

# CDTI

Centro para el Desarrollo  
Tecnológico Industrial

## El CDTI aprobó 331 proyectos de I+D en 1992

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) aprobó durante 1992 ayudas para 331 proyectos de I+D, con una aportación total de 17.298 millones de pesetas. La inversión en I+D asociada de los proyectos alcanzó los 45.863 Mpta, 2,6 veces los fondos públicos proporcionados.

Las 282 empresas que recibieron ayudas financieras del CDTI realizaron unos gastos totales en I+D cercanos a los 94.150 millones de pesetas, lo que representa aproximadamente la tercera parte del gasto total en I+D que realiza el sector empresarial español. La facturación asociada a estas empresas es de 6,3 billones de pesetas anuales.

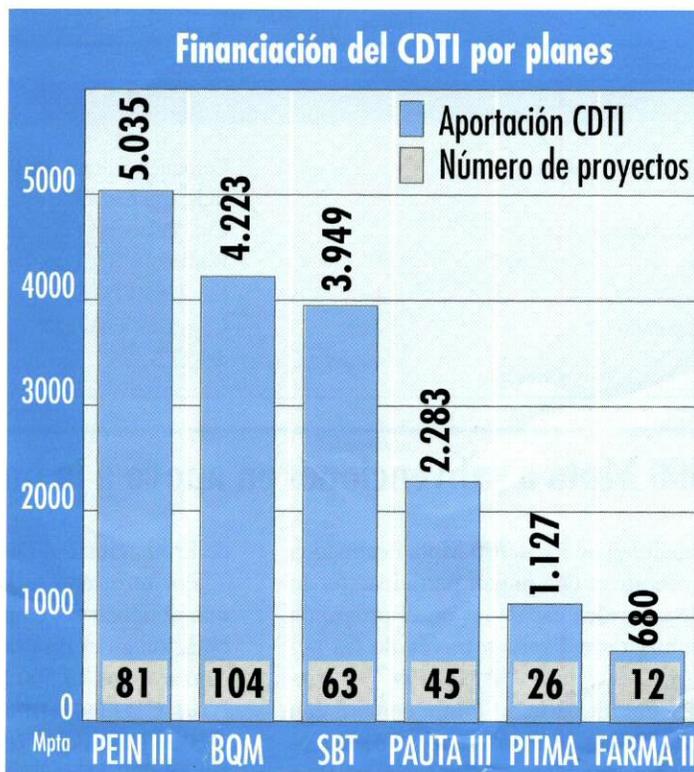
Por áreas tecnológicas destacan los créditos concedidos para proyectos incluidos en el Plan Electrónico e Informático Nacional - PEIN III (5.035 Mpta) para 81 proyectos, seguidos por los incluidos en el Plan de Biotecnologías, Tecnologías Químicas y Materiales BQM (4.223 Mpta) para 104 proyectos. Los incluidos en el

Plan de Sectores Básicos Transformadores (SBT) fueron 3.949 Mpta para 63 proyectos, y el Plan de Automatización Avanzada (Pauta III) recibió 2.283 Mpta para 45 proyectos.

Por último, 680 Mpta se aprobaron para 12 proyectos incluidos en el Plan de Investigación de la Industria Farmacéutica (Farma II) y 26 proyectos incluidos en el Programa Tecnológico Medioambiental (Pitma), recibieron créditos por 1.127 Mpta.

En cuanto a las comunidades autónomas, Cataluña recibió 3.863 Mpta de

(pasa a pág. 3)



### SUMARIO

**PATI: Industria destinó 1.100 Mpta a pymes para potenciar el diseño industrial** 3

**La industria española presentará en Tecnova sus novedades tecnológicas** 4

**PROGRAMA MARCO CE: Nueva convocatoria de Sistemas Telemáticos** 6

**Iniciativa ESSI sobre desarrollo de software avanzado en Europa** 7

## El Pitma amplía su plazo hasta el 30 de abril

El Programa Industrial Tecnológico Medioambiental (Pitma), del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, ha ampliado el plazo de presentación de solicitudes hasta el 30 de abril con el fin de que puedan beneficiarse de las subvenciones un mayor número de empresas.

Esta ampliación de plazo coincide con la aprobación de un real decreto-ley en el que se asigna al Pitma un suplemento de crédito por valor de 3.000 millones de pesetas, que se añadirán a los 4.000 millones aprobados inicialmente en los presupuestos de 1993.

El suplemento aprobado forma parte de las medidas urgentes sobre materias presupuestarias, tributarias, financieras y de empleo aprobadas recientemente por el Gobierno, y que serán financiadas con cargo a los fondos de cohesión de la CE. España espera obtener más de 50.000 millones de pesetas con cargo a estos fondos.

El Pitma se beneficiará de estas partidas extraordinarias aprobadas por el Gobierno, cuyos objetivos prioritarios en política industrial pasan por el medio ambiente.

Con la ampliación del crédito asignado al Pitma, el Gobierno se propone, entre otros objetivos, promocionar las inversiones relacionadas con la gestión y tratamiento de los residuos industriales.

