



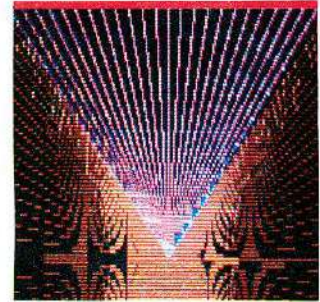
**CDTL**

**Memoria 1984**

Centro para el  
Desarrollo  
Tecnológico Industrial  
Ministerio de  
Industria y Energía

**CDTI**  
**Memoria 1984**

# INTRODUCCION



La crisis que desde 1973 padece la economía mundial y concretamente los países occidentales industrializados se ha atribuido a una serie de causas ampliamente aceptadas: crisis del petróleo y su brusca alteración de precios, incremento del precio de las materias primas y alimentos, crisis del sistema monetario internacional..., causas íntimamente conexas a través del aumento de los costes de la energía.

La crisis se ha manifestado mediante incrementos excepcionales de los índices de inflación y paro que en mayor o menor medida han afectado a todos los países industrializados. Básicamente, el proceso se desarrolla en el sector industrial, por lo que la crisis se identifica como una crisis industrial.

Paralelamente, se identifica la crisis como una recesión económica inmersa en los ciclos de transformación de las estructuras económicas y por tanto de la estructura industrial que en este caso se caracteriza por un agotamiento de las "nuevas industrias" surgidas después de la II Guerra Mundial así como de los productos de las industrias reconvertidas.

La innovación tecnológica se identifica como un factor principal en las crisis cíclicas de ajuste estructural, y aún cuando las innovaciones tecnológicas "radicales" no sean suficientes por sí mismas para explicar totalmente los cambios estructurales cíclicos observados en las economías a largo plazo, son un elemento imprescindible para estos cambios.

La crisis industrial actual está motivada por un proceso acelerado de cambio tecnológico: obtener nuevos productos, con renovados procedimientos, para atender nuevas demandas sociales.

Otra característica relevante del proceso lo determina el hecho de que se trata de un fenómeno en gran medida exógeno y, en consecuencia, con poco margen de maniobra para un país de desarrollo medio y de desarrollo tecnológico muy por debajo del que le corresponde por su nivel económico.

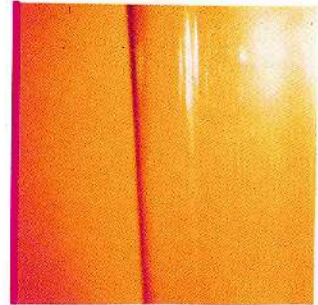
Si tenemos en cuenta, por otra parte, las tendencias más significativas de la División Internacional del Trabajo, la posición es clara: frente a una creciente participación de los países emergentes en la fase de producción industrial, aprovechando sus ventajas de coste de trabajo y materias primas, los países más industrializados se especializan en el control comercial, estructura organizativa y control tecnológico de la producción.

Si a estos comportamientos característicos se añade la realidad de una creciente mundialización de las relaciones económicas, la naturaleza y magnitud del esfuerzo que debe acometer el sector industrial español es evidente si quiere alcanzar un puesto entre los países que basan su futuro en la posesión de un patrimonio tecnológico propio. Basta recordar la frágil situación de partida de nuestro sector industrial, que se desarrolló en condiciones de fuerte dependencia y muy escasa competitividad, interna y externa, con un modelo tecnológico basado en la incorporación de tecnología extranjera con muy baja asimilación.

Resulta evidente que la naturaleza del esfuerzo a realizar implica la colaboración de todas las fuerzas sociales ante lo que, sin duda, representa un cambio histórico. En cualquier caso, y si bien el protagonismo último del proceso de innovación tecnológica ha de corresponder al empresario, a la Administración le incumbe la responsabilidad de crear las condiciones que permitan a las empresas españolas acometer el reto de la innovación tecnológica con posibilidades de éxito.

Consecuentemente con todo ello, la actual Administración está desarrollando una política tecnológica que permita poner las bases para que el camino a recorrer se inicie con solidez y en coparticipación entre los distintos estamentos implicados. Para ello se han puesto en marcha una serie de actuaciones entre las que se encuentran las ayudas financieras a las empresas como instrumento de apoyo a la política de innovación tecnológica. Para atender a esta actuación, la Ley de Reconversión y Reindustrialización recoge un capítulo orientado al fomento de la innovación tecnológica, y dentro de él redefine las funciones y se modifica el status jurídico del "Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial", configurándolo como importante instrumento financiero a disposición del empresario para compartir los riesgos inherentes a todo proyecto de innovación tecnológica.

# EL C.D.T.I.



## Naturaleza y Estructura

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (C.D.T.I.) en su actual configuración jurídica procede de la transformación del antiguo Organismo Autónomo del mismo nombre creado por Real Decreto 23-41/77 de 5 de Agosto, en una Sociedad Estatal de las previstas en el art. 6-b de la Ley General Presupuestaria de 4 de Enero de 1977. Esta transformación se verificó en virtud del Real Decreto Ley de Reconversión y Reindustrialización 8/1983 de 30 de Noviembre desarrollado a estos efectos a fin de establecer las necesarias medidas para la puesta en funcionamiento del nuevo Ente por el Real Decreto 2/1984 de 4 de Enero.

En virtud de la transformación citada el C.D.T.I. se configura como una Entidad de Derecho Público, sujeta a las normas de derecho privado en sus relaciones jurídicas externas, adscrita al Ministerio de Industria y Energía y teniendo como finalidad básica servir de órgano de ejecución y desarrollo de la política de innovación tecnológica, definida por la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología.

Paralelamente y en coordinación con la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, se han firmado una serie de Convenios de Cooperación con las Comunidades Autónomas, por medio de los cuales se crea la figura del Asesor Tecnológico dependiente de cada Comunidad.

Se puede afirmar que las razones que han inspirado la transformación apuntada anteriormente tiene su causa última en la necesidad de configurar un C.D.T.I. que respondiera de una manera realista a las necesidades de la "empresa innovadora". Circunstancias tales como la falta de agilidad en el proceso de evaluación de los proyectos, la demora en el pago de los desembolsos previstos, el exceso de burocracia en la justificación de los gastos y en general, todas las dificultades derivadas de la aplicación de las rígidas normas que regulan la contratación con el Estado que se convierten, de forma notoria, en graves inconvenientes cuando tocan un campo tan fluido y ágil como es el de la innovación,

justifican y avalan la necesidad de la transformación llevada a cabo. En efecto, todos estos inconvenientes han podido ser obviados merced a la nueva naturaleza jurídica del C.D.T.I., que con un personal procedente de la empresa privada, desarrolla sus relaciones con las empresas en el igualitario marco de la contratación puramente mercantil.

Junto a esta fundamental transformación, el nuevo C.D.T.I. ha asumido también importantes cambios en su filosofía de actuación como ha sido, básicamente, la acuñación de un nuevo concepto de innovación tecnológica. Este cambio se concreta en la consideración de que todo proyecto desarrollado con éxito tiene necesariamente que tener adecuado reflejo en el entorno social, dando lugar a la creación de puestos de trabajo. Por otra parte, el éxito debe venir definido por la existencia de unas expectativas comerciales, ya que parece evidente y así lo ha asumido el C.D.T.I., que dada la escasez de recursos existentes, la inversión debe canalizarse hacia aquellas innovaciones que mayor provecho puedan aportar a nuestra sociedad.

Teniendo en cuenta la generalizada atonía de la inversión hacia la nueva tecnología claramente patente en los últimos años, la filosofía del actual C.D.T.I. se apoya en un principio básico: aportar recursos a aquellos proyectos que contengan innovación y perspectivas comerciales siempre que el empresario esté dispuesto también a invertir y exigiendo como garantías única y exclusivamente las derivadas del propio proyecto.

Por otra parte, con el fin de ir concienciando a las empresas sobre la importancia de los nuevos sectores tecnológicos, el C.D.T.I. bien directamente o a través de los Asesores Tecnológicos de las Autonomías ha introducido una gestión activa, acudiendo a las empresas, sugiriéndoles ideas e incitándolas a que se introduzcan en nuevos sectores proponiendo al mismo tiempo, una vez puesto en marcha un proyecto aprobado, establecer sobre el mismo un control continuo en su desarrollo.

El C.D.T.I. se estructura funcionalmente, con los siguientes órganos:

---

- CONSEJO RECTOR
- COMISION EJECUTIVA

---

- DIRECTOR GENERAL

---

- SECRETARIO DEL CONSEJO RECTOR

---

- DIRECCION DE PROMOCION DE PROYECTOS
- DIRECCION DE ADMINISTRACION
- DIRECCION FINANCIERA
- DIRECCION DE INFORMACION, ESTUDIOS Y DOCUMENTACION

---

- AREA DE ELECTRONICA E INFORMATICA
- AREA DE BIOTEGNOLOGIA, MEDICINA Y QUIMICA
- AREA DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION
- AREA DE MECANICA
- AREA DE ENERGIA Y VARIOS

---

Al consejo Rector le corresponden, entre otras, las funciones siguientes:

- Dirigir la actuación del C.D.T.I. en el marco de la política industrial y de innovación tecnológica.
- Aprobar los contratos que sean convenientes o necesarios para la realización de los fines del C.D.T.I.

