

Perspectiva

CENTRO PARA
EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO INDUSTRIAL
AÑO 1 • NÚMERO 2
OTOÑO 1997



REVISTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

en este número

Recursos

- 4 ♦ Se abre el plazo de solicitud de ayudas ATYCA para 1998
- 5 ♦ Indra, Premio Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial
- 6 ♦ Abierta una nueva convocatoria de Esprit
- 8 ♦ Nuevos criterios de admisión de las APC

Innovadores

- 10 ♦ Ficosa apuesta por el mercado asiático
- 12 ♦ Entrevista a José L. Muñoz, consejero delegado de Dalland Hybrid

Tendencias

- 14 ♦ Nuevos contratos en el Programa de Retornos Indirectos de Hispasat
- 15 ♦ Encuesta INE sobre innovación tecnológica
- 17 ♦ 'Rating' tecnológico, iniciativa pionera para 1998

18 Regiones

20 Agenda

22 Proyectos CDTI

24 En busca de socios

enfoque IMPLICA OTRAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

La innovación tecnológica, algo más que I+D

Innovar o morir podría ser el lema de cualquier empresa que quiera asegurar su permanencia en el mercado y tener una trayectoria ascendente. Pero ese innovar, que es un verbo que se ha de conjugar en el día a día, no se limita a la I+D. El concepto de innovación tecnológica incluye también actividades como la adquisición de tecnología inmaterial (patentes, licencias, etc.), el diseño e ingeniería industrial y, por qué no, la comercialización de los nuevos productos y el desarrollo de nuevos mecanismos de marketing.

Deben ser pocas las empresas españolas que no han incorporado a su discurso el mensaje de que la innovación tecnológica es hoy fundamental para operar con éxito en el actual entorno de mercado, crecientemente abierto y competitivo. Y el de que para asegurar la permanencia en el mercado y tener una trayectoria ascendente se han de modernizar o desarrollar de forma continua procesos, productos y servicios mediante la innovación tecnológica. Pero probablemente entre no pocas de esas empresas el concepto de innovación tecnológica tiene, por un lado, un significado un tanto difuso y, por otro, está directamente ligado al concepto de inversión en I+D. Esto es así porque, hasta ahora, el principal indicador utilizado para conocer y cuantificar el nivel de esfuerzo en innovación tecnológica de las empresas

y los países ha sido el de las estadísticas de gastos e inversiones en I+D, dato ampliamente disponible y del que existen series históricas. Pero la inversión en innovación tecnológica es algo más que inversión en investigación y desarrollo.

Las empresas españolas invierten 620.000 millones de pesetas en innovación tecnológica, cerca del 1% del PIB español, según los últimos datos del INE

aproximadamente el 1% del PIB español –datos de 1994-. Cifra todavía baja si se compara con la del conjunto de los países de la Unión Europea, que es del 2,3%. El trabajo también ha puesto en evidencia

PASA A PÁGINA SIGUIENTE

FACTORES DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



Las exportaciones crecen más deprisa que las importaciones, el déficit comercial se reduce y cada vez más los empresarios sostienen que «competimos de igual a igual con empresas de cualquier parte del mundo»

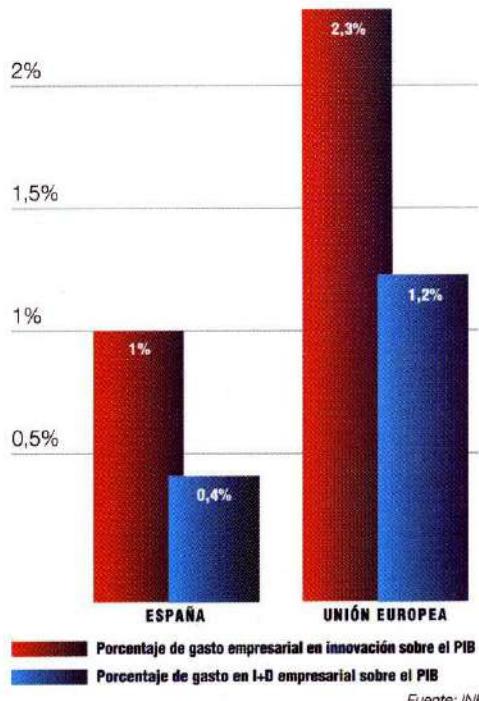
VIENE DE PÁGINA ANTERIOR

hechos como el de que la empresa española no invierte sistemáticamente en investigación y desarrollo. Así, de entre las más de 160.000 empresas industriales españolas, sólo 17.500 –un 11%– son innovadoras, pero de éstas, apenas 4.500 invierten en investigación y desarrollo y de las que invierten, sólo 1.800 lo hacen de manera sistemática. Cuando la realización continuada y planificada de I+D es la clave para obtener el máximo beneficio de esta actividad. Por otro lado, el trabajo del INE permite saber que, considerando el conjunto de los gastos en innovación tecnológica, la empresa innovadora española dedica menos atención al capítulo de la I+D que sus competidoras comunitarias. Esto puede tener una lectura positiva: en España se suplen, en cierta medida, los gastos en I+D con otros gastos en innovación. Y una lectura negativa: en España se invierte poco en innovación y menos aún en I+D –la empresa española invierte menos de la mitad que la comunitaria en innovación tecnológica, y la tercera parte que ésta en I+D–.

Sin embargo, a pesar de lo anterior, es una realidad que el panorama competitivo

Acceder a la competitividad por vía de la innovación tecnológica permite, a corto plazo, consolidar el empleo y transformarlo en otro de mayor calidad y cualificación, y permite, a medio y largo, crear riqueza

PESO DE LA INNOVACIÓN EN EL PIB



actual de la empresa española está mejorando de manera sensible: las exportaciones crecen más deprisa que las importaciones, el déficit comercial se está reduciendo, las dos terceras partes de nuestras ventas en el exterior son de productos de alta y media intensidad tecnológica –en 1980 esta proporción no alcanzaba el 50%– y cada vez son más los empresarios que dicen que «competimos de igual a igual con empresas de cualquier parte del mundo». El hecho de que la inversión en I+D de la empresa española se ha multiplicado por ocho desde 1980 y se ha triplicado desde 1985 –y que sus gastos en innovación tecnológica hayan crecido, probablemente, de forma similar– justifica, aunque sea parcialmente, el incremento de su competitividad y la mejora descrita.

Iniciativas de I+D

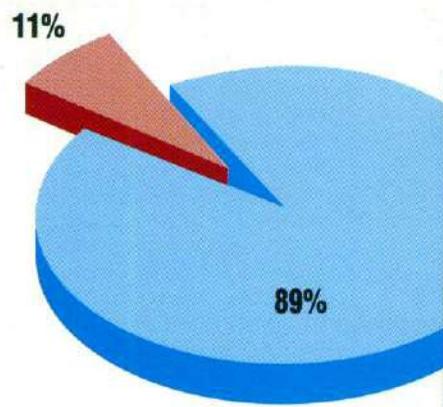
A modo de ejemplo, se puede señalar el caso del colectivo de empresas que desarrolla de forma habitual iniciativas de I+D en colaboración con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Éstas, en el período 1991-1995, han más que duplicado su volumen de negocio agregado y, pese a la extendida opinión de que la tecnología destruye empleo, han incrementado sus plantillas en casi un 20%.

Los ejemplos, con nombre y apellido, son múltiples. Entre 1993 y 1995, **Macsa**, compañía del sector de bienes de equipo constituida a principios de los ochenta, desarrolló dos iniciativas de innovación tecnológica con la ayuda del CDTI y explotó las posibilidades del láser en la actividad de marcaje y codificación industrial. Macsa ha multiplicado casi por 20 sus exportaciones, ha triplicado su facturación y ha duplicado su plantilla. En la misma línea, **LPG Técnicas de Extinción de Incendios**, pequeña empresa del sector de equipos de seguridad sensibilizada con la problemática medioambiental, desarrolló un proyecto de redes de extinción con agentes extintores alternativos. Tras esta innovación, en el período 1993-96 ha logrado duplicar sus exportaciones. O la firma **Eptron**, pequeña empresa del sector de las tecnologías de la información que ha participado como líder en dos proyectos del programa Esprit (IV Programa Marco de I+D) que han impulsado de forma clara sus exportaciones. O **Corporación Multimedia**, que participa, también como líder, en un proyecto Eureka que desarrolla un sistema de medición multimedia de audiencias.

The concept of innovation technology includes, in addition to R&D, activities such as the acquisition of disembodied technology (patents, licenses, etc.), industrial design and engineering and the commercialisation of new products. In that respect, the technological gap between Spanish and EU companies is not as wide as when only R&D is considered. Spanish companies invest one third of the EU average into R&D and half the average in innovation. In fact, Spanish companies' international competitiveness is growing and they show a clear awareness of the importance of technological innovation, in the broad sense, as a key to success.

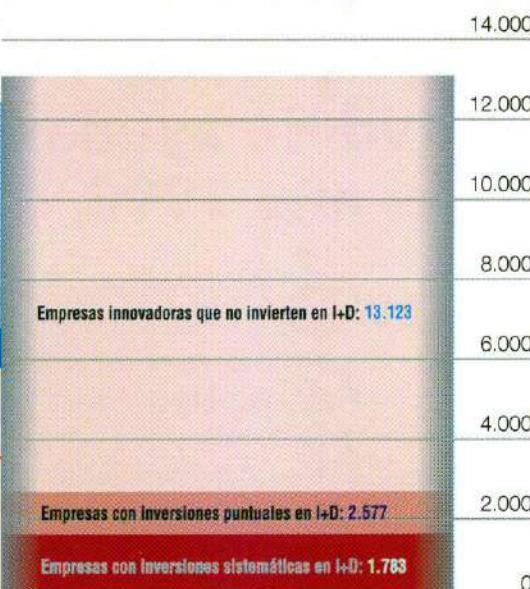
LAS EMPRESAS INNOVADORAS

PESO DE LAS EMPRESAS INNOVADORAS SOBRE EL CONJUNTO DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES



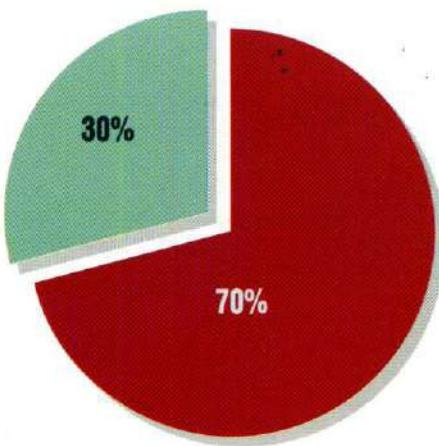
Número total de empresas industriales en España: 163.237

■ Porcentaje de empresas no innovadoras
■ Porcentaje de empresas innovadoras



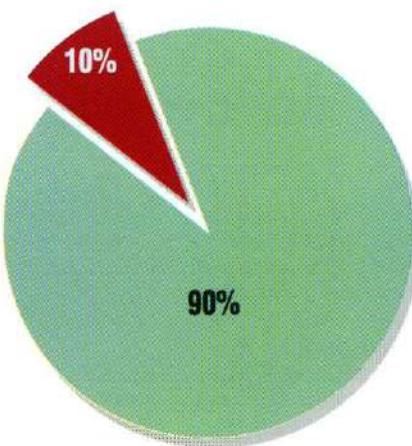
PESO DE LAS PYMES INNOVADORAS

Número total de empresas de 200 o más empleados: 1.147



■ Empresas que innovan
■ Empresas que no innovan

Número total de empresas de menos de 200 empleados: 162.090



Fuente: elaboración propia sobre datos del INE

cias televisivas, novedad mundial que le está situando en el reducido grupo de las empresas expertas a nivel internacional en sistemas interactivos y de televisión digital. **O Automatización de Proyectos Industriales, S.L.**, que gracias a la comercialización de su desarrollo PASO Alma-System, ha visto cuadruplicar sus ventas. Y así habría un largo etcétera.

Como comentábamos al principio, la inno-

vación es algo más que I+D. Y algo más que lo recogido en la encuesta sobre la Innovación Tecnológica en las Empresas Españolas del INE –aunque esto no quiere decir que el trabajo no sea una excelente aproximación cuantitativa al concepto-. El consejero delegado de **Viscofán**, Sixto Jiménez Muniain, lo dejó muy claro recientemente en las conferencias sobre la innovación y desarrollo regional en el marco de Tecnova'97.

Para Muniain una actitud proactiva de la dirección –ante la innovación–, esto es, una actividad del equipo directivo que facilita la incorporación del concepto de innovación tecnológica a la cultura empresarial, es uno de los aspectos más importantes para conseguir el éxito, «mucho más importante por los frenos que [una actitud no propicia a la innovación] puede poner, que por lo que puede aportar (...). Un equipo entusiasta con propensión al cambio (...) muchas veces es abogado por una dirección incorrecta».

«Nosotros en el grupo Viscofán tenemos una actitud de micromejora permanente. A cada directivo le pedimos una idea de cambio y promoción continua permanente, no proyectos solamente tecnológicos en el sentido de tecnología de procesos o tecnología de producto, sino lo que denominamos tecnología de negocios (...). Porque tan importante e incluso a veces más que la tecnología de proceso y de producto es el cómo se hace, cómo se lleva un negocio», señala el consejero delegado de Viscofán.

Jorge Lorenzo Souto, director adjunto del grupo **Televés**, se sitúa en la misma línea y aboga por el concepto de búsqueda constante de la creatividad y de la novedad, algo que no sólo está enfocado al departamento de investigación y desarrollo sino a toda la empresa. Adicionalmente, la aproximación entre la empresa y la universidad es, para Souto, otro aspecto fundamental.

Objetivo global alcanzado

«Lo de la calidad ya lo tenemos superado, el próximo año vamos a la innovación por la I+D». Esta frase, pronunciada por el responsable de una asociación empresarial madrileña, puede parecer demasiado optimista. Y, además, no generalizable al conjunto del empresariado español. Pero, sin embargo, refleja un estado de opinión que se está asentando en nuestro país y el hecho de que para unos cuantos la innovación como objetivo global se va alcanzando, aunque uno de los principales componentes de la misma –la I+D– sea una asignatura, de alguna forma, pendiente.

Para cualquier país, acceder a la competitividad por vía de la innovación tecnológica permite, en el corto plazo, consolidar el empleo y transformarlo en otro de mayor calidad y cualificación, y permite, en el medio y largo plazo, crecer y crear riqueza y trabajo.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, ya sea desde el punto de vista micro –para asegurarse la permanencia en el mercado– o desde el punto de vista macro –para asegurar el crecimiento de la riqueza y el empleo de un país– parece claro que la decidida apuesta por la innovación tecnológica, que es algo más que I+D, es una tarea que España y las empresas españolas están acometiendo y de la que se empiezan a recoger frutos. Pero en la que aún se ha de seguir avanzando. ●

S
O
S
I
C
U
R
E

ATYCA

Se abre el plazo de solicitud de ayudas para el año 1998

Desde el próximo día 1 de diciembre y hasta el 31 de enero de 1998 estará abierto el plazo de presentación de solicitudes para acceder a las subvenciones y ayudas contempladas en la iniciativa ATYCA del Ministerio de Industria y Energía. En el caso de los proyectos presentados a programas Eureka o Iberoeka, el plazo de presentación se prorroga hasta el 1 de septiembre de 1998.

