

CDTI

Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial

Las deducciones fiscales en I+D aumentan 15 puntos

Invertir en investigación y desarrollo será más rentable el próximo año, tras la decisión del Gobierno, a propuesta del Ministerio de Industria, de aumentar en 15 puntos las deducciones fiscales por este concepto en el Impuesto de Sociedades.

Así se refleja en los Presupuestos Generales del Estado para 1992, cuyo proyecto de ley fue recientemente aprobado en Consejo de Ministros para su remisión a las Cortes. Sintoniza esta medida con el impulso dado por la actual política industrial al componente tecnológico, considerado en medios oficiales como piedra angular de la competitividad de las empresas españolas en el plano internacional.

La deducción por inversiones en I+D elevará pues sus porcentajes a partir de 1992, siempre que las inversiones efectuadas en el ejercicio superen el valor medio conjunto de las realizadas en los dos años anteriores. En tal caso, y sobre dicho exceso, se aplicará una

deducción del 30 % para los gastos en intangibles y del 45 % para las inversiones en activos fijos. Respecto de 1991, significa primar con 15 puntos adicionales el esfuerzo inversor en actividades de investigación y desarrollo.

Para disfrutar de estas deducciones, los nuevos presupuestos estatales suprimen el requisito de que los elementos adquiridos no puedan ser arrendados o cedidos a terceros para su uso cuando la actividad económica consista precisamente en el arrendamiento o cesión de activos fijos nuevos.

En 1990, la industria española invirtió en investigación y desarrollo 210.000 millones de pesetas, y se espera que en 1993, coincidiendo con la instauración del Mercado Unico, la cifra se eleve a 360.000 millones. La desgravación fiscal de este esfuerzo adicional supondrá en torno a los 50.000 millones, que habrá que sumar a los 75.000 millones de pesetas actuales y a las ayudas por otros conceptos.



SUMARIO

PATI: 1.500 millones en créditos a I+D concedidos por el CDTI el último mes 2

PITMA: 300.000 millones en correcciones medioambientales 3

EUREKA: Un grupo de expertos considera el programa un éxito europeo 4

PROGRAMA MARCO CE: 97.000 millones en subvenciones del Brite/Euram 5

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA: Significativa mejora de la Balanza Tecnológica española en 1991 6

Tecnologías de cultivos marinos se exportan a Chile y Checoslovaquia 6

ESPACIO: Participación española en el primer satélite medioambiental europeo 7

La Comisión Europea anuncia acciones especiales en tecnologías de la información en España

La Junta Consultiva de Esprit, órgano de asesoramiento de alto nivel de la Comisión Europea en el campo de las tecnologías de la información, tuvo en Madrid el pasado 16 de octubre una de sus reuniones periódicas, la primera que celebra fuera de Bruselas. Esta Junta es un comité independiente compuesto por personalidades destacadas de las tecnologías de la información en Europa.

En la reunión se trató sobre las posibilidades de ampliar las acciones especiales en tecnologías de la información en España, con el objetivo de aumentar la participación de las empresas españolas en el desarrollo e investigación comunitarios en este campo.

Asimismo, en la reunión se presentó un informe sobre la acción especial puesta en marcha hasta la fecha en el área de la microelectrónica (GAME), que ha contribuido a elevar considerablemente el potencial de España. A la vista del éxito de esta acción inicial, se estudió extender esta iniciativa a las áreas de *software* y fabricación integrada por ordenador (CIM, *Computer Integrated Manufacturing*), en las que las empresas e instituciones de investigación españolas ofrecen un potencial aún mayor.

Casi 1.500 millones de pesetas para 36 proyectos aprobados por el CDTI

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) aprobó en su último Consejo de Administración, celebrado a finales del pasado mes de se-

tiembre, treinta y seis proyectos de I+D presentados por diversas empresas.

El mayor número de proyectos aprobados correspondió al área de Tecnolo-

gías de la Información y de las Comunicaciones (12), seguida de la de Calidad de Vida (10), de la de Tecnologías de la Producción (8) y de la de Agroalimentación y Recursos Naturales (6). La inversión total que movilizarán a lo largo de su desarrollo será de 4.113,3 millones de pesetas. La aportación del CDTI será de 1.496,1 millones.

Agroalimentación

Proyectos	Empresas
Nuevas variedades de Festuca Arundinacea y Lolium Multiflorum	Semillas Zulueta, S. A.
Prototipo de sistema de información para la gestión agrohidrológica	Ibersat, S. A.
Cultivo de rosal para flor cortada en invernadero	Rosas de Huelva, S. A.
Línea automatizada para mezcla y envasado de piensos secos	Nido Industrial, S. A.
Proceso automatizado de elaboración de productos hortofrutícolas	Fernández Pasalodos, SAT
Sistema automático de valoración de mostos	Autelec, S. A.