La Comisión Ejecutiva tiene asumidas por delegación del Consejo Rector, aquellas facultades que son necesarias para lograr una mayor operatividad del Centro.

La plantilla de personal para 1984 aprobada por el Consejo Rector en su primera reunión, está compuesta por el Director, veinte Titulados Superiores, seis Administrativos, cinco Auxiliares, un Subalterno y un Conductor. La totalidad de la plantilla, salvo el Director está contratada en régimen de derecho laboral, de acuerdo con lo previsto en el art. 10 del R.D. 2/1984 de 4 de Enero.

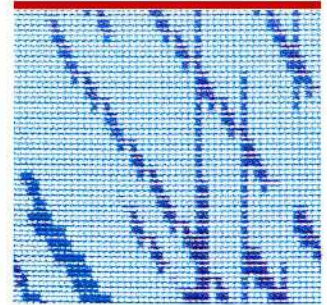
## **Funciones del C.D.T.I.**

Con el fin de alcanzar los objetivos diseñados por la política de innovación tecnológica, el C.D.T.I. tiene encomendadas las siguientes funciones:

- Identificar áreas tecnológicas prioritarias.
- Promover la colaboración entre la industria y las instituciones y organismos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Promocionar la explotación industrial de las tecnologías desarrolladas por iniciativa del propio centro o por otros centros públicos y privados y apoyar la fabricación de preseries y comercialización de nuevos productos y procesos prioritariamente en mercados exteriores.
- Participar a riesgo y ventura o mediante créditos privilegiados en programas y proyectos de desarrollo tecnológico o de diseño industrial.
- Participar en operaciones de capital-riesgo mediante la toma de acciones minoritarias de nuevas empresas con tecnología emergente.
- Desarrollar un programa de gestión de servicios de apoyo a la innovación tecnológica.

El C.D.T.I. es, como ya se ha dicho, un instrumento ejecutivo del Ministerio de Industria y Energía y como tal ha de seguir las directrices marcadas por la política industrial. Por ello el C.D.T.I. atiende prioritariamente las áreas definidas por la política tecnológica del Gobierno, al mismo tiempo que sirve como catalizador de los planes especiales de desarrollo sectorial que sean aprobados.

# ACTUACIONES EN 1984



## Financiación de Proyectos de I + D

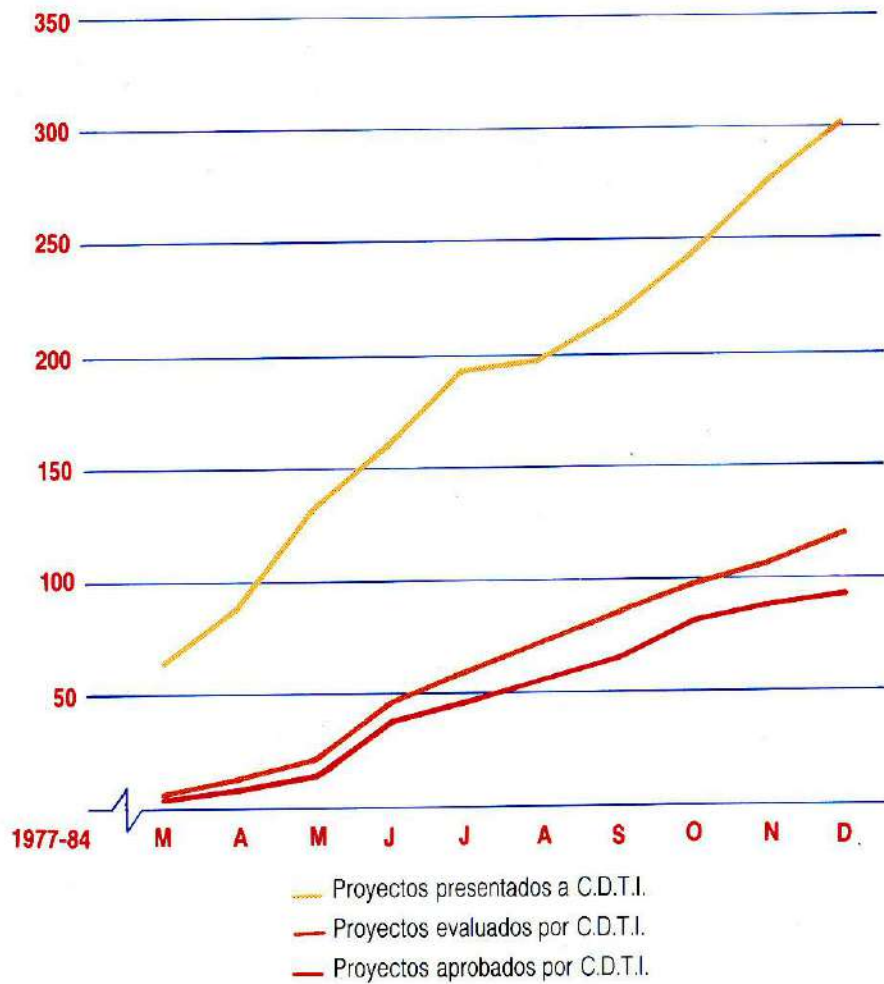
Durante el año 1984 se recibieron en el C.D.T.I. 248 proyectos de Innovación que junto con 53 proyectos recibidos en 1983 y que no habían sido sometidos a evaluación, han supuesto la cifra de 301 proyectos presentados.

De estos 301 proyectos presentados, una vez evaluados, 123 proyectos se sometieron a la consideración de los Organos Rectores del C.D.T.I., quienes en definitiva, resuelven la aprobación o desestimación de la participación del C.D.T.I. en dichos proyectos. De estos 123 proyectos fueron aprobados 95, 10 rechazados y 18 suspendidos. De los proyectos aprobados, 6 fueron retirados por la propia empresa, por lo que en definitiva se consideran 89 aprobados. Gráfico 1.

La cifra mensual promedio de proyectos aprobados es de 7,4 suponiendo un aumento de 2,5 veces la media mensual promedio de proyectos aprobados en el período Noviembre 1977 - Diciembre 1983.



**GRAFICO 1**



Los 89 proyectos aprobados suponen una participación del C.D.T.I. de 4.054 Millones de pesetas en una inversión total de 10.043 Millones de pesetas. Los 216 proyectos que se aprobaron en el período 77/83 significaron una participación C.D.T.I. de 4.658 Millones de Pesetas en una inversión total de 8.625 Millones de pesetas. Ello significa que en los 10 meses de actuaciones en 1984, se ha comprometido un montante de inversión C.D.T.I. de un 87% de la inversión total comprometida en el período 77/83. Ver cuadro 1.

**CUADRO 1.  
COMPARACION PROYECTOS APROBADOS EN 1984  
Y EN EL ANTERIOR PERIODO**

	<u>1977-1983</u>	<u>1984</u>
Nº de proyectos I + D aprobados .....	216	89
Inversión total (M. Ptas.) .....	8.625	10.043
Inversión C.D.T.I. comprometida .....	4.658	4.054

### **Distribución por Areas de los Proyectos de Inversión**

La estructura funcional del C.D.T.I. en relación con las áreas o sectores de actuación, se ha puesto en funcionamiento de acuerdo con las directrices definidas por la política tecnológica del Gobierno.

Los proyectos recibidos se evalúan y dictaminan inscribiéndolos, según su naturaleza en el área correspondiente.

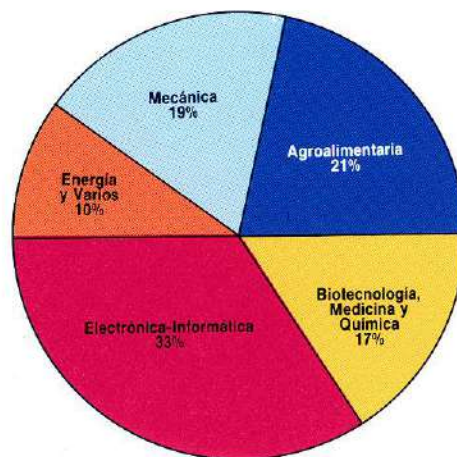
Atendiendo a la distribución del número de proyectos aprobados y su correspondiente inversión por cada una de las áreas se obtienen los datos que reflejan en el cuadro nº 2.

