.

Los dos elementos clave del proyecto han sido la información sobre el producto que proporcionaba el usuario –lo que permitía a la empresa adaptar sus prototipos a las necesidades reales de los clientes potenciales– y la ayuda de los expertos a las empresas en la tarea de definir la estrategia de explotación comercial adecuada. Durante esta fase se han realizado acciones que han ido desde la simple exploración de nuevos mercados, hasta la total redefinición del producto y mercado en aquellos casos en que, gracias al usuario final, se vio que el prototipo, en su estado actual, no tenía oportunidad comercial alguna.

### Los resultados

La mayor aportación del proyecto Eclair ha sido la de ofre-

cer una marco flexible para la pyme, con una oferta de servicios de soporte técnico para la redacción de los respectivos planes de explotación a la medida de cada participante. Aparte de los resultados «internos» del proyecto (las «lecciones aprendidas» y el progreso de las empresas participantes), se han generado dos productos «tangibles»: por una parte, la metodología empleada, que queda a disposición de la Comisión Europea para posibles réplicas del proyecto, y, por otra, la Guía de Mejores Prácticas de Explotación de Resultados (denominada SEIG), que se presentó en la e-business&e-work Conference'2000 que se celebró en Madrid el pasado 18 de octubre. Esta Guía, gratuita (ver sección Fuentes), puede solicitarse en el CDTI. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea.  
Tel.: 915 815 562  
Fax: 915 815 586  
E-mail: colm@cdti.es  
En Internet: [www.eclairsite.net](http://www.eclairsite.net)

## Participantes españoles

En el área de Multimedia, VisualTools S.A. ha internacionalizado su sistema de vigilancia basado en tecnología digital, como primer paso para adaptarlo al sistema de otros países europeos. Por su parte, el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables, de Tenerife ha accedido al mercado inglés, con su procesador de texto para discapacitados mentales. También con un contenido social, la Fundación INTRAS, con una tecnología propia, que aplica herramientas multimedia para la mejora de la calidad de vida de los ancianos, ha iniciado una estrategia de acceso a Alemania. Otra herramienta de software que se ha adaptado internacionalmente es la producida por ITACA, para el desarrollo de contenidos multimedia. En cuanto a herramientas de desarrollo de contenidos para quioscos de información, INDICO dispone de una aplicación de software con la que trata de acceder al mercado alemán. En el área de Internet, están INGENIA S.A., con su proyecto para la explotación de una plataforma general de teleformación en Alemania, y Aliter Merco, con una dirigida a las agencias de viaje. En cuanto a herramientas de consulta y acceso a grandes bancos de datos de encuestas de opinión, JDSYSTEMS ha validado sus herramientas para acceder al mercado internacional. En el ámbito industrial también se han desarrollado aplicaciones en el marco de Eclair. Es el caso del laboratorio de calibración UNIMETRIK, que ha replicado su experiencia de explotación de Internet para mejorar la relación con sus clientes industriales en el mercado alemán. La introducción de nuevas tecnologías en el sector textil, como factor de supervivencia, ha motivado a CETEMMSA a desarrollar un sistema de gestión integral que trata de trasponer al mercado italiano. Por último, ASG Visualización Digital S.L., ha logrado adaptar su prototipo de simulador para el sector óptico a la realidad de otros mercados.

► El Plan de Explotación no debería ser elaborado por un tercero ajeno a la compañía, ni por ésta si carece de expertos en la materia. La fórmula más efectiva es que la compañía redacte su propio Plan solicitando consejo a expertos externos siempre que resulte conveniente. Por otro lado, es básico que las compañías que desarrollan sus propios planes de explotación confíen en sí mismas.

► El estudio de mercado es un elemento esencial del Plan de Explotación. A lo largo de la experiencia Eclair se ha visto que la interacción con el usuario final y el uso de la inagotable fuente de información que supone Internet, sirven para que las empresas, con costes muy reducidos, realicen estimaciones de demandas y mercados que en poco difieren de las que hubieran podido proporcionar em-

presas especializadas (las técnicas clásicas son poco eficaces en el caso de productos innovadores).

► La cooperación entre los líderes del proyecto (CDTI y DLR) se ha revelado clave dado que estos organismos públicos han actuado como mediadores en el proceso de captación de usuarios finales en otros países de la UE.



INTERNET ESTUDIO SOBRE EL FUTURO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN ESPAÑA

# El e-commerce experimentará en España un crecimiento explosivo

Un estudio de prospectiva realizado por el Instituto Catalán de Tecnología (ICT) prevé un crecimiento espectacular del comercio electrónico en España en los próximos años. A corto plazo se producirá un fuerte desarrollo del comercio entre empresas, que dará paso luego al comercio entre empresas y consumidores, caracterizado por el márketing personalizado.

**E**ste estudio, se ha realizado en el marco del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI), promovido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Para su realización se ha utilizado la metodología Delphi, y se ha contado con la colaboración de unos 50 expertos en la materia.

El concepto de comercio electrónico –cualquier forma de transacción económica entre dos o más agentes basada en la transmisión de datos mediante redes de ordenadores y equipos de telecomunicaciones– existe desde hace más de una década en entornos cerrados, sobre todo en lo que hace referencia al denominado Intercambio Electrónico de Datos (EDI). Sin embargo, recientemente tiende a implantarse su aplicación en entornos abiertos, y más concretamente en Internet.

Según esta definición, un sistema de comercio electrónico tendría como misión poner en contacto electrónicamente a un comprador con un vendedor y llevar a cabo la transacción económica, incluyendo el cobro, sin necesidad de interacción física «in situ» entre ambas partes.

En función de la tipología de los agentes económicos que intervengan –empresas, consumidores y Administraciones Públicas– el comercio electrónico puede adoptar diferentes modalidades. Aunque técnicamente es posible establecer transacciones electrónicas entre los diferentes agentes indicados, en la práctica, las modalidades de comercio electrónico de empresa a empresa (B2B) y la de empresa a



De compras con el ratón

consumidor (B2C) son las que presentan unas perspectivas de mayor grado de desarrollo.