Calidad de vida

Proyectos	Empresas
Lacas y barnices no contaminantes	Jallut Ibérica, S. A.
Barnices pigmentados de secado ultravioleta	Barnices Especiales ILPSA
Formulaciones de líquidos de refrigeración no tóxicos	Dynamic, S. A.
Fracción de heparina de bajo peso molecular	Bioibérica, S. A.
Microencapsulado de péptidos con actividad farmacológica	Pierre Fabre, S. A. E.
Vacuna de uropatógenos frente a infecciones urinarias	IFIDESA
Equipo para el tratamiento de apnea del sueño	Electromed Honorio Flórez
Mascarillas asistidas de protección personal	Electromed Honorio Flórez
Barrera arquitectónica para aislamiento de perturbaciones ambientales	PRETASA
Obtención de carbón activo, carbón vegetal y negro de carbono	Propin, S. A.

Producción y procesos industriales

Proyectos	Empresas
Integración de la información en la ingeniería y producción	Danobat, S. Coop, Ltda.
Procesos de colada y laminación en caliente	INESPAL
Fabricación de insonorizantes de vehículos a motor	Tretty, S. A.
Obtención de materiales acrilocerámicos	Gerundense Plásticos, S. A.
Línea de pintura por cataforesis	Cía. Roca-Radiadores
Procesado de pastas cerámicas refractarias oxídicas	J. A. Lomba Camiña, S. A.
Desarrollo de familias de bombas	Bomba Elías, S. A.
Arquetas realizadas en poliéster reforzado con fibra de vidrio	Polyester Málaga, S. A.

Información y comunicaciones

Proyectos	Empresas
Desarrollo del módulo de potencia	EPESA
Iluminación interior para vehículos espaciales tripulados	CRISA
Prototipo de estación para asistencia a la navegación GPS	GMV, S. A.
Tecnologías de diseño y fabricación de antenas de rejilla	CASA
Banco de datos multientorno: Groupware B.T.X.	DPI
Dispensador automático de información	Caelogic, S. A.
Sistema informático de gestión de planta de fabricación	Epromos, S. A.
Sistema informático para la gestión de la calidad industrial	Interglobal, S. A.
Adquisición de datos de precipitaciones ácidas	Geónica, S. A.
Ideas-Plus	CCS
Información no codificada y traducción automática	Siemens Nixdorf
Optimización térmica de componentes en circuitos híbridos	SIMESA

Las solicitudes de subvención al amparo del PATI superan todas las previsiones

Las solicitudes de subvención al amparo del Plan de Actuación Tecnológico Industrial (PATI), gestionadas por la Dirección General de Electrónica y Nuevas Tecnologías (DGENT), han superado este año en un 47 por cien las presentadas en la pasada convocatoria de 1990.

En una primera valoración, destacan los hechos de que muchas solicitudes incluían varios proyectos y de que bastantes de ellas han acudido a la convocatoria por primera vez.

Este dato se considera como muy

positivo puesto que raramente se abandona la actividad de investigación una vez iniciada.

Por otra parte, un buen número de estos proyectos presentan un elevadísimo nivel tecnológico.

La masiva respuesta a esta convocatoria se achaca a la labor de divulgación que se ha llevado a cabo desde el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).

De hecho, si bien la DGENT esperaba un aumento de solicitudes superior al que se observó en la convocatoria de

1990 (que registró un 17 por ciento más que las presentadas en la de 1989), el incremento del 47 por ciento en la actual ha superado todas las previsiones.

A la fecha de redacción de esta noticia, de los cerca de 2.000 proyectos presentados, 646 habían sido ya evaluados y aprobados; alrededor de 800 esperaban su evaluación; y otros 328 habían sido informados negativamente.

Los 646 ya aprobados recibirán una subvención conjunta de 8.563 millones de pesetas; globalmente considerados, suponen la movilización de una inversión total de 65.799 millones.

El PIT registra el mayor número de proyectos aprobados y el PEIN, la mayor cuantía en subvenciones.

ASI VA LA CONVOCATORIA

	Proyectos aprobados	Subvenciones concedidas
PEIN III	207	3.703
PAUTA III	76	1.357
FARMA II	30	422
BQM	99	776
PIT	234	2.305
Total	646	8.563

Subvenciones en millones de pesetas

PITMA

La industria española invertirá 300.000 millones de pesetas hasta 1992 en correcciones medioambientales

La industria española invertirá 300.000 millones de pesetas en correcciones medioambientales hasta 1992, de acuerdo con los 1.200 proyectos presentados al Programa Industrial y Tecnológico Medioambiental (PITMA), del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

A estos 1.200 proyectos vienen a unirse otros doscientos cincuenta de investigación y desarrollo, con una inversión prevista de 30.000 millones de pesetas, y doscientos cincuenta de formación en materia de medio ambiente.

Estos datos fueron dados a conocer en unas recientes jornadas promovidas por los ministerios de Industria y de Obras Públicas, y que se desarrollaron

en la Escuela de Organización Industrial (EOI).