**CUADRO 2.  
DISTRIBUCION POR AREAS DE LOS PROYECTOS DE INVERSION  
(Cifras en Millones de Pesetas)**

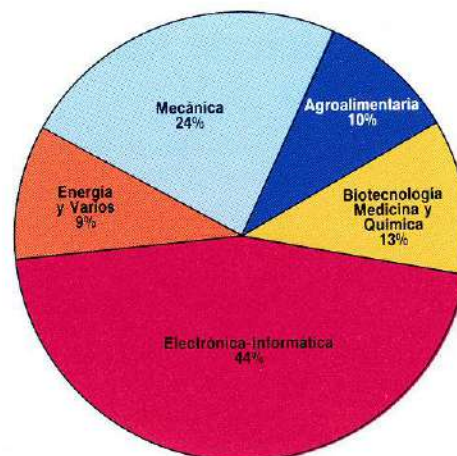
<u>AREA DE ACTUACION</u>	<u>Nº PROY.</u>	<u>PRESUPUESTO TOTAL</u>	<u>APORTACION C.D.T.I.</u>
Electrónica-Infornática .....	29	4.398	1.609
Bioteología-Medicina-Química .....	15	1.314	546
Agroalimentaria .....	19	981	359
Mecánica .....	17	2.482	1.038
Energía y Otros .....	9	869	502
<b>TOTAL .....</b>	<b>89</b>	<b>10.044</b>	<b>4.054</b>

Como puede observarse, el área de Electrónica e Informática acoge al 33% de los proyectos aprobados, al 44% de la inversión total y al 40% de la inversión C.D.T.I., siendo por tanto el área más activa y habiendo cumplido la previsión de inversión que se asignaba al C.D.T.I. en el Plan Electrónico e Informático Nacional (PEIN). En cuanto al resto de las áreas, destaca la participación del área de Mecánica con un número de proyectos que representan el 19% del total con una inversión C.D.T.I. del 26%.

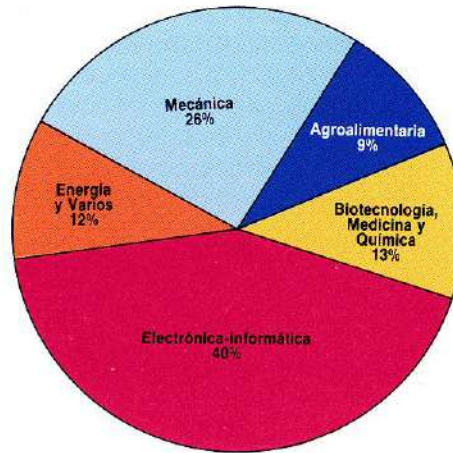
En cuanto a la naturaleza de los proyectos, de los 89 proyectos aprobados durante 1984, 64 son proyectos de desarrollo de productos y los 25 restantes son proyectos de desarrollo de proceso, lo cual supone el 72% y 28% respectivamente.



Distribución por número de proyectos aprobados.



Distribución por inversión.



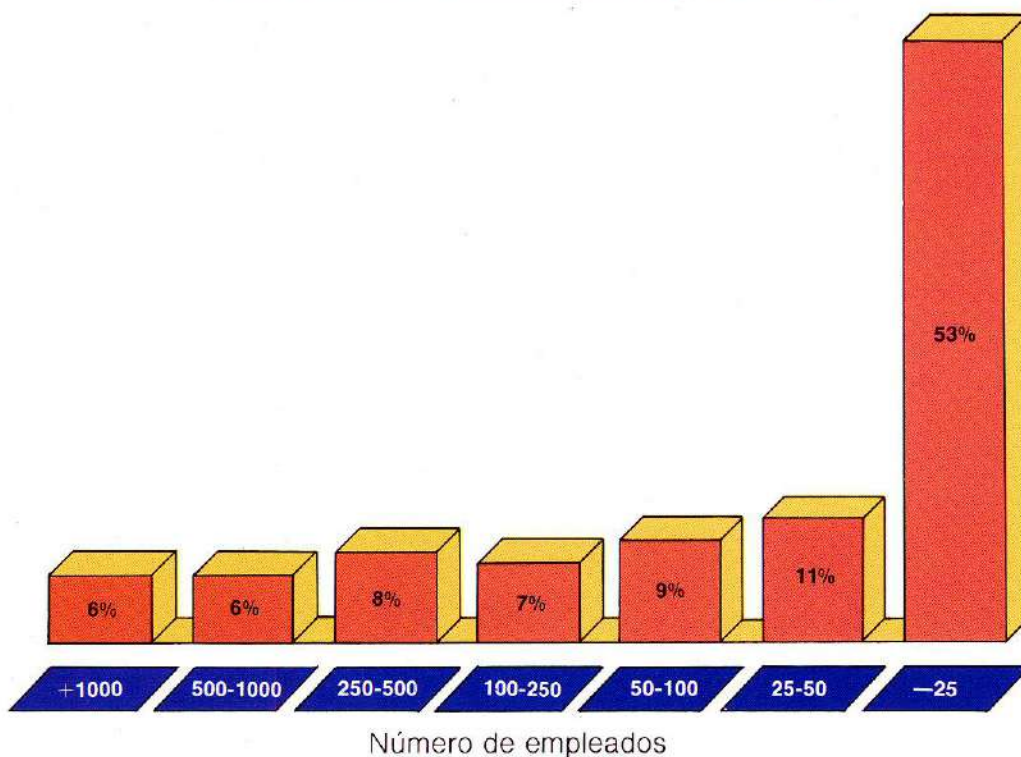
Distribución por aportación C.D.T.I.

## **Creación de Nuevas Empresas y de Puestos de Trabajo**

Otro dato a destacar de la actividad de 1984 es el interés por parte del C.D.T.I. de fomentar la creación de puestos de trabajo. En este sentido los proyectos aprobados durante 1984 han dado lugar a la creación de 861 puestos de trabajo directos y el mantenimiento de otros 386.

Hay que tener en cuenta que una de las características fundamentales de las empresas innovadoras es que tienen plantillas reducidas, lo cual les permite una estructura organizativa más flexible que facilita una más rápida puesta en marcha de nuevas ideas. La distribución de las empresas que obtuvieron financiación C.D.T.I. durante 1984 según número de empleados demuestra que dichas empresas además de ser "jóvenes" son empresas con plantillas reducidas, reuniendo así dos de las características comunes a las empresas innovadoras.

**DISTRIBUCION SEGUN NUMERO DE EMPLEADOS  
DE LA EMPRESAS QUE DURANTE 1984  
OBTUVIERON FINANCIACION DEL C.D.T.I.**



La actividad del C.D.T.I. durante 1984 ha llevado aparejada la creación de 18 nuevas empresas ligadas a otros tantos proyectos de I + D financiados por el C.D.T.I. en dicho año.

Estas 18 nuevas empresas han supuesto la creación de 530 puestos de trabajo directos del total de 861 puestos de trabajo creados durante 1984.

La distribución de los puestos de trabajo creados por sectores es el siguiente cuadro nº 3.

**CUADRO 3  
DISTRIBUCION DE LOS PUESTOS DE TRABAJO**

AREAS	AA	BM	EI	EV	ME	TOTAL
En Nuevas Empresas.....	91	133	15	—	291	530
Total Creados .....	113	175	144	51	378	861

**AA:** Agroalimentaria; **BN:** Biotecnología, Medicina y Química; **EI:** Electrónica e Informática; **EV:** Energía y Varios; **ME:** Mecánica.

## Datos Significativos sobre la Situación de los Proyectos

La política más activa desarrollada por el C.D.T.I. en esta nueva etapa se ha concretado en la aceleración del desarrollo de los proyectos, en la puesta en marcha de su comercialización y consecuentemente, en el aumento de la recuperación de las inversiones realizadas. Esta política ha significado un cambio de imagen del C.D.T.I., tanto en lo que se refiere al aspecto del ineludible cumplimiento de las obligaciones contractuales a que las empresas están sujetas por el desarrollo y comercialización de los proyectos, como al esfuerzo por transformar el concepto equívoco de que las inversiones C.D.T.I. pueden convertirse en subvenciones a fondo perdido.

El fruto de esta política se concreta en la evolución de la situación de los proyectos aprobados con anterioridad al 31 de Diciembre de 1983, durante 1984, y que se refleja en el cuadro nº 4. Gracias a las gestiones realizadas en 1984 se ha conseguido el desarrollo de 72 proyectos, de los cuales 55 iniciaron su comercialización, 9 se resolvieron negociando el rescate de la inversión C.D.T.I. y 8 fueron retirados por la empresa sin haberse efectuado ningún desembolso. Durante 1984 se han desembolsado 750 Millones de pesetas, aproximadamente el 30% de lo realizado en el período 77/83 y se han recuperado 364 Millones de pesetas, 6 veces superior a la totalidad correspondiente al período anteriormente citado.

\* **CUADRO 4**  
**SITUACION DE LOS PROYEC. APROBADOS CON ANTERIORIDAD**  
**AL 31/12/1983 Y SU EVOLUCION HASTA 31/12/1984**  
 (Millones de Pesetas)

CONCEPTO	Nº	TOTAL INVER- SION	INVER- SION C.D.T.I.	DESEM- BOLSOS REALI- ZADOS	PEN- DIENTE DESEM- BOLSO	RECU- PERA- CIONES REALI- ZADAS
Proyectos en Desarrollo	1983 136	6.962	3.768	1.755	2.013	—
	1984 64	4.377	2.450	1.480	783**	—
Proyectos en Comercialización	1983 44	1.564	834	803	31	50
	1984 99	2.777	1.607	1.543	—	129
Proyectos Resueltos	1983 4	99	56	30	25	14
	1984 13	1.012	374	315	—	299
<b>TOTAL PROYECTOS</b>	1983 <b>184</b>	<b>8.625</b>	<b>4.658</b>	<b>2.588</b>	<b>2.069</b>	<b>64</b>
	1984 <b>176</b>	<b>8.166*</b>	<b>4.431*</b>	<b>3.338</b>	<b>783**</b>	<b>428</b>

\* Descontados los proyectos retirados durante 1984.