El programa de Apoyo a la Tecnología, Seguridad y la Calidad Industrial (ATYCA) es una iniciativa

orientada a potenciar el desarrollo tecnológico y a estimular la mejora de la calidad, la seguridad y el medioambien-

te industrial. Para ello, habilita unas ayudas económicas para la realización de proyectos en las áreas de tecnologías de la información y las telecomunicaciones, químicas y farmacéuticas, biotecnología y alimentación, así como tecnologías del medioambiente y la producción. También subvenciona mejoras en infraestructuras y redes de innovación, y actividades de desarrollo y diseño industrial. Podrán beneficiarse de estas ayudas empresas, entidades públicas y privadas, así como agrupaciones o asociaciones de empresas que presenten propuestas en la forma y plazos establecidos.

Los interesados deberán presentar la documentación requerida en el Registro General del Ministerio de Industria

COOPERACIÓN 20 INSTITUCIONES INTEGRADAS EN LA RED DE FUNDACIONES UNIVERSIDAD-EMPRESA

La unión de dos culturas

La Red de Fundaciones Universidad-Empresa coordina el trabajo de 20 Fundaciones que abarcan todo el territorio español. Si bien su creación data de 1995, fue en abril de 1997 cuando la Red se dotó de una Secretaría Ejecutiva permanente, con el fin de asegurar una continuidad más efectiva a las acciones desarrolladas. Éstas, actualmente, pasan por la detección de la demanda tecnológica de las empresas españolas, el diagnóstico y dinamización tecnológica regional, la gestión de la innovación y

la vigilancia tecnológica, principalmente.

La red de Fundaciones Universidad-Empresa actúa como una organización cuyo fin primordial es facilitar la interacción de sus asociados en lo referente a coordinación y gestión de proyectos comunes nacionales, transregionales y transnacionales.

Los objetivos principales de las Fundaciones que forman la red son varios. Destaca el fomento y desarrollo de cuantos cauces permitan el diálogo y la colaboración de universidades y de las empresas. También la búsqueda de medios de cooperación entre una y otra institución para que su conocimiento mutuo les permita resolver los problemas que hoy en día tiene planteados la empresa y la

universidad en pos de solucionar problemas comunes que afecten a la sociedad en general.

La Fundación igualmente actúa como centro de información y coordinación para las empresas que deseen establecer relaciones especiales con la Universidad sobre temas como la promoción de estudios, contratos de investigación, ofrecimientos de becas, selección o formación de personal.

Otro de los objetivos es la difusión, coordinación y gestión de programas y proyectos nacionales y europeos en lo referente a formación, transferencia de tecnología, I+D, creación de empresa de origen académico, diagnósticos tecnológicos y estudios de prospectiva. Sin olvidar la rea-



y Energía. En el caso de que el proyecto presentado sea considerado de interés y se adecue a las líneas de actuación contenidas en el programa ATYCA, se concede una subvención de cuantía variable en función de la actividad de la empresa beneficiaria y del destino que se vaya a dar a la ayuda. Una vez comunicada la concesión de la subvención, la empresa deberá manifestar su aceptación mediante un escrito.

Como norma general, el escrito de aceptación deberá presentarse en la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, excepto si el proyecto se encuadra en el Área de Desarrollo y Diseño Industrial del programa ATYCA, en cuyo caso habrá de entregarse en la Dirección General de Industria. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

MINER. Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. Tel.: (91) 349 40 96/97/98.

LAS CIFRAS DE LA RED

PROMOCIÓN Y GESTIÓN DE LA OFERTA TECNOLÓGICA

► Durante 1996 las Fundaciones Universidad-Empresa gestionaron **4.600 contratos** de investigación, con una inversión aproximada de **19.100 millones** de pesetas.

FORMACIÓN CONTINUA

► En este apartado se han organizado cursos a los que asistieron más de **34.000 personas** que accedieron a los programas prácticos en unas **4.500 empresas**.

PROGRAMAS EUROPEOS

► Se han gestionado **3.800 becas** de diferentes programas, tales como Leonardo, Force, Lingua, Tempus, Euroscola y Erasmus.

PLANTILLA

► **275 personas** componen la plantilla.

lización de estudios de carácter regional, nacional y europeo y fomentar el fortalecimiento de las estructuras de soporte a la innovación de las cuales forman parte. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

Secretaría Ejecutiva de la Red. Tel.: (91) 663 68 57. Fax: (91) 663 67 83. E-mail: redfue@mad.servicom.es

PREMIOS PRÍNCIPE FELIPE A LA EXCELENCIA EMPRESARIAL



ESFUERZO TECNOLÓGICO SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁFICO AÉREO

Indra obtiene el Premio Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial

El grupo Indra ha recibido el Premio Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial en la modalidad de Esfuerzo Tecnológico. Este galardón le fue otorgado el pasado 15 de octubre en reconocimiento por el desarrollo de un sistema de gestión del tráfico aéreo.

Il grupo empresarial Indra está integrado por diversas empresas que desarrollan aplicaciones tecnológicas para los sectores de la electrónica, informática y comunicaciones, principalmente. Con una plantilla de más de 3.400 empleados, Indra realizó durante 1996 unas ventas por valor de 60.284 millones de pesetas, de las que un 23% corresponden a exportaciones. De hecho, las realidades de Indra están presentes en más de 30 países. Con unos resultados consolidados –antes de impuestos– de 2.403 millones de pesetas, que le sitúan en unos niveles de rentabilidad perfectamente comparables en términos internacionales, Indra se consolida como uno de los proyectos empresariales más innovadores de España, pues no en vano destina el 9,5% de su facturación a actividades de I+D.

Los premios se crearon en 1993 para recompensar a las empresas que asuman en su gestión factores que ayuden a mejorar su competitividad

Los premios Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial fueron instituidos en 1993 por los Ministerios de Industria y Energía y de Economía y Hacienda para recompensar a las empresas españolas que realicen esfuerzos relevantes por incorporar a su gestión factores que contribuyan a mejorar su competitividad. Además de la de Esfuerzo Tecnológico, contempla las modalidades de Calidad Industrial, Diseño, Ahorro y Eficiencia Energética, Gestión Industrial Medioambiental, Internacionalización y Empresa Turística. Como colofón de las anteriores, se entregan dos galardones especiales a la Competitividad Empresarial, uno dedicado a las pymes y otro a las grandes empresas.

En esta cuarta edición se ha querido enfatizar la importancia que tiene para las empresas españolas poner en práctica nuevas estrategias que favorezcan su adaptación a un entorno caracterizado por la rápida y creciente internacionalización de los mercados. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

MINER. Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. Tel.: (91) 349 40 96/97/98.

LOS GALARDONADOS CON EL PRÍNCIPE FELIPE 1997

Empresa	Modalidad
Indra	Premio al Esfuerzo Tecnológico
Solvay Pharma	Premio a la Calidad Industrial
Calzados Boreal	Premio al Diseño
Opel España Automóviles	Premio al Ahorro y a la Eficiencia Energética
Schneider Electric	Premio a la Gestión Industrial Medioambiental
Hotelería Tryp	Premio a la Empresa Turística
Chupa Chups	Premio a la Internacionalización
Ladró / Calzados Boreal	Premio a la Competitividad Empresarial

Además de las iniciativas nacionales, en Europa hay dos ámbitos de actuación de apoyo a la I+D. Por un lado Eureka, y por otro, el Programa Marco. Dentro de este último se engloba el programa de apoyo al desarrollo de las tecnologías de la información y la microelectrónica Esprit. A un año de la finalización del IV Programa Marco, Esprit es el programa que cuenta con mayor volumen de fondos a distribuir. En concreto, para las dos convocatorias restantes existe un presupuesto cercano a los 58.000 millones de pesetas.

Hasta el momento se han lanzado nueve convocatorias Esprit y se han subvencionado proyectos por un valor de 236.000 millones de pesetas. La participación de organizaciones españolas ha permitido captar el 6,4% de la tarta: unos 15.000 millones. Las empresas constituyen el 64,4% de los participantes españoles, el 19% son universidades y centros públicos de investigación y el 16,6% otro tipo de organizaciones.

Actualmente, y desde el 16 de septiembre, está abierta una nueva convocatoria que se cerrará el 16 de diciembre. Las áreas que incluye son tecnologías de software, tecnologías para los componentes y subsistemas, sistemas multimedia, investigación a largo plazo, iniciativa de sistemas de microprocesadores abiertos, computación y redes de altas prestaciones y fabricación integrada. Se estima que la convocatoria repartirá unas subvenciones de 36.000 millones de pesetas. Y será sucedida por la última convocatoria Esprit prevista en el IV Programa Marco que, con un presupuesto de unos 22.000

SUBVENCIONES ABIERTA UNA NUEVA CONVOCATORIA DEL PROGRAMA HASTA MEDIADOS DE DICIEMBRE

Esprit, oportunidad para renovarse

El pasado 16 de septiembre se abrió una nueva convocatoria para el programa Esprit, que se cerrará a mediados de diciembre. Esta convocatoria será sucedida por otra, con apertura prevista para marzo del próximo año, que será la última dentro del IV Programa Marco. Entre ambas se repartirán subvenciones por un valor próximo a los 58.000 millones de pesetas. Hasta el momento se han subvencionado proyectos dentro del programa Esprit por un valor de 236.000 millones de pesetas.



CDTI

Una tarea fundamental del CDTI como representante español en Esprit es promover la participación de las pymes españolas. Por ello, participa en la iniciativa IDEALFIT, junto con otras organizaciones de la UE, Israel, Noruega y Suiza, por la que se ha creado una red para la ayuda en la búsqueda de socios extranjeros que colaboren en la preparación de propuestas para Esprit.

millones de pesetas, se abrirá en marzo de 1998 y se cerrará en junio del mismo año.

El programa Esprit, la más importante apuesta comunitaria para contribuir a la construcción de la *Sociedad de la Información*, sirve para sub-

vencionar (50% del coste total) proyectos de I+D realizados en colaboración por organizaciones de los diferentes estados miembros de la UE, como empresas, universidades u organismos públicos (consorcios).

Los tipos de proyectos que se

Eptron: participación española de calidad

La participación en Esprit puede tener lugar como líder o como subcontractista, siendo la primera la que supone una participación de mayor calidad. No son pocas las empresas españolas que lideran proyectos Esprit. Es el caso de **Eptron**, una pequeña empresa con 28 empleados, que ha participado como líder en dos proyectos en este programa europeo de Tecnologías de Información. Denominados Camelot y Citrone, los proyectos liderados por Eptron van dirigidos a generar nuevas tecnologías para aplicaciones infográficas y para el uso de los videojuegos, respectivamente. Los excelentes resultados obtenidos han hecho posible que esta compañía exporte a Estados Unidos, Canadá, Alemania, Francia e Italia.

subvencionan dentro de este programa abarcan varias áreas y van desde la investigación básica hasta la demostración de tecnologías maduras en el proceso productivo de la organización. Esto permite una participación muy amplia independientemente del perfil tecnológico de la entidad.

El tema de los proyectos a desarrollar se debe adaptar a un plan de trabajo que inicialmente incluía cuatro dominios tecnológicos (tecnologías de software, tecnologías para los componentes y subsistemas, sistemas multimedia e investigación a largo plazo) y cuatro áreas de aplicación centradas en (sistemas de microprocesadores abiertos, computación y redes de altas prestaciones, tecnologías para los negocios empresariales y fabricación integrada).

Este plan de trabajo se ha ido modificando ante la vertiginosa evolución de las tecnologías, los cambios en los modos de trabajar y la cultura del ocio. Esprit está respondiendo a esta rápida evolución, centrándose en las necesidades de los usuarios. Así en el plan de trabajo actual se han sumado otras cuatro nuevas áreas a las ocho existentes: el comercio electrónico, tecnologías de la información para la movilidad, acceso a la información e interfaces, tecnologías de la información para la formación y el aprendizaje en la industria. Todo esto facilita la colaboración multidisciplinar.

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea. Tel.: (91) 581 55 62. Fax: (91) 581 55 84. E-mail: clm@cdti.es

The Esprit programme, the most important EU venture contributing towards the construction of the 'Information Society', subsidises R&D collaboration projects carried out by organisations of the different EU member nations. It is open to all types of organisations, such as companies, universities or public agencies and to date nine Esprit project bids have been launched and the projects have been backed by the equivalent of 236,000 million pesetas. Last September a new call for proposals was opened, to be closed on 16th September. Within the IV Framework Programme, the last Esprit call is foreseen for March 1998. Subsidies for a total equal to 58,000 million pesetas will be divided between these two calls. For more information contact: CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea. Tel.: INT + 34 1 581 55 62. Fax: INT + 34 1 581 55 84.

I+D UNA VÍA A LA INTERNACIONALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Europa encuentra en Eureka la mejor fórmula de cooperación

Desde sus comienzos en 1985, se han desarrollado 1.414 proyectos de investigación y desarrollo Eureka, que han movilizado unas inversiones de más de tres billones de pesetas. Las empresas españolas han apostado claramente por la participación en el programa. Los datos así lo demuestran. En un 21% de los proyectos aprobados existe presencia de empresas españolas que, en aproximadamente la mitad de los casos, han demandado y obtenido apoyo económico del CDTI en condiciones privilegiadas –créditos sin intereses– para financiar sus intereses en los proyectos.

Además la participación española en Eureka es de creciente calidad: de los 164 proyectos aprobados en la pasada Conferencia Ministerial Eureka celebrada en Londres, 18 –más del 10% del total– estaban liderados por empresas de nuestro país.