La industria española, según se puso de relieve, debe realizar un importante esfuerzo de adaptación a la normativa comunitaria de medio ambiente, pero también tiene la oportunidad de aprovechar un mercado en auge en base a una industria y tecnología propias.

Se admitió, sin embargo, que la industria española no está aún explotando suficientemente las posibilidades de crear un mercado propio medioambiental, puesto que se han acogido a los programas de ayudas escasos proyectos de desarrollo tecnológico y, en relación con la base industrial, ha primado la incorporación de tecnología extranjera.

El CDTI se suma al fomento de I+D de minerales piríticos

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT), la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía, la Confederación Nacional de Empresarios de la Minería y de la Metalurgia (CONFEDEM) y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) han firmado un acuerdo para el fomento y coordinación de los proyectos de I+D en materia de beneficio y primera transformación de los minerales piríticos de producción nacional.

Este acuerdo supone la incorporación del CDTI a la comisión constituida por representantes de las otras tres entidades en virtud de otro anterior, firmado el 8 de mayo de 1990, con el mismo fin de promover y cofinanciar proyectos de investigación y desarrollo en el campo de los minerales piríticos.

El acuerdo implica que el CDTI considerará acogibles a sus diferentes modalidades de financiación de proyectos de I+D los presentados por empresas en esta área, siempre que sean considerados de interés por la comisión --en cuyo caso recibirán un tratamiento prioritario-- y cumplan los requisitos de la correspondiente convocatoria. La ayuda a conceder queda supeditada a las cantidades disponibles por el CDTI en sus diferentes modalidades de financiación.

Un grupo de expertos considera Eureka un éxito de la política europea

"El programa Eureka ha contribuido a reforzar la posición competitiva de las empresas europeas al estimular la cooperación en I+D, acelerar la introducción de nuevas tecnologías y crear nuevas oportunidades de negocio", según las conclusiones del grupo de expertos al que la Conferencia Ministerial de Eureka encargó un juicio crítico del funcionamiento del programa durante sus primeros cinco años de vida.

La misión encomendada al grupo, integrado por siete destacadas personalidades europeas del mundo de la empresa (con la inclusión del profesor García Bellido, jefe de Investigación del Departamento de Desarrollo Genético de la Universidad Autónoma de Madrid), fue la de presentar un informe sobre el grado de cumplimiento de los principios y objetivos por los que se creó Eureka.

La primera conclusión del grupo de expertos es que, a los cinco años de su puesta en marcha, Eureka se ha convertido en un importante instrumento en el campo de la cooperación tecnológica (y también científica) internacional.

Como puntos clave de Eureka, des-

taca el informe su carácter no dirigista, que ha animado a la presentación de una gran variedad de proyectos; su orientación al mercado, que ha acelerado la introducción de nuevas tecnologías; y su carácter flexible y descentralizado, que ha reducido la burocracia al mínimo.

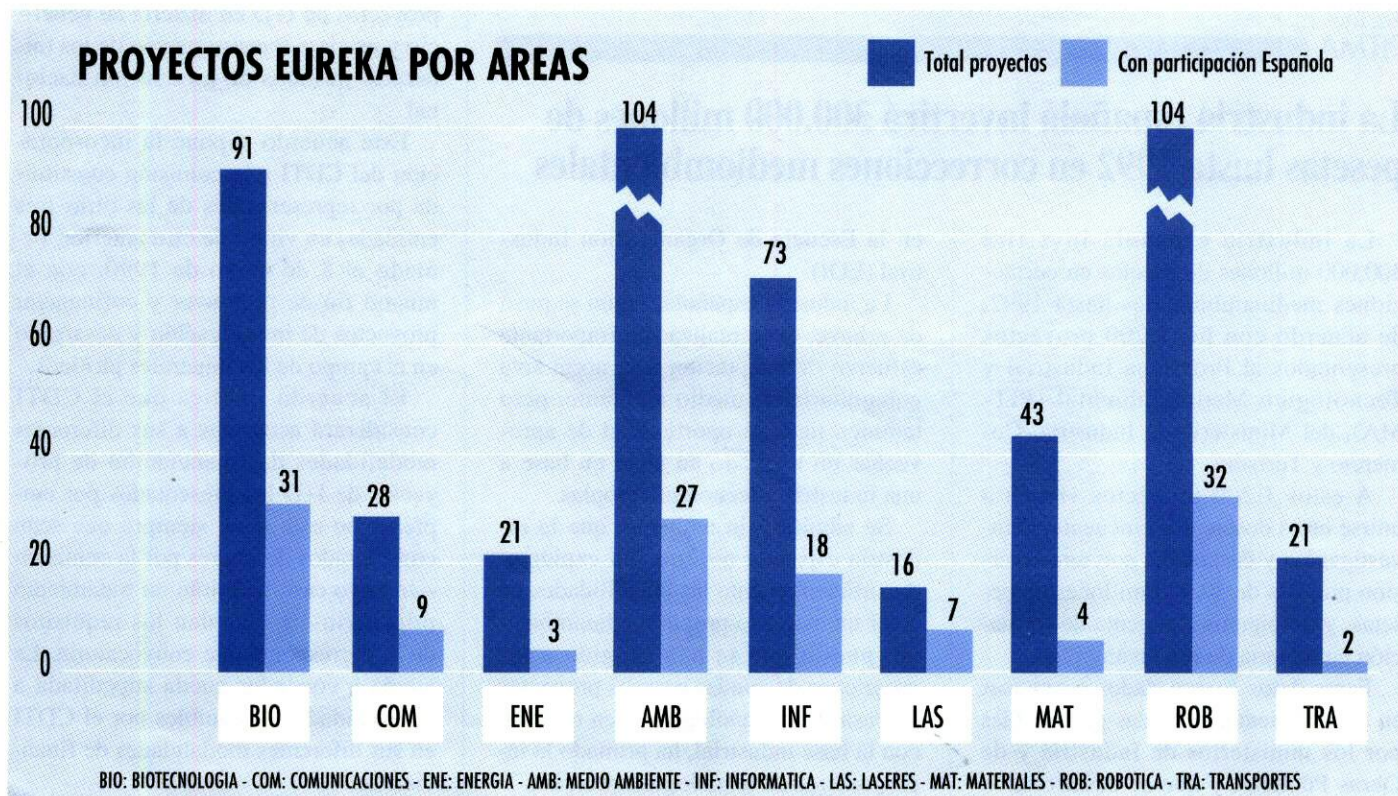
De todos modos, los expertos advierten que también se han manifestado algunas deficiencias, relativas a falta de sincronización de procedimientos administrativos. No obstante, consideran que éste es un precio aceptable a cambio de la vitalidad que demuestra el programa. En todo caso, el grupo de expertos considera que hay fórmulas y medios para corregir estas deficiencias sin perder las ventajas que ofrece el estilo Eureka.