En las tres primeras convocatorias se han presentado al Pitma 2.500 proyectos, de los que casi la mitad recibieron subvención. La inversión conjunta de todos estos proyectos se aproxima a los 600.000 millones de pesetas.

## Concedidos más de 1.000 millones a 21 proyectos de Investigación y Desarrollo

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) aprobó en su Consejo de Administración de febrero 21 proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D) presentados por diversas

empresas al amparo de los fondos financieros que gestiona.

El mayor número de proyectos aprobados recae, por áreas, en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

(7), seguida de Tecnologías de la Producción (6), Agroalimentación y Recursos Naturales (5) y Calidad de Vida (3).

El CDTI destina 1.074,7 millones de pesetas a estos proyectos, todos ellos de desarrollo tecnológico.

La inversión global, incluida la aportación del CDTI, asciende a 3.398,3 millones de pesetas.

### Agroalimentación

#### PROYECTOS

- Proceso de transformación de la almendra
- Automatización de pastelería industrial
- Automatización del proceso de recogida y envasado de ajos
- Cultivo intensivo de lubinas en jaulas flotantes
- Piensos de doble granulación para peces

#### EMPRESAS

Sirvent Almendras, SA  
Industrial Pastelera San Narciso, SA  
Cultivo y Manipulación de Ajos, SA  
Culmarex, SA  
Ewos, SA

### Calidad de vida

- Clavo intramedular de tibia
- Nueva línea de productos de alta cosmética
- Productos químicos para los sectores textil y cerámico

Surgilinic Plus, SA  
Germaine de Capuccini, SA  
Kao Corporation, SA

### Información y Comunicaciones

- Multiplicador de líneas de abonado
- Transmisor de FM en estado sólido de 10 Kw de potencia
- Interconexión de redes metropolitanas públicas utilizando enlaces de banda ancha (Plamba-Irmen)
- Sistema de comunicaciones ferroviarias
- Sistema integrado para la diagnosis de accidentes de tráfico
- Software integrado para el sector de la construcción
- Técnicas audiovisuales para realización de vídeos educativos

Ingeniería Electrónica Comercial, SA  
Itame, SA  
Alcatel Standard Eléctrica, SA  
Ena Telecomunicaciones, SA  
Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, SA (SICE)  
Dragados y Construcciones, SA  
Cultural, SA

### Tecnologías de la Producción

- Soporte y vidriados cerámicos para pavimentos de aspecto natural
- Fabricación de hoja fina de aluminio convertido
- Proceso de fabricación de un nuevo tipo de cemento blanco
- Fabricación integrada de mobiliario de laboratorio
- Onduladora de cartón
- Máquina de fabricación de bolsas con cierre incorporado

Cerámica Saloni, SA  
Industria Española de Aluminio, SA  
Cía. Valenciana de Cementos Portland, SA  
Burdinola, S. Coop.  
M. Torres Diseños Industriales, SA  
Construcciones Electromecánicas del TER, SA

## Industria dedica este año 18.000 Mpta a subvenciones en apoyo a la innovación

Industria concederá este año más de 18.000 Mpta en subvenciones a sus programas de apoyo a la empresa. Los 5 que componen el Plan de Actuación Tecnológico Industrial (PATI) –Pauta, PEIN, Farma, BMQ y SBT– junto con el PIT contarán con 7.000 Mpta.

A estos fondos se unirá la primera

anualidad de los 4.700 Mpta destinados a promover una mayor participación de las empresas españolas en el programa comunitario Esprit a través de las acciones especiales GAME, PACE y PASO. Por su parte, el Pitma contará con 7.000 Mpta, el Plan Nacional de la Calidad 2.500 Mpta y 2.000 para el Plan

de Promoción del Diseño Industrial.

Por otro lado se suman los retornos que obtienen las empresas por su participación en el Programa Marco, que alcanzaron los 15.500 Mpta en 1992.

El CDTI destinará este año unos 17.000 Mpta, que vendrán a sumarse a los 18.000 Mpta antes citados.

## El CDTI aprobó 331 proyectos de I+D durante el año pasado

(viene de pág. 1)

financiación del CDTI para 93 proyectos. Madrid tuvo 4.486 Mpta para 77 proyectos. El País Vasco, con 46 proyectos aprobados y 2.581 Mpta de aportación CDTI, ocupa el tercer puesto en orden de importancia. A La Rioja y Canarias se les puede anotar un proyecto a cada una, caso similar a Castilla-La Mancha, que consiguió la aprobación de seis, igual que en 1991.

**Financiación de proyectos de I+D.** Las modalidades de crédito utilizadas han sido las siguientes:

- Créditos sin intereses para proyectos concertados. Las empresas financiadas en 1992 fueron 94 con un total de 109 proyectos. El valor de la aportación del CDTI fue de 4.395 Mpta, con una inversión en I+D movilizada de 11.307 Mpta. Para la realización de estos proyectos

---

***Un total de 157 empresas se beneficiaron de los créditos a bajo tipo de interés para los proyectos de desarrollo tecnológico***

---

se han firmado 152 convenios con Centros Públicos de Investigación, que recibieron una aportación de 1.972 Mpta.