En concreto se estima que el comercio electrónico entre empresas (B2B), representará entre 80% y el 90% del volumen económico global.

En el caso español, la tendencia será análoga a la de otros países desarrollados, aunque a una escala cuantitativa muy inferior a la de éstos. Mientras que en 1999 se vendieron electrónicamente en España productos y servicios al consumidor final por valor de 8.500 millones de pesetas, según la Asociación Española de Comercio Electrónico (cifra realmente modesta),

para 2002 este mismo organismo prevé que se moverán en España un total de 255.000 millones de pesetas.

El desarrollo a corto y medio plazo del B2B previsto por los expertos, implicará el uso generalizado de mecanismos para la realización de un comercio electrónico seguro –sistemas de pago, firmas y certificados digitales (ver el número 12 de Perspectiva CDTI)–, así como la plena regulación del mismo. Y en cuanto a soportes se prevé que el denominado comercio-móvil (m-commerce) experimentará un gran desarrollo como consecuencia de la aparición de numerosas aplicaciones concebidas para la realización de transacciones por Internet mediante el uso de teléfonos u otros dispositivos electrónicos móviles.

## Medio/largo plazo

A medio y largo plazo asistiremos a un proceso de maduración y consolidación del comercio electrónico de empresa a empresa (B2B), una vez tenga lugar la integración de las aplicaciones o plataformas de comercio electrónico de las empresas en la web (front-end) con

las aplicaciones y sistemas informáticos internos de las empresas (back-end). El desarrollo generalizado de las denominadas extranets, concebidas como plataformas de información y comunicación con agentes externos a la empresa –clientes, socios y proveedores–, contribuirá de forma decisiva a dicho proceso.

Los expertos auguran el desarrollo de mecanismos como los robots para comparación de precios, o las subastas por Internet en el entorno profesional.

De otra parte se popularizará el comercio electrónico de empresa a consumidor (B2C) y los aspectos relacionados con el mismo, entre ellos, el marketing personalizado y los mecanismos de pago, como la moneda digital o los micropagos, entre otros. Esto se conseguirá una vez superada la actual resistencia social y conseguida la plena confianza de los consumidores.

En lo que se refiere a los temas en los que la posición de España es más favorable, la mayoría señala el uso generalizado de sitios web en ciertos sectores económicos (turismo, banca, ocio y bienes de consumo de bajo coste). Además, se hace hincapié en la buena cobertura legal en nuestro país, concretamente, lo que se refiere a la protección sobre el uso de los datos personales –por medio de la conocida ley LORTAD–, por una parte, y al uso de firmas digitales para la realización de

**A study by the Catalan Institute of Technology (ICT) foretells spectacular growth of e-commerce in Spain. In the short term, there will be a strong development in trading between companies (B2B), which will later give way to consumer-company trading (B2C). This will mean that we will go from little more than 50 million Euros in 1999 to more than 1.500 million by the end of 2002. Spain presents the following issues that can be positive for the development of e-commerce: good legal coverage (personal data protection, digitalized signature), and generalized use of web sites in sectors like tourism, banking, leisure, and low-cost consumer goods.**



transacciones –amparado por el decreto-ley sobre la firma digital, aparecido a finales de 1999–, por otra parte.

Otro aspecto en el que los expertos encuestados han considerado que nuestra posición es favorable tiene que ver con la existencia en España de organizaciones muy competentes en materia de sistemas de pago electrónicos seguros.

El comercio electrónico será la principal fuente de ingresos de los sitios (websites) en Internet. En el caso de los sitios profesionales las dos fuentes de ingresos principales van a ser el comercio electrónico –en forma de ventas directas a través de la web–, en primer lugar, y la publicidad, en segundo lugar. Otras fuentes de ingresos van a contribuir en una medida muy inferior.

En el caso de los sitios de consumo, destinados al gran público, la publicidad va a constituir



A corto plazo el B2B será la forma de e-commerce que más crezca.

la principal fuente de ingresos, aunque seguida de cerca por el comercio electrónico. También a diferencia de los sitios profesionales, las esponsorizaciones van a constituir una fórmula de financiación significativa, aunque de mucho menos importancia.

Entre las diferentes barreras para el desarrollo del comercio electrónico en España, los encuestados distinguen dos: las de carácter social y organizativo, y las de carácter legal y relativas a factores de entorno. Entre las primeras se encuentran (de mayor a menor importancia) los hábitos y costumbres de compra –en España hay escasa tradición de compra a distancia–, la desconfianza o escepticismo de los usuarios y consumidores –el temor al fraude–, la falta de conocimientos técnicos o de formación, la cultura empresarial reacia a los cambios, y la estructura organizativa de las empresas no favorable al desarrollo del comercio electrónico.

Entre las barreras legales se señalan la complejidad de los sistemas de pago seguros, la falta de una regulación nacional e internacional del comercio electrónico, la prevención de los consumidores sobre el tratamiento de sus datos personales, la necesidad de autenticación de las partes –firmas y Certificados digitales–, y la falta de tratamiento y regulación de los impuestos en la red.

Junto a las anteriores se señalan otras como el coste de los servicios de telecomunicaciones, la deficiente capacidad y velocidad de las redes de telecomunicaciones, y la baja penetración del número de ordenadores, a las que curiosamente los expertos otorgan menor importancia que a las primeras.

Como conclusión final, se puede afirmar que el comercio electrónico es un área de actividad emergente en España, que precisa de un marco legal más desarrollado y de cambios importantes, tanto en las actitudes de la población, como en las estructuras organizativas de las empresas. ●

#### MÁS INFORMACIÓN

■ Francesc Mañá  
Instituto Catalán de Tecnología (ICT)  
e-mail: fmana@ictnet.es

## OPTI y la OEPM presentan un servicio de vigilancia tecnológica

El pasado 19 de septiembre el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) presentó su servicio de Vigilancia Tecnológica, desarrollado en colaboración con la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Con este servicio se amplían las actividades hasta el momento desarrolladas por OPTI, circunscritas hasta el momento al campo de la Prospectiva, y se ofrece a la empresa española una herramienta que le permite conocer los principales movimientos de su sector en el campo tecnológico.