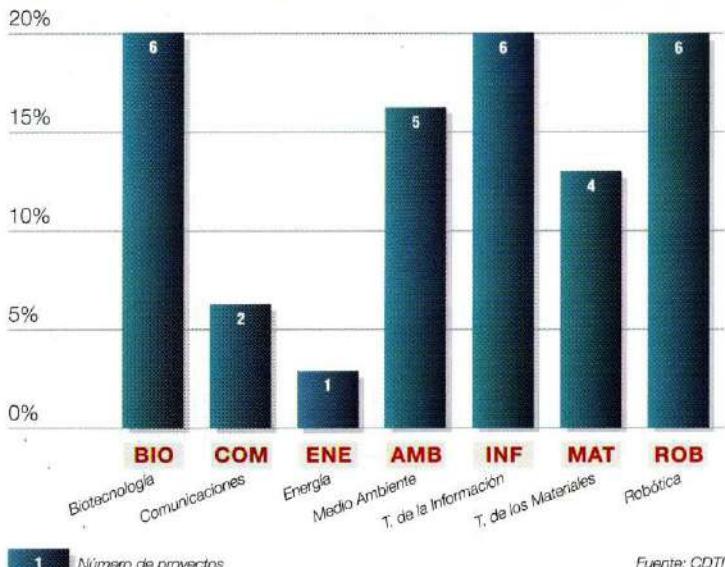
Fomento de iniciativas

Eureka es una iniciativa de apoyo a la I+D cooperativa* en el ámbito europeo en la que las empresas tienen un claro protagonismo: su filosofía va de abajo arriba. Es decir, Eureka no encorseta las iniciativas empresariales, sino que fomenta su propuesta por parte de las propias compañías. La organización las analiza y, si son buenas, las aprueba y otorga su etiqueta. Esto es, Eureka avala mediante un sello de calidad los proyectos aprobados, lo que además de ser un elemento promocional de primer orden, hace a la empresa acreedora de una financiación pública en condiciones favorables. En el caso de España esta financiación se divide en dos partes: la definición y el desarrollo. En la primera fase la empresa puede conseguir una subvención a fondo perdido con cargo a la iniciativa Atica que puede alcanzar el 50% del presupuesto de la fase de definición del proyecto. En la fase de desarrollo la financiación puede



El programa Eureka avala mediante una etiqueta de calidad los proyectos de investigación y desarrollo aprobados por la organización, lo que además de ser un elemento promocional de primer orden para las empresas, hace a éstas acreedoras de una financiación pública en condiciones favorables

DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS ESPAÑOLES POR ÁREAS



The Eureka Ministerial Conference held in London last June had positive results for Spain. Of the 164 projects approved, 30 had Spanish participation and 18 of those were led by Spanish companies –more than 10% of the total. In addition to acquiring access to very advantageous financing from CDTI and Miner, the Spanish companies developing a Eureka project are attaining a quality guarantee with the Eureka label, favouring the internationalisation of Spanish technology. For more information contact: Programa Eureka-CDTI. Tel.: INT + 34 1 581 56 07. Fax: INT + 34 1 581 55 84.

cubrir hasta el 50% del presupuesto del proyecto, con créditos sin intereses del CDTI a pagar en un plazo máximo de 10 años. Aparte de todo esto, se puede conseguir hasta un 25% en subvenciones con fondos de Atica

o diferentes departamentos ministeriales.

La tipología de los proyectos es amplia al no existir unas líneas tecnológicas predeterminadas. Todo tiene cabida siempre que tenga un carácter innovador. Por

Proyectos españoles

Muchas empresas españolas, y entre ellas no pocas pymes, ya han aprovechado las oportunidades que brinda Eureka. Así, y como ejemplo, **Corporación Multimedia**, pequeña empresa de 10 empleados, desarrolla, junto con Sofres y Ecotel Portugal, un sistema de medición de audiencias multimedia –videorating–, novedoso a nivel mundial. Corporación Multimedia ha ideado un sistema que permite la presentación de datos de audiencia junto a las imágenes de televisión, cuando hasta ahora las empresas que suministran resultados de audiencia lo hacían en soportes electrónicos o en papel. Sobre la base de su idea Corporación Multimedia configuró un proyecto Eureka, que lidera, y su desarrollo está siendo probado en condiciones reales en varias cadenas españolas de TV, y evaluado en diferentes países europeos y americanos. Esto permite a Corporación Multimedia formar parte del grupo de empresas expertas en sistemas interactivos y de TV digital a nivel mundial y hacerse con un nombre reconocido internacionalmente.

Eureka es una organización creada en 1985 por 17 países y que hoy cuenta con 25. La filosofía de Eureka, de abajo arriba, pone el protagonismo en manos de los participantes y su voluntad de promocionar la realización de proyectos tecnológicos cooperativos orientados hacia el desarrollo de productos, procesos o servicios cercanos al mercado, no han variado.

otro lado, y aunque no existe un montante presupuestario establecido, en la práctica los proyectos se mueven entre los 50 y los 500 millones de pesetas. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

Programa Eureka-CDTI.
Tel.: (91) 581 56 07. Fax: (91) 581 55 84.
E-mail: eureka@cdti.es.
<http://www.cdti.es/eureka2.html>
<http://www.eureka.be>

Las Ayudas para la preparación de Propuestas Comunitarias (APC) se crearon en 1995 con el objetivo de facilitar a las empresas su participación en los programas de I+D incluidos en el Programa Marco y cogestionados por el CDTI (Esprit, ACTS, Aplicaciones Telemáticas, Brite/Euram, Environment, Fair, Biotech, Transporte e Innovation).

Las APC consisten en créditos sin intereses sólo reembolsables cuando la propuesta resulta aprobada en la UE, y su importe, que oscila entre las 500.000 y los 3 millones de pesetas, se fija en función del presupuesto total de la propuesta, el nivel de participación de la empresa española y su carácter o no de líder. Además de los tradicionales de interés, viabilidad técnica y adecuación a las líneas de la convocatoria a que se presenten, desde septiembre de 1997 el CDTI ha establecido una serie de nuevas condiciones de acceso

Nuevos criterios de admisión de las APC

AYUDAS PARA LA PREPARACIÓN DE PROPUESTAS

Cantidad de la ayuda máxima reembolsable (millones de pesetas)	Participación de la empresa española en el presupuesto de la propuesta	Presupuesto total de la propuesta (millones de ecus)
2	≥25%	≥8
1.5	<25%	≥3
1.5	≥25%	≥3
0.5 a 1	<25%	<3
1	Por liderazgo (cantidad adicional)	

so o criterios de concesión de APC.

Fundamentalmente, se trata de dar prioridad a las empresas sin experiencia anterior en el Programa Marco y a las que realizan propuestas con un determinado nivel de calidad. Y convertir este último criterio, la calidad, en un requisito para las empresas con experiencia.

En el caso de las empresas

nuevas se valorarán positivamente aquellas que habiendo desarrollado iniciativas al amparo de programas nacionales de I+D busquen su internacionalización a través de las APC, mientras en el caso de las empresas que ya han recibido varias APC se concederán nuevas ayudas sólo cuando la entidad solicitante participa como líder –caso de que haya recibido 2 ayudas en los últi-

mos doce meses– y se denegarán las solicitudes si en las APC anteriores la empresa ha obtenido resultados deficientes.

Los nuevos criterios también dan prioridad a los peticionarios que incorporan en su propuesta a pymes, Organismos Públicos de Investigación o Centros de Innovación y Tecnología. En estos dos últimos casos, la Secretaría General del Plan Nacional de I+D podrá conceder directamente una ayuda adicional de hasta 1.000.000 de pesetas.

Hasta octubre de 1997 se han presentado 218 solicitudes de APC, habiéndose concedido 126 por un importe de 204,5 millones de pesetas. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea. Tel.: (91) 581 55 62/68. Fax: (91) 581 55 84. E-mail: clm@cdti.es

PROGRAMAS INDUSTRIALES DE I+D - CONVOCATORIAS ABIERTAS DEL IV PROGRAMA MARCO 1994-1998

PROGRAMAS	APERTURA	CIERRE	PRESUPUESTO	ÁREAS TEMÁTICAS
APLICACIONES TELEMÁTICAS Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Administraciones, Transporte, Educación, Bibliotecas, Zonas rurales, Sanidad, Medio Ambiente, Lingüística, etc.	diciembre 97*	marzo 98*	5	815 Transporte intermodal conjunta con D.G. VII
ESPRIT IV Tecnología de la Información, * Microelectrónica (TCS), Tecnología Software (ST), Fabricación (IM), Multimedia (MS), Procesos de empresa (TBP), Computación Altas Prestaciones (HPCN), Microprocesadores (OMI) e Investigación (LTR)	Ya realizada Ya realizada	marzo 98* 16 de diciembre 97 junio 98*	226 133 -	36.838 General salvo TBP, nuevas temáticas: <i>Information ACCES & Interfaces, Learning & Training</i> . General salvo excepciones CRAFT, Acciones concertadas y Acompañamiento
IMS Producción, procesos, empresas virtuales	Ya realizada	31 de marzo 98	55	8.965 Conjunta BRITE/ESPRIT, cierre propuestas 21 de enero 98 (deben incluir dos participantes, de los que uno de ellos puede proceder de Australia, Canadá, Japón o EE.UU.)
AERONÁUTICA	No disponible	No disponible	20*	3.260 Conjunta BRITE / ESPRIT Ingeniería concurrente en Aeronáutica
BRITE / EURAM II Materiales, Materias Primas, Tecnologías de Fabricación y Medios de Transporte	Ya realizada Ya realizada Ya realizada	17 diciembre 97 20 mayo 98 8 abril 98	- - 150	24.450 Redes Temáticas Medidas de Acompañamiento CRAFT 2ª etapa
AGRICULTURA Y PESCA (FAIR) Tecnologías de Alimentos, Selvicultura y Agroindustria	Ya realizada Ya realizada	16 de enero 98* 8 de abril 98	81	12.960 Alimentos, Agricultura y Pesca (excepto algunas tareas) CRAFT (Proyectos Cooperativos)
AGUA Y MEDIO AMBIENTE	Ya realizada	diciembre 97*	12	1.956 Conjunta Medio Ambiente / BRITE Tecnología y Gestión del Agua
MEDIO AMBIENTE	Ya realizada	1 abril 98	15	2.445 CRAFT (Proyectos Cooperativos)
TRANSPORTE INTERMODAL	diciembre 97* diciembre 97*	marzo 98* marzo 98*	7 13	1.141 Transporte Intermodal. Conjunta con Aplicaciones Telemáticas con DG XIII 2.119 Transporte Aéreo y Preparación de V.P. M

* Estimado Cambio 1 ECU: 165 Pta.

El CDTI gestiona la presencia de la industria española en los programas de contenido industrial 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 correspondientes a programas de contenido industrial.

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea. Tel.: (91) 581 55 62. Fax: (91) 581 55 84. E-mail: clm@cdti.es

PROGRAMA INNOVACIÓN

II Convocatoria de propuestas de acciones en el ámbito de las Redes y Servicios Europeos

Se acaba de abrir la segunda Convocatoria de propuestas de acciones en el ámbito de las Redes y Servicios Europeos (Programa Específico para la Difusión y Optimización de los Resultados de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Demostración).

Esta convocatoria, integrada en el Programa Innovación del IV Programa Marco (1994-1998), está dotada con un presupuesto cercano a los 1.000 millones de pesetas, y va dirigida a aquellas empresas, universidades, organismos públicos de investigación y centros tecnológicos que hayan desarrollado con éxito planes, medidas y buenas prácticas dirigidas a

fomentar la innovación y que quieran transferir, promocionar y difundir estas experiencias a nivel europeo –creación de empresas por parte de investigadores, financiación de capital riesgo, uso de la propiedad intelectual y cooperación entre compañías, etc.–.

Las propuestas de acciones deberán enviarse a la sede de la Comisión Europea, en Luxemburgo, antes del próximo día 15 de diciembre (16.00 hora local). ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

CDTI. Departamento de Cooperación Internacional. Tel.: (91) 581 55 18. Fax: (91) 581 55 94. E-mail: tmf@cdti.es.

COOPERACIÓN HAN CONTRIBUIDO A AUMENTAR EN CASI UN 10% LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN EL PROGRAMA MARCO

Se clausuran las acciones especiales PASO y PACE

Las Acciones Especiales PACE (Plan de Acción CIM para España) y PASO (Plan de Acción Software para España), que lanzaron en 1992 la Administración Española y la Comisión Europea conjuntamente, llegan a su fin este año con la sensación de haber cumplido con los objetivos que indujeron su creación: aumentar el nivel tecnológico de las empresas españolas en CIM y Software y favorecer el incremento de la calidad y cantidad de la participación española en programas comunitarios e internacionales de cooperación tecnológica e I+D.

Con una aportación global por parte de las dos Administraciones de 23,05 millones de ecus (unos 3.700 millones de pesetas), las Acciones Especiales subvencionaron 80 proyectos de I+D (26 PACE y 54 PASO),

que han sido desarrollados en forma cooperativa por 357 entidades –todas ellas españolas–, de las cuales 235 son empresas.

La citada cooperación entre empresas y entidades españolas –filosofía de consorcio a nivel nacional–, el desarrollo de proyectos con resultados orientados al mercado y la convocatoria continua o ventanilla abierta, han sido las principales cualidades diferenciadoras de las Acciones Especiales con respecto a los programas comunitarios, junto con la de presentación de las propuestas de participación en dos fases –Propuesta Resumida y Propuesta Completa–.

La convocatoria de las Acciones Especiales ha tenido una excelente acogida. Acudieron a la misma 1.360 entidades –925 de ellas empresas– que, en consorcios de 3-4 empresas pre-

CRAFT

Programa de acompañamiento

Pensando en las pymes que no tienen infraestructura que permita desarrollar sus iniciativas tecnológicas, el Programa Marco ha diseñado CRAFT. Su principal objetivo es garantizar el acceso a este tipo de empresas a desarrollos avanzados de una forma adaptada a sus necesidades y carencias. Al igual que los demás proyectos comunitarios, en CRAFT se sigue el esquema de cooperación en régimen de consorcio plurinacional. A diferencia de ellos, se impulsa la colaboración de empresas que no tienen capacidad tecnológica para acometer iniciativas de I+D con institutos y centros de investigación que sí la tienen. Esto es, en el esquema CRAFT la mayoría del trabajo recae únicamente sobre los ejecutantes (universidades, centros de

investigación, etc.), limitándose las pymes a la definición del proyecto y a la realización de tareas específicas. Además, los proyectos CRAFT tienen convocatorias continuas, abiertas todo el año, para facilitar una mayor participación. Para desarrollar un CRAFT ha de constituirse un núcleo con, al menos, cuatro pymes proponentes. Hasta abril del 98, los principales programas en que se pueden presentar proyectos CRAFT corresponden a Tecnologías Industriales y de los Materiales, Medioambiente y Agroindustria. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

CDTI. Dpto. de Programas de la Unión Europea. Tel.: (91) 581 55 62/68. Fax: (91) 581 55 84. E-mail: clm@cdti.es.

Marco han participado empresas PACE/PASO que no tenían experiencia comunitaria previa.

Para ilustrar lo anterior se señalan, a modo de ejemplo, tres proyectos. El ALMA-SYSTEM ha permitido cuadruplicar las ventas de la empresa desarrolladora, **Automatización de Proyectos Industriales, S.L.**

El proyecto BAHÍA / VTMH ha permitido a **Enyca**, coordinadora del consorcio y sin experiencia previa con la UE, estar presente en 20 propuestas y 12 proyectos comunitarios. Y con el desarrollo de TEMPUS, **Tecal**, su contratista principal, ha logrado ganar ya tres concursos internacionales de alto contenido tecnológico. Casos como éstos no son aislados. Con el cierre de todos los proyectos han aparecido más productos en los catálogos de los socios comercializadores de los consorcios y la experiencia acumulada por su participación en las Acciones Especiales anima a las empresas a presentar propuestas en programas comunitarios y, en general, a avanzar por el camino de la I+D, la cooperación tecnológica y la internacionalización. ●

sentaron 386 Propuestas Resumidas, 119 de las cuales maduraron y pasaron a Completas. Todas ellas incluyeron la figura del usuario final para validar el producto desarrollado y asegurar su explotación comercial.