\*\* No se computan los remanentes de proyectos que no se desembolsarán.

NOTA: Hasta 1983 se habían retirado 32 proyectos de los 216 aprobados. En 1984, dicha cifra ascendió a 40 proyectos.

En cuanto a los nuevos proyectos aprobados durante 1984 su situación al 31 de Diciembre de este año; es la que se presenta en el cuadro nº 5. Como puede observarse, de los 89 proyectos aprobados, 10 han terminado y se encuentran en fase de comercialización, comenzando a reintegrar por tanto, la inversión C.D.T.I. El período medio de finalización de proyectos es de aproximadamente dos años, por lo que hasta finales de 1985 no se entrará en la fase de comercialización en la mayoría de los proyectos puestos en desarrollo durante 1984.

Los desembolsos realizados de 1.909 Millones de pesetas suponen el 47% de las inversiones comprometidas, repartiéndose el resto de los compromisos, en un 38% para 1985 y un 17% para 1986.

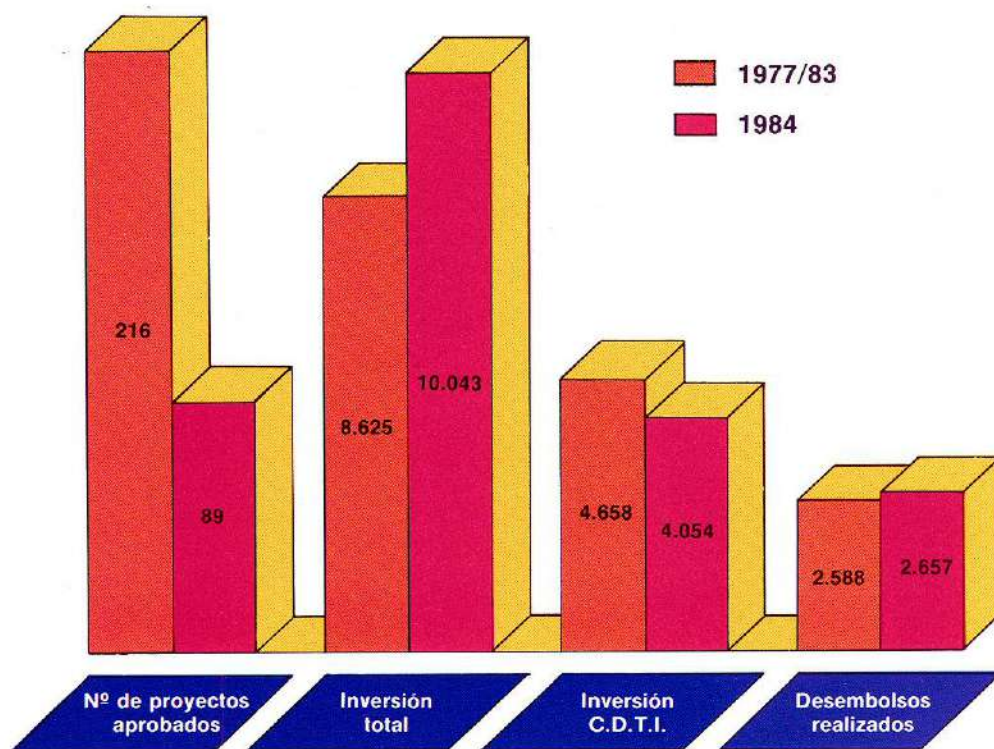
**CUADRO 5**  
**SITUACION DE LOS PROYECTOS APROBADOS EN**  
**1984 AL 31/12/1984**  
(Millones de Pesetas)

FASE	MO- DA- LI- DAD	Nº	TOTAL INVER- SION	INVER- SIONES C.D.T.I.	DESEM- BOLSO REALI- ZADO	PEN- DIENTE DESEM- BOLSAR	RECU- PERA- CIONES REALI- ZADAS	INTE- RESES
Desarrollo	RV	42	3.100	1.469	390	1.079	0,1	—
	CP	34	3.692	1.558	530	1.028	—	9,3
	CR	3	316	63	25	38	—	—
Total Desarrollo	—	79	7.109	3.090	945	2.145	0,1	9,3
Comercializac.	RV	2	66	27	27	—	0,2	0,0
	CP	8	2.868	937	937	—	1,1	3,2
	CR	—	—	—	—	—	—	—
Total Comercializac.	—	10	2.934	964	964	—	1,3	3,2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>—</b>	<b>89</b>	<b>10.043</b>	<b>4.054</b>	<b>1.909</b>	<b>2.145</b>	<b>1,4</b>	<b>12,5</b>

RV = Riego y ventura.  
CP = Crédito privilegiado.  
CR = Capital riesgo.

**NUMERO DE PROYECTOS APROBADOS,  
DESEMBOLSOS REALIZADOS, INVERSION TOTAL DEL C.D.T.I.  
PARA LOS PERIODOS 1977/83 y 1984.**

**(Millones de Pesetas)**





## **Actuaciones de Promoción**

Durante el año 1984 el C.D.T.I. ha puesto especial énfasis en las actuaciones de promoción y creación de un clima innovador en todo el ámbito nacional. Para ello, se han dado charlas y conferencias, se han organizado seminarios, jornadas, exposiciones, reuniones sectoriales, etc. y se ha acudido a diferentes ferias a lo largo del año.

Los temas más desarrollados en charlas y conferencias han sido aquellos que hacían especial énfasis en la Innovación Tecnológica y el papel de la Administración y el C.D.T.I. como órganos motores para el desarrollo de empresas innovadoras en el país. También han sido enfocados temas sectoriales incidiendo en los prioritarios como el Electrónico y el de Biotecnología, todo ello dentro de una política de un mayor acercamiento a las empresas, utilizando el marco y colaboración de las Cámaras de Comercio y Agrupaciones Empresariales, tales como SERCOBE, SERCOMETAL, AMEC, CONFEMETAL, ANFEL, ANFALUM y ANELUZ, ANEFRIC, FEYE, FARMAINDUSTRIA, o convocando a los representantes de las industrias especialmente interesados en I + D.

El C.D.T.I. ha realizado una labor catalizadora en diversos campos relacionados con las nuevas tecnologías, Ingeniería Genética, Nuevos Materiales, Química Fina, Nuevos Procesos con Nuevos Materiales, etc. con el fin de fomentar la creación de empresas en esos sectores. Para ello, se ha llevado a cabo una prospección de empresas que estuvieran dispuestas a desarrollar los resultados de los centros de investigación oficiales contribuyendo, de esa forma, a las relaciones Industria-Departamento de Investigación, tan necesarias para el acceso de las empresas españolas a las nuevas tecnologías. Asimismo ha estado presente en más de 20 Congresos y Mesas Redondas.

Otro aspecto a destacar es el de la participación en la gran mayoría de las Ferias que en todo el ámbito nacional se llevaron a cabo, con la intención de acercar el C.D.T.I. y la necesidad de Innovación que tiene el país, al ánimo de todos los empresarios participantes en ellas, mediante la presencia con stand propio y la asistencia permanente del personal especializado del área correspondiente a la temática de la Feria. Caben destacar las siguientes:

Expoquímica 84, Tecnoalimentaria, Cosmos 84, Matelec 84, Climatización 84, Exposol 84, Novotech (2º Fórum de Nuevas Tecnologías) y Expotrónica 84.

La promoción de la Innovación Tecnológica y del C.D.T.I. también ha sido llevada a través de los medios de comunicación: radio, prensa y revistas. En estos soportes se han tratado todo tipo de temas, desde "La Robótica en España", "El láser en España", "Los Nuevos Materiales en España", hasta "La función C.D.T.I. y algunos casos particulares de tecnología", pasando por la participación en entrevistas y encuentros que los medios de comunicación han considerado de más actualidad.

## **Relaciones con las Comunidades Autónomas**

A principios del año 1984 entraron en vigor los Convenios de Cooperación firmados en el año 1983, entre el Ministerio de Industria y Energía y las Consejerías de Industria de las Comunidades Autónomas, a excepción de Navarra y País Vasco.

Dichos Convenios de Cooperación tienen como misión la de conjugar el interés de las partes firmantes en desarrollar una política de promoción de la innovación con el objetivo de lograr:

- a) La adecuación tecnológica de las empresas.
- b) El fomento de proyectos de I + D y de diseño.
- c) La difusión de la innovación tecnológica industrial.

Para lograr este triple objetivo, las Comunidades Autónomas, con el apoyo del C.D.T.I., procedieron a la creación y formación de un Servicio de Asesoramiento Tecnológico dependiente de las llamadas Entidades de Promoción Industrial de las Consejerías de Industria.

Para lograr la perfecta conjunción entre los Asesores Tecnológicos y el C.D.T.I., éste llevó a cabo las "I Jornadas sobre Entidades de Promoción Industrial" y varios "Seminarios para Asesores Tecnológicos" en los cuales se reunieron Asesores de toda la geografía española, lo que ayudó a una mejor interrelación entre todos.