Sobre el concepto mismo de Eureka, el grupo sugiere que se mantenga el carácter abierto del programa, e incluso que se refuerce si es posible, y que se fomente la participación de las pymes mediante una mejor información, ayuda en la búsqueda de socios y financiación para la definición de los proyectos y los estudios de viabilidad.

En cuanto a los resultados del programa, el grupo recomienda que los gobiernos animen a la industria a definir una serie de proyectos estratégicos, además de los que ya surgen espontáneamente. "Los gobiernos deberían crear las condiciones adecuadas para que aparezcan estos proyectos (medidas de apoyo) y la industria, a su vez, debería utilizar mejor el marco que facilita Eureka para lanzar este tipo de proyectos", dicen textualmente.

Sobre la calidad de los proyectos, los expertos proponen una mejora progresiva de su nivel mediante un mayor rigor de los procesos administrativos de selección, incluso con la exigencia de que se acompañen de un plan económico que demuestre que están orientados al mercado. Asimismo creen necesaria una evaluación periódica de la marcha de los proyectos, con especial atención a los aspectos comerciales, y llegan a sugerir que se retire la etiqueta de Eureka a aquellos proyectos que no obtengan los resultados previstos.

Las conclusiones del grupo de expertos, refrendadas por la Conferencia Ministerial de La Haya han sido ya sometidas a una reunión de alto nivel, celebrada bajo la presidencia de Finlandia, en la que se ha decidido poner en práctica medidas que recogen algunas recomendaciones del informe.



La CE aportará 97.000 millones en subvenciones al programa Brite/Euram

La Comisión de las Comunidades Europeas (CE) aportará 97.000 millones de pesetas entre 1991 y 1994 a las empresas y centros de investigación que se acojan al programa Brite/Euram, que acaba de abrir su segunda convocatoria. El plazo para presentar solicitudes, en una primera fase, finalizará el 31 de enero de 1992.

El programa Brite/Euram subvenciona el 50 % del coste total de cada proyecto y fomenta la inversión tecnológica y la investigación de nuevos materiales aplicables a la industria manufacturera, siempre en el marco de la Comunidad Europea.

Además de conceder subvenciones, el programa cubre la totalidad de los costes de los proyectos derivados de la participación de universidades y centros públicos de investigación.

Las expectativas españolas se cifran en conseguir un siete por ciento de las ayudas previstas en el programa, lo que supondría entre 5.500 y 6.000 millones de pesetas. Una de las grandes ventajas de éste y de otros programas participativos de la Comunidad Europea es que permite a pequeñas y medianas empresas acceder, a través de la tecnología, a grandes mercados a los que difícilmente podrían llegar por vía comercial.

AREAS TECNICAS. El programa Brite/Euram se divide en tres áreas técnicas. La primera, denominada Materiales-Materias Primas, comprende todo el ciclo de vida de los materiales, desde la obtención de materias primas hasta el reciclado. La segunda, Diseño y Fabricación, abarca todo lo referente a herramientas y técnicas de innovación en diseño y su metodología, sistemas de fabricación de alta calidad y técnicas con materiales avanzados. La tercera, Investigación Aeronáutica, se refiere a tecnologías y herramientas de análisis así como a las que contribuyan a controlar el ruido de los aviones y los factores aerodinámicos.