Este servicio recoge, en forma de Boletines sectoriales, información relevante sobre solicitudes de patentes españolas, europeas y europeas tramitadas por el sistema internacional del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, así como sobre novedades tecnológicas empresariales.

De carácter trimestral, estos Boletines son el resultado del trabajo conjunto de la OEPM y

los organismos que integran OPTI. En su realización se utilizan como fuentes las opiniones de expertos y empresas, el registro de patentes, bases de datos especializadas, información de Centros de Investigación y Tecnológicos, ferias y congresos, así como literatura técnica. Hasta la fecha se han publicado dos boletines, relativos al sector Agroalimentario y al de sectores Básicos y Transformadores. En su desarrollo han participado la Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria (AINIA) y el Centro Tecnológico ASCAMM, respectivamente.

#### El Observatorio de Prospectiva Tecnológica (OPTI)

Surgido a finales de 1997, el Observatorio de Prospectiva Tecnológica (OPTI) está integrado por una red de entidades de investigación especializadas en tecnologías de sectores determinados y por la Escuela de Organización Industrial (EOI), que actúa como coordinador.

Además de AINIA y ASCAMM,

forman parte de la red el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT (sector energético), el Centro de Innovación Tecnológica del Medio Ambiente, CITMA (medio ambiente industrial), el Instituto Catalán de Tecnología, ICT (tecnologías de la información), INASMET, Centro Tecnológico de Materiales (sector Transporte), el Instituto Tecnológico del Calzado y Conexas, INESCOP (sectores tradicionales). Finalmente, realiza el seguimiento del sector químico, el Instituto Químico de Sarriá.

Los números publicados de los Boletines de vigilancia tecnológica, se encuentran disponibles en Internet, en las páginas de OPTI: [www.opti.org](http://www.opti.org) y OEPM: [www.oepm.es](http://www.oepm.es)

#### MÁS INFORMACIÓN

■ Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial  
Tel: 91 349 56 38  
Fax: 91 349 56 95  
e-mail: [consultas\\_opti@eoi.es](mailto:consultas_opti@eoi.es)  
En Internet: [www.opti.org](http://www.opti.org)





**VALENCIA** LA UNIVERSIDAD OFRECE UN CURSO SOBRE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

## La I+D llega a las aulas

**L**a Universidad de Valencia ha introducido en este curso académico 2000-2001 la asignatura: «Gestión de I+D. Aspectos Jurídicos y Financieros».

La asignatura tiene como objetivo familiarizar a los estudiantes universitarios con la temática de la gestión de I+D y paliar el hecho de que, los planes de estudios universitarios no ofertan, en medida significativa, la enseñanza de estas materias y cuando los recién licenciados acceden a puestos de trabajo vinculados a la gestión de la innovación, carecen de los conocimientos necesarios sobre los aspectos jurídicos y financieros de la innovación.

La Comisión Europea ya apuntó esta carencia en su Li-

bro Verde de la Innovación, publicado en 1995. Con vistas a generalizar la cultura de la I+D, esta Institución de la Unión Europea sugirió a los Estados miembros la introducción en sus programas educativos de la enseñanza de la gestión de la innovación asociando, en la medida de lo posible, materias jurídicas y económicas con disciplinas científicas. Esa es la línea seguida por la Universidad de Valencia.

La asignatura intentará familiarizar a los alumnos con el marco legal necesario para gestionar adecuadamente la innovación, y con los instrumentos de financiación que les permitan ahorrar costes en dicha gestión. Asimismo, mostrará las estructuras jurídicas

más apropiadas para facilitar las relaciones entre los distintos agentes del Sistema de Innovación: empresas, institutos tecnológicos, universidades, organismos públicos de fomento de la innovación, etcétera.

Durante el curso, se analizarán tres aspectos fundamentales en la gestión de la innovación: la ejecución de un proyecto de I+D y la explotación de sus resultados; la financiación de iniciativas innovadoras; y la protección de la innovación. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ Alfredo Escardino.  
Universidad de Valencia. Dpto. de Derecho Mercantil.  
Tel: 96 382 81 39  
Fax: 96 382 81 40



**MADRID** EN MARCHA UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PERSONALIZADA SOBRE I+D+I

## Documentación a la medida para más de 2.000 usuarios

**L**a Comunidad de Madrid ha puesto a disposición de empresas e investigadores de la región un Sistema de Información Activa (SIA) que ofrece, de forma personalizada, información clasificada en cuatro apartados: convocatorias, ayudas y fuentes de financiación; oferta y demanda de tecnología y búsqueda de socios; legislación y normativa en materia de innovación y eventos, cursos y seminarios.

Este Sistema tiene como objetivo distribuir, de forma automatizada y por medio del correo electrónico, información de interés para cada usuario. Para ello, los interesados deben inscribirse en la

base de datos que ofrece el Sistema de Información y Promoción Tecnológica Madrid+d mediante un formulario electrónico que está disponible en el Centro Virtual de Apoyo a la Innovación Madrid+d ([www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org)). En él deben indicar el CNAE, el área científica a la que pertenecen, sus perfiles de actividad y prioridades informativas que quieren conocer. Posteriormente, el Sistema seleccionará y enviará la información atendiendo a estos criterios.

Hasta ahora, el SIA ha atendido 2.100 peticiones, de las cuales 1.575 procedían de grupos de investigación, otras 215 de empresas, y 319 de

doctores. Además, ha difundido 277 convocatorias sobre I+D+I, 117 ofertas y demandas tecnológicas, 133 referencias de legislación y 20 eventos relacionados con la innovación.