## **Relación del C.D.T.I. con otras Instituciones**

El C.D.T.I., que como ya se apuntó con anterioridad, tiene como una de sus funciones prioritarias el promover la colaboración entre la industria y las instituciones y organismos de investigación y desarrollo tecnológico, ha mantenido numerosos contactos con más de veinte Instituciones Públicas de las cuales se puede destacar:

- Instituto para la diversificación y Ahorro de Energía (IDAE).
- Subdirección General de Tecnología del Ministerio de Defensa.
- Comisión Ejecutiva del Plan de Reversión Textil (MIE).
- Ministerio de Sanidad y Consumo.

Asimismo, el C.D.T.I. participa en las ponencias de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT), lográndose una perfecta colaboración que se ha plasmado en el intercambio de proyectos entre las dos Instituciones.

## **Los Programas Internacionales**

La identificación de oportunidades tecnológicas para la empresa industrial española es una de las acciones que más intensamente está acometiendo el C.D.T.I. en esta su nueva etapa.

Es por otra parte, conocido que España está participando en los programas de la AGENCIA ESPACIAL EUROPEA (ESA), del CENTRO EUROPEO DE INVESTIGACION NUCLEAR (CERN), el programa AIRBUS.

El objetivo de la participación en estos programas es el de contribuir e intervenir en los proyectos de investigación, desarrollo y explotación gestionados por tales organismos.

La intervención de nuestro país en los programas internacionales se realiza con el personal destacado en ello y con suministros de las empresas españolas. Ahora bien, dado que en estos programas los avances tecnológicos son continuos y que por otra parte la empresa española de alto nivel tecnológico, por su escaso número y reducida estructura, tiene dificultades para el acceso a los concursos y licitaciones, las oportunidades de competir con empresas europeas han sido limitadas, lo cual ha repercutido en los bajos retornos del dinero aportado por nuestro país a los mencionados programas.

Por ello, el C.D.T.I., está adoptando una actitud más activa que se traduce en una dedicación intensa de personal especializado a estos programas, al objeto de detectar aquellos temas específicos de interés que pueden ser desarrollados en nuestro país o instrumentando ayudas financieras a las empresas españolas que están intentando presentar proyectos para participar en estos programas.

Una vez que España esté integrada en el Mercado Común, deberá participar en los programas de I + D de la C.E.E., ya que estará financiando automáticamente a través de los presupuestos. Por el contenido eminentemente innovador de algunos de estos programas, el C.D.T.I. está dirigiendo sus esfuerzos a la preparación de la participación próxima de las empresas españolas en los programas de Biotecnología, de Energía (JET, Fusión), Información (ESPRIT), Materiales y Producción (BRITE).

Hay, por lo tanto, un extenso abanico de posibilidades de actuación para centros y empresas españolas que, por su tecnología, pueden y deben competir en Europa en todos estos campos y los que en un futuro se vayan abriendo. Sólo hace falta el coraje y la decisión necesarios para trabajar en paralelo con las iniciativas de los demás países europeos.

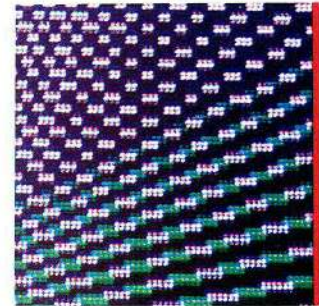
## Información Tecnológica

Dada la importancia que la información tecnológica actualizada tiene para el desarrollo del I + D en las empresas y la imposibilidad de muchas de éstas para acceder a fuentes de datos, el C.D.T.I. ha mantenido y actualizado a lo largo de 1984 el Servicio de Información Tecnológica como instrumento potenciador de la Innovación. Para ello, se han seleccionado nuevas revistas, nacionales y extranjeras, tanto de información general como específica, asimismo, se renovaron los catálogos industriales de "Information Handling Services" y se llevaron a cabo aquellas gestiones necesarias para satisfacer la demanda de información que llegó al C.D.T.I.

Los catálogos industriales de "Information Handling Services" constituyen una base de datos de más de 8.000.000 de páginas de información técnica a partir de más de 23.000 catálogos de proveedores industriales, de las colecciones más completas de especificaciones y normas, tanto militares como industriales, de los principales países industrializados



# ADMINISTRACION Y ESTADOS FINANCIEROS



## Nueva organización administrativa y contable

Con la transformación de Organismo Autónomo en Sociedad Estatal, el C.D.T.I. debía de cumplir la disposición general nº 127 de la Ley General Presupuestaria 11/77 de 4 de Enero, que obliga a que la "contabilidad de Sociedad se ajuste al Código de Comercio, a las normas que se dicten para su desarrollo y al Plan General de Contabilidad vigente para las empresas españolas".

Ello ha exigido que se adecúe la organización administrativa a las necesidades de información que exige una contabilidad financiera adaptada al Plan General de Contabilidad. Al terminar el ejercicio de 1984, la actividad económica y financiera del C.D.T.I. se controla por los Estados Financieros que se emiten con periodicidad mensual, gracias a la coordinación y desarrollo de las funciones de los departamentos de Seguimiento de Proyectos, Comercialización, Tesorería, Personal y el propio de Contabilidad, apoyados por el de Informática.

## Seguimiento de Proyectos

A partir de la firma del Convenio correspondiente a cada proyecto, el departamento de Seguimiento del C.D.T.I., controla el desarrollo de cada hito técnico, hasta la total finalización del proyecto. El C.D.T.I., cuenta con el personal especializado necesario para el análisis continuado de la información que periódicamente se exige que facilite la empresa colaboradora. Asimismo se realizan las inspecciones "in situ" del desarrollo del proyecto que garantizan la realidad de la información analizada y el cumplimiento del proyecto.

Los desembolsos del C.D.T.I., no se realizan sin que el Departamento de Seguimiento extienda la consiguiente certificación, controlando los posibles retrasos en su ejecución.

Durante 1984, tal y como se comentó en el punto correspondiente de esta memoria, los resultados de esta actividad del C.D.T.I., se concretó en la activación del desarrollo de 72 proyectos aprobados con anterioridad al 31 de Diciembre de 1984, que se encontraban con más de 10 meses de retraso, además de poner en marcha el seguimiento de 89 proyectos aprobados en 1984.

Es necesario destacar que el seguimiento se ha instrumentado de tal forma que no ha hecho necesaria la contratación de servicios exteriores de empresas privadas para realizar tal función, como venía siendo habitual, con el consiguiente ahorro de los gastos de estructura del C.D.T.I.

## **Comercialización de Proyectos**

Una vez terminado el desarrollo del proyecto, comienza el período de comercialización durante el cual, la empresa colaboradora deberá hacer frente a la devolución de las aportaciones C.D.T.I.

El departamento de Comercialización del C.D.T.I., que se asemeja al de Cobros y Créditos de una empresa privada, sigue paso a paso la evolución de las ventas de los productos de proyectos, que dan lugar a la aplicación de los cánones sobre las mismas en los proyectos a Riesgo y Ventura, e igualmente controla los devengos de intereses y las fechas de amortización del principal de los proyectos contratados a Crédito Privilegiado.

El control de este departamento, da lugar a las acciones pertinentes para reclamar los reembolsos C.D.T.I. devengados, tales como: reconsideración de obligaciones contractuales, auditorías, actuaciones legales, etc., si las empresas colaboradoras no cumplen en tiempo o en forma con sus obligaciones. Resultado de esta labor, ha sido el incremento, ya comentado en el punto correspondiente de esta memoria, de las cantidades reembolsadas al C.D.T.I., incluyendo intereses, han alcanzado la cifra de 485 millones, durante 1984.

Otras actividades del departamento se han traducido en la puesta en marcha de diversas actuaciones de coordinación de organismos estatales para llevar a buen fin las compras de productos desarrollados con proyectos de participación C.D.T.I. Asimismo se han relacionado a empresas interesadas en adquirir tecnología, procesos o maquinaria desarrollados en proyectos C.D.T.I. Todo ello, dentro del marco de una política activa para llevar al éxito la comercialización de los productos desarrollados.

## **Estados Financieros**

Los Estados Financieros del C.D.T.I., al 31 de Diciembre de 1984, constituidos por el Balance y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias que se presentan, han sido auditados por C.P. Auditores, y aprobados por el Consejo Rector en su reunión de fecha 3 de Junio de 1985.

El Balance recoge los derechos y obligaciones derivados de la actividad del C.D.T.I. durante 1984, así como los subrogados por la actividad del antiguo Organismo Autónomo.

En el Activo del Balance, se recogen las inversiones realizadas pendientes de recuperación que ascienden a 3.214 Millones de pesetas correspondiendo 1.821 Millones de pesetas a la inversión a Riesgo y Ventura y 1.393 Millones de pesetas a las correspondientes a Créditos Privilegiados. Del saldo de inversiones a Riesgo y Ventura 1.331 Millones de pesetas pertenecen a las realizadas en ejercicios anteriores. A este respecto hay que señalar que en el asiento de apertura se imputaron provisiones por fallidos por un importe de 749 Millones de pesetas, que junto a las recuperaciones realizadas durante 1984 de 365 Millones de pesetas, hace que el saldo de inversiones subrogado por el extinguido Organismo Autónomo ascendiera a 2.445 Millones de pesetas al 31 de Diciembre de 1983.