Esta segunda fase del Brite/Euram es el fruto de la combinación de anteriores programas; al Brite/Euram, el más amplio, se le unió el de Materias Primas y Reciclado.

Los programas combinados, con una dotación de 180.000 millones de pesetas desde 1985, amparan ya casi 800 proyectos de investigación y para fines de año habrá ya terminados unos 250 proyectos Brite/Euram. Este nuevo programa europeo sobre Tecnologías Industriales y de Materiales es objeto de promoción para la búsqueda de socios a lo largo de este otoño, con jornadas informativas a celebrar en ciudades como Madrid, Milán, Estocolmo y Bruselas.

En Madrid se celebrarán los días 21 y 22 de noviembre próximos, centradas en el área de materiales y materias primas. El objeto de estas jornadas es ayudar a que los posibles participantes en el programa conozcan exactamente en

Las expectativas españolas se cifran en conseguir un 7 % de las ayudas previstas en el programa, entre 5.500 y 6.000 millones de pesetas

qué consiste, los beneficios de participar en él, cómo formar un consorcio de investigación y cómo presentar el proyecto. La reunión de Estocolmo, primera que se celebra en un país que no pertenece a la CE, indica el interés de los países de la EFTA en programas de investigación comunitarios.

La promoción de Brite/Euram culminará los días 25 a 27 de mayo de 1992 en Sevilla, en que se celebrará la IV Feria y Conferencia Brite/Euram, en el marco de la Expo'92. La Conferencia versará sobre la transferencia de la investigación industrial y tecnológica en beneficio de la sociedad.

Junto con el programa Value, que ayuda a la transferencia de tecnología, el Brite/Euram anima a la industria europea a adoptar nuevas tecnologías y adquirir conocimientos. El programa debería representar una importante contribución a la economía de Europa, cuya industria manufacturera emplea a 40 millones de trabajadores y proporciona alrededor del 20 por cien de su Producto Interior Bruto.

Nace la Asociación de Organizaciones Europeas encargadas de ejecutar las políticas tecnológicas

Seis organismos nacionales, encargados de la ejecución de las políticas de desarrollo tecnológico de cada uno de los países que representan, y entre ellos el CDTI en nombre de España, han fundado una Asociación Europea de Organizaciones cuyo principal objetivo es estimular la sinergia entre sus miembros en orden a incrementar el grado de competitividad industrial y tecnológica a escala nacional e internacional.

Las organizaciones fundadoras de la Asociación son ANVAR, de Francia, CDTI, de España, ENEA, de Italia, NTNF, de Noruega, STIPT, de Holanda, y TEKES, de Finlandia.

La nueva organización permitirá a sus miembros identificar posibles barreras y armonizar o sincronizar sus formas de actuación, a fin de construir un modelo para una más amplia colaboración en Europa, así como sugerir todo tipo de iniciativas y acciones que mejoren y desarrollen la cooperación entre pequeñas y medianas empresas.

Entre las actividades inmediatas, la Asociación se propone mejorar las posibilidades de encontrar en otros países participantes potenciales en proyectos; reducir la duplicación innecesaria de trabajo así como fomentar sus sinergias en el futuro; conseguir apoyos a los proyectos por otros medios diferentes de la ayuda financiera; facilitar la preparación y aprobación de futuras propuestas de proyectos internacionales para Eureka y el Programa Marco de la CE; y facilitar la evaluación y el seguimiento de los proyectos en marcha.

En todo caso, la Asociación se centrará en facilitar y favorecer la generación de nuevos proyectos, así como en lograr la participación de pymes en futuras iniciativas. En consecuencia, los proyectos que surjan como fruto de los esfuerzos realizados en el contexto de la Asociación podrán ser presentados al programa o programas más adecuados.

Mejora la Balanza de Pagos Tecnológicos por el aumento de ingresos

De enero a julio de este año, los ingresos por exportación de tecnología ascendieron a 36.100 millones de pesetas, frente a 20.300 millones en igual periodo del año anterior, lo que equivale a un crecimiento del 77,8 %, mientras que los pagos por importaciones sólo aumentaron un 5,9 %, según datos del Registro de Caja del Banco de España referidos a la Balanza de Pagos Tecnológicos.

Este mejor comportamiento de los ingresos respecto de los pagos ha supuesto que el índice de cobertura de las exportaciones por este capítulo alcance un 26,6 % de las importaciones, casi once puntos por encima del porcentaje cubierto en igual periodo de 1990, en que fue de un 15,9 %.

Sólo en el mes de julio pasado, las empresas españolas ingresaron 6.900 millones de pesetas por exportación de tecnología (bien sea prestación de servicios o transmisión de conocimientos), lo que significa un importante aumento sobre los 1.200 millones ingresados en el mismo mes de 1990.