Gestionado por la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, el Sistema de Información Activa presta sus servicios a través de la web: [www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org). ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ Dirección General de Investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.  
En Internet: [www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org)





## CASTILLA-LA MANCHA CERRADA LA CONVOCATORIA PROMOTOR

# Concurso para la promoción de empresas tecnológicas

El pasado 31 de octubre se cerró la convocatoria del primer concurso de ayudas para emprendedores de empresas innovadoras de base tecnológica (EIBT) organizado por la Consejería de Industria y Trabajo de Castilla-La Mancha. La iniciativa, denominada Promotor, se encuadra dentro del Plan Regional de Innovación de esta comunidad (Pricaman) para el periodo 2000-2003, consensuado con los agentes económicos y sociales más representativos de la región, tiene como objeti-

vo estimular la creación de empresas innovadoras.

La acción, enmarcada dentro de la iniciativa RIS+, está dirigida a identificar y potenciar nuevas fuentes de empleo de calidad y de riqueza y a fomentar el establecimiento de nuevas iniciativas empresariales de base tecnológica - las que provienen del resultado de un proyecto de investigación o de desarrollo de un producto o servicio tecnológico y que darán origen a la iniciación de una nueva empresa o de una nueva actividad eco-

nómica en la región. Promotor va dirigida a universidades, centros tecnológicos, empresas, asociaciones empresariales, entidades bancarias, organizaciones sindicales y administración pública dispuestos a participar en iniciativas empresariales de base tecnológica que se deriven, bien de las relaciones universidad-empresa, o bien respondiendo a una propuesta privada pura. El propósito de esta Consejería es promover la participación en esta acción de todas aquellas personas físicas y jurídicas residentes o no en Castilla-La Mancha, que tengan definido un proyecto de establecimiento empresarial de base tecnológica en la región. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ Juan José Rodríguez Hijosa  
Consejería de Industria y Trabajo  
de Castilla-La Mancha.  
Tel.: 925 26 98 00  
E-mail: carlos@jcm.es  
En Internet: www.jccm.es



## NAVARRA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS INCIPIENTES

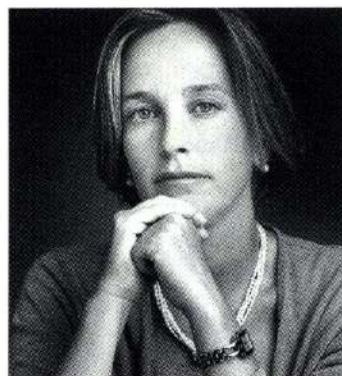
# Start Up Navarra: capital riesgo para pymes innovadoras

El gobierno de Navarra, a través del Departamento de Industria, ha constituido, junto con 16 entidades, y con un capital social de 500 millones de pesetas, la sociedad de capital riesgo Start Up Navarra, con el objetivo de financiar a largo plazo a pequeñas empresas de reciente o nueva creación en la Comunidad Foral con proyectos innovadores.

La Consejería espera con esta iniciativa impulsar el desarrollo del entramado industrial de la región, y apoyar proyectos que, por su carácter innovador y arriesgado, tienen más dificultades para su puesta en marcha. Los promotores de la sociedad consideran que la falta de capital es un problema común a la mayoría de las iniciativas em-

presariales en su fase de puesta en marcha, algo que se hace todavía más patente en el caso de los proyectos de fuerte contenido innovador. Aunque en principio el proyecto está abierto a cualquier tipo de innovación, la consejera de Industria, Nuria Iturriagagoitia, señaló durante la presentación de la sociedad, los sectores de la biomedicina y las nuevas tecnologías como dos de los campos en los que tienen un especial interés.

Las tareas de gestión y administración de la nueva sociedad correrán a cargo del Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (CEIN), que también se encargará de elaborar los análisis de los proyectos que se presentarán al Comité de Inversiones, presidido por la So-



Nuria Iturriagagoitia, Consejera de Industria.

ciudad del Desarrollo de Navarra (Sodena). El apoyo se materializará con la entrada de Start Up Navarra en el accionariado. Los topes oscilan entre una aportación de entre 3 y 20 millones de pesetas o entre el 5% y el 45% del capital. La permanencia en el capital será de entre dos y ocho años y, a su término, la empresa tendrá que comprar las acciones o dar entrada a nuevos socios. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ Start Up Capital Navarra.  
Tel. 948 42 60 00  
Fax. 948 42 60 10  
e-mail: info@cein.es

## LA RIOJA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA EN RED

# Intercambio de I+D en el entorno europeo

La Rioja ha entrado a formar parte de la red Ceneo de Transferencia tecnológica, un sistema de comunicación cuyo objetivo consiste en hacer llegar a las empresas información de la abundante investigación que se desarrolla dentro del entorno europeo. Aragón, Navarra, Castilla-La Mancha y Extremadura son las otras comunidades españolas integradas dentro de ella. Los enlaces abarcan, además, 64 oficinas en otros países de Europa.

La Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja (ADER) será la responsable de desplegar los instrumentos que permitan a las empresas que así lo deseen acceder a toda la información tecnológica disponible. En este sentido, la red ofrece servicios como: identificación de necesidades tecnológicas y búsqueda de soluciones, ayuda para encauzar la financiación que conlleva esta transferencia y apoyo a la negociación y asesoramiento en la presentación de propuestas europeas de I+D. Ceneo se convierte así en un flujo de información de doble sentido: las empresas de la comunidad pueden vender sus avances tecnológicos a la UE o pueden buscar socios en este ámbito para participar en sus proyectos. ●

### MÁS INFORMACIÓN

■ Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (ADER)  
Tel.: 941 29 15 30  
Fax: 941 29 15 37  
E-mail:  
arturo.fernandez@ader.es  
En Internet: www.ader.es



## Tecnologías de la Producción

### Julio

● Sistema automático de inspección por visión artificial de tubos de rayos catódicos**	Miniwatt, S.A.
● Sistema de fabricación automatizado de latero yeso**	Hilayes, S.L.
● Ventiladores industriales de bajo nivel sonoro. (Eureka Proptech)**	Sumivent, S.L.
● Tablier electrónico para motocicletas de baja cilindrada**	Fabricación Componentes Motocicletas, S.A.
● Nuevo intercambiador**	Valeo Térmico, S.A.
● Nueva estructura para autobuses**	Beulas, S.A.
● Componentes de sujeción de vía de alta velocidad*	Plásticos Mondragón, S.A.
● Nuevo sistema para bombeo de hormigón**	Hormigones Cantabria Áridos Logroño, S.A.
● Nueva tecnología de recubrimiento**	Sauleda, S.A.
● Nueva gama de tejidos wildman*	Nueva Hildesa, S.A.