Se ha dotado la provisión por Proyectos Fallidos para 1984 por un importe de 139 Millones de pesetas.

Otra de las partidas de Activo a destacar es la que corresponde a las Inversiones Financieras Temporales cuyo saldo asciende a 2.034 Millones de pesetas y que corresponden a los saldos ociosos de tesorería provocados por los retrasos en las certificaciones de los proyectos en curso, que se rentabilizan mediante su colaboración en activos financieros privados de liquidez y seguridad garantizadas.

De las partidas que componen el pasivo, las Subvenciones, corresponden a las aportaciones recibidas de los Presupuestos Generales del Estado y del Banco Mundial. La cuenta de Acreedores recoge el saldo de las certificaciones realizadas de los proyectos en curso pendientes de cobro por las empresas.

En cuanto a la cuenta de Pérdidas y Ganancias, los Ingresos recogen los referentes a intereses correspondientes a las inversiones en proyectos y a las inversiones financieras temporales.

Las cuentas de Gastos, son las correspondientes a las de estructura del C.D.T.I., significando que los gastos totales de 137 Millones de pesetas han sido inferiores a los presupuestados en 282 Millones de pesetas, debido fundamentalmente al menor gasto por servicio de consultoría y seguimiento de proyectos y a los menores gastos de personal.

## BALANCE DE SITUACION AL 31/12/84

### ACTIVO

---

<b>Inmovilizado</b> .....	<b>24.783.000</b>
Material .....	26.952.000
Amortización Acumulada Inmovilizado Material .....	— 2.169.000
Inmovilizado Financiero .....	43.000.000
 <b>Inversiones Financieras</b> .....	 <b>3.354.924.000</b>
Créditos a Riesgo y Ventura .....	1.821.681.000
Créditos Privilegiados .....	1.393.732.000
Proyectos Fallidos .....	139.511.000
 <b>Disponible</b> .....	 <b>1.607.372.000</b>
Deudores .....	1.607.372.000
 <b>Cuentas Financieras</b> .....	 <b>2.613.621.000</b>
Inversiones Financieras Temporales .....	2.033.907.000
Caja y Bancos .....	579.714.000
 <b>Ajustes por periodificación</b> .....	 <b>14.918.000</b>
Pagos Anticipados y Cobros Diferidos .....	14.918.000
 <b>TOTAL ACTIVO</b> .....	 <b>7.658.681.000</b>

---



## **PASIVO**

---

<b>Subvenciones en Capital</b> .....	<b>7.050.553.000</b>
Subvenciones oficiales.....	7.050.553.000
<b>Acreedores</b> .....	<b>291.457.000</b>
Acreedores diversos .....	291.457.000
<b>Provisiones</b> .....	<b>139.511.000</b>
Provsiones Proyectos Fallidos.....	139.511.000
<b>Ajustes por Periodificación</b> .....	<b>87.749.000</b>
Pagos Diferenciados y Cobros Anticipados.....	87.749.000
<b>Pérdidas y Ganancias</b> .....	<b>89.411.000</b>
Resultados Ejercicio 84 .....	89.411.000
<b>TOTAL PASIVO</b> .....	<b>7.658.681.000</b>

---

---

## CUENTA DE EXPLOTACION

---

### Ingresos

Existencias Finales .....	5.000
Ingresos por Operaciones .....	2.414.000
Ingresos Financieros .....	363.479.000
<b>TOTAL INGRESOS .....</b>	<b>365.898.000</b>

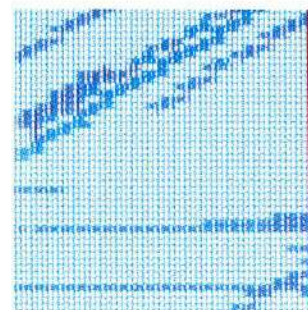
### Gastos

Existencias Iniciales .....	4.000
Gastos de Personal .....	80.466.000
Gastos Financieros .....	14.000
Trabajo Suministro y Servicios Ext. ....	32.154.000
Gastos Diversos .....	22.141.000
Dotación Ejercicio Amortización .....	2.170.000
Transportes y Filetes .....	27.000
Dotación a la Prov. Proy. Fallidos .....	139.511.000
<b>TOTAL GASTOS .....</b>	<b>276.487.000</b>

<b>RESULTADOS NETOS DEL EJERCICIO .....</b>	<b>89.411.000</b>
---	-------------------

---

# ALGUNOS PROYECTOS MAS RELEVANTES APROBADOS POR C.D.T.I. DURANTE EL AÑO 1984



## **Desarrollo de un Sistema Integral Radar Secundario con Técnica Monopulso**

La empresa CESELSA con este proyecto pretende conseguir desarrollar en España con tecnología totalmente propia, un sistema total interrogador de radar secundario de vigilancia (SSR) con técnica monopulso. Este radar cubrirá las necesidades de los sistemas de Control de Tráfico Aéreo de los próximos 10 años y será exportable en al menos el 50% de sus unidades producidas.

El total del presupuesto para llevar a cabo este proyecto es de 242 Millones de pesetas con una aportación C.D.T.I. de 130 Millones de pesetas

## **Transceptor para Radioenlace en Ondas Milimétricas**

La empresa Telecomunicación y Control, S.A. desarrolla un nuevo radioenlace para banda ancha 20/30 Ghz. Las ondas milimétricas presentan la mejor alternativa tanto para comunicaciones civiles como militares, radioenlaces fijos y móviles, comunicaciones vía satélite, etc. La implantación de redes locales, que en el futuro va a constituir el enlace más importante de los sistemas de comunicaciones, ayudará a la utilización de equipos de transmisión como el que se desarrolla en este proyecto.

El equipo, cubrirá entre otras las siguientes necesidades:

- Mantener las características de la información transmitida en áreas urbanas como si se tratara de interurbanas.
- Facilitar servicios rápidos de transmisión tanto de voz como de datos e imagen.
- Complementar los servicios que grandes empresas de negocios dispondan, mediante uso de satélites.
- Dar servicios a los usuarios de redes de computadores con múltiples estaciones remotas, bancos, hospitales, seguros, etc.
- Todo tipo de comunicaciones en defensa.

El presupuesto total es de 67 Millones de pesetas con una aportación C.D.T.I. de 33 Millones de pesetas.

### **Máquina para el Envasado de Productos en Grano o en Polvo**

A la empresa Maquinaria de Envases y Embalaje París, S.A. de Barcelona, le ha sido financiado un proyecto que tiene como objeto la construcción de un prototipo de máquina formadora, llenadora y cerradora al vacío de bolsas en forma paralelepédica, con una producción de 40 a 60 envases de 250 grs. por minuto.

Con este proyecto se evitará la necesidad de importación de este tipo de maquinaria ya que la que se fabricará en España es similar a las extranjeras.

Este proyecto tiene un presupuesto de 24 Millones de pesetas con una aportación C.D.T.I. de 12 Millones de pesetas.

### **Desarrollo de Láminas Fibrosas para la Aplicación Específica a Sustratos Agrícolas y a Creación de Microclimas**

La empresa Catalana de Enfeltrados, S.A. (CATENSA) de Barcelona desarrollará láminas fibrosas que se aplican dentro del sector agrícola en sustratos, para conseguirse unas condiciones óptimas en los cultivos agrícolas con el consiguiente ahorro de agua y como mantas de protección de los cultivos, con lo que se crea un microclima que favorece la germinación de las semillas y su posterior desarrollo.

La inversión para llevar a cabo este desarrollo es de 27 Millones de pesetas con una aportación C.D.T.I. de 14 Millones de pesetas.

## **Acuicultura**

También es necesario destacar que durante el año 1984 el C.D.T.I. ha financiado varios proyectos de Acuicultura, abarcándose varias especies, tanto de peces como de crustáceos, tales como: langostino, ostra, vieira, besugo, lubina, rodaballo, lenguado, dorada y anguilas, entre otras.

## **Montaje de una Fábrica de Dializadores Capilares en España**

La empresa Investigación y Desarrollo de Equipos Médicos, S.A. (IDEMSA) de Segovia ha abordado la fabricación de varios tipos de dializadores capilares estériles, epirógenos y de un sólo uso diferenciados por el tipo de membrana o por la superficie dializante ajustándose a la exigencia de la población que se dializa.

La importancia de este proyecto queda patente si se tiene en cuenta que España es el quinto país europeo en consumo de dializadores y que ésta será la primer fábrica nacional de este producto.

La inversión total asciende a 264 Millones de pesetas con una participación C.D.T.I. de 68 Millones de pesetas.