Aunque las cifras absolutas muestran todavía un déficit de la Balanza de Pagos Tecnológicos (181.500 millones de pesetas en 1990, con unos ingresos de 43.400 millones frente a unos pagos de 224.900), la evolución de este capítulo muestra en los últimos años una tendencia firme a la mejora del índice de cobertura de las importaciones, gracias a que las tasas anuales de crecimiento de los ingresos han empezado a superar a las de los pagos.

Así, en 1988 el índice de cobertura estaba en el 13,5 % de las importaciones, mientras que aumentó al 18,4 % en 1989 (cuando los ingresos por exportaciones crecieron un 65,8 % y los pagos por importaciones, un 23,6 %) y al 19,3 % en 1990 (con un crecimiento de los ingresos en un 22,3 % y de los pagos, en un 16,7 %). Esta tendencia se mantendrá sin duda este año, a la vista de la evolución ya reseñada de la Balanza de Pagos Tecnológicos en los primeros siete meses del año.

Los datos del primer semestre del año reflejan que el déficit de la Balanza Tecnológica ascendió a 87.000 millones de pesetas, lo que representa un descenso del 5,4 % respecto del mismo periodo de 1990, hecho que se produce

Sólo en el mes de julio pasado, las empresas españolas ingresaron 6.900 millones de pesetas por exportación de tecnología

por primera vez en los últimos años, en los que el déficit había crecido ininterrumpidamente.

La Balanza de Pagos Tecnológicos recoge las compras y ventas de royalties (patentes, marcas, modelos e inventos) y de asistencia técnica (que comprende también la formación profesional, la investigación y el desarrollo y programas de ordenador para uso industrial y empresarial).

Se exportan a Chile y Checoslovaquia tecnologías de cultivos marinos promovidas por el CDTI

Dos empresas españolas, Insuiña y Valenciana de Acuicultura, que operan ambas en el área de cultivos marinos, han firmado acuerdos de exportación de tecnologías desarrolladas con proyectos CDTI a Chile y Checoslovaquia.

En el caso de Insuiña, se trata de la tecnología de cría y engorde de rodaballo, desarrollada en dos proyectos a los que el CDTI aportó casi 80 millones de pesetas sobre un presupuesto total de 221,5 millones. Esta empresa gallega prestará su asistencia a la Fundación Chile, institución sin fines de lucro, a lo largo de seis años de desarrollo de un programa de colaboración que incluye el intercambio y la asistencia de técnicos españoles.

El objetivo de la Fundación Chile es el de difundir esta tecnología entre empresas chilenas que posteriormente puedan dar el salto a la comercialización de rodaballo cultivado.

En cuanto a Valenciana de Acuicultura, el acuerdo con Checoslovaquia se refiere a la construcción de una planta para el cultivo de anguilas a partir de angulas, mediante su tecnología de sistema de circuito cerrado con agua caliente. Esta tecnología fue desarrollada con una aportación de 123 millones del CDTI sobre un presupuesto total del proyecto de 248,5 millones, a partir de otra cedida por una empresa danesa pero que Valenciana de Acuicultura ha mejorado mediante su propia experiencia.

Esta empresa valenciana se ha asociado a una compañía de ingeniería para la construcción de la planta y a una entidad bancaria para la financiación del proyecto, que incluye además la transferencia de su tecnología, la materia prima inicial y la asistencia técnica por un periodo de dos años.

Balanza de Pagos Tecnológicos (*)

	1990	1991	Aumento
Ingresos	20.300	36.100	77,8 %
Pagos	127.900	135.500	5,9 %
Índice de cobertura	15,9 %	26,6 %	67,3 %

(*) Datos de enero a julio de cada año, facilitados por el Registro de Caja del Banco de España en millones de pesetas

Lanzado el ERS-1, primer satélite medioambiental europeo

El primer satélite medioambiental europeo, en el que han participado empresas españolas, fue lanzado el 17 de julio de 1991. El ERS-1 (European Remote-sensing Satellite) se encuentra situado en una órbita casi polar, en una misión que durará tres años y que consiste en proporcionar más y mejores datos científicos sobre la tierra y el medio ambiente.

Como parte del programa que desarrolla la Agencia Espacial Europea (ESA), el ERS-1 ha sido financiado por sus doce países miembros, a los que se ha unido Canadá y entre los que se encuentra España.

Dividido en fases, el presupuesto del programa ha ascendido a un total de 90.000 millones de pesetas. La partici-

El valor de la participación española en este proyecto ha retornado a nuestro país en forma de contratos a diferentes empresas

pación española ha sido del 2,5 % del presupuesto en tres de estas fases (unos 2.000 millones de pesetas, que han retornado en forma de contratos a la industria española) y del 3,5 % en la explotación de datos.

Las firmas españolas que han participado en el programa son Construcciones Aeronáuticas (CASA), que ha aportado la estructura soporte de la antena SAR, la antena de Scatt y el radar altímetro; TDC, que ha contribuido con la optimización de los paneles guías de onda SAR; Sener y Ceselsa, que han aportado elementos de segmento tierra; IBM España, que ha adaptado el software de la estación de seguimiento de Villafranca para control y telemétrica; y CRISA, que ha facilitado equipo eléctrico de apoyo en tierra.