- Créditos a bajo tipo de interés para proyectos de desarrollo tecnológico. Fueron 157 empresas con un total de 192 proyectos. El valor de la aportación del CDTI ha sido de 9.927 millones de pesetas con una inversión movilizada de 27.394 Mpta.

- Créditos a bajo tipo de interés para proyectos de innovación tecnológica. Fueron 30 compañías, que dieron origen a otros tantos proyectos. El valor de la aportación CDTI ha sido de 1.488 millones de pesetas (2.976 Mpta si se considera la financiación bancaria), con una inversión movilizada de 7.162 Mpta. Este grupo de proyectos son cofinanciados con entidades bancarias (BEX, Banco Sabadell y Banco del Comercio) a través de los fondos que proporciona el ICO, pudiendo alcanzar el mismo importe de la aportación del CDTI.

ABRIL 1993

## Industria destinó 1.100 millones a pymes para potenciar el diseño industrial

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, a través de la Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño Industrial (DDI), concedió durante el año pasado cerca de 1.100 millones de pesetas en ayudas a las pymes para potenciar y consolidar en su gestión empresarial el diseño industrial.

Estas subvenciones se destinaron a un total de 137 proyectos de diseño seleccionados entre más de 300 propuestas presentadas por las empresas. Las inversiones generadas por las ayudas se aproximaron a los 6.500 millones de pesetas.

**Resultados satisfactorios.** La respuesta de las empresas a esta política industrial se puede calificar de altamente positiva en el primer año de funcionamiento del Plan de Promoción del Diseño Industrial (PPDI-1992/1995).

Aunque es un plan horizontal y, por lo tanto, dirigido a toda la trama industrial del país, el número mayor de proyectos de diseño apoyados correspondieron a las pymes de los sectores industriales del mueble (33), textil-confección (18), juguete (16), calzado

(13), diseño (12), maquinaria (5) e iluminación (5).

Las ayudas se destinaron principalmente a promover y consolidar en las pequeñas y medianas empresas el diseño de productos, envases, embalajes, diseño gráfico, moda y marcas. Estas subvenciones también se concedieron a institutos tecnológicos y centros de innovación sectoriales.

---

***Respecto a las áreas de actuación previstas en el PPDI, el mayor porcentaje de ayudas correspondió a empresas industriales***

---

De acuerdo con las áreas de actuación previstas en el PPDI, el mayor porcentaje de las ayudas correspondió a empresas industriales con un 48,8% (530 millones de pesetas), seguida de servicios de empresas con un 43,3% (470 millones), promoción con el 11,8% (130 millones) y formación, a la que se destinó el 4,9% de las ayudas (54 millones).

## El Plan Farma fue el centro de interés de la reunión internacional de Granada sobre tecnologías en farmacia

Los instrumentos de apoyo a la I+D farmacéutica, la tipología de los proyectos aprobados, así como los grupos industriales que participan en los mismos ocuparon las ponencias centrales de la Reunión Internacional sobre Nuevas Tecnologías en Farmacia, celebrada en Granada el pasado mes de marzo en la que se hizo un balance de las actuaciones realizadas en Farma I (1986-1990) y una proyección del desarrollo de Farma II (1991-1993).

Por otra parte, la representación del CDTI explicó las actuaciones enmarcadas dentro del Plan de Actuación Tecnológico Industrial (PATI), uno de cuyos programas está dedicado al fomento de la investigación en la industria farmacéutica.

Asimismo, se detallaron los esquemas de promoción tecnológica del CDTI en tres ámbitos:

- promoción de la I+D a nivel nacional con las actuaciones llevadas a cabo en el marco de los programas nacionales relacionados con el ámbito farmacéutico (Biotecnología, Salud y Farmacia);
- fomento de la I+D en el marco internacional a través del Programa Marco de la CE y las iniciativas Eureka e Iberoeka;
- actuaciones de promoción de la transferencia de tecnología.

# La industria española presentará en Tecnova sus novedades tecnológicas

Tecnova'93, que al cierre de esta edición ya había comprometido más de 5.000 metros cuadrados de exposición con empresas y organismos públicos y privados, ofrecerá durante cinco días las principales novedades tecnológicas de la industria española.

*Noticias CDTI* ya ha recibido para su difusión algunas de las novedades que se expondrán en el Salón a partir del 5 de mayo y cuyo contenido se resume en este número. En muchos de estos proyectos de I+D ha contribuido financieramente el propio CDTI.

• **Termómetro digital con voz.** La compañía Ciberveu, perteneciente a la fundación ONCE, ha creado un termómetro clínico digitalizado con voz incorporada, de fácil lectura incluso para las personas invidentes. Se trata de una novedad mundial, según Ciberveu, «ya que los productos similares que ya existen en el mercado de Estados Unidos utilizan técnicas mucho más convencionales». El termómetro dispone de versiones en grados centígrados y Fahrenheit, así como en español y en inglés.