### Septiembre

● Líneas automáticas de fabricación de conectores de telefonía**	Access Products, S.A.
● Línea robotizada de fabricación, cableado y test de luminarias*	Vilaplana, S.A.
● Creación de imágenes temáticas fractales y su estampación por inyección (Eureka-fractextil)**	Virmit, S.A.
● Desarrollo de calzado técnico para diabéticos*	Pikolino's Intercontinental, S.A.
● Desarrollo de tejidos de alta gama	Juan Burgos Pamplona, S.A.
● Línea de fabricación de evaporadores**	Frape Behr, S.A.
● Nuevos productos para el automóvil*	Iberofón Plásticos, S.A.
● Galvanización en continuo de subchasis motor*	Galvanizaciones Castellana, S.A.
● Colada continua de planchón delgado*	Compañía Valenciana de Aluminio Baux, S.L.

## Tecnologías Químicas y Sanitarias

### Julio

● Desarrollo farmacéutico de una gama de especialidades genéricas**	Laboratorios Cinfa, S.A.
● Desarrollo de una nueva prótesis de rodilla*	Lafitt, S.A.
● Diseño y construcción de una innovadora planta de producción de cal y dolomía*	Caleras de San Cucao, S.A.
● Planta piloto para la fabricación de nitrato potásico*	Fertimix, S.A.
● Aplicación de cauchos de silicona en aisladores eléctricos**	Epoxsima, S.A.
● Desarrollo de pastas para gres porcelánico esmaltado*	Tierra Atomizada, S.A.
● Optimización de placas de poliéster con fibra de vidrio**	Poliglas, S.A.
● Recubrimientos nanotribológicos para la mejora del comportamiento de grifos sanitarios monomando**	Industrias Ramón Soler, S.A.

### Septiembre

● Implantación de unidad de radiofarmacia centralizada y desarrollo de nuevos radiofármacos	Molypharma, S.A.
● Desarrollo de nuevo analgésico por vía oral y endovenosa**	Vita Invest, S.A.
● Desarrollo piloto de un proceso para la utilización de residuos de baja calidad procedentes de Túnez en la producción de ácido fosfórico*	Fertiberia, S.A.
● Nuevos recubrimientos internos y externos para tapas y envases metálicos de alimentos**	Sistiaga, S.L.
● Investigación y desarrollo en fusión. Afinado rápido y conformado de materiales vítreos*	Saint-Gobain Cristalería, S.A.
● Desarrollo de herramientas diamantadas para el pulido de piedra**	M.A. Peraíta, S.A.
● Nuevos cajones con patio interior para volteado e hincado de diques de abrigo	Dragados Obras y Proyectos, S.A.
● Membranas de nanofiltración y ósmosis inversa de alto caudal y baja colmatación para desalación y reactores biológicos de membrana**	Proyectos e Instalaciones de Desalación, S.A.
● Fritas especiales para un nuevo proceso de esmaltado sin soporte*	Torrecid, S.A.

\* Con la cofinanciación del FEDER (Objetivo 1)

\*\* Con la cofinanciación del FEDER (Objetivo 2)



## Tecnologías Agroalimentarias y Medioambientales

### Julio

● Proceso de conservación de pescado congelado*	Cerezo Berzosa, S.A.
● Producción integrada de espeterc**	Casa Tarradellas, S.A.
● Materias primas alternativas e inhibidores de la degradación de proteínas en piensos para peces*	Dibag Diproteg, S.A.
● Sinfín de altas prestaciones para fábricas de piensos**	Transportadores Elevadores y Accesorios, S.L.
● Adaptación de maquinaria para el aprovechamiento y mejora de los recursos forestales en Cantabria	Forestal del Pas, S.L.
● Tecnología de enfriamiento y procesado en continuo para fabricación de perlita expandida*	Otavi Ibérica, S.L.
● Determinación de proteínas de fase aguda en el cerdo y su relación con rendimientos y calidad de la carne*	Proinserga, S.A.
● Mejora genética de las variedades tempranas de melocotón y nectarina*	SAT nº 4435 La Tiesa
● Nuevos sistemas de cultivo de peces y crustáceos	Acuinova, S.L.
● Reciclado de embragues de automoción**	Valeo España, S.A.
● Sistema de tratamiento biológico con membranas**	Cepicma, S.A.

### Septiembre

● Champiñón de IV gama*	Hongos del Día, S.A.
● Productos con base de crema de leche	Lácteos Industriales Agrupados, S.A.
● Influencia de la madurez fenólica y de la utilización de levaduras autóctonas en vinos de tempranillo*	Bodegas Valsardo de Peñafiel, S.L.
● Antioxidantes naturales procedentes del tocoferol**	BTSA Biotecnologías Aplicadas, S.L.
● Aplicación de biotecnologías de la reproducción en ovino de leche (Euroagri-Eureka)	S.A.T. Nº 2134 Gamesa
● Pienso especiales para terneros de primera edad y animales de compañía**	Cooperativa Técnica Agropecuaria, S. Coop. Catalana Ltda.
● Desarrollo de nueva gama de programadores y productos integrados para riego por goteo*	Irrimón, S.A.
● Eliminación de partículas sólidas en los humos de hornos de fusión de fritas*	Torreced, S.A.
● Mejora en la gestión de efluentes de una papelera**	S.A. Industrias Celulosa Aragonesa

## Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

### Julio

● Sistema informatizado para el diseño y aplicación de pinturas personalizadas según cliente (Iberoeka)**	Cromaresme, S.L.
● Aplicaciones informáticas y telecomunicaciones en la gestión de fábricas de calzado*	Pikolino's Intercontinental, S.A.
● Diseño y desarrollo de un nuevo modelo de gestión integral de mantenimiento de material ferroviario (Fase I).	Alstom Transporte, S.A.
● Desarrollo de transformadores superiores a 75 mva de bajas pérdidas y reducido tamaño, por medio de herramientas de diseño avanzadas**	OASA Transformadores XXI, S.A.L.
● Desarrollo de máquina expendedora recargadora de tarjetas chip monedero	Electrificaciones Lumen, S.A.L.
● Repetidor digital de regeneración de señal**	Redes Telefonía Móvil, S.A.
● Sistema de gestión de máquinas de venta automática	Kilowatt, S.A.
● Unidad remota de control distribuido**	Logística y Telecomunicación, S.L.

### Septiembre

● Desarrollo de un sistema global de control de móviles, con un sistema de comunicaciones basado en la constelación de satélites orbcomm	Serveis i Sistemes D'informació Gràfica, S.A.
● Sistema de diagnóstico por imagen y planificación quirúrgica mediante computación de altas prestaciones en entornos PC (Iberoeka)	Navimetric, S.L.
● Antenas para nuevas tecnologías TDT, DAB y DECT 3,5	Sistemas Radiantes F. Moyano, S.A.
● Operador global farmacéutico	Farmasierra, S.A.
● Aparellaje eléctrico para condiciones de climatología adversa (Iberoeka)	Industrias de Aparellaje Eléctrico, S.A.
● Fabricación de varistores de óxidos metálicos*	Ikvaristores, S.A.
● Nueva caja fuerte de gama alta con sistema de apertura de emergencia de alta seguridad**	Construcciones Metálicas Arregui, S.A.
● Desarrollo de un sistema multiplexor para enlaces digitales E1/T1**	Procesamiento Digital y Sistemas, S.L.
● Software y servicios de asistencia para intermediación comercial a través de la web en internet*	Bolsa Gest 2000, S.L.



en busca de

SOLUCIONES



PROYECTOS EUREKA INTERESADOS EN  
CONTACTAR CON UN SOCIO ESPAÑOL

### TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA EL SECTOR DEL TURISMO Y OCIO

Acción estratégica para promover proyectos que apliquen las Nuevas Tecnologías a la mejora y sostenibilidad del sector del turismo y ocio.

País líder: ESPAÑA

Referencia: EUROTURISM

### MEDEA+

MEDEA+ es un nuevo programa estratégico de cooperación de I+D en tecnologías microelectrónicas orientado al desarrollo de plataformas en silicio para aplicar al comercio electrónico.

País líder: HOLANDA

Referencia: EUREKA 2365

### NESSI+

El objetivo del proyecto NESSI+ es dar asistencia tecnológica y crear grupos de cooperación con el fin de impulsar el uso de la microelectrónica en el sector de las PYMES europeas.

País líder: BÉLGICA

Referencia: EUREKA 2394

### LOGCHAIN

Logchain es una iniciativa para mejorar el transporte intermodal de mercancías involucrando a operadores ferroviarios, proveedores de servicios logísticos, etc, aplicándose soluciones innovadoras en corredores comerciales a través de Europa: Este-Oeste y Norte-Sur.

País líder: ALEMANIA

Referencia: EUREKA 2402

### EUROMAG

Innovaciones de proceso y producto de materiales con base de Magnesio: simulación, elaboración, transformación, aleación, mecanización, reciclaje, etc, y sus aplicaciones industriales, electrónica, automoción, aeronáutica, housing,...

País líder: ALEMANIA

### TRIPLE M TRAIN

El objetivo de este proyecto es incrementar el transporte de mercancías por ferrocarril usando un sistema de transporte multimodal combinado en el que los trailers transportados por carretera son acoplados en vagones de tren (en el corredor Milano - Rotterdam). De este modo el trailer pasa a ser un vehículo llamado «trailer train» (BTZ). Ajustes y modificaciones operativas con cambios organizativos e informáticos. Se solucionará la carga simultánea de dos trenes.

País líder: GERMANY

Referencia: EUREKA 2403

### AIRTUBE

Sistema neumático para el transporte de mercancías. El sistema implica una red de tubos en la cual es mantenido un flujo de aire continuo. Las mercancías serían introducidas en unas esferas de 60 cm de diámetro cargadas con el destino y otros códigos y después serían impulsadas por la red. La información de las esferas se transmitiría al ordenador que regula dicha red.

País líder: BELGIUM

Referencia: EUREKA 8233

### O-UTIRESMAT

Mediante este proyecto se verificará la posibilidad de utilizar residuos industriales en la producción agrícola. El principal objetivo será adaptar las propiedades físicas y químicas de estos materiales para obtener productos granulados aptos para aplicar en suelos.

País líder: REPÚBLICA CHECA

Referencia: EUREKA 8244

### AIRCARE

Nueva tecnología para la conservación de los objetos culturales de los museos, la cual está basada en el desarrollo de un sistema electrónico con biosensores que permita regular

y controlar el microclima mediante parámetros físicos (temperatura y humedad) y parámetros biológicos (bacterias y sustancias tóxicas).

País líder: ITALIA

Referencia: EUREKA 2412 - EUROCARE

### VACCINATION

Desarrollo de una vacuna con proteínas HCV contra la hepatitis C. Se hará una evaluación para determinar la estructura de HCV y para definir los péptidos y averiguar así si inducen una respuesta celular inmune.

País líder: SUIZA

Referencia: EUREKA 2056

### TRITICALE

Utilización de la ingeniería genética para la obtención del híbrido «TRITICALE F1». Esto permitirá aumentar la producción de los campos.