La estación de seguimiento de Maspalomas, del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), interviene ahora en la adquisición, recepción y transmisión de datos, tanto de baja velocidad de transmisión como los de alta velocidad (SAR).

Este satélite, de una altura de 11,5 metros y un peso de 2,3 toneladas (incluida una carga de pago de una tonelada), consume una potencia de un kilowatio que le proporcionan sus paneles solares de 12 x 2,4 metros. Va provisto de una antena SAR de 10 x 1,2 metros y gira a 782 kilómetros de la tierra en una órbita que completa cada cien minutos y que repite cada 3, 35 y 135 días.

Entre los equipos embarcados figuran una AMI (Active Microwave Instrumentation), que consta de una SAR que proporciona imágenes de alta resolución en dos dimensiones, con independencia de inclemencias meteorológicas, para monitorizado y mapa de hielos, monitorizado de contaminación e imágenes de tierra y océanos, de aplicación en geología y agricultura, y de un ASCATT para medición de la velocidad de vientos, de aplicación en vientos marinos; un RA o radar altímetro, para medida de la altura terrestre, de aplicación en topografía de la superficie del mar y corrientes oceánicas; un ATSR o radiómetro de infrarrojos, para medición de temperaturas de superficie, aplicable a oceanografía y climatología; una MWS o sonar microondas, para observación de la precipitación de vapor de agua y su contenido en la atmósfera; un PRARE o equipo para determinar con precisión la órbita y aplicable también a geodesia; y un LR o retrorreflector de láser como instrumento óptico de aplicación a calibrado.

Las misiones a desarrollar por el ERS-1 son principalmente estudios oceanográficos, estudios de icebergs,

La estación de seguimiento de Maspalomas interviene ahora en la adquisición, recepción y transmisión de datos que envía el ERS-1

glaciología, meteorología, forestación, agricultura y suelos, hidrología, cartografía, geología y geodesia y geofísica.

Entre las estaciones de seguimiento y control en tierra se encuentra la de Villafranca (Madrid) y en la recepción de datos interviene asimismo la de

Maspalomas, en la isla de Gran Canaria.

Entre los proyectos aprobados para desarrollar en este programa se encuentran un estudio de frentes oceánicos, su localización y evolución, propuesto por el Ins-tituto de Ciencia del Mar, y el desarrollo de una metodología para describir la evolución de áreas encharcadas en el Coto de Doñana, del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA).

CERN/ESRF

Empresas españolas entregaron los prototipos y el criostato que les encargó el CERN

La agrupación de empresas españolas ACICA, constituida por las compañías Abengoa, Canzler, Indar y Ame, ha entregado al CERN (Laboratorio Europeo para la Física de Partículas) los prototipos de fuentes de alimentación y criostato que este organismo les encargó.

En estrecha colaboración con el grupo de expertos que trabaja en el desarrollo del proyecto LHC (Large Hadron Collider) en las instalaciones del CERN, las empresas españolas han diseñado, fabricado e instalado los dos prototipos, que representan un avance tecnológico importante en la electrónica de potencia, así como el criostato cilíndrico de 4 m de largo por 1,5 m de diámetro que trabaja a 2° K.

El proyecto LHC consiste en añadir un anillo de aceleración, basado en imanes superconductores, al LEP (el túnel de aceleración de partículas sito en Ginebra).

El proyecto ha supuesto que se aborden por primera vez en España el desarrollo y la construcción de equipos superconductores a escala industrial y de la maquinaria precisa para su fabricación.

La tecnología básica sobre superconductividad ha sido cedida por el CERN sin coste y la realización de estos proyectos puede proporcionar futuros contratos con un valor estimado de unos 3.000 millones de pesetas, una vez que los prototipos superen las pruebas a que se les somete en la actualidad en el CERN.

Curso de master en gestión industrial

Un grupo de empresas, entre las que se encuentra el CDTI, han acordado con la Escuela de Organización Industrial (EOI) un plan de formación específica en el área de gestión industrial que cubra la creciente necesidad de formación de profesionales y facilite su incorporación al mundo empresarial.

Firmaron también el acuerdo Repsol, Inespal, Eliop SA, Investrónica, ATT, CASA y Andersen Consulting.

El curso pretende completar la formación universitaria técnica y científica mediante un programa que profundiza gradualmente en la gestión de la producción y los factores externos que influyen en el desarrollo de la actividad de la empresa industrial, con especial hincapié en la importancia del factor tecnológico en su relación con la estrategia competitiva.

Becarios españoles se forman en el extranjero

Mil becarios españoles han disfrutado de estancias de formación en el extranjero durante el pasado curso, según datos procedentes de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica.

Entre las instituciones docentes que acogieron a estos becarios se encuentran algunas de las más reputadas del mundo, como la Universidad de Harvard, el Massachusetts Institute of Technology, la Universidad de la Sorbona, o las de Oxford y Cambridge.