## **Fabricación de Piezas Especiales Fundidas**

Aceros Delta, S.A. de Cantabria, ha puesto en marcha un proyecto con aportaciones originales de ingeniería de diseño en la fabricación de prototipos de piezas y elementos de equipo, con innovaciones de ingeniería básica en materiales y procesos de elaboración. Todo ello va aunado con la utilización de los más modernos métodos de fabricación de aleaciones especiales al horno eléctrico de inducción, moldeo de precisión, posterior procesado con aplicación de nuevas técnicas de soldadura, tratamiento térmico y control de calidad.

Partiendo de elementos de implantación comunes esta empresa ha abarcado tres líneas independientes de actividades.

En primer lugar, un equipo de cadena de eslabones fundidos de características especiales en acero inoxidable martensítico, de aplicación para transporte de contenedores de gases licuados y otros productos sólidos y líquidos. En segundo lugar, la fabricación de piezas en superaleaciones fundidas mediante proceso de inducción. Y por último la fabricación de hélices propulsoras de acero inoxidable altamente resistentes a la corrosión.

La inversión total fue de 99 Millones de pesetas con una aportación C.D.T.I. de 59 Millones de pesetas.

## **Diseño de una Gama de Equipos Electrónicos para Alimentación de Tubos de Catodo Frío en Alta Frecuencia**

La empresa S.A. de Transformadores Especiales (SATES) de Gijón, ha presentado el desarrollo de una serie de circuitos electrónicos sencillos capaces de generar tensiones alternas elevadas de frecuencias en torno a los 20 KHz, destinadas a la alimentación de tubos de neón de cátodo frío.

Para ello se han diseñado cuatro modelos de equipos electrónicos que se diferencian en el valor de la tensión de salida, estando en todos ellos comprendida entre 2 y 9 Kv. Tendrá cada uno de ellos la posibilidad de variar ligeramente, mediante una toma exterior, su tensión de salida que corresponderá a la iluminación correcta de longitudes de tubo comprendida entre 3 y 16 mts.

La inversión total asciende a 10 Millones de pesetas con una participación C.D.T.I. de 6 Millones de pesetas.

## **Fabricación y Desarrollo de Láseres de CO<sub>2</sub>**

La empresa Crilaser, S.A. se ha constituido en Barcelona para desarrollar la fabricación de láser de CO<sub>2</sub> de 50 W a corto plazo, para llegar a 100 y 200 W con la posibilidad de abordar hasta Kw.

Las ventajas y aplicaciones de este tipo de láseres son muy amplias, tanto industriales como quirúrgicas. Se espera que al finalizar el desarrollo del proyecto se esté en condiciones de salir sin dificultades al mercado exterior el cual crece a un ritmo exponencial.

La inversión total asciende a 159 Millones de pesetas, con una participación C.D.T.I. de 49 Millones de pesetas.

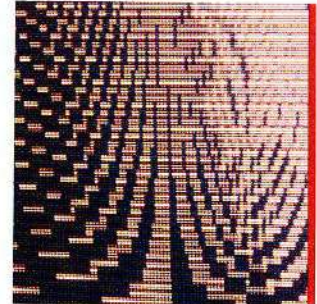
## **Desarrollo y Fabricación de Bolas Catalíticas y Rodillos de Cerámicas Tenaces**

José Antonio Lomba-Camiña, S.A. de Galicia, ha abordado la fabricación de bolas peletizadas en semiporcelana y alúmina tabular para soporte de catalizador y bolas activadas de alúmina hidratada como catalizador en procesos petroquímicos, para lo cual ha adquirido la maquinaria necesaria.

Asimismo, ha abordado la síntesis de la materia prima necesaria (alúmina tabular y silimanita) y su sustitución posterior por materiales tenaces cuya síntesis será el primer paso para la obtención de cerámicas técnicas en el país. Para ello se ha desarrollado la maquinaria correspondiente para la fabricación de rodillos mecanizados para horno monoestrato y cañas pirométricas así como todo tipo de piecería de alta tecnología cerámica.

El presupuesto total del proyecto es de 99 Millones de pesetas con una aportación C.D.T.I. de 69 Millones de pesetas.

# ACTUACIONES PREVISTAS PARA 1985



## Areas Prioritarias de Inversión en I + D

La programación de las inversiones a realizar por el C.D.T.I. en 1985 se ha llevado a cabo estimando la posibilidad de realizar los Proyectos de Inversión desde dos perspectivas: una derivada de la actividad normal del Centro y otra, desde la actividad relacionada con los Planes Sectoriales en los que se halla oficialmente comprometido y con nuevos planes a desarrollar.

Cuando se habla de la "actividad normal" del C.D.T.I. se engloban aquellas actuaciones en todas las áreas que van desde Acuicultura, Programas Internacionales con Europa (AIRBUS, ESA, CERN, etc.), Máquina herramienta, Industrias colaterales a la Energía, Industria de Defensa, Ensamblajes, Industria derivada de la Meteorología, Transportes, Láser, Óptica, Instrumentación, Industria derivada del Automóvil, Industrias derivadas del INSALUD, etc.

En lo que respecta a las inversiones en Planes Sectoriales y Nuevos Planes de Desarrollo se refiere a: Programas de Electrónica e Informática Nacional, Programa de Apoyo a la Industria Farmacéutica, Programa de Movilización de Empresas de Biotecnología, Programa de Nuevos Materiales, Programa de la Industria Agroalimentaria y Programa de Optoelectrónica.

Desde la perspectiva de la estructura funcional del C.D.T.I., se relacionan los sectores que se consideran de mayor interés dentro de cada área.

### **Area de Agroalimentaria**

- Sectores:
- Ingeniería Genética.
  - Nuevas Técnicas y Variedades de Cultivo.
  - Maquinaria Agrícola.
  - Acuicultura.
  - Alimentación.
    - Envasado Aséptico.
    - Osmosis Inversa.
    - Ultrafiltración.
    - Conservación de alimentos, por irradiación y congelación.

### **Area de Biotecnología, Medicina y Química**

- Sectores:
- Ingeniería Genética.
  - Química Fina.
  - Colorantes Naturales.
  - Elementos Escasos.
  - Nuevos Polímeros.
  - Material Clínico.
  - Instrumentación Científica.
  - Farmacia.
  - Electromedicina.
  - Estomatología.
  - Diagnóstico Veterinario.

### **Area Electrónica e Informática**

- Sectores:
- Componentes.
  - Telecomunicaciones.
  - Informática.
  - Defensa.
  - Electrónica Industrial.
  - Optoelectrónica.

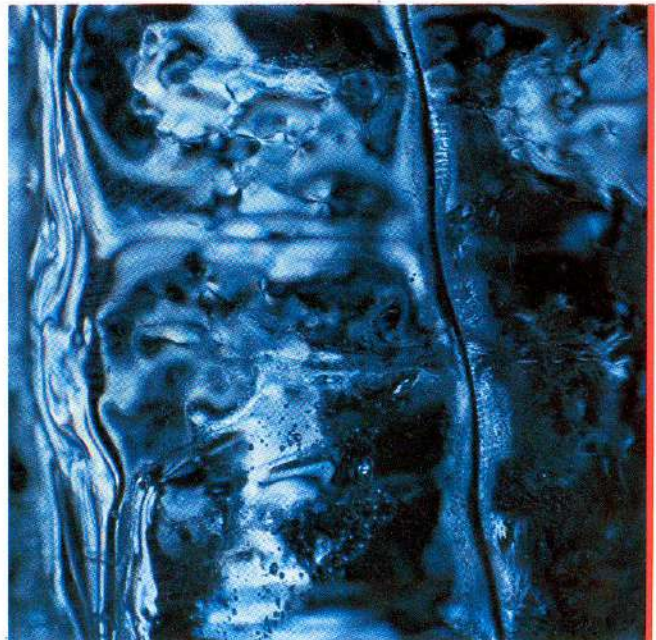
### **Area Energía y Varios**

- Sectores:
- Calor y Frío Industrial.
  - Iluminación.
  - Aparellaje Eléctrico.
  - Instrumentación y Control.
  - Almacenamiento de Energía Eléctrica.
  - Maquinaria Diversa.
  - Almacenamiento y Embalaje.



### **Area Mecánica**

- Sectores:
- Máquina-Herramienta, Robótica y Automatización Industrial.
  - Industria de Accesorios.
  - Minero y Oceanográfico.
  - Nuevos Materiales.
  - Maquinaria y Accesorios Optimos.
  - Equipos Láser.