## • Nuevos circuitos

**híbridos.** Nacesa-Navarra de Componentes Electrónicos presenta una gama de nuevos circuitos híbridos cuya novedad más destacada consiste en poner a disposición de los aparatos electrónicos de gran consumo —electrodomésticos, automóviles, etc.— las altas técnicas alcanzadas hasta ahora en campos como la industria militar, la medicina y la aviónica. Con los nuevos circuitos, la empresa navarra pretende simplificar los montajes, así como reducir espacios y costes miniaturizando los dispositivos electrónicos.

El uso de circuitos

híbridos se ha extendido mucho en países como Alemania, Italia, Reino Unido, Japón y Estados Unidos, pero aún está escasamente implantado en España.

## *Cegasa presentará sus nuevas pilas sin mercurio y Ciberveu un termómetro clínico digitalizado con voz incorporada*

• **Cables de alta eficiencia.** Fico Cables presentará en Tecnova cables *push-pull* de alta eficiencia cuya característica esencial radica en la sustitución del rozamiento de fricción por el deslizamiento sobre bolas. Un elemento plástico en forma de estrella de mar colocado sobre el cable interior facilita que por los *valles* de su perfil se muevan bolas destinadas a transformar la fricción en rodadura. También presenta cables autorregulables aplicables a mecanismos sometidos a desgaste, tales

como embragues, frenos de aparcamiento, etcétera.

El sistema de autorregulación está compuesto por un cilindro hidráulico por el que se desliza un pistón perforado unido a un eje, y a su vez remachado al cable. El cierre de pistón se hace mediante una válvula circular.

• **Mejora de la tecnología de producción del vino de Jerez.** González Byass aplicará nueva tecnología para estabilizar sus vinos olorosos y dulces de Jerez mediante un procedimiento que reduce el tiempo de tratamiento e incrementar la calidad y eficacia del proceso productivo.

Los métodos desarrollados permitirán tratar hasta 50.000 litros diarios a una temperatura de -6°C. GB también presenta un proyecto de selección clonal y sanitaria del Palomino y otras vides españolas. Su fin es conseguir producción y mostos más homogéneos sin modificar los costes de cultivo.

• **Pilas sin mercurio.** Cegasa ha eliminado el contenido de mercurio de sus pilas eléctricas en atención a su repercusión medioambiental y a la creciente normativa restrictiva sobre su empleo en productos de consumo. Cegasa también ha trabajado últimamente en la optimización de pilas alcalinas industria-

les de zinc-aire, usuales en la señalización luminosa de obras de carretera, boyas marítimas y ferrocarriles, teléfonos de emergencia o repetidores de televisión.

• **Compresores de tornillo.** Miguel Carrera y Cía ha ampliado su producción de compresores de pistón clásicos con el desarrollo de nuevos compresores de tornillo, que se están imponiendo en los mercados por sus mejores propiedades. Entre las principales innovaciones asociadas al producto destaca el bajo nivel sonoro de sus nuevos pistones, lo que posibilita su instalación en lugares hasta ahora vedados para su uso.

## Cinco jornadas para afrontar los retos del futuro

Coincidiendo con la celebración de la quinta edición de Tecnova se van a celebrar, como en ediciones pasadas, cinco Jornadas Tecnova con el objeto de analizar los retos y oportunidades que ofrecen sectores tan importantes como:

- Bienes de Equipo.
- Construcción y Materiales.
- Química y Farmacia.
- Componentes y Material de Transporte.
- Redes y Servicios Avanzados de Telecomunicaciones.

Los objetivos perseguidos en los encuentros, previstos para los días 5, 6 y 7 de mayo en el hotel Eurobuilding de Madrid, C/ Padre Damián, 23, son:

- **Profundizar** en el conocimiento de los retos y oportunidades de varios sectores industriales con la finalidad de fundamentar las decisiones estratégicas que mejoran el nivel de competitividad.
- **Dar a conocer** experiencias empresariales, nacionales e internacionales en las que la mejora de su nivel de competitividad, imprescindible hoy para competir en un mercado cada vez más globalizado, ha sido propiciado principalmente por el desarrollo de tecnología propia o bien por asimilación de ésta proveniente de terceros.
- **Analizar** los entornos tecnológicos que influyen en las tecnologías de uso en los sectores objeto de las jornadas, tanto de la Administración española como de la CE, con especial referencia al Programa Marco Comunitario de I+D.
- **Fomentar** el contacto entre las empresas y, más concretamente, entre los generadores de tecnología y productos y aquellas que se limitan a aplicarlos.
- **Difundir** los diferentes programas de ayuda a la innovación a las empresas.

• **Nueva generación de cables eléctricos.** La empresa General Cable expone su nueva generación de cables eléctricos, consecuencia de una serie de proyectos en los que ha venido trabajando en los últimos años.

Entre las mejoras introducidas en sus investigaciones esta compañía destaca el mejor comportamiento frente al envejecimiento producido por arborescencias, la posibilidad de vulcanizar compuestos de goma vía húmeda sin necesidad de grandes inversiones en maquinaria y la consecución de aislamientos que impidan la distribución radial del campo eléctrico y eventuales perforaciones del cable.