También hubo becarios españoles en instituciones no docentes como la National Aeronautics and Space Administration (NASA); el Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) y el Commissariat de l'Energie Atomique; el Ministerio británico de Agricultura, Pesca y Alimentación; la Agencia Espacial Europea (ESA) y el National Research Council de Canadá.

AGENDA

Jornadas BRITE/EURAM y EUREKA, de información de ambos programas, se celebrarán en noviembre en colaboración con las Comunidades Autónomas. El día 5, en Valencia; el 15, en Sevilla; y durante los días 21 y 22, en Madrid. Información complementaria puede obtenerse en el CDTI, Pº de la Castellana, 141, 28046 Madrid. Tel.: (91) 581 5500 Fax: (91) 581 5584.

Desafío Español de los años 90, Conferencia Internacional sobre cómo crear productos competitivos. Madrid, 12 de noviembre. Organizan CDTI, Asociación para el Progreso de la Dirección y Arthur D. Little Inc. Informa CDTI, Pº de la Castellana, 141, 28046 Madrid. Tel.: (91) 581 5500 Fax: (91) 581 5584.

EVCA Forum, Asamblea anual de la European Venture Capital Association, bajo el patrocinio de los organismos de promoción de desarrollo tecnológico de Francia (ANVAR), de España (CDTI) y de Italia (ENEA) y del programa Eureka. Biella (Italia), 14-15 de noviembre. Informa Centro Biella Fiere,

Via Trieste 24, 13051 Biella (Italia). Tel.: +3915 28 138 Fax: +3915 27 124. **SPRINT-EACRO**, II Conferencia Europea sobre Cooperación Tecnológica para afrontar la competencia mundial. Sevilla, 14-15 de noviembre. Informa ERA Technology Ltd, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey KT22 7SA, Reino Unido. Tel.: +44372 374 151 Fax: +44372 374 151.

Encuentro Europeo de Cooperación Empresarial, en el marco del programa Interprise de la Comisión Europea. París, 19 de noviembre. Informa Sourcing, 44 Av d'Ileña, 75116 París (Francia). Tel.: +331 4723 4800 Fax: +331 4723 5503.

Transferencia de Tecnología, III Jornadas Europeas de Tecnología, Innovación e Información, en colaboración con el programa comunitario SPRI. Bilbao, 21-22 de noviembre. Informa la Asociación Europea para la Transferencia de Tecnologías, Innovación e Información Industrial (TII), 3 rue des Capucins, 1313 Luxembourg. Fax: +352 462 185.

ESPRIT Conference, sobre Telecomunicaciones, Industrias de la Información e Innovación. Bruselas, 25-29 de noviembre. Organiza Secretariado de la Conferencia ESPRIT, Comisión de las Comunidades Europeas, Rue de la Loi 200, 1049 Bruselas. Tel.: +322 236 3103 Fax: +322 236 3391.

Aplitec '91, Jornadas sobre Automatización y Productividad. San Cugat del Vallés (Barcelona), 26-28 de noviembre. Organiza CIDEM (Centre d'Informació i Desenvolupament Empresarial), Avda. Diagonal, 403 1r., 08008 Barcelona. Tel.: (93) 415 11 14. Fax: (93) 416 08 18.

Medio Ambiente, Jornada Medioambiental Hispano-Británica. Madrid, primera semana de diciembre. Organizan los Ministerios español y británico de Industria, con el CDTI y la Embajada Británica en Madrid. Informa CDTI, Pº de la Castellana, 141, 28046 Madrid. Tel.: (91) 581 5607.

"Innovación sin fronteras", el folleto de Eureka para gestionar la I+D

El secretariado del programa Eureka ha editado un folleto que explica cómo se puede gestionar, de la mejor manera posible, un proyecto de colaboración en I+D. El folleto ha sido publicado en castellano por el CDTI en su calidad de coordinador de Eureka para España, y es enviado gratuitamente a quien lo solicite.

El folleto va dirigido especialmente a los responsables de empresa industrial encargados de gestionar un proyecto de I+D en cooperación o de averiguar las posibilidades de colaboración en este terreno. El objetivo del folleto es ayudar a la búsqueda del socio más conveniente y ahorrar posibles problemas en este tipo de gestiones.

NOTICIAS CDTI

es una publicación mensual del **Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)**
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Paseo de la Castellana, 141 13º. 28046 Madrid
Tel.: 581 55 00 - Fax: 581 55 84
Dirección Editorial: Departamento de Comunicación e Imagen

Dirección Técnica, Edición y Realización:
QUID Información y Comunicación, S. L.
C/ Orense, 27. Esc. A. 1º Izq. 28020 Madrid.
Tel.: 555 99 50. Fax: 555 99 12
Imprime:
Artes Gráficas COIMOFF. C/Moreno Torroba,
1. Esc. 3º. Bajo A. 28007 Madrid.
Depósito Legal: M