# PROYECTOS APROBADOS EN 1984

<b>MARESA</b>	"Desarrollo del cultivo extensivo del <i>penaeus japonicus</i> en los esteros de Ayamonte"
<b>URA RIEGO, S.A.</b>	"Computadora para el control de riego"
<b>ISOTOPOS Y DERIVADOS, S.A.</b>	"Desarrollo, fabricación y venta de agentes para marcado con 99 M-Tc para su uso en centelleografía de diagnóstico"
<b>BIOINGENIERIA</b>	"Desarrollo de una línea de registradores de imágenes y señales digitalizadas"
<b>SILICONAS HISPANIA, S.A.</b>	"Obtención de polímeros alfa-omega-W hidroxidimetil polisiloxano"
<b>ETXE-TAR, S.A.</b>	"Diseño, construcción y puesta en funcionamiento de un conjunto de máquinas transfer flexibles"
<b>C.I.T., S.A.</b>	"Investigación y desarrollo de un monitor de hemodiálisis secuencial"
<b>LEVENTON, S.A.</b>	"Dispositivo para la regulación precisa de volúmenes y caudales en la infusión de líquidos a pacientes por vía parenteral"
<b>DISEDIA, S.A.</b>	"Desarrollo de ordenadores multipuesto-multiárea"
<b>COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.</b>	"Nuevos condensadores de tántalo"
<b>EQUIPOS ELECTRONICOS, S.A.</b>	"Desarrollo espoleta 40/70 para proyectil prefragmentado"
<b>EYP, S.A.</b>	"Radiobaliza de 75 M"
<b>INFALE, S.A.</b>	"Proyecto de investigación y desarrollo para la fabricación de un producto de síntesis con aplicaciones farmacológicas"
<b>IPIRANGA, S.A.</b>	"Unidad de desplazamiento lineal guala/patín (a rodillos, a bolas)"
<b>MATRES, S.A.</b>	"Construcción de seis máquinas compactadoras de algodón"
<b>J.M. MIGUEL SEÑALADA (Talleres Miguel)</b>	"Desarrollo de un prototipo para la pasteurización de la horchata"
<b>C.T.N.E.</b>	"Financiación del plan de desarrollo C.T.N.E. (1984-1985)"
<b>AGROMAN, S.A.</b>	"Cabeza tractora todo terreno, 8 x 8, 525 CV"
<b>MICRODIFUSION DEL ALUMINIO</b>	"Microdifusión de aluminio"
<b>MARPESA</b>	"Instalación de preengorde y engorde de semilla de ostra plana en Bayona (Pontevedra)"
<b>GRAFICAS ESTELLA, S.A.</b>	"Sistema de alimentación automática de papel impreso a guillotinas en artes gráficas"
<b>I.C.I., S.A.</b>	"Sistema cartográfico de registro y reproducción"
<b>JEMA, S.A.</b>	"Sistema de alimentación ininterrumpida SAI-UPS"
<b>ELIOP, S.A.</b>	"Nueva generación de autómatas programables"

<b>TAISA</b>	"Antena para vehiculo".
<b>MARISCOS ARCADE, S.L.</b>	"Engorde de vieira en batea".
<b>GAGGIA ESPAÑOLA, S.A.</b>	"Medición de la cantidad de café servido por taza".
<b>HIDRANET, S.A.</b>	"Desarrollo de una preserie de 7 prensas de banda continua para la elaboración de vinos".
<b>ENERGIA E IND. ARAGONESAS</b>	"Estudio a escala de planta piloto para desarrollar tecnología de obtención de hidróxido magnésico a partir de salmuera de salinas marinas".
<b>EXPERIENCIAS INDUSTRIALES, S.A.</b>	"Pedestal de seguimiento para una dirección de tiro optoelectrónica de artillería antiaérea".
<b>EXPERIENCIAS INDUSTRIALES, S.A.</b>	"Prototipo de seguidor de televisión".
<b>IKUSI (ANGEL IGLESIAS)</b>	"Proyectos de radiocomunicación".
<b>PRONATURA, S.A.</b>	"Realización de una granja de lombricultura para producción de 6.000 Tm/año de humus y 50 Tm/año de proteína".
<b>JOSE MIGUEL PRADA POOLE</b>	"Prototipo de silo de plástico para el almacenamiento de cereales".
<b>INGHOR, S.A.</b>	"Desarrollo de máquina impresora sobre hojalata y aluminio (rotativa)".
<b>PRODUCTOS MOTO, S.A.</b>	"Motores y hélices para aviones ultraligeros".
<b>CRILASER, S.A.</b>	"Fabricación y desarrollo de láser de CO <sub>2</sub> ".
<b>COLORADO LASER, S.A.</b>	"Láser quirúrgico polivalente argón/fibra óptica".
<b>COMPUTER TECHNOLOGY DE ESPAÑA</b>	"Miniordenador profesional compatible".
<b>EDIE, S.L.</b>	"Proyecto de rebobinador de cintas de video".
<b>LA MAQUINISTA TERRESTRE Y MARITIMA</b>	"Unidad Diesel Eléctrica".
<b>BISCUTER, S.A.</b>	"Diseño, fabricación y pruebas de un modelo de vehículo de dimensiones mínimas".
<b>BOETTICHER Y NAVARRO, S.A.</b>	"Sistemas de comunicación vial de circunstancias".
<b>CULTIVOS ELOY ARGIBAY E HIJOS</b>	"Planta para puesta y engorde de besugo, lubina, rodaballo y lenguados".
<b>IBERICE</b>	"Envasadora automática de helados".
<b>VEHICULOS BLINDADOS, S.A.</b>	"Prototipo de vehículo blindado nacional".
<b>JOSE ANTONIO QUILES HUESCA</b>	"Proyecto de ordenador de información selectiva".
<b>APIASA</b>	"Nuevo cuadro de plástico para todo tipo de colmena".
<b>PROMASA</b>	"Preserie de 25 máquinas para recogida y molienda de sarmientos de vid".
<b>CULTIVOS PISCICOLAS MARINOS</b>	"Instalación piloto para cultivo integral de crustáceos y peces en la región suratlántica".
<b>INTERSOFTWARE, S.A.</b>	"Sistema de recursos naturales".
<b>HERRAJES INOX, S.A.</b>	"Equipos para conservación y exposición de pescado fresco".
<b>IND. TELECOMUNIC. ALMERIENSE</b>	"Radioteléfono portátil sintetizado".

<b>ELECTROSONI, S.A.</b>	"Desarrollo de prototipo para sistema de comunicación interior de imagen y sonido".
<b>IND. DERIVADAS DEL ALUMINIO, S.A.</b>	"Proyecto de diseño y desarrollo de una luminaria para alumbrado público".
<b>PROMED, S.A.</b>	"Nueva tecnología para fabricación de material fungible de diálisis".
<b>ROTALUX, S.A.</b>	"Diseño y montaje de convertidor de frecuencia estático a transistores de 90 Kva. de potencia trifásico 220/200 V. 50 Hz/400 Hz."
<b>EMPRESA NACIONAL DE OPTICA, S.A.</b>	"Desarrollo de un telémetro láser pulsado de CO <sub>2</sub> ".
<b>DIAL, S.A.</b>	"Construcción de planta piloto de secado por lecho fluidizado".
<b>ISOTOPOS Y DERIVADOS, S.A.</b>	"Desarrollo, fabricación y venta de un generador de 99 M Tc".
<b>HISPANO QUIMICA, S.A.</b>	"Resinas acrílicas".
<b>LABORATORIOS SERONO, S.A.</b>	Estudio fisiológico con somatostatina en la hipertensión portal pancreatitis, ayuda grave y prevención, tratamiento úlcera de stress en quemados.
<b>COLORES HISPANIA</b>	"Nuevo pigmento anticorrosivo".
<b>AGROQUIMICOS DE LEVANTE</b>	"Instalación de dos plantas piloto experimentales para la fabricación respectivamente de bromo y bromuro de metilo".
<b>EQUIPOS ELECTRONICOS, S.A.</b>	"Desarrollo de equipos transmisores y receptores de VHF y UHF para comunicaciones tierra/aire".
<b>ING. INSTRUMENTACION Y CONTROL</b>	"Pluviómetros automáticos digitales".
<b>NALER ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>	"Desarrollo de un prototipo de junta rotativa de aplicación universal con nuevos materiales cerámica/grafito".
<b>TELERGON, S.A.</b>	"Desarrollo de un nuevo interruptor de corte de carga para baja tensión".
<b>PREMO, S.A.</b>	"Gama standard de filtros bidireccionales de corrientes transitorias".
<b>PRODUCTOS UPHON, S.A.</b>	"Construcción sistema de cristalización".
<b>LOGIC CONTROL, S.A.</b>	"Fabricación de software en español".
<b>AMV ELECTRONICA, S.A.</b>	"Sistema de análisis de coladas".
<b>INNOVACION Y DESARROLLO, S.A.</b>	"Localización automática de vehículos".
<b>DISEDA, S.A.</b>	"Ordenador multipuesto 16/32 bits orientado a redes locales y públicas".
<b>TALLERES SANDOL, S.L.</b>	"Prensa hidráulica 700 Tm. para cerámica".
<b>CITESA</b>	"Secaderos de tabaco mediante bomba de calor".
<b>INDUSTRIAS DE APARELLAJE, S.A.</b>	"Desarrollo de un interruptor secadero autoneumático (SARC)".
<b>TALLERES CASALS, S.A.</b>	"Martillo electroneumático portátil".
<b>EMPRESARIOS AGRUPADOS</b>	"Ampliación del proyecto prototipo de unidad de tren de cercanías añadido del proyecto de prototipo de remolque intermedio".

## **CDTI**

**Centro para el Desarrollo  
Tecnológico Industrial.  
Ministerio de  
Industria y Energía**

Edificio Cuzco IV  
Pº Castellana, 141 - 28046 Madrid  
Teléf.: 450 40 64  
Télex: 23121 CDTI-E