• **Recubrimientos óseos contra el rechazo.** Tratamientos Térmicos TTT expondrá sus avances sobre la obtención de capas biocompatibles de hidroxiapatita que faciliten el crecimiento del hueso sobre las prótesis metálicas implantadas en el cuerpo humano, acortando con ello el período de recuperación posoperatorio.

La composición química y la estructura de estos recubrimientos, obtenidos por una técnica especial de proyección por plasma, son similares a la del hueso, lo que alivia los problemas de rechazo y facilita el crecimiento del tejido óseo.

• **Procesadores con alta capacidad de comunicaciones.** Computer Technology de España (CTE) presentará en el Salón Tecnova a sus tarjetas ICA, coprocesadores con gran capacidad de comunicaciones para ordenadores IBM, PC y compatibles.

Su innovación primordial es la posibilidad de acceder simultáneamente a sistemas Hosts IBM y Unisys desde plataformas Unix/386 con un solo adaptador de comunicaciones y un circuito físico X.25.

• **Terminales biométricos de pago electrónico.** La compañía Telesincro ha diseñado un terminal de pago electrónico, a través de tarjeta *inteligente*, con un alto grado de seguridad debido a la asociación de los datos biométricos del legítimo propietario y la tarjeta que los contiene.

El terminal agrupa visualizador, teclado, un lector de tarjetas magnéticas y chip, impresora y módem, así como un captador asociado de las huellas dactilares. Esta es la primera aplicación pública de la biometría al mercado financiero.

## El sector cerámico analizó las últimas tendencias durante la feria Cevisama

Calidad, dominio de los grandes formatos y revestimientos de monococción son los puntos fuertes del sector cerámico español y en ellos debe incidir para obtener ventaja sobre sus inmediatos competidores, según se indica en el informe que la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos, Pavimentos y Baldosas Cerámicas (Ascer) presentó durante la 11 edición de la feria sectorial, Cevisama, celebrada en Valencia el pasado mes de marzo y que fue inaugurada por el ministro de Industria, Comercio y Turismo, Claudio Aranzadi.

De acuerdo con este informe, las tendencias del sector se centran en tres líneas bien concretas: el cuidado del medio ambiente, el diseño así como la fabricación de baldosas resistentes a la helada, el rayado y la abrasión.

Según la Asociación, se han producido notables avances en el primer capítulo y son ya 40 las empresas de pavimentos y revestimientos que cuentan con sistemas de depuración de aguas residuales y diez las plantas de cogeneración eléctrica instaladas. La mitad de las plantas depuradoras son capaces, además, de recuperar y reciclar los residuos industriales que producen.

A pesar de la capacidad exportadora española —aumentó un 22% en 1992 mientras que el consumo interno cayó en un 15%— la pequeña dimensión de la mayoría de las firmas constituye una limitación que añade dificultad a la penetración en mercados exteriores.

España es el segundo productor y exportador mundial con 225 millones de metros cuadrados producidos en 1992 y 88.000 millones de pesetas ingresados por exportaciones.

## GMV entrena a los astronautas europeos

La firma española GMV participa en la realización del ciclo de entrenamiento básico para los astronautas seleccionados el año pasado por la Agencia Europea del Espacio (ESA), entre los que se encuentra el español Pedro Duque.

GMV es responsable de impartir la formación requerida en el área de Ingeniería Aeroespacial, que incluye disciplinas como dinámica orbital, propulsión, sistemas de guiado, navegación y control de naves espaciales, control térmico o estructuras aeroespaciales.

La ESA tiene calificada a GMV como Centro de Excelencia en Mecánica Orbital. Desde su fundación en 1984 ha participado en los principales programas espaciales europeos.

La participación en el entrenamiento de astronautas no es nueva para la empresa española. Desde 1991 ha proporcionado al Centro Europeo de Astronautas (EAC) servicios de ingeniería para la definición del concepto de entrenamiento de astronautas y para el diseño de la infraestructura y sistemas de entrenamiento necesarios para las futuras misiones tripuladas europeas.

## Nuevas variedades de fresa española

La firma Planasa ha obtenido una variedad de fresa aportando mejoras específicas como conservación, dureza y grosor de la piel, forma del producto, etcétera.

Las investigaciones comenzaron en 1984 cuando esta compañía se planteó la obtención de nuevas variedades del género *fragaria*. Por ello se realizó una elección de los parentales que presentasen caracteres que se querían transmitir y se realizaron cruzamientos dirigidos para obtener de semillas, que se sembraron en viveros separados.

Posteriormente se llevaron a plantaciones en Huelva, donde se realizó la micropropagación de las variedades seleccionadas, que han sido presentadas al Registro de Protección Vegetal.

En la campaña 1991-92 la variedad *tudla* representó el 3% del mercado nacional, y en la de 1992-93 ha alcanzado el 30% de dicho mercado, lo que ha representado para la empresa la venta de unos 100 millones de plantones —unos mil millones de pesetas— y un ahorro en royalties de alrededor de 75 millones.