Objetivo cumplido

Las Acciones Especiales han alcanzado su objetivo: favorecer el incremento de la calidad y cantidad de la participación española en programas comunitarios e internacionales de cooperación tecnológica e I+D.

Así, en el 23% de las propuestas españolas presentadas al IV Programa Marco finalmente aprobadas (242 sobre 1.039) participaban empresas PACE/PASO, de las que el 38% no tenían experiencia en programas comunitarios. Esto es, en un 9% de las propuestas comunitarias con participación española del IV Programa

S
e
r
v
i
c
i
o
n
e
s

AUTOMOCIÓN LA EMPRESA PRETENDE APROVECHAR EL POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE EXTREMO ORIENTE

Ficosa apuesta por los mercados de Japón y Corea

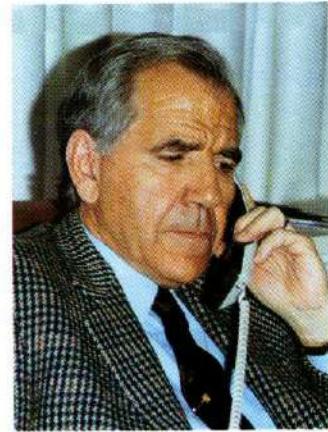
El presidente de Ficosa, José María Pujol, lo tiene muy claro: los países asiáticos tienen un papel muy relevante en el contexto económico mundial y su importancia será aún mayor en los comienzos del próximo siglo. Ficosa no quiere ser ajena a estos cambios. Por eso, esta empresa española fabricante de componentes de automoción, que comenzó sus actividades en 1949 con un pequeño taller en el que tres personas fabricaban cables de repuesto para el reducido parque de automóviles entonces existente, está ya presente en la mayoría de los países europeos, así como en Estados Unidos, México, Argentina, Brasil y la India, y apuesta ahora por Japón y Corea.

La práctica totalidad de los grandes constructores de automóviles integran la cartera de clientes de Ficosa, holding compuesto por 25 sociedades que en 1996 facturó 37.900 millones de pesetas y que prevé terminar 1997 con unas ventas de 44.000 millones. Ficosa ha entendido muy claramente que la colaboración estrecha con los clientes, allí donde estén, constituye una de las claves de éxito en un sector muy competitivo –el de componentes de automoción– caracterizado por las elevadas exigencias en tecnología, calidad, precio y servicio de unos clientes con elevado poder contractual. Esa necesidad de cercanía al cliente se ha traducido en una política de internacionalización que Ficosa inició en 1987 con su expansión hacia el mercado europeo y que sitúa ahora a Japón y Corea en el pun-

to de mira de la compañía.

«Asia jugará en el siglo XXI un papel determinante en el mundo». Ficosa está convencida de lo anterior y por ello tiene previsto abrir el próximo año una oficina en Tokio para atender directamente a sus clientes. «Nuestras relaciones con los constructores japoneses, tanto en el propio Japón como en sus plantas situadas en diferentes países del mundo, exigen una atención muy directa desde Japón», apostilla José María Pujol, presidente de Ficosa.

En el caso de Corea, Ficosa está estudiando posibles acuerdos de cooperación con empresas coreanas, como forma de entrar con garantías en un difícil mercado caracterizado por la estrecha relación entre los constructores y sus proveedores (*chaebols*). La incorporación de Samsung como constructor de automóviles y la formación de su pro-



José María Pujol.

pio *chaebol* ha acentuado esta tendencia.

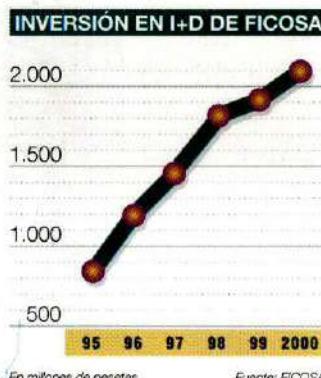
Y cuando aún está perfilando su presencia en Japón y Corea –o quizás debido a ello–, los responsables de Ficosa afirman ser conscientes de la importancia que comienzan a tener también otros mercados asiáticos como los de ►

Spanish companies are taking huge steps towards internationalisation. A good example is Ficosa, an auto parts manufacturing company which has bet on Asian countries with their recent implementation in India and two others foreseen for 1998 in Japan and Korea. The company Chairman, José María Pujol, aware of that market's potential and its importance in the next century, does not want to be left behind. In addition to Asia, Ficosa is already present in most European countries and in Mexico, the United States, Argentina and Brazil. Investments in technology are essential for these steps to be taken –«Without investments in technology, there will be no future» says Pujol.

► China y la ASEAN (Tailandia, Malasia, Indonesia, Filipinas, Vietnam, Birmania y Camboya), que en el próximo siglo jugarán un papel determinante en el mundo. «Será necesaria una estrategia diferente, aunque coordinada, para abordar cada mercado, que, sin ninguna duda, será vital para el futuro de nuestra empresa», añade Pujol.

Ficosa Internacional hoy

Tras la consolidación de su presencia en el mercado europeo, en 1994 el grupo inició su particular aventura americana, instalándose en México, Estados Unidos, Argentina y, ya en el presente 1997, Brasil. Ese último año Ficosa comenzó a pisar Asia, con su reciente implantación en la India. La necesidad de estar



el futuro y éste no se apoya en la tecnología, no habrá futuro. Si un empresario es reacio a invertir en este campo o le parece secundario, no es empresario».

A la internacionalización y la tecnología se suma la rapidez como clave para conseguir el éxito. Esto es así porque en el sector de componentes la globalización está conduciendo a la constitución de grandes grupos —en la mayoría de los casos mediante adquisiciones realizadas por empresas norteamericanas— que están afectando de manera especial a las compañías europeas del sector, principalmente a las de tamaño pequeño y mediano. Pero, según la opinión de Pujol, «no serán los grandes los que se comerán a los pequeños, sino los rápidos los que se comerán a los lentos».

Hay que desplegar un ejército de materia gris [en apoyo de las empresas españolas]»

Lucha en el exterior

Queda claro que Ficosa es uno de esos ejemplos de empresa que lucha en el exterior. Y que compara los mecanismos de apoyo con que cuentan las empresas de otros países a la hora de conquistar terceros mercados.

En este sentido, José María Pujol considera que se debería disponer de una organización exterior que fuera soporte real para las empresas españolas: *«Da verdadera pena ver la dispersión de los diferentes servicios que tiene el Estado, algunas comunidades autónomas y otros organismos, y uno se pregunta, ¿por qué no sumamos en lugar de dividir? Sería más económico y eficaz. Es una asignatura pendiente de la Administración, tanto Central (Ministerios de Exteriores, Economía e Industria) como Autonómica. El mundo ha cambiado y las representaciones exteriores de España deben también cambiar rápidamente. Hoy las exigencias son otras: hay que introducirse en los mercados, desplegar un ejército de materia gris por el planeta y no perder el tiempo con francotiradores que, pese a su mejor voluntad, pueden hacer más bien poco»*, comenta el presidente de Ficosa. ●



acción

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial ha brindado un continuo apoyo a Ficosa, tanto a nivel de desarrollos tecnológicos en nuestro país como en la búsqueda de socios y penetración en mercados exteriores. «El CDTI ha realizado una aportación clave a nuestro desarrollo tecnológico. No olvidaremos nunca el soporte humano que, tanto en el consejo como en la labor de apoyo personal, se nos ha brindado siempre. Con especial agradecimiento deseamos mencionar su oficina para Japón y Corea —la Spain Business Technology Office (SBTO)— con sede en Tokio, como ejemplo de profesionalidad y eficacia», afirma Pujol.

cerca del cliente ha sido para Ficosa el principal motor de una internacionalización que está resultando ser una dura tarea, porque tras la instalación y alcanzado el objetivo prioritario de consolidarse en el mercado correspondiente, viene el de crecer y esto significa, en palabras de Pujol, *«vivir por y para la empresa»*. Pero el esfuerzo tiene sus compensaciones. Si hace unos pocos años, Ficosa se autocategorizaba como una empresa europea, hoy van más allá: *«Ahora sentimos que somos una empresa mundial firmemente asentada en un mercado con vocación global»*.

En paralelo al desarrollo de su política de internacionalización, en Ficosa trabajan día a día para contar con las tecnologías más avanzadas y

poder ofrecer productos con más y mejores prestaciones. *«La tecnología es una condición sine qua non para ser. No olvidemos que nuestro sector, que es una locomotora tanto en el campo tecnológico como en el industrial, está viviendo una verdadera revolución en la que o eres protagonista o no tendrás futuro»*.

Lo anterior ha supuesto y supone importantes inversiones en investigación y desarrollo: *«El empresario que no tenga el punto de mira en la I+D no es empresario, tarde o temprano se lo van a comer»*. Así, las inversiones de Ficosa en Investigación y Desarrollo superan el 3% de su facturación, y han ido aumentado de manera progresiva.

La inversión en tecnología es, según Pujol, fundamental: *«Si no se invierte pensando en*

AUDIO PROFESIONAL

Comunicaciones más rápidas

Aplicaciones Electrónicas Quasar, empresa fabricante de equipos de audio profesional, ha finalizado un proyecto en el que ha desarrollado un sistema o pupitre de comentarista, según especificaciones de la Unión Europea de Radiodifusión (UER), que se utilizará en grandes eventos como los Juegos Olímpicos. Este sistema permitirá a cualquier periodista enviar



y recibir audio, señales de órdenes y efectuar labores de coordinación, entre otras tareas. El sistema está formado por dos módulos: la unidad de comentaristas (con entradas de micrófono, salida de auriculares, intercomunicación, señalización y control) y la unidad de control (con acceso exterior a RDSI), desde la que se supervisarán hasta 10 unidades anteriores. Ambas están comunicadas mediante un enlace basado en multiplexación digital en tiempo.

AUTOMOCIÓN

Camiones más ligeros

También ha terminado con éxito un proyecto de la compañía **Técnicas, Proyectos e Investigación (Tecprinsa)**. Se ha desarrollado la tecnología de fabricación necesaria para la construcción de la cabina del vehículo UX1 que comercializará la empresa alemana Mercedes Benz (en concreto, su división de vehículos industriales). Dicho producto ha sido diseñado por la compañía alemana Dornier, que actúa como contratista principal de los componentes de la cabina. La cabina de este nuevo vehículo tendrá una estructura realizada íntegramente en material compuesto de fibra de carbono con matriz epoxi. Mediante este diseño se obtiene un peso para la cabina de tan sólo 70 kilogramos, muy inferior a los 260 kilogramos que tendría si se hubiera realizado en chapa de acero. El Ministerio de Industria y Energía (MINER) ha concedido una subvención a este proyecto desarrollado por Tecprinsa. La preserie de para la fabricación de la nueva cabina ha obtenido la homologación de Mercedes Benz.

Su apuesta por la I+D le está dando a Dalland Hybrid una importante ventaja frente a sus competidores. Además, demuestra que una pequeña empresa, instalada en una región Objetivo 1 como es la murciana, también puede hacer investigación de nivel. Una experiencia a seguir por muchas pymes españolas.

«Una empresa que pretenda estar a la cabeza ha de dedicar buena parte de sus recursos a la investigación»

– Su último proyecto, relativo a la predicción de la capacidad fecundante y estudio de las características reproductivas de verracos, es una innovación mundial. ¿Dónde radica la novedad y qué supone para su empresa?

– La conclusión de este proyecto es determinante: el test homólogo de penetración in vitro es la única prueba de laboratorio capaz de diferenciar eyaculados de diferente fertilidad y prolificidad. Es decir, mediante un sencillo análisis de una muestra de semen somos capaces de determinar y predecir la capacidad fecundante del verraco estudiado antes de ponerlo en el mercado. La aplicación de lo expuesto es inmediata: estamos en condiciones de ofrecer a nuestros clientes un animal, que hemos denominado macho élite, claramente diferenciado del que puedan ofrecer nuestros competidores, pues garantizamos una determinada fertilidad que de otra manera es imposible de asegurar. De esta forma hemos podido mejorar la imagen de nuestra empresa en el difícil mercado de la genética de nuestro país, al disminuir las reposiciones por infertilidad.

– Esto demuestra que pequeñas y medianas empresas como la suya pueden ser punteras. ¿Cómo lo consiguen?

– Teniendo la inquietud de buscar innovaciones que representen en la práctica una mejora de nuestro producto genético y, por supuesto, invirtiendo una parte de nuestros beneficios en I+D, y en su consiguiente aplicación práctica, porque la empresa ha de estar preparada para aplicar los resultados de lo investigado, lo cual a veces lleva un coste muy superior al de la propia investigación. Además, apostando por la formación: el personal tiene que adiestrarse permanentemente en las nuevas tecnolo-

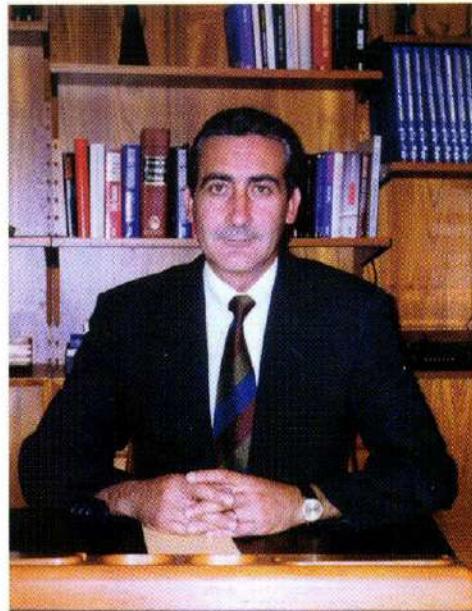
gías para que la empresa sea capaz de sacar el máximo partido a cada aspecto que pueda suponer una mejora del producto. En Dalland, dentro de los objetivos que nos marcamos en cada proyecto siempre hay alguno que contempla líneas de investigación novedosas, como el descrito y, apro-

“Sexelection es una auténtica revolución con respecto a los métodos de inseminación clásicos, y permitirá seleccionar a priori el sexo de las camadas a un coste muy reducido”

vecho para comentarlo, un proyecto Eureka que estamos a puntos de comenzar.

– ¿En qué consiste ese proyecto que apunta?

– Su contenido puede describirse como una auténtica revolución con respecto a los métodos de inseminación clásicos que



José Luis Muñoz.

actualmente se utilizan en todo el mundo y permitirá seleccionar a priori el sexo de las camadas a un coste muy reducido. Le hemos llamado *Sexelection* y va a ser, sin duda, nuestro proyecto de I+D más ambicioso. En él participarán, además de Dalland, una empresa francesa y un grupo de investigación de la facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia, dirigido por el catedrático Dr. Emilio Martínez García.

– En ocasiones se dice que no es fácil la colaboración con la Universidad. No parece, sin embargo, que sea su caso.

– Hay que distinguir dos tipos de problemas. Por un lado tenemos el de localizar el equipo adecuado y, por otro, el de conjugar los intereses de ambas partes. En relación al primero, lo cierto es que en nuestro caso no constituyó ninguna dificultad localizar al equipo investigador, pues esta empresa mantiene desde hace tiempo una buena y estrecha relación con los profesionales de la Universidad de Murcia, lo que facilita las tareas de encuadre de los objetivos del proyecto con las aptitudes que se requieren: cuando el equipo es conocido de antemano por la empresa, y viceversa, lo normal es no tener ningún problema durante el desa-



CDTI

El CDTI gestiona por delegación de la CICYT los proyectos Concertados y Cooperativos. Dalland es el ejemplo de una pyme innovadora que es consciente de la necesidad de invertir en I+D y consciente de que las carencias inherentes al tamaño de la empresa hace preciso utilizar esa fórmula investigadora: «Determinados proyectos de I+D requieren una dotación de conocimientos y tecnología que las empresas, bien por su tamaño, bien por el coste que supone, no poseen. En tal sentido no es extraño que exista la necesidad en un momento determinado de que determinados objetivos del proyecto lo cubran equipos de investigación ajenos a la empresa».

entrevista

trollo del proyecto. Aún así, algunos intereses de las partes pueden contraponerse.

– *¿En dónde puede haber intereses contrapuestos?*

– Por un lado está el tema económico: la empresa intenta maximizar su rendimiento con un coste de investigación reducido, y el equipo, normalmente, no tiene límite a la hora de pedir. Por otro lado, está el tema del reconocimiento público de la labor del equipo (publicaciones, conferencias, tesis...). A la empresa le suele interesar el máximo sigilo durante la realización del proyecto y, sobre todo, al finalizar. Y a veces no es fácil atar de pies y manos al equipo. Por eso, es fundamental que todo quede de muy claro desde el principio de la relación.

– *¿Cuáles son los planes de futuro?*

– Para un futuro no tan inmediato tenemos planeado salir al mercado sudamericano, que es donde creemos que están nuestras mejores posibilidades. También tenemos previsto que una de nuestras próximas líneas de investigación se centre en desarrollar un producto libre de enfermedades, lo cual conlleva que los animales para matadero estén libres de antibióticos, con lo que conseguiremos dos premisas fundamentales. Por un lado, reducir los costes al ganadero porque tendrá un animal más barato de mantener. Por otro, ofrecer al consumidor carne libre de cualquier residuo de antibióticos.

– *¿Cuánto han invertido en I+D en los últimos años? ¿Qué previsiones hacen para los próximos?*

– Considerando tanto la investigación propiamente dicha como la puesta en funcionamiento de sus resultados, hemos desembolsado entre 1993 y 1996 alrededor de 900 millones de pesetas. La cantidad prevista para los próximos cinco años asciende a 1.400 millones de pesetas, 500 de los cuales ya están comprometidos en el proyecto Sexellection.

– *A veces a las empresas les cuesta invertir en tecnología y en el desarrollo de nuevos productos. ¿Qué recomendaciones les haría a los empresarios españoles y sobre todo a las pymes?*

– En un mundo tan competitivo como el que tenemos, invertir en investigación y desarrollo es la única manera de distinguir tu producto del de los competidores y de reducir costes. En cualquier producto siempre hay algún aspecto que se puede mejorar, un coste que se puede reducir, y en cualquier proceso productivo siempre hay

una mejora que permite obtener un producto diferente.

– *¿Cuáles son los problemas con los que se encuentra este sector?*

– Principalmente la atomización de la empresas, con lo cual difícilmente pueden escoger el camino de la innovación tecnológica. También tenemos el gran problema sanitario que es extensible a toda Europa. Nuestros dos primeros proyectos CDTI iban encaminados a conseguir núcleos de alto status sanitario (SHS).

PROYECTO CONTROL DE ENERGÍA

Iberdrola crea un robot para centrales nucleares

La compañía eléctrica Iberdrola ha finalizado un proyecto en el que se ha desarrollado un robot de inspección de centrales nucleares diseñado para poder trabajar en ambientes con altos niveles de radiación, humedad y temperatu-

ra. Para facilitar su trabajo, el robot cuenta con una compleja instrumentación sensorial que incluye sistemas de visión y sonido, termómetro y sensores de radiación y ultrasonidos. Los sensores de radiación han sido aplicados en un prototipo de robot

móvil guiado por carril. Se ha dotado a la plataforma de la cabeza sensora de un sistema para reducir las vibraciones introducidas por los motores y mejorar el sistema de detención. En cuanto al sistema motriz se han desarrollado dos prototipos distintos. En este proyecto han colaborado el Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT) y el departamento de Matemáticas Aplicadas de la Universidad de Cantabria.

INDUSTRIA QUÍMICA

Planta para fabricar monopentaeritrol y dipentaeritrol

La empresa tarraconense Polialco, uno de los principales productores nacionales de pentaeritritol (materia prima para la fabricación de resinas, lubricantes, pinturas, explosivos, etc) ha finalizado un proyecto que tenía por objeto el diseño y la construcción de una planta de fabricación de monopenta y dipentaeritritol.

Se trata de un proceso con tecnología propia que introduce claras mejoras con respecto al proceso actual: aumento de los rendimientos, disminución en la generación de residuos y posibilidad de desarrollar los dos procesos simultáneamente sin necesidad de tratamientos posteriores. La nueva tecnología ha hecho posible que la inversión para construir la planta haya sido menor que la que hubiera sido necesaria con los procesos tradicionales. Asimismo, hace posible la obtención de otros productos derivados. El proyecto se ha realizado entre abril de 1995 y marzo de este año y la financiación se ha conseguido mediante recursos propios, créditos de cofinanciación con el Banco Sabadell y la aportación del CDTI. Con esta nueva planta se han creado 12 nuevos puestos de trabajo.

CONTROL

Más seguridad en calderas de combustión

La empresa asturiana Isotrón tiene en marcha un proyecto cuyo objetivo es desarrollar una metodología de trabajo para el diseño de un sistema informático que proporcione una mayor seguridad en calderas de combustión. El proyecto abarca el desarrollo de hardware y software modular y será aplicable de forma genérica a una amplia gama de calderas, centrales térmicas, papeleras, refinerías, etc.

Isotrón, con este proyecto, pretende acceder con tecnología puntera al mercado de remodelación de calderas en instalaciones obsoletas, y también sustituir fuentes energéticas por otras más rentables, siempre, cumpliendo con las últimas normativas existentes en materia de seguridad. Esta iniciativa coloca a Isotrón en condiciones de acometer este tipo de proyectos con know how propio.

SECTOR ESPACIAL 950 MILLONES DE PESETAS IRÁN DESTINADOS A EMPRESAS NACIONALES

Nuevos contratos en el Programa de Retornos Indirectos HISPASAT

La Comisión de Seguimiento del programa de retornos indirectos Hispasat ha aprobado en su última reunión nuevas propuestas por un total de 950 millones de pesetas, correspondientes a contratos realizados por Matra Marconi Space con empresas españolas del sector espacial. Con esto, la cifra global alcanzada en este programa asciende a 73 millones de ecus, unos 11.600 millones de pesetas, contabilizadas como compensaciones a las industrias españolas por la adquisición de los satélites Hispasat-1A/B.

El programa de retornos indirectos de Hispasat tuvo su origen en las cláusulas negociadas por la sociedad Hispasat S.A. con Matra, como compensación por la adquisición del sistema de satélites Hispasat, por las que Matra se obligaba a retornar en contratos de alto nivel tecnológico 100 millones de ecus –unos 15.000 millones de pesetas– en un periodo del diez años, a contar desde marzo de 1990. Las propuestas aprobadas hasta la fecha han contabilizado contratos suscritos con las industrias del sector espacial en actividades tecnológicas de alto valor añadido, como, por ejemplo, equipos electrónicos embarcados en satélites.

La gestión del Programa de Retornos Indirectos Hispasat corresponde al CDTI, quien realiza la promoción del mismo así como la evaluación de las propuestas de Matra, teniendo en cuenta su contenido tecnológico, su valor añadido, la transferencia de tecnología implicada, la

introducción en mercados, etc. Además, el CDTI también realiza el oportuno seguimiento y control del programa, y forma parte junto con otros órganos de la Administración del correspondiente grupo de trabajo y de la Comisión de Seguimiento del programa.

Gracias a este programa de compensaciones, las empresas del sector especial español han

logrado diversificar su cartera de pedidos en programas comerciales, disminuyendo su dependencia de programas institucionales, como los de la Agencia Espacial Europea (ESA). La experiencia acumulada y el conocimiento del sector espacial español del CDTI como delegación oficial de España ante la ESA, ha contribuido a orientar los retornos indirectos hacia áreas de mayor potencial para promover la introducción de las empresas españolas en mercados muy competitivos, como el espacial, y, en consecuencia, la internacionalización de sus actividades. ●



The Hispasat indirect returns programme was negotiated with Matra as compensation for the acquisition of the Hispasat Spanish satellite system. These establish a return in high technology contracts for a value of 100 million ECUs over 10 years, beginning in 1990. The programme is managed by CDTI who promotes it and evaluates the proposals. The proposals accepted to date total 73 million ECUs. For more information contact: CDTI. Departamento de Programas Tecnológicos y de Aplicaciones. Tel.: INT + 34 1 581 55 33. Fax: INT + 34 1 581 55 84.

ESA EL OBJETIVO ES IMPULSAR LA INDUSTRIA ESPACIAL

El CDTI amplía la participación española en programas tecnológicos de la ESA

El CDTI ha confirmado la suscripción de España a los programas tecnológicos de la Agencia Europea del Espacio GSTP-2 (primera extensión del General Support Technology Programme) y la extensión de ARTES-5 (Advanced Systems and Telecommunications Equipment).

GSTP-2 incluye los predesarrollos y la calificación de las tecnologías consideradas críticas para misiones avanzadas dentro

de la propia ESA. Las fases previas de GSTP han sido consideradas altamente beneficiosas para la industria española, al permitir su capacitación en áreas de especial interés tecnológico para misiones futuras, en particular en actividades de aplicación a satélites comerciales. En esta fase, que abarca de 1997 a 1999, se proyecta emplear mecanismos de cofinanciación industrial del 50% del valor de cada actividad, montante que se agrega a los 5 millo-

nes de ecus de aportación española al conjunto del programa.

El programa ARTES 5 es el marco para el desarrollo de tecnologías críticas orientadas a futuras misiones espaciales de telecomunicaciones y navegación por satélite. La envolvente financiera prevista para la extensión del programa durante el trienio 1997-99 es de 100 millones de ecus, de los que España aportará 4,3. La experiencia acumulada por la industria española en el

CDTI has confirmed Spain's subscription to the technology programmes of the European Space Agency GSTP-2 (first extension to the General Support Technology Programme) and the extension to ARTES-5 (Advanced Systems and Telecommunications Equipment). In this manner, an attempt is being made to improve the competitiveness of Spanish industry in critical general technologies specifically aimed at the commercial market of space missions. Furthermore, CDTI has confirmed the Spanish subscription to the extension of the operations for the Earth observation satellite ERS-2. For more information contact: CDTI. Departamento de Programas Tecnológicos y de Aplicaciones. Tel.: INT + 34 1 581 55 33. Fax: INT + 34 1 581 55 84.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) acaba de publicar la Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas 1994. Los datos apor-tados por la misma revelan que el número de empresas industriales que han realizado algún tipo de actividad innovadora ascendió a 17.483 en 1994, un 10,7% de las empresas industriales españolas.

Por ramas de actividad, la mayor concentración de empresas innovadoras se da en los sectores de fabricación de aparatos para telecomunicación, farmacéutico y de refinado de petróleo, donde casi la mitad de las empresas industriales realizaron algún tipo de actividad innovadora.

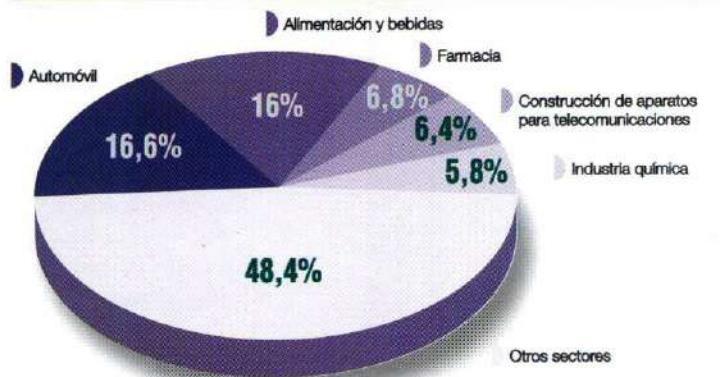
Por otro lado, la Encuesta señala que el 10% de las empresas industriales españolas transfirieron tecnología propia, principalmente equipos y servicios de consultoría, y que el 12% adquirieron tecnología.

El gasto realizado en actividades innovadoras ascendió a

INFORMACIÓN NUEVA FUENTE DE DATOS SOBRE ESTADÍSTICAS DE I+D

Primera encuesta INE sobre innovación tecnológica

GASTO EN ACTIVIDADES INNOVADORAS POR SECTORES



Fuente: INE

620.000 millones de pesetas durante 1994, cifra que representó un 1% del PIB y un 4,3% del VAB industrial para el mismo

año. En España, las ventas de productos innovadores (nuevos o sustancialmente mejorados) por parte de empresas indus-

triales representaron un 32% de sus ventas totales. En este aspecto España se coloca por delante de países como Francia e Italia, si bien está todavía algo lejos del resto de países europeos.

La distribución regional del gasto en innovación sitúa a Cataluña como Comunidad Autónoma de mayor relevancia, con un 26% del total nacional, seguida por Madrid (10%), Aragón (10%) y País Vasco (8%).

Considerando exclusivamente las actividades de I+D, un 40% de las empresas que han realizado actividades de este tipo lo hacen de forma sistemática, concentrando el 95% del gasto total ejecutado. En estas empresas el gasto medio ascendió a 111 millones de pesetas.

Las perspectivas de crecimiento en la actividad innovadora son francamente favorables, esperándose duplicar el porcentaje de empresas innovadoras para el trienio 1995-1998 respecto a las existentes en el periodo 1992-1994. ●

ANÁLISIS EL LIBRO VERDE DE COTEC ABRE UN AMPLIO DEBATE

La innovación tecnológica es necesaria para crear empleo

Aunque la innovación tecnológica es todavía el talón de Aquiles de muchas empresas españolas, la progresión ha sido constante en los últimos años. La Fundación Cotec ha presentado un Libro Verde o Documento sobre el Sistema Español de Innovación con el que se propone suscitar un debate a nivel nacional sobre la innovación y los agentes innovadores en la economía española.

El Libro Verde analiza, con una metodología contrastada, el sistema español de innovación, los diferentes procesos y agentes que lo configuran, así como sus relaciones mutuas. A partir de este análisis plantea una serie de conclusiones y formula recomendaciones a las empresas, los responsables del diseño de las políticas científicas y tecnológicas, y demás operadores del sistema. Con ello, pretende fomentar un debate e impulsar una amplia reflexión sobre una dimensión de nuestra economía de excepcional importancia: la del desarrollo científico-tecnológico y nuestra capacidad de innovación. Y, además, sensibilizar a la opinión pública sobre el tema.