País líder: SUIZA

Referencia: EUREKA 2036 - EUROAGRI

### LAS EMPRESAS INTERESADAS PUEDEN CONTACTAR CON:

■ CDTI. Departamento de Programas de Colaboración.  
Tel.: 91 581 56 07. Fax: 91 581 55 86.  
E-mail: eureka@cdti.es

### OTRAS PROPUESTAS DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA

#### Productos dermoforméticos y tintes capilares (Marruecos)

Empresa marroquí con sede en Casablanca, importadora de productos dermacosméticos bajo licencia de laboratorios europeos y distribuidora de los mismos en las farmacias de Marruecos, busca socio tecnológico entre las empresas españolas del sector especializadas en la fabricación de productos de Dermofarmacia, en particular tintes capilares.

Referencia: MAR 016

#### Cierres automáticos de tuberías para el ahorro de agua (Corea)

Empresa coreana basada en tecnologías de la construcción y patentes propias, que posee su propia ingeniería y fábrica, desea transferir tecnología para unos productos concretos: «water saving faucets» (cierres automáticos de tuberías para el ahorro de agua), puertas de cierre automático y puertas para interiores de madera contra desastres como puede ser un incendio.

Referencia: COR 009

#### Extracción y procesamiento de mármol (México)

Empresa líder en el sector del mármol en México desearía contactar con una empresa española del sector para proyecto de cooperación tecnológica. Los objetivos del proyecto de cooperación es el aprovechamiento máximo del mármol y la computación del polvo de mármol para obtener carbonato cálcico.

Referencia: MEX 001

#### Muebles de madera y metal para ferias (Colombia)

Empresa colombiana dedicada al diseño y fabricación de muebles exhibidores y stands, tanto en metal como en madera, desea contactar con empresa española para intercambiar tecnología para fabricación de exhibidores y stands de ferias para cerámica o materiales afines.

Referencia: COL 011

#### Fregaderos de acero inoxidable (Uruguay)

Empresa uruguaya, con 25 años de experiencia en producción de artículos sanitarios, busca empresa española para realizar una alianza estratégica para transferir tecnología de un modelo de fregadero, que mejora la higiene y la seguridad mediante su construcción integrada con válvula tipo basket. La empresa de Uruguay tiene la patente y podría compartirla.

Referencia: URU 001

### LAS EMPRESAS INTERESADAS PUEDEN CONTACTAR CON:

■ CDTI. Departamento de Cooperación Internacional.  
Tel.: 91 581 55 18.  
Fax: 91 581 55 84. E-mail: cdh@cdti.es



# fuentes del Programa Marco



## CORDIS

*Información y documentación del V PM:* resúmenes de proyectos con los consorcios, convocatorias, noticias I+D, etc.

*RAPIDUS:* suscripción para obtener información actualizada y personalizada.

*Propiedad Industrial:* Quick Scan (nuevo servicio de búsqueda de la validación de la tecnología y de proyectos de transferencia de tecnología), cartera de patentes, asistencia al usuario en materia de los PDI, etc.

*Programas del V PM:* biblioteca de los programas específicos incluyendo planes de trabajo, informativos, convocatorias, etc.

*Programas específicos:* Calidad de Vida.

*Programas específicos:* Sociedad de la Información.

*Programas específicos:* Crecimiento Competitivo.

*Programas específicos:* Medio Ambiente y Energía.

*Programas específicos:* Innovación y pymes.

Base de datos de expertos para evaluar propuestas.

*Programa Capital Humano:* Becas científicas e industriales en el PM, investigación socioeconómica, impacto de las tecnologías, etc.

- <http://www.cordis.lu>
- [http://www.cordis.lu/src/t\\_005\\_en.htm](http://www.cordis.lu/src/t_005_en.htm)
- <http://www.cordis.lu/ipr/home.html>
- <http://www.cordis.lu/tp5/src/programmes.htm>
- <http://www.cordis.lu/life/home.html>
- <http://www.cordis.lu/ist/home.html>
- <http://www.cordis.lu/growth/home.html>
- <http://www.cordis.lu/eesd/home.html>
- <http://www.cordis.lu/innovation-smes/home.html>
- <http://www.cordis.lu/expert-candidature>
- <http://www.cordis.lu/improving>

## SOST (representación del CDTI en Bruselas)

Información sobre I+D de la UE, cómo participar en el V PM y documentos Bruselas Capital.

- <http://sost.cicyt.es>

## Comisión Europea

Comunicados de prensa, programas de trabajo, presentación de la Comisión, Direcciones Generales, servicios e instituciones.

*DOCE:* Diario Oficial de la Comisión Europea. Documentos oficiales.

*Política de Innovación y Tecnología:* Organismos de la Comisión Europea y Direcciones Generales

*D.G. RTD Ciencia, Investigación y Desarrollo:* Organigrama, contactos, publicaciones, RTD INFO, informes, etc.

*D.G. Sociedad de la Información:* Organigrama, contactos, prioridades, ISPO, base de datos ECHO.

*Guía de financiación de la Unión Europea:*

Cohesión, I+D, energía, medio ambiente, transporte, PYMES, formación, otros países, etc.

- [http://europa.eu.int/comm/index\\_es.htm](http://europa.eu.int/comm/index_es.htm)
- <http://europa.eu.int/eur-lex/es/oj/index.html>
- [http://europa.eu.int/pol/rd/index\\_es.htm](http://europa.eu.int/pol/rd/index_es.htm)
- [http://europa.eu.int/comm/research/index\\_es.html](http://europa.eu.int/comm/research/index_es.html)
- [http://europa.eu.int/comm/dgs/information\\_society/info\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/dgs/information_society/info_en.htm)
- <http://www.europa.eu.int/comm/sg/aides/en/info.htm>

## IDEALIST

Red activa de búsqueda de socios para el programa Sociedad de la Información (IST).