# Abierta la segunda convocatoria de Sistemas Telemáticos para Sanidad, Educación Flexible y a Distancia

El comité de gestión del Programa de Sistemas Telemáticos de Interés General lanzó, a primeros de marzo, una segunda convocatoria en las áreas 3 (Sanidad -AIM-) y 4 (Educación flexible y a distancia -DELTA-) tras la extensión de fondos aprobada en diciembre por el Consejo de las Comunidades Europeas para el tercer Programa Marco.

El primer área recibirá 10,3 millones de ecus (1.442 millones de pesetas) y 7 Mecu (980 Mpta) el segundo.

El programa de Sistemas Telemáticos tiene un marcado carácter multisectorial, promoviendo el desarrollo de aplicaciones con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en ámbitos diversos.

El área 3 está destinada al sector de Sanidad y supone la consolidación y continuación, en el III Programa Marco, de la acción exploratoria AIM (Advanced Informatics in Medicine) adoptada en noviembre de 1988.

Entre los principales temas que abarca se encuentran:

– normalización en la codificación de textos y datos alfanuméricos;

- telemedicina;
- sistemas de ayuda a la decisión y gestión de recursos asistidos por ordenador;
- análisis y comunicación de imágenes, *workstations multimedia*;
- rehabilitación y sistemas para discapacitados;
- instrumentación integrada y manejo de bioseñales;
- herramientas reguladores y de valoración (aspectos éticos, legales, económicos...).

**Tecnologías educativas.** En cuanto al área 4 (Delta) del programa, dedicada al sector educativo, también dispondrá de una segunda convocatoria.

Los principales objetivos que se persiguen, siempre contemplando el uso de sistemas telemáticos, son: desarrollo de tecnologías y sistemas para el diseño, distribución y entrega de material didáctico; armonización de tecnologías, sistemas e infraestructuras respecto a los servicios europeos existentes de formación; desarrollo de experiencias-piloto para validar tecnologías; uso de métodos y guías para el diseño y distri-

## III PROGRAMA MARCO I+D. RESULTADOS PROVISIONALES DE LOS PROGRAMAS INDUSTRIALES 1991/92

Programa	Retorno %	Mpta
Sist. Telemáticos	5,2	1.983,0
RACE	5,4	3.052,0
ESPRIT	6,2	7.567,0 <sup>(1)</sup>
BRITE/EURAM	6,7	3.418,4 <sup>(2)</sup>
Aeronáutica/E	3,8	234,0
Biotecnología	8,4	1.339,0
I. Agrícola (AIR)	9,3	1.560,0
Medio Ambiente	6,2	1.133,5
<b>Total</b>	<b>6,24<sup>(4)</sup></b>	<b>20.287,0<sup>(3)</sup></b>

(1) Se incluyen las acciones especiales (2.678 Mpta), Proyectos aislados y redes.

(2) Se incluyen CRAF y Premios de Viabilidad

(3) Adicionalmente se obtuvieron 880 Mpta de III P.M.

(4) Retornos españoles 156,1 Mecu, Presupuesto CE para proyectos 2.501,5 Mecu.

bución de formación basada en tecnologías de la información y comunicaciones y planificación de los servicios de formación que hacen uso de nuevas tecnologías. La fecha prevista como límite para la recepción de propuestas en las oficinas de Bruselas (Bélgica) es el 15 de junio de este año.

Las condiciones de la convocatoria son similares a las del resto de los programas comunitarios de I+D con carácter industrial: subvención al 50% de los costes totales o el 100% de los marginales para organismos públicos de investigación.

## Programas tecnológicos, convocatorias abiertas del III Programa Marco de I+D (1990-94)

Programa	Fecha de cierre	Presupuesto Mecu/Mpta	Áreas temáticas
RACE II. T. Comunicaciones	3.IX.93	73 / 10.220	Extensión de proyectos y nuevas tareas
Sistemas Telemáticos. Aplicaciones de las tecnologías de información y comunicaciones	15.VI.93 (previsto) 30.VI.93*	16 / 2.240 8 / 1.120*	AIM y DELTA (parcial) DRIVE
ESPRIT III. Tecnologías de la información, microelectrónica, HW y SW	22.IV.93 Sin definir 93 4.VI.93	375 / 52.500 18 / 2.340 25 / 3.500	General Ciminet (Red de Centros de Demostración) ESSI (Utilización de SW avanzado)
BRITE/EURAM II. Materiales, materias primas y tecnología de la fabricación	31/XII/93 31/XII/93 31/XII/93	56,5 / 7.345 6,3 / 819 12,6 / 1.638	CRAFT Primas de viabilidad Formación
Biotecnología. Investigación básica	31.VIII.93	10 / 1.400	Biocaliz., secuenciación, modelos animales, ingeniería genética
Investigación agrícola y agroindustrial. Biotecnología aplicada, incluyendo pesca y selvicultura	7.X.93	60 / 8.400	General
Medio Ambiente	28.V.93	150 / 21.000	General

Cambio 1993: 1 ecu = 140 ptas / \*(estimado)

## Iniciativa ESSI sobre desarrollo de 'software' avanzado incluida en el programa Esprit

La primera convocatoria de ESSI (European Software & Systems Initiative), dentro del programa Esprit, quedó abierta el 26 de marzo con un presupuesto de 25 Mecu (3.500 millones de pesetas).

ESSI es una iniciativa que tiene como principal objetivo la promoción del desarrollo, implantación y utilización de *software* avanzado en Europa con el fin de mejorar la calidad y productividad del *software* dentro de un amplio espectro de organizaciones.

La iniciativa está dirigida tanto a los desarrolladores de *software* como a los propios usuarios de éste, con la consiguiente repercusión en todo tipo de sectores (servicios, turismo, banca, industria pesada, industria ligera, etc.).

ESSI no trata proyectos de I+D, sino que por el contrario está enfocada hacia experimentos de aplicación en los que los usuarios de *software*, sea cual sea el sector en el que se circunscriban, implanten herramientas *software* avanzadas que les permitan mejorar la eficiencia de su organización, proceso productivo, etcétera.

Las propuestas que resulten seleccionadas recibirán una subvención del 100% del coste marginal total, que engloba todos aquellos costes en los que la organización incurra específicamente como consecuencia del desarrollo del proyecto.

**Actividades previstas.** ESSI contempla los siguientes tipos de acciones:

- Experimentos de aplicación. Se subvencionarán los costes de desarrollo de los mencionados experimentos de aplicación, entendiendo como tales la adquisición e implantación de herramientas y/o metodología *software* en cualquier tipo de organización.

La duración máxima de éstos será de 18 meses y se estima una subvención media entre 100 y 500 Kecu (14-70 Mpta) por cada uno.

- Actividades de transferencia de tecnología. Aquellas encaminadas a difundir las metodologías *software* y los resultados de los experimentos de aplicación.

## Encuentro en Madrid sobre las posibilidades del proyecto Eurovoltaic

La sede del CDTI fue el escenario del encuentro «Eurovoltaic y la integración fotovoltaica en la edificación» para promover las líneas prioritarias del proyecto *paraguas* Eurovoltaic, destinado a mejorar la tecnología fotovoltaica (PV) mediante proyectos de I+D entre empresas de los países miembros de Eureka.

A la reunión asistieron una treintena de representantes procedentes de la industria, universidades, centros públicos de investigación e instituciones españolas que analizaron las ventajas que supondría para algunas realizaciones del sector de la construcción la incorporación de células fotovoltaicas generadoras de energía eléctrica. También se expusieron las posibilidades económicas y de cooperación industrial con otros países que representa

para las firmas españolas participar en el programa Eureka.

En la actualidad, las células solares sólo convierten en electricidad el 14% de la energía captada. No obstante, la tendencia por conseguir una energía limpia y renovable utilizando como recurso la luz del sol frente a la obtenida a base de los combustibles tradicionales hace que los sistemas de PV tengan una buena aceptación en el mercado.

Alemania fue la impulsora del proyecto Eurovoltaic, en el que participan 23 organizaciones pertenecientes a 11 países con la colaboración de la Comisión de las Comunidades Europeas. Las líneas maestras del proyecto se centran en nuevos materiales de PV, técnicas de fabricación y células solares experimentales que mejoren su rendimiento.

## Toledo albergará una nueva planta de energía solar

Unión Eléctrica Fenosa construye en Castejón (Toledo) una planta solar fotovoltaica de un megavatio que funcionará conjuntamente con la central hidroeléctrica que ya existe en la zona. En los meses de calor, coincidiendo con el menor caudal de los recursos hidrográficos, la nueva planta aportará energía complementaria no contaminante.

El proyecto de planta solar fue presentado por Unión Fenosa en la pasada conferencia Eureka dentro del proyecto *paraguas* Eurovoltaic, orientado a la generación de proyectos de energía solar fotovoltaica y al aumento de la competitividad de la industria europea del sector.

El presupuesto del proyecto asciende a 1.638 millones y tendrá, según las previsiones, 34 meses de duración. Unión Fenosa será la propietaria de la planta al 50% junto con la empresa alemana SWE. En España participarán en su cofinanciación el Ministerio de Industria, Ocide y el IDAE.

## España participa en cuatro iniciativas Euroláser

Centros de investigación y empresas españolas participan en cuatro de los 16 proyectos del programa *paraguas* Euroláser, creado en 1986 para desarrollar máquinas de uso industrial y de laboratorio con tecnología láser aplicadas al procesado de diferentes materiales: corte, soldadura, taladrado, tratamiento superficial, etcétera.

El rango de potencias perseguidas en los láseres varía entre 0,5 y 25 kw. La alta potencia permite procesar con gran velocidad materiales de gran es-

pesor y de formas complicadas. La baja es muy útil en medicina quirúrgica y dental.

**Usos en la industria.** Euroláser potencia asimismo las aplicaciones industriales de los mismos, como sería una base de datos para la difusión de los conocimientos en este campo, una estación de trabajo láser para el tratamiento avanzado de superficies y el desarrollo de litografía láser microelectrónica a gran escala.

## Encuentro de empresarios españoles y canadienses organizado por el CDTI

Empresarios españoles y canadienses se han reunido en las dependencias del Ministerio de Industria para estrechar lazos de cooperación en el sector de la biotecnología.

Este acto, que ha sido organizado por el CDTI en colaboración con la embajada de Canadá, congregó a una treintena de empresarios especializados en salud, farmacia, minería, medio ambiente y agroalimentación.

Representantes del Ministerio de Industria, CDTI e Instituto Madrileño de Tecnología analizaron la situación de las empresas de biotecnología en nuestro país y señalaron las distintas tecnologías desarrolladas por empresas españolas transferibles a Canadá. En este

contexto se encuadra la presentación que hicieron tres firmas españolas y tres canadienses en relación a sus programas y posibilidades para una futura cooperación.

**Acuerdos oficiales.** En este marco de colaboración internacional el Secretario de Estado de Industria y el embajador de Canadá firmaron el 26 de marzo en Bilbao un memorando de entendimiento en biotecnología, medio ambiente y máquina-herramienta y está previsto que una misión española constituida por industriales de diferentes ámbitos de la innovación asista el próximo otoño a un seminario sobre tecnología que se celebrará en Canadá.

## Suzuki utilizará en España los métodos de trabajo 'just in time' y 'kanban'

El grupo japonés Suzuki, que fabrica motocicletas y ciclomotores en España desde 1988, mejorará el proceso productivo de su factoría de Gijón para potenciar su condición de plataforma hacia el mercado europeo. Para ello implantará los métodos de producción japoneses *just in time* y *kanban*.

El método *kanban* (en japonés, tarjeta) es un sistema visual y simple de transmisión de órdenes de fabricación y retirada de materiales entre las distintas áreas de trabajo que componen un proceso productivo. Se trata de un instrumento de coordinación que basa la transmisión de órdenes en el sistema de arrastre: las piezas son arrastradas en función de las necesidades del montaje final. A través de la comunicación por tarjetas cada área fabrica sólo la cantidad suficiente para reemplazar las piezas ya utilizadas.

Al término del proyecto la nueva planta de fabricación resultante contará con una capacidad próxima a los 80.000 vehículos anuales, lo que supone incrementar su potencial de producción en casi un 50%.

*A través de la comunicación por tarjetas cada área fabrica sólo la cantidad suficiente para reemplazar las piezas que hayan sido utilizadas*

El proyecto de la compañía Suzuki se ajusta a las prioridades establecidas en el Plan de Actuación Tecnológico Industrial (PATI) y recibirá para su cofinanciación un crédito, a bajo interés, del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

**Advanced Course on Environmental Biotechnology.** Días 6 al 14 de mayo. Organizado por el Kluyver Laboratory for Biotechnology, Delft University of Technology. Julianalaan 67, 2628 BC Delft. Holanda. Telf: 15-782342. Fax: 15-782355.

**Ariane 5. Estructuras y tecnologías.** 10-14 de mayo. Información: Chantal Tailhades. 40 Boulevard des Récollets. BP 4406. 31405 Toulouse Cedex - Francia. Telf: 61.32.66.99. Fax: 61.32.66.00.

**Alimentaria 93.** Salón Internacional de la Alimentación. 12 a 16 de mayo en Lisboa. Más información, Prosema. Ronda Universidad, 14. 4º. 08007 Barcelona.

**Galáctica.** La Associació d'Empresaris del Garraf proyecta la mayor exposición de inventos celebrada en España. Será en el parque marítimo de Ribes Roges entre el 20 y el 30 de mayo. Paralelamente, el edificio de la Escola Universitària de la Universitat Politècnica de Catalunya será la sede las jornadas internacionales «Idea, patente y negocio» los días 27, 28 y 29 de dicho mes. Finalmente, se concederá el Gran Premio Internacional de Inventores el día 29. Más información: ADEG. Calle de la Unió, 81. 08800 Vilanova i la Geltrú. Barcelona. Teléfono y fax: (93) 814.14.52.

**El Research Institute of Innovative Technology for the Earth** convoca a los organismos públicos y privados españoles a hacer propuestas de tecnologías para la solución de los distintos problemas medioambientales. Los interesados deben dirigirse al instituto en Shin-Kyoto Center Bldg. 4F, Karasuma nishi-iru, Shiokouji-dori, Shimogyo-ku, Kyoto 600 Japón. Telf: 81.75.3613611.

**Ten Years of Venture Capital.** Del 9 al 11 de junio de 1993. Hotel Conrad. Bruselas (Bélgica). Organiza: Europes Venture Capital Association. Keibergpark, Minervastraat 6, box 6-B-1930 Zaventem. Tel: 32.2.7206010. Fax: 32.2.7253036.

### 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

**Edición y Realización:**  
QUID Marketing, S. L.  
Tels. (91) 315 3137 y (91) 314 6147  
**Imprime:**  
Artes Gráficas COIMOFF.  
Depósito Legal: M-34341-1991

NOTICIAS  
Nº17/ABRIL 1993