Pese a la tendencia positiva de los últimos años, los gastos españoles en I+D no superan el 1% del Producto Interior Bruto (PIB), frente al 2,5% de los países europeos. Análogamente, se observa que la empresa española registra un nivel de gastos totales en innovación tecnoló-

Pese a la tendencia positiva de los últimos años, los gastos españoles en I+D no superan el 1% del PIB, frente al 2,5% de los países europeos

EL SISTEMA ESPAÑOL DE INNOVACIÓN



gica realmente bajo: frente al 1% español, en el conjunto de los países de la UE esta tasa asciende al 2,3%. Esto es, el gasto y las inversiones españolas en innovación tecnológica es claramente insuficiente.

Con estos datos, desde Cotec, fundación que preside José Ángel Sánchez Asiaín, se intenta sensibilizar a los operadores del sistema español de innovación, a los líderes de opinión y al público en general. «*Es de la mayor importancia que se reconozca que, conforme la estructura económica de países avanzados se hace extensible en conocimiento, su generación y difusión se convierten en una de sus más importantes fuentes de riqueza*», comenta Sánchez Asiaín.

Propuestas a debate

Este documento sugiere –como propuesta para el debate– una serie de cuestiones que tratan de fomentar la discusión sobre el actual sistema de innovación español. Así, en concreto, propone que el debate se centre en problemas tales como la for-

ma en que deben las empresas cambiar su organización para una mejor gestión de la innovación, el rango y la estructura que deben ostentar los órganos administrativos competentes en políticas de innovación, la estructura de las herramientas de soporte, la relación que debe existir entre la empresa y el sistema público de I+D y cómo

debe organizarse ésta, la necesidad de mejorar y fomentar la colaboración entre empresas, universidades y otros centros de investigación, prestando un especial apoyo a aquellos con una mayor capacidad de colaborar con el sistema productivo, etc.

Los diagnósticos y recomendaciones que se recogen en el Libro Verde de Cotec, así como las propuestas –explícitas o implícitas– de debate, tienen como objetivo generar una amplia reflexión sobre la situación de la innovación en España, de modo que del mismo surjan líneas de actuación que permitan que la innovación sea más frecuente e intensa. Y que, consecuentemente, se constituya en una fuente de riqueza y empleo.

Esta reflexión o debate, en su sentido más amplio, contempla la realización de una serie de jornadas de debate en diferentes comunidades autónomas españolas.

Con todo lo anterior, se pretende formular un Libro Blanco con una serie de propuestas concretas y recomendaciones que tendrán fundamento y contraste suficiente como para buscar el compromiso en un programa de acción tanto de las empresas como de la comunidad científica y los poderes públicos. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

Fundación COTEC. Tel.: (91) 559 08 81. Fax: (91) 559 36 74.

The level of technological innovation in Spanish companies has improved greatly over recent years. Nevertheless, there is still a long way to go: despite the positive trend, resources dedicated to R&D do not exceed 1% of the Gross Domestic Product (GDP), compared with 2.5% invested by European countries. Companies, Universities and Public Administrations must do everything possible to improve these lacks. The Cotec Foundation has presented their Green Paper or Document on the Spanish Innovation System which proposes a debate to strengthen innovation in the Spanish economy. This document suggests a series of questions which aims to promote discussion on the Spanish innovation system as a proposal for the debate. For more information contact: Fundación COTEC. Tel.: INT + 34 1 559 08 81. Fax: INT + 34 1 559 36 74.

'RATING' TECNOLÓGICO LA INICIATIVA PIONERA SE LANZARÁ A PRINCIPIOS DEL 98

Agencias tecnológicas y bancos acometen un proyecto para evaluar el riesgo en las pymes

Las cosas están cambiando en la banca. Agencias tecnológicas y operadores financieros de seis países europeos suman sus esfuerzos para desarrollar un sistema que facilite a las pymes innovadoras el acceso a la financiación privada. Se trata de establecer una metodología homologada a nivel europeo para emitir una opinión cualificada (*rating*) del riesgo técnico y comercial asociado a proyectos empresariales innovadores basados en nuevas tecnologías.

Que España ha evolucionado mucho en los últimos años es algo que nadie duda. Los cambios en la forma de vida y en los niveles de bienestar, se ven acompañados de modificaciones en la estructura industrial, en favor de productos de mayor valor añadido, que compiten por factores de diferenciación y no sólo por ventajas comparativas de coste. Al mismo tiempo, el escenario de tipos de interés decrecientes está influyendo también en que la economía productiva tenga un mayor protagonismo.

Las entidades financieras se están enfrentando a un estrechamiento de los márgenes de intermediación, especialmente en sus negocios tradicionales, lo que les impulsa a buscar nuevos negocios con mayores márgenes. El camino avanza hacia la segmentación del mercado, la personalización del servicio y la fidelización del cliente, diseñando productos adaptados a cada necesidad. En este contexto, como ha sucedido ya en otros países de nuestro entorno, la pequeña empresa innovadora con alto potencial de crecimiento se empieza a configurar como un segmento de mercado con un importante atractivo para las entidades financieras.

Las pequeñas y medianas empresas basadas en negocios de tecnología tienen características peculiares. Para empezar, son generalmente fundadas por tecnólogos innovadores que desean explotar los resultados de su creatividad, pero que a menudo tienen pocas habilidades gerenciales. La intensidad de la I+D es importante y está orientada a nuevos productos, frecuentemente para nuevos mer-

cados o, incluso, para mercados que todavía no existen o necesidades que aún son latentes. A menudo son nichos de mercado muy específicos, por lo que la empresa debe operar en un mercado mundial para rentabilizar su esfuerzo. Y, más a menudo de lo deseable, a la hora de plantear sus planes de negocio, suelen estimar a la baja sus necesidades de financiación, mientras que sus previsiones de ventas suelen ser más que optimistas.

Reducir la incertidumbre

No es de extrañar que este tipo de empresas tropiecen con dificultades cuando se ponen en contacto con entidades financieras en busca de fondos para sus proyectos. Y no tanto por la lógica aversión al riesgo, sino por la falta de información relevante que permita a los financieros evaluar adecuadamente el proyecto y reducir la incertidumbre respecto a los aspectos del mismo que son más ajenos a sus conocimientos y competencias.

Esas diferencias culturales entre los dos mundos, que obedecen a objetivos, motivaciones y formas de actuar distintas, sólo pueden ser vencidas cuando se encuentra un denominador común que es, indefectible-

mente, el lenguaje de los negocios: sólo cuando la tecnología sea un negocio existirá una empresa y sólo cuando exista negocio habrá un financiero dispuesto a aportar fondos para que ese negocio exista.

En numerosas ocasiones, por tanto, la entidad financiera no dispone de la suficiente información como para valorar si

El rating aporta a la banca una calificación de la empresa en aquellos campos de más difícil valoración

detrás de lo que se propone el emprendedor-innovador existe o no un verdadero negocio con posibilidades de crecimiento. Cuando además el producto o la tecnología sobre lo que está basado presenta peculiaridades técnicas que lo hacen difícilmente comprensible por un profano, el camino para la falta de entendimiento está abonado.

El proyecto de *rating* tecnológico nace con el objetivo de cubrir ese *gap* de información y *expertise* entre pymes innovadoras y operadores financieros, mediante la presencia de un tercero agente que actúa de puente: las agencias nacionales de apoyo a la innovación tecnológica. Se trata de utilizar la experiencia de estas agencias en la evaluación de proyectos de I+D y de empresas innovadoras, aportando a la banca y a otros operadores financieros una calificación de la empresa en aquellos campos –tecnología, mercado, empresa– que son de más difícil valoración por parte de los financieros. En ningún caso se pretende sustituir el papel evaluador del riesgo de la propia banca, sino más bien ofrecer un servicio de información cualificada que le reduzca la incertidumbre en los aspectos que le son más ajenos.

Junto a las agencias tecnológicas de Francia (ANVAR), Noruega (NFR), Finlandia (TEKES), Austria (FFF), Alemania (VDE-VDI) y España (CDTI), participan en el proyecto un grupo de operadores financieros de estos países entre los que se encuentran Sofaris, grupo BNP, Banques Populaires, Investkredit, Merita Bank y Banco Exterior de España. Los trabajos comenzarán a principios de 1998 y tendrán una duración de dos años. ●

MÁS INFORMACIÓN

■ Contacto:

CDTI. Subdirección de Estudios y Promoción.

Tel.: (91) 581 55 33. Fax: (91) 581 55 94.

Technology and financial agencies in six European countries are joining their efforts to develop a system which aids innovative SMEs in having access to private financing. The system is a technology rating, a methodology certified at a European level to issue a qualified opinion of the technical and commercial risk associated with innovative business projects. In addition to the technology agencies of France (ANVAR), Norway (NFR), Finland (TEKES), Austria (FFF), Germany (VDE-VDE) and Spain (CDTI) a group of financial agencies from these countries is also participating in the project, amongst them the BNP Group, Banques Populaires, Investkredit, Merita Bank and Banco Exterior de España. For more information contact: CDTI. Subdirección de Estudios y Promoción. Tel.: INT + 34 1 581 55 33. Fax: INT + 34 1 581 55 94

ESTRATEGIA
DE
INVESTIGACIÓN

APOYO LUZ VERDE AL MARCO COMUNITARIO 1997-1999

La UE aprueba nuevas ayudas para las zonas Objetivo 2 españolas

El pasado mes de junio la Comisión Europea aprobó el Marco Comunitario de Apoyo para zonas Objetivo 2 españolas. El plan de financiación para el periodo 1997-99 asciende a 7.400 millones de ecus y las dotaciones financieras contempladas en concepto de ayuda de los fondos estructurales se acercan a los 1.500 millones de ecus.

Las líneas de actuación previstas van dirigidas a apoyar el empleo, la internacionalización de la actividad económica, la protección del medio ambiente, el fomento de la investigación, el desarrollo de las comunicaciones y el desarrollo local y urbano en unas zonas donde existen desequilibrios y estrangulamientos comunes y cuyo negativo impacto se pretende paliar con la iniciativa.

En este programa se incluyen 11 provincias, con un total de 808 municipios, de las comunidades autónomas de Aragón, Baleares, Cataluña, Madrid, Navarra, La Rioja y el País Vasco. Se trata de regiones, o partes de regiones, gravemente afectadas por el declive industrial y con un desempleo industrial superior a la media comunitaria.

El peso y la influencia de las zonas beneficiarias con respec-

to al conjunto de cada región es muy alto en el País Vasco y Cataluña. En cuanto al País Vasco, que concentra el 26% de la población española que vive en zonas Objetivo 2, el 92% de la población de Álava vive en municipios pertenecientes a estas zonas, y este porcentaje se eleva al 99% tanto en Guipúzcoa como en Vizcaya. En

Cataluña, esta proporción oscila entre el 42% de Gerona y el 72% de Barcelona.

El plan de financiación asciende a 7.400 millones de ecus y la dotación financiera contemplada en concepto de ayuda a 1.485 millones de ecus. De ellos se pretende dedicar al fomento de la investigación, tecnología e información casi el 17%. ●

Last June, the European Commission approved the EU Support Framework for Spanish Objective 2 areas. 11 provinces are included in this new programme with a total of 808 municipalities belonging to the Regions of Aragon, the Balearic Islands, Catalonia, Madrid, Navarra, La Rioja, and the Basque Country. These are regions which are fully or partially affected by industrial decline and which have industrial unemployment rates above the EU average.

EXTREMADURA Últimos retoques al Plan Regional de Investigación

Extrémadura es una de las regiones europeas que están participando en la iniciativa RIS (Regional Innovation Strategies), incluida en el programa Innovación. El objetivo de RIS es apoyar a las regiones europeas en la determinación de su situación tecnológica, de manera que se diagnostiquen las principales deficiencias y se diseñe una estrategia para hacerles frente. Una estrategia que, en el caso de Extremadura, quedará recogida en el Plan Regional de Investigación (PRI), cuya

finalización está prevista para principios de 1998.

En febrero de este año se constituyó la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología de Extremadura con el objetivo de coordinar la elaboración del PRI. A la espera de su aprobación, la Junta de Extremadura ha convocado las denominadas «acciones de preparación al Plan Regional de Investigación». Se pretende con ello no paralizar las iniciativas públicas de apoyo a la actividad científica. Estas acciones están finan-

ciadas por el FSE y la Junta de Extremadura y se destinan a ayudas para formación de doctores y a los proyectos de investigación desarrollados por investigadores de la Universidad de Extremadura (UEx) y de otros centros públicos situados en esta comunidad.

La ampliación y creación de algunos Centros Tecnológicos constituyen otras iniciativas de la Junta de Extremadura en apoyo a la I+D actualmente en curso y que quedarán coordinadas plenamente en el Plan Tecnológico Regional, documento que servirá como instrumento de planificación básico para desarrollar una política ordenada y coordinada de apoyo e impulso a la I+D. ●

MURCIA

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva potencia la investigación

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva (CTC)

-Molina de Segura, Murcia-, tiene su origen en el compromiso que adquirió en 1990 el Instituto de Fomento de la Región de Murcia (INFO) de construir y equipar un centro tecnológico que sirviera de infraestructura básica para la asistencia tecnológica a las empresas del sector agroalimentario en general y la industria conservera en particular.

El CTC es un centro de carácter nacional que pone a disposición de las empresas asociadas -pymes en su mayoría- unos recursos y servicios con los que éstas pueden desarrollar actividad-

des que de otra forma no habrían estado a su alcance.

El centro, que es una asociación sin ánimo de lucro, cuenta ya con cinco laboratorios (de microbiología, análisis instrumental, envases, calidad físico-química y análisis sensorial), tres

LAS CIFRAS

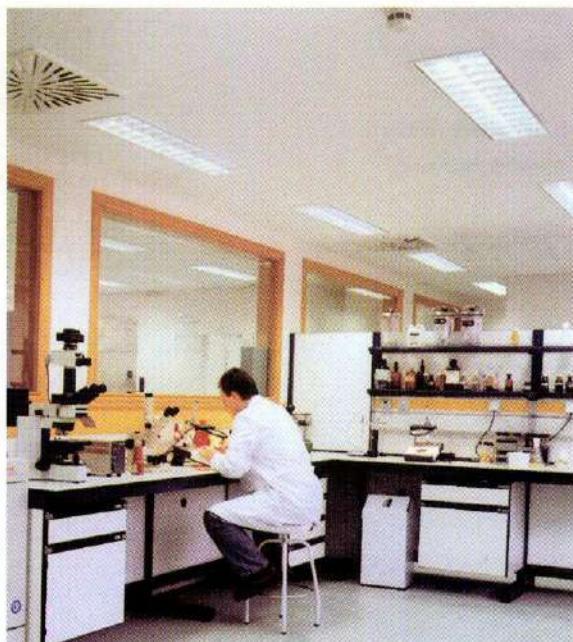
ACTIVIDADES DEL CTC DURANTE 1997 (PREVISIÓN)

- 42.000 determinaciones analíticas.
- 5.500 consultas telefónicas.
- 150 visitas a fábricas.
- 84 informes sobre Actualización y Mejora de Procesos.
- 15 panelas de catas.

cámaras de incubación y dos cámaras frigoríficas a los que se sumarán, antes de finalizar 1997,

un laboratorio de tecnología y una planta piloto orientada a la ingeniería de procesos, la optimización tecnológica de operaciones, etapas, líneas y sistemas de envasado. El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva ofrece a sus asociados un amplio catálogo de servicios (laboratorio de ensayos, gestión de calidad, asesoría y asistencia técnica, etc.) y participa como socio tecnológico en proyectos de Investigación y Desarrollo. Actualmente, se encuentran en vigor cinco proyectos que involucran, además de la CTC y en mayor o menor medida, a 60 empresas.

Complementariamen-



Instalaciones del CTC.

te, el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva desarrolla una muy intensa labor en el campo de la formación (organización, literatura científica, bases de datos, etc.). ●

11 cursos de entre dos años y 20 horas de duración) y la información y documentación (legislación, literatura científica, bases de datos, etc.). ●

CASTILLA-LA MANCHA

IMPLACE, la apuesta por las tecnologías de la información

El programa IMPLACE (implantación de proyectos de integración en fabricación en pymes industriales) es una iniciativa liderada por la Dirección General de Desarrollo Industrial de la Consejería de Industria y Trabajo de la Junta de Castilla-La Mancha y, desde el punto de vista tecnológico, por la española CARSA que se viene desarrollando en Castilla-La Mancha e Irlanda del Norte. Su objetivo es, tras una etapa de selección de los proyectos más factibles de entre los presentados por las empresas interesadas en participar como usuarias en la iniciativa, implantar tecnologías CIM en plantas de producción de pymes industriales.

Tres empresas castellano-manchegas y una norirlan-

desa se están beneficiando de esta iniciativa, cuya financiación está repartida entre la Comisión Europea, las regiones involucradas y las empresas que en ella participan. De los cuatro

proyectos, dos han finalizado con éxito, mientras que los otros dos, que iniciaron su fase de implantación el pasado mes de octubre, finalizarán el primer trimestre de 1998. ●

PROYECTOS DE EMPRESAS CASTELLANO MANCHEGAS

AUTOJUNTAS, S. A.

Compañía de 120 empleados fabricante de juntas para automóvil ubicada en Albacete, está homogeneizando su sistema de información y proceso de datos mediante la instalación de una red de fibra óptica en el departamento de proceso de datos, la oficina técnica y la dirección de producción así como una conexión remota con un centro de distribución de USA.

NAGARES

Fabricante de equipos electrónicos para automóviles, situada en Motilla del Palancar (Cuenca), está instalando un sistema basado en software para la completa monitorización de los procesos productivos, la planificación de la producción y la gestión del mantenimiento y la calidad.

IMTO

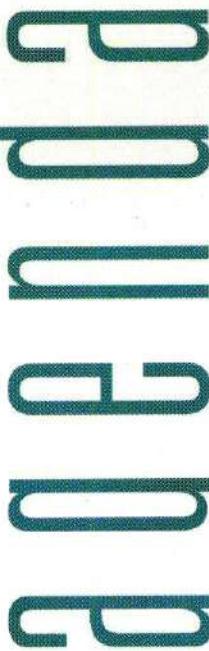
Sociedad toledana con 60 empleados fabricante de envases metálicos para aplicaciones industriales y alimentarios, está desarrollando un proyecto para la adquisición e instalación de herramientas de control de procesos en planta y de planificación y control de producción.

GALICIA

Feuga estudia las necesidades tecnológicas

El problema de la separación entre el mundo universitario y el empresarial está en la base de la existencia de la Fundación Empresa Universidad Gallega (Feuga). Recientemente esta fundación, tras consultar a más de 200 empresas gallegas, ha elaborado dos informes -*Necesidades tecnológicas de las empresas de Galicia*, e *Innovación tecnológica en las empresas de Galicia*- que reflejan la importancia fundamental y creciente que dan a la tecnología las empresas gallegas.

Actualmente Feuga tiene encomendada la coordinación del Centro de Enlace Gallaecia, cuyo objetivo es conseguir una mayor participación de empresas y grupos universitarios de Galicia en proyectos europeos. Feuga también trata de impulsar la transferencia de tecnología nacional e internacional. Dado que la consecución de estos objetivos hace preciso un exhaustivo conocimiento de la demanda tecnológica de las empresas, los trabajos citados constituyen una excelente herramienta para avanzar en esa dirección. ●



fuentes

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Edited por: Editorial Sistema.

Información: C/ Fuencarral, 127. 28010 Madrid. Esta publicación desarrolla de manera divulgativa el programa completo de la asignatura Ciencia, Tecnología y Sociedad, insistiendo tanto en los contenidos teóricos como en los aspectos didácticos y metodológicos requeridos en un libro de texto para alumnos de Bachillerato. En él se aborda desde las dimensiones históricas de la relación

entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, hasta los problemas filosóficos que se plantean en las sociedades tecnológicas contemporáneas.



LOS EFECTOS DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO SOBRE EL EMPLEO

Edited por: Ediciones Encuentro.

Autora: Paloma Sánchez

Información: Ediciones Encuentro.

Teléfono: (91) 532 26 07.

Este libro ofrece algunas respuestas sobre el amplio debate que se está desarrollando a nivel internacional acerca de los efectos del desarrollo tecnológico sobre el empleo: ¿es el desarrollo tecnológico el principal

causante del desempleo?, ¿sirven las políticas económicas tradicionales para crear empleo en el mundo actual?. Su autora hace una amplia reflexión sobre los diferentes factores que inciden en la aparición del desempleo a la vez que muestra una postura optimista a la hora de encontrar soluciones a este problema.



punto de encuentro

● III CURSO DE ESPECIALIZACIÓN UNIVERSITARIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD: PERSPECTIVAS SOCIOLOGICAS

Lugar: Curso a distancia impartido por la UNED, con consultas en el Dpto. de Sociología II de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la UNED.

Organiza: UNED/Fundación Universidad Empresa.

Información: Fundación Universidad Empresa. Tel: (91) 541 96 00. Fax: (91) 547 06 52.

Madrid. (España).

Del 15 de noviembre de 1997 al 15 de junio de 1998

● ROBÓTICA'97. 8º SALÓN INTERNACIONAL DE LA AUTOMATIZACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Organización e información: Feria de Zaragoza. Tel: (976) 53 44 20. Fax: (976) 33 06 49.

Zaragoza (España)

Del 19 al 22 de noviembre de 1997

● SEMINARIO ESPRIT / CRAFT PARA LA INCORPORACIÓN DE EMPRESAS Y CENTROS DEL FEDIT AL PROGRAMA MARCO

Organización e información: CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea. Tel: (91) 581 55 62. Fax: (91) 581 55 84.

Madrid (España)

19 de noviembre de 1997

● ACTO DE CLAUSURA DE LAS ACCIONES ESPECIALES PACE Y PASO

Organiza: Mº de Industria y Energía (MINER), CDTI y DG III de la Comisión Europea.

Información: CDTI. Departamento de Acciones Especiales. Tel: (91) 581 55 00. Fax: (91) 581 55 94. E-mail: bds@cdti.es

Madrid (España)

20 de noviembre de 1997

● EUROPEAN IT CONFERENCE & EXHIBITION

Organiza: Dirección General III de la Comisión Europea.

Información: EITC 97 Conference Secretariat. Fax: 32 2 299 19 26.

E-mail: eitc97@dg3.cec.be

Bruselas (Bélgica)

Del 24 al 26 de noviembre de 1997

EL SISTEMA DE INNOVACIÓN EN EXTREMADURA

Editado por: CDTI.

Cofinanciado por el FEDER

Información: CDTI. Departamento de Estudios e Información.

Tel.: (91) 581 56 14

Octavo número de la colección Cuadernos CDTI. Pormenorizado estudio con el que se pretende difundir entre empresarios, operadores económicos y agentes vinculados a la innovación y el desarrollo tecnológico información sobre el sistema de innovación de la Comunidad autónoma extremeña.



TECNOLOGÍA E INDUSTRIA: REALIDADES ALCANZABLES

Editado por: ESIC Editorial.

Autor: Jesús Rodríguez Cortezo.

Información: ESIC Editorial.

Tel: (91) 352 77 16

El avance tecnológico es uno de los rasgos que en mayor medida imprimen carácter al mundo en que vivimos. En este libro su autor aporta interesantes elementos de análisis respecto a la importancia que tiene la innovación tecnológica para las empresas industriales que quieran competir en mercados cada vez más internacionalizados.



PATRONES Y COMPORTAMIENTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN PYMES DEL PAÍS VASCO. ANÁLISIS DE CASOS

Editado por: Fundación Cotec.

Información: Fundación Cotec.

Tel: (91) 542 01 68

Estudio de carácter empírico sobre patrones de innovación de las pymes del País Vasco, que aporta como principal novedad el hecho de que se analizan casos concretos de innovación, elegidos de entre una amplia muestra de empresas pertenecientes a prácticamente todos los sectores industriales de esta Comunidad Autónoma caracterizada por su compromiso con el desarrollo tecnológico.



● REUNIÓN PLENARIA ANUAL DE TAFTIE Y SEMINARIO SOBRE 'GESTIÓN DE PROGRAMAS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL: PERSPECTIVA REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL'

Organización e información: CDTI. Departamento de Programas de la Unión Europea.

Tel: (91) 581 55 62. Fax: (91) 581 55 84.

Sigüenza, Guadalajara (España)

Del 26 al 28 de noviembre de 1997

● PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA FACTORY EN LAS JORNADAS PRODUCCOM'97

Organización e información: CDTI. Dpto. de Programas de Colaboración. Tel: (91) 581 56 07. Fax: (91) 581 55 84.

Madrid (España)

26 de noviembre de 1997

● JORNADAS SOBRE LOS 'PROGRAMAS NACIONALES Y EUROPEOS DE I+D: OPORTUNIDADES Y PERSPECTIVAS PARA LAS PYMES'

Organizan: Universidad Pontificia de Salamanca y Agencia de Desarrollo Económico de Castilla y León.

Información: Universidad Pontificia de Salamanca. Tel: (923) 21 47 39 ext 286. Fax: (923) 26 24 56.

Salamanca (España)

Del 1 al 4 de diciembre de 1997

● JORNADA DE PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE AYUDA A LA I+D

Organizan: CDTI e INFO.

Información: INFO. Tel: (968) 36 28 28. Fax: (968) 36 28 40.

Murcia (España)

10 de diciembre de 1997

● EUROPEAN TELEMATICS: ADVANCING THE INFORMATION SOCIETY

Organizan: Ministerio de Industria y Energía (CDTI), Dirección General XIII de la Comisión Europea, Generalitat de Cataluña, Ayuntamiento de Barcelona y Fundació Catalana per a la Recerca.

Información: Comisión Europea. Tel: 32 2 714 75 95. Fax: 32 2 721 33 57. E-mail: confe_rence@esede.be

Barcelona (España)

Del 4 al 7 de febrero de 1998

● FERIA INTERNACIONAL DE MÁQUINA-HERRAMIENTA

Organiza: Feria Internacional de Bilbao.

Información Feria Internacional de Bilbao. Tel (94) 427 72 00. Fax: (94) 442 42 22.

Bilbao (España)

Del 9 al 14 de marzo de 1998

● 3ª FERIA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE DEL MEDITERRÁNEO

Organiza: Feria Muestrario Internacional de Valencia.

Información: Feria Muestrario Internacional de Valencia. Tel: (96) 386 11 00. Fax: (96) 363 61 11.

Valencia (España)

Del 22 al 25 de abril de 1998

Tecnologías de la Producción

Mayo

● Sistema de control integral de seguridad de calderas*	Isotrón, S.A.
● Sistema de montaje automático de dispositivo terminal de red inteligente	PSI Telecommunications, S.A.
● Gestión de mantenimiento predictivo asistido por ordenador para ferrocarril**	GEC Alsthom Transporte, S.A.
● Nuevos equipos destinados a la fabricación de manómetros	Control de Fluidos, S.A.
● Unidad de tratamiento de residuos y acondicionamiento de aire para trenes	Técnicas Modulares e Industriales, S.A.
● Placa alveolar multicapa para fachada*	Cándido Zamora, S.A.
● Proceso de fabricación de tableros melamínicos de alta resistencia*	Industrias Auxiliares Faus, S.L.
● Mejoras en el proceso de transformación de pieles*	Jacobo Gómez e Hijos, S.A.

Junio

● Telar de corte y máquina de pulido de mármol para altas producciones*	Viuda de Blas Gibert Sucesores, S.A.
● Línea de acabado de componentes plásticos para automoción	Celulosa Fabril, S.A.
● Soportes aislantes para vías férreas	Orbelán Plásticos, S.A.
● Proceso de fabricación de suelo flotante de alta resistencia*	Novoperfil, S.A.
● Mejoras en el proceso de texturado	Torcedos Ibéricos, S.A.

Julio

● Implantación de maquinaria de clasificación por visión artificial a la industria cerámica*	Industrias Alcorenses Confederadas, S.A.
● Automatización de la fabricación de tapas de mecanismos para cajas de seguridad	Industrias Fecor, S.A.
● Línea de corte longitudinal de banda de acero para tubo soldado estructural*	Tubos y Flejes, S.A.
● Nuevo robot paletizado	Samovi, S.A.
● Prensa para insonorizantes multicapa con base termoplástica	Moldes Epila, S.A.
● Plataforma de carga de pies desmontables	Videcart, S.A.
● Separador oleohidráulico monitorizado compacto*	Desarrollo de Técnicas Industriales de Galicia, S.A.
● Nuevos recubrimientos de hilos de elastano	Elastic, S.A.
● Línea de fabricación de TST para productos de limpieza*	Nonwovens Ibérica, S.L.
● Pesadora rotativa de alta cadencia y etiquetadora de alta resolución	Talleres Daumar, S.A.

Tecnologías Químicas y Sanitarias

Mayo

● Tratamiento hormonal sustitutivo en postmenopausia	Laboratorios Effik, S.A.
● Nuevos fármacos antiinflamatorios no esteroideos**	Laboratorios del Dr. Esteve, S.A.
● Síntesis de diversos productos de química fina de interés industrial*	Derivados Químicos, S.A.
● Obtención de carbonato cálcico en pasta con características técnicas mejoradas	Clarianacal, S.A.
● Recubrimientos cermets autolubricados para segmentos de motores de combustión interna**	Tarabusi, S.A.
● Nuevos adhesivos y siliconas para línea de proceso de alta velocidad	Productos Codorniu y Garriga, S.A.
● Sustitución de silicato de circonio en la fusión de fritas opacas*	Esmalglass, S.A.

Junio

● Desarrollo de una línea de marcapasos* (IBEROEKA)	Neurocor, S.L.
● Investigación y desarrollo de un nuevo compuesto con actividad antipsicótica en el tratamiento de la esquizofrenia	Vita Invest, S.A.
● Desarrollo de una nueva línea de cosmética y perfumería*	Germaine de Capuccini, S.A.
● Prototipo de vehículo contra incendios en materiales compuestos*	Protec Fire, S.A.
● Diseño y desarrollo de aceros inoxidables dúplex con bajo contenido en níquel*	Acerinox, S.A.
● Nuevos materiales aplicados en la mejora del diseño, cálculo y fabricación de equipos a presión*	Felguera Calderería Pesada, S.A.
● Desarrollo de discos abrasivos para corte y desbaste**	Bellota Herramientas, S.A.

Julio

● Desarrollo de un nuevo antagonista de receptores de serotonina (erisetrón) como antiemético	Fábrica Española de Productos Químicos y Farmacéuticos, FAES, S.A.
● Instalación piloto para la producción de sepiolita aluminica	Tolsa, S.A.
● Desarrollo de procesos de fabricación de monolitos de base cerámica*	José Antonio Lomba Camiña, S.A.
● Fundición sintética para la construcción de utilaje (EUREKA)	EB-RIM Euroblocks, S.A.
● Recuperación de aluminio de escorias de fundición para su utilización como desoxidante siderúrgico*	Fundiarstur, S.L.
● Hormigones de alta resistencia a bajas temperaturas*	Dragados Off Shore, S.A.
● Desarrollo de separadores de palets en materiales plásticos*	Gespalets, S.A.
● Diseño y Construcción <i>in situ</i> de grandes tanques en materiales compuestos*	Ollearis, S.A.

* Con la cofinanciación del FEDER
** Concertados y Cooperativos

Tecnologías Agroalimentarias y Medioambientales

Mayo

- Recuperación de mosto en el proceso de elaboración de la cerveza
- Divisora electrónica de masas panificables
- Zumo de naranja refrigerado
- Desarrollo de una tripa para salchichas frescas**
- Antiparasitario de amplio espectro
- Climatización informatizada del cultivo de champiñón en invernadero
- Raciones completas para rumiantes a partir de subproductos
- Cultivo de flor de bulbo y polen de lilium sobre material orgánico**
- Diseño de piensos de iniciación (EUREKA)**
- Aditivos para nutrición animal de alto rendimiento**
- Obtención de variedades híbridas en especies hortícolas: cucurbitáceas y leguminosas**
- Fabricación de carbón activo a partir de subproductos vegetales
- Obtención de ácido cianúrico con un mínimo impacto ambiental

Estrella de Levante Fábrica de Cerveza, S.A.

Industrias Torrents, S.A.

Solete Spania, S.A.

Viscofán Industria Navarra de Envolturas Celulósicas, S.A.

Divasa Farmavic, S.A.

Sampson Espanyola, S.A.

S. Coop. Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches

Pozoflor, S.L.

Pinso Baucelis, S.A.

Industrial Técnica Pecuaria, S.A.

Semillas Fito, S.A.

Iberica de Carbones Activos, S.A.

Derivados Electroquímicos Levante, S.A.

Junio

- Conservas vegetales en bolsas asépticas
- Transformación en continuo de verduras tipo borrajas y cardos
- Platos precocinados a base de ahumados
- Secadero de alfalfa en tala larga, lecho móvil y aire en contracorriente
- Gotero autocompensante integrado antidescarga de bajo caudal
- Fertilizante orgánico para fruticultura a partir de purines, gallinaza y sales minerales**
- Aspectos moleculares y farmacológicos de la muerte neuronal excitotóxica**
- Principios activos farmacéuticos ópticamente puros obtenidos mediante catálisis enzimática
- Valorización del pelo de porcino

Marín Giménez Hermanos, S.A.

S. Coop. Ltda. Egacoop

Cocinados Gimar, S.L.

Transalfais & La Vispesa, S. Coop. Ltda.

Twin Drops Ibérica, S.A.

Aragonesa de Piensos, S.A.

Merck Farma y Química, S.A.

Astur Pharma, S.A.

Frigorífics Esteve Riera, S.A.

Julio

- Proceso de elaboración de polos y tartas heladas
- Aplicación de sistemas de cocina al vacío
- Elaboración de zumos cítricos
- Eliminación de anhídrido sulfuroso en la elaboración de vinos tintos
- Acondicionamiento de forrajes con elevado contenido en humedad y fibra corta
- Prototipo de máquina forestal semirobotizada
- Desarrollo de dietas y procedimientos de cultivo del lenguado (EUREKA)
- Desalinización de agua mediante plantas móviles
- Producción de árido ligero a partir de cenizas volantes de central térmica
- Aprovechamiento integral de residuos ganaderos

Asociación de Industrias Alicantinas del Helado y Derivados, S.A.

Serunión Colectividades, S.A.

Agricultura y Conservas, S.A.

Bodegas Ochoa, S.A.

Catalana de Forrajes, S.L.

Servicios Forestales, S.L.

Cultivos Piscícolas Marinos, S.A.

Construcciones Laín, S.A.

Áridos y Hormigones Ligeros AHLISA, S.A.

Comercial Pecuaria Segoviana, S.A.

Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Mayo

- Terminal punto de venta de bajo coste (EUREKA)
- Informatización integral de planta industrial
- Conectores de telecomunicación*
- Incorporación de tecnología de 32 bits a productos informáticos de gestión empresarial
- Sistema multicanal para intercomunicación de edificios*
- Sistema de teleobservación astronómica y espacial (PLANSAT-STELLAE)**
- Gestión integrada de municipios*
- Sistema automático de medida para unidades de aviación (IBEROEKA)
- Servicio integral de cotización de valores y futuros*
- Optimización del proceso de elaboración de alimentos congelados**
- Sistema de gestión documental avanzado**

Electrovac, S.A.

Bombas Eléctricas, S.A.

Plásticos Mondragón, S.A.

SP Editores Informáticos, S.A.

Fermax Electrónica, S.A.E.

TCP Sistemas e Ingeniería, S.L.

Gestores Informáticos de Municipios, S.L.

Consultores de Sistemas de Aeronáutica, S.A.

Almerimatik Sistemas Informáticos, S.A.

Bonduele España, S.A.

Servicios de Teledocumentación, S.A.

Junio

- Proceso digital de preimpresión
- Codificadores incrementales para control electrónico digital
- Sistema de antenas adaptativas
- Optimización de acceso a adábs
- Telegestión de sistemas energéticos vía Internet, Satélite y Telefonía celular*
- Sistema de gestión de plantas de manipulado*
- Sistema de control de medios de pago unificado
- Complejo hiperbárico magnético*
- Sistema de monitorización automática de calidad de aguas*

Gráficas Estella, S.A.

Navarra de Componentes Electrónicos, S.A.

Amper Programas de Electrónica y Comunicaciones, S.A.

Harmonia Software, S.A.

Acander, S.L.

Datasys, Informática Empresarial, S.A.

Electrificaciones Lumen, S.A.L.

S.A. Ibérica de Suministros y Construcciones Iberco

Aplicaciones Tecnológicas, S.A.

Julio

- Wacs-net gestión informatizada de la red de ventas de compañías aseguradoras
- Mejora en el desarrollo software aplicado a un sistema de gestión de recursos humanos*
- Red de información geográfica para la región de Marmara (EUREKA)
- Sistema integrado de control de cultivos intensivos (IBEROEKA)
- Convertidor digital de señal (IBEROEKA)
- Sistema de alerta rápida mediante RDS*
- Sistema multiproceso para soportes con banda magnética (IBEROEKA)
- Sistema internet-intranet corporativo (IBEROEKA)
- Equipo para mensajería vocal
- Tecnología de bajo coste para fabricación de transformadores

Join Free Business, S.L.

Investigación y Desarrollo Informático, Eikon, S.L.

Recuperación de Energía, S.A.

Inkoa Sistemas, S.L.

Fema Electrónica, S.A.

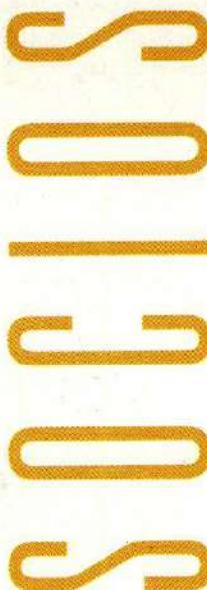
Lideres en Desarrollo y Tecnología Informática, S.L.

Calmell, S.A.

Norsistemas, S.A.

Jusán, S.A.

ABB Trafo, S.A.



RELACIÓN DE DIFERENTES PROPUESTAS DE EMPRESAS CON PROYECTOS EUREKA QUE ESTÁN INTERESADAS EN CONTACTAR CON UN SOCIO ESPAÑOL

MEJOR ATENCIÓN A PACIENTES

♦ Empresas y centros de salud de Alemania, Irlanda, Holanda y Portugal desarrollan un proyecto que pretende la mejora en la atención a los pacientes mediante una mejor gestión de recursos sanitarios. Se desarrollarán sistemas telemáticos en los que se combinarán el uso de las modernas tecnologías de comunicación e informática.
(referencia EU-1622, CATCH)

PROTOTIPO RADIOLÓGICO

♦ Empresas británicas y húngaras buscan socio para desarrollar un sistema de gestión de un prototipo radiológico en el que se fundirán las tecnologías más punteras en redes telemáticas y software con el uso de novedosos sistemas de información multimedia, todo ello dentro del contexto del sector de la asistencia sanitaria.
(referencia EU-1780, RADSYSTEM)

SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE TRÁFICO

♦ El proyecto ECTRIS, liderado por una empresa sueca, tiene como objetivo el desarrollo y explotación de una tecnología dentro del área de los sistemas de información de tráfico. Previamente se desarrollará una tecnología de materiales electrocromáticos que hará posible la selección de materiales, baratos y eficaces, con el fin de conseguir sistemas de información de tráfico competitivos.
(referencia EU-1803, ECTRIS)

MONITORIZACIÓN DEL CONTROL MICROBIOLÓGICO

♦ Con el proyecto MEMFOODIN, en el que participa Italia, Alemania y Suiza, se quieren validar métodos para la monitorización del control microbiológico en dos plantas de proceso de carne y sus correspondientes sistemas de ingeniería, tanto en dispositivos como en materiales.
(referencia EU-1804, MEMFOODIN)

CONFECCIÓN DE MAPAS ACÚSTICOS

♦ El proyecto británico MODEL GIS pretende integrar la monitorización y la modelización del medio ambiente acústico gracias a la utilización de un sistema de información geográfica que permita la confección de complejos mapas acústicos en áreas tanto urbanas como rurales.
(referencia EU-8176, MODEL GIS)

ELIMINACIÓN DEL NITRATO DE LAS AGUAS

♦ También británico, el proyecto ELIMINATE pretende acabar con el importante problema del aumento del nivel de nitratos de las aguas. Se desarrollará una tecnología para la separación y eliminación del nitrato de las aguas que actuará en combinación con las tradicionales de plantas de intercambio iónico o de membrana.
(referencia EU 8150, ELIMINATE)

TECNOLOGÍA PUNTA

♦ De iniciativa checo-alemana, el proyecto IVM-VTV desarrollará sistemas de cálculo y medida para resolver en tiempo real, mediante métodos CAD/CAM, el funcionamiento de los mecanismos de las máquinas de control numérico y el desarrollo de tecnologías de producción para mecanizado de chips.
(referencia EU-1762, IVM-VTV)

CONTROLAR LA CALIDAD DEL PESCADO

♦ Islandia y Bélgica buscan socio para poner en marcha el proyecto EUFISHXCHANGE, con el que se quiere desarrollar una herramienta que defina los estándares de calidad del pescado fresco, en base a información

electrónica del mismo que se tendrá en la captura, y que establezca las bases para el diseño de un sistema que agilice el comercio internacional del pescado.
(referencia EU-1772, EUFISHXCHANGE)

MINIATURIZAR DISCOS DUROS

♦ Mediante el proyecto italo-francés MAG. RES. HEAD, se pretende miniaturizar los principales componentes de los discos duros (HGA, HSA) a través del desarrollo de procesos para el montaje y el control de calidad de los elementos que componen la fabricación de cabezas magnéticas.
(referencia EU-1773, MAG. RES. HEAD)

IMPULSAR LA INNOVACIÓN

♦ El proyecto EURIMUS en el que participan los principales países europeos y que cuenta con un presupuesto superior a los 64.000 millones de pesetas, pretende actuar como catalizador del crecimiento de la industria europea en el campo de los productos innovadores y sistemas que usan componentes basados en el campo de la microtecnología.

LAS EMPRESAS INTERESADAS PUEDEN CONTACTAR CON

■ Programa Eureka.
Tel.: (91) 581 56 07. Fax: (91) 581 55 84.
E-mail: eureka@cdti.es

RELACIÓN DE DIFERENTES PROPUESTAS DE EMPRESAS LATINOAMERICANAS QUE ESTÁN INTERESADAS EN CONTACTAR CON UN SOCIO ESPAÑOL

SECTOR AGROALIMENTARIO-BOLIVIA

♦ Una empresa boliviana del sector agroalimentario desea colaborar con una empresa española en el diseño, construcción y control de invernaderos para horticultura y cultivo de frutas en una zona (el altiplano) situada a 3.600 metros de altitud y con una insolación anual de 2.000 horas. La zona está sujeta a unas condiciones -heladas, granizos y sequías- que hacen difícil la agricultura tradicional.
(referencia BOL 01)

OXICLORURO DE COBRE- URUGUAY

♦ Una empresa uruguaya productora de oxícloruro de cobre desea colaborar con una empresa española en la mejora de la eficiencia y capacidad de su proceso de producción.
(referencia URU 01)

SOFTWARE-COLOMBIA

♦ Una empresa colombiana desarrolladora de software, con tecnologías propias en Sistemas Geográficos de Información y sistemas de Data Warehousing, ofrece su experiencia y tecnologías para colaborar con empresas españolas en el desarrollo de proyectos informáticos o en la mejora de iniciativas existentes mediante su aportación.
(referencia COL 01)

ASESORÍA INDUSTRIAL-MÉXICO

♦ El centro de Asesoría Industrial de la Universidad de Valle de México-CEM, que está desarrollando un proyecto para la puesta en marcha de una planta de automatizada de troquelado, desea colaborar con empresas y universidades españolas.
(referencia MEX 01)

LAS EMPRESAS INTERESADAS PUEDEN CONTACTAR CON

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

Perspectiva



REVISTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. AÑO 1. N.º 2. OTOÑO 1997

Es una publicación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Ministerio de Industria y Energía
Pº de la Castellana 141, 13º. 28046 Madrid. Tel.: (91) 581 55 00. Fax: (91) 581 55 94. E-mail: info@cdti.es

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 SOCIEDAD ESTATAL DEPENDIENTE DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (MINER) QUE TIENE COMO OBJETIVO AYUDAR A LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS A ELEVAR 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.