- <http://www.ideal-ist.net>

## Comisión Europea (representación en España)

Directorio de la Unión Europea, instituciones, legislación, noticias, bibliografía, oposiciones y cursos, publicaciones electrónicas, bases de datos, etc.

- <http://www.euroinfo.cce.es/index-es.html>

## Centro Común de Investigación (CCI o JRC)

Actividades, proyectos, información, concursos y oportunidades en medio ambiente, materiales, teledetección, prospectiva, etc.

- <http://www.jrc.it>

## FEDIT

Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología.

Servicios que ofrecen y acceso a las web de Centros Tecnológicos.

- <http://www.fedit.es/>

## PROSOMA

Resultados de proyectos de la Sociedad de la Información para su explotación.

- <http://www.prosoma.lu>

## EURATIN

Red de oficinas de I+D en Bruselas: búsqueda de socios, servicios de la Comisión, etc.

- <http://www.euratin.net>

## PATENTES

Guía interactiva, red de bases de datos con búsquedas por empresas o palabras clave. Permite a los consorcios examinar el estado de la técnica de cara a los futuros proyectos de IDT.

- <http://ep.espacenet.com>

## ECLAIR

Iniciativa de apoyo a la explotación de resultados innovadores de pymes. Incluye la guía de mejores prácticas para la Explotación de Resultados Innovadores (SEIG) que ofrece un método para que las empresas redacten sus propios planes de explotación. SEIG está orientada específicamente a pymes, se ilustra con casos reales e incluye consejos prácticos para que la empresa pueda abordar la redacción de su Plan de Explotación sin necesidad de grandes desembolsos económicos. Finalmente presenta, a modo de check-list, los puntos que cada empresa debe verificar antes de dar por terminado su Plan de Explotación.



- <http://www.eclairsite.net>



## Departamento de Estudios e información

Integrado en la Subdirección de Estudios e Información, sus actividades se centran en la elaboración de publicaciones, estudios e informes; la relación con los medios de comunicación; la gestión del servicio de información externa; y la del servicio de documentación y biblioteca.

Carlos Durán (Ingeniero agrónomo y especialista en Economía Agraria, 38 años) ocupa la jefatura de este departamento desde 1996. «Antes de venir al CDTI trabajaba en el departamento de Research & Información de una gran consultora americana, donde el cliente era siempre lo primero». Quizás por eso, parece tener muy claro su cometido: «entre nuestras misiones destaca el suministro de información y documentación al conjunto de los miembros del CDTI, que son nuestros clientes, para facilitar sus trabajos de evaluación de proyectos. No sólo trabajamos de forma reactiva dando respuesta a peticiones concretas, sino que tratamos de adelantarnos y lanzar productos informativos que puedan ser de interés para el trabajo de los técnicos del Centro, como el proyecto de digitalización y gestión documental que ahora tenemos en marcha».

Esta labor, de naturaleza interna, se complementa con otras que se realizan de cara al exterior; como atender solicitudes de información de empresas, universidades, centros tecnológicos y particulares. Así, en 1999

En el CDTI, organismo donde son mayoría los ingenieros, este departamento se caracteriza por ser uno de los más multidisciplinares: cuenta con Economistas, Licenciados en Ciencias de la Información, y Licenciados en Sociología.



Carlos Durán (primero por la derecha), con todo su equipo.

se registraron más de 1.400 peticiones informativas —de muy diferente envergadura—, lo que pone de relieve el creciente interés que suscita este organismo en el ámbito tecnológico.

### Comunicación

Durán señala que «prácticamente todo lo que esté vinculado a

«contenidos informativos», pasa por este departamento: participamos en actividades como la elaboración de las publicaciones del Centro, folletos publicitarios, contenidos de nuestra web, las Memorias anuales del CDTI, la redacción de informes sobre programas que gestionamos, etc». De este conjunto de

actividades destaca la elaboración de la revista Perspectiva CDTI: «nos da bastante trabajo, pero también mucha satisfacción, pues los mensajes de reconocimiento que nos llegan, desde dentro y desde fuera del CDTI, no son pocos».

Durante estos últimos años, este departamento ha intensificado sus acciones informativas dirigidas a los medios de comunicación, con objeto de difundir más la imagen del CDTI. Además de la elaboración de Perspectiva CDTI, que se distribuye entre 13.000 empresas y entidades, se emiten comunicados, notas de prensa, balances e informes y se atiende a los periodistas interesados en conocer las actividades del Centro.

Carlos Durán considera que este esfuerzo informativo está dando sus frutos: «Hacemos un seguimiento exhaustivo de la prensa española, tanto nacional, como regional, y en 1999 se detectaron 521 noticias en las que figuraba el CDTI, un 18% más que en 1998 (442) y un 230% más que en 1997 (226)».

«Con esta labor», señala, «contribuimos a acercar empresas al Centro, lo que facilita la generación de nuevos proyectos». Antes de terminar, añade que «por las características de las tareas que desarrollamos, muchas veces me veo obligado a generar situaciones de trabajo «bajo presión» que no sé si algún día me perdonarán los excelentes técnicos con los que trabajo».

## Perspectiva CDTI

REVISTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. AÑO 4. N° 13



Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

Dirección Editorial  
Coordinación, Edición y Realización  
Imprime  
Depósito Legal

Departamento de Estudios e Información.  
Grupo Planner. E-mail: gplanner@gplanner.com  
San Germán Impresores  
M-23002-1997

© CDTI. Se autoriza la reproducción de los contenidos de esta publicación citando en todo caso al CDTI como fuente.

EL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI) ES UNA ENTIDAD PÚBLICA EMPRESARIAL DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUE TIENE COMO OBJETIVO AYUDAR A LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS A ELEVARE SU NIVEL TECNOLÓGICO MEDIANTE LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE I+D, LA GESTIÓN Y PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS ESPAÑOLAS EN PROGRAMAS INTERNACIONALES DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA Y EL APOYO A LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL.