# EL DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPAÑOL EN CIFRAS

Por
ANTONIA DE LA CALLE VAQUERO
*Profesora de la Escuela U. de CC. Empresariales de Plasencia*

*SUMARIO:* 1. GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D).- 2. EL COMERCIO EXTERIOR DE TECNOLOGÍA.- 3. LAS AYUDAS PÚBLICAS DE APOYO A LA I+D.- 4. EL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI).- 5. CONSIDERACIONES FINALES.- 6. BIBLIOGRAFÍA.

## 1. GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

En las economías industriales avanzadas, el gasto en I+D se interpreta como una verdadera inversión inmaterial que prepara la futura capacidad competitiva de los países y de las empresas.

El porcentaje de recursos destinados a la investigación y al desarrollo tecnológico en España es bajo, si se compara con la media de la Unión Europea en 1.995, que fue del 1,84%, y con el registrado por Estados Unidos y Japón, 2,58% y 3,00%, respectivamente (cuadro 1).

En el cuadro 1 se observa que, la tendencia recesiva que ha registrado la economía mundial ha afectado al esfuerzo inversor en alguno de los países industrializados. Las Administraciones Públicas y la Empresas han frenado sus gastos en I+D, cuando el deterioro coyuntural ha obligado a adoptar medidas de contracción presupuestaria, porque la I+D, inversión inmaterial a largo plazo, pierde prioridad estratégica cuando se imponen restricciones a corto plazo.

**Cuadro 1. GASTO EN I+D EN % DEL PIBpm EN ALGUNOS PAISES DE LA OCDE**

| PAISES | 1.990 | 1.991 | 1.992 | 1.993 | 1.994 | 1.995 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Austria | 1,40 | 1,51 | 1,52 | 1,52 | 1,53 | 1,53 |
| Finlandia | 1,87 | 2,08 | 2,18 | 2,21 | 2,34 | 2,32 |
| Francia | 2,42 | 2,42 | 2,40 | 2,45 | 2,38 | 2,34 |
| Alemania | 2,73 | 2,65 | 2,50 | 2,43 | 2,33 | 2,28 |
| Grecia | —— | 0,46 | —— | 0,60 | —- | —- |
| Islandia | 1,03 | 1,20 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,46 |
| Italia | 1,30 | 1,32 | 1,31 | 1,26 | 1,16 | 1,14 |
| Japón | 3,07 | 3,05 | 3,00 | 2,94 | 2,84 | 3,00 |
| Portugal | 0,61 | —— | 0,71 | —— | —- | 0,61 |
| **España** | **0,85** | **0,87** | **0,92** | **0,92** | **0,85** | **0,85** |
| Reino Unido | 2,22 | 2,13 | 2,18 | 2,20 | 2,11 | 2,06 |
| Estados Unidos | 2,77 | 2,67 | 2,81 | 2,66 | 2,53 | 2,58 |
| OCDE | —— | 2,33 | 2,28 | 2,22 | 2,13 | 2,16 |
| América del Norte | 2,65 | 2,57 | 2,52 | 2,38 | 2,26 | 2,32 |
| Unión Europea (UE) | 1,99 | 1,97 | 1,96 | 1,95 | 1,88 | 1,84 |
| Países Nórdicos | —— | 2,22 | —— | 2,43 | —- | 2,28 |

Fuente: INE, *"Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D) 1.991, 1.992, 1.993, 1.994 y 1.995" y elaboración propia.*

Aún así, los recursos dedicados a I+D en España se han incrementado apreciablemente en el período 1.988-1.996 (cuadro 2).

**Cuadro 2. GASTOS INTERNOS TOTALES EN ACTIVIDADES DE I+D, POR SECTORES DE EJECUCIÓN. (Millones de pesetas corrientes)**

| AÑOS | TOTAL | ADMÓN. PÚBLICA | ENSEÑANZA SUPERIOR | EMPRESAS | IPSFL(2) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.988 | 287.689 | 66.685 | 55.366 | 163.370 | 2.268 |
| 1.989 | 339.324 | 77.137 | 69.270 | 191.153 | 1.764 |
| 1.990 | 425.829 | 90.542 | 86.721 | 246.239 | 2.327 |
| 1.991 | 479.372 | 101.949 | 106.507 | 268.434 | 2.482 |
| 1.992 | 539.919 | 108.035 | 156.097 | 272.709 | 3.078 |
| 1.993 | 557.403 | 111.494 | 174.342 | 266.175 | 5.393 |
| 1.994 | 548.153 | 113.444 | 173.092 | 256.316 | 5.301 |
| 1.995 | 590.688 | 110.001 | 189.166 | 284.891 | 6.630 |
| 1.996(1) | 616.451 | 113.851 | 195.787 | 299.838 | 6.975 |

(1) Proyecciones.
(2) IPSFL: Instituciones privadas sin fines de lucro.

Fuente: INE, *"Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.995".*

En 1.996 se han destinado en España alrededor de 616.451 Millones de pesetas (Mpts). a I+D, de los que 113.851 Mpts. (18,5%) fueron aportados por la Administración Pública, y 299.838 Mpts. (48,6%), por las Empresas.

Si el gasto en I+D es un buen indicador de la política tecnológica de las empresas, su distribución territorial evalúa en gran medida el potencial local de innovación.

## Cuadro 3. GASTOS INTERNOS EN I+D POR CC.AA.

| | GASTOS TOTALES 1.993 | | GASTOS TOTALES 1.994 | | GASTOS TOTALES 1.995 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mpts (1) | % | Mpts | % | Mpts | % |
| ANDALUCÍA | 52.223,5 | 9,4 | 45.087,8 | 8,2 | 57.350,0 | 9,7 |
| ASTURIAS | 8.647,0 | 1,6 | 8.011,1 | 1,5 | 9.599,8 | 1,6 |
| CANARIAS | 11.130,9 | 2,0 | 13.356,8 | 2,4 | 11.922,0 | 2,0 |
| CANTABRIA | 4.286,6 | 0,8 | 4.729,4 | 0,9 | 5.023,2 | 0,9 |
| CASTILLA Y LEÓN | 27.534,3 | 5,0 | 25.877,5 | 4,7 | 22.332,9 | 3,8 |
| CASTILLA-LA MANCHA | 4.553,7 | 0,8 | 4.684,1 | 0,8 | 11.081,4 | 1,9 |
| C. VALENCIANA | 31.945,0 | 5,8 | 34.642,2 | 6,3 | 34.757,0 | 5,9 |
| EXTREMADURA | 3.711,6 | 0,7 | 4.690,3 | 0,9 | 3.557,9 | 0,6 |
| GALICIA | 15.539,7 | 2,8 | 14.069,6 | 2,6 | 19.660,6 | 3,3 |
| MURCIA | 8.197,1 | 1,5 | 7.357,2 | 1,3 | 8.450,9 | 1,4 |
| TOTAL OBJETIVO 1 | 167.769,4 | 30,4 | 162.506,0 | 29,6 | 183.735,7 | 31,1 |
| ARAGÓN | 14.570,2 | 2,6 | 13.514,1 | 2,5 | 14.557,7 | 2,5 |
| BALEARES | 1.424,5 | 0,3 | 1.943,8 | 0,4 | 2.781,1 | 0,5 |
| CATALUÑA | 107.432,1 | 19,5 | 109.748,1 | 20,0 | 124.307,8 | 21,0 |
| LA RIOJA | 1.495,2 | 0,3 | 1.339,5 | 0,2 | 1.958,0 | 0,3 |
| MADRID | 201.997,1 | 36,6 | 203.250,5 | 37,1 | 200.716,4 | 34,0 |
| NAVARRA | 9.078,9 | 1,6 | 7.788,2 | 1,4 | 9.219,0 | 1,6 |
| PAÍS VASCO | 43.339,5 | 7,8 | 42.634,7 | 7,8 | 53.412,3 | 9,0 |
| NO REGIONALIZ. (2) | 4.903,1 | 0,9 | 5.428,1 | 1,0 | —— | —— |
| TOTAL | 552.010,0 | 100,0 | 548.153,0 | 100,0 | 590.688,0 | 100,0 |

(1) No incluye el sector IPSFL.
(2) No regionalizado: Comprende becas y becarios.

Fuente: INE, *"Estadística sobre las actividades en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.993, 1.994 y 1.995"* y elaboración propia.

En el cuadro 3 podemos observar que la actividad en I+D radica principalmente en tres Comunidades Autónomas: Madrid, Cataluña y el País Vasco, que en 1.995 concentraban el 64% de los gastos totales en Investigación y Desarrollo. Las regiones Objetivo 1[1] (31,1%) no llegan a superar entre todas la actividad realizada en I+D por la Comunidad de Madrid, que es de 200.716,4 Mpts (34,0%).

En cuanto al personal dedicado a I+D en equivalencia a dedicación plena (EDP) en 1.995 (cuadro 4), las Comunidades de Madrid (32,0%), Cataluña (20,5%), Andalucía (11,3%) y el País Vasco (7,1%), concentraban el 70,9% del personal de I+D (EDP) del país.

Siendo La Rioja (0,4%), Baleares (0,6%), Cantabria (0,8%) y Extremadura (0,8%), las regiones que tienen un limitado peso en el conjunto nacional.

[1] Los reglamentos comunitarios disponen que dicho Objetivo incluye regiones cuyo PIB por habitante sea inferior al 75% de la media comunitaria pudiendo incluir, por razones especiales, otras regiones cuyo PIB se aproxima a dicha cifra.

Cuadro 4. **PERSONAL DE I+D EN EQUIVALENCIA A DEDICACIÓN PLENA (EDP) POR CC.AA.**

| | PERSONAL I+D EN EDP TOTAL 1.993 | | PERSONAL I+D EN EDP TOTAL 1.994 | | PERSONAL I+D EN EDP TOTAL 1.995 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N.º | % | N.º | % | N.º | % |
| ANDALUCÍA | 7.103,2 | 9,6 | 7.333,2 | 9,1 | 9.034,6 | 11,3 |
| ASTURIAS | 1.149,2 | 1,6 | 1.416,8 | 1,8 | 1.534,8 | 1,9 |
| CANARIAS | 1.759,2 | 2,4 | 1.849,6 | 2,3 | 1.896,9 | 2,4 |
| CANTABRIA | 590,9 | 0,8 | 726,0 | 0,9 | 658,2 | 0,8 |
| CASTILLA Y LEÓN | 4.105,2 | 5,5 | 4.246,6 | 5,3 | 3.268,1 | 4,1 |
| CASTILLA-LA MANCHA | 567,2 | 0,8 | 680,1 | 0,8 | 941,2 | 1,2 |
| C. VALENCIANA | 4.034,9 | 5,5 | 5.147,5 | 6,4 | 5.391,3 | 6,7 |
| EXTREMADURA | 616,1 | 0,8 | 1.009,1 | 1,3 | 644,6 | 0,8 |
| GALICIA | 2.444,2 | 3,3 | 2.451,2 | 3,0 | 3.106,4 | 3,9 |
| MURCIA | 1.358,4 | 1,8 | 1.347,1 | 1,7 | 1.440,6 | 1,8 |
| TOTAL OBJETIVO 1 | 23.728,5 | 32,0 | 26.207,2 | 32,6 | 27.970,7 | 34,9 |
| ARAGÓN | 1.870,7 | 2,5 | 2.085,1 | 2,6 | 2.247,4 | 2,8 |
| BALEARES | 224,4 | 0,3 | 250,0 | 0,3 | 463,8 | 0,6 |
| CATALUÑA | 13.108,4 | 17,7 | 14.079,6 | 17,5 | 16.392,9 | 20,5 |
| LA RIOJA | 237,8 | 0,3 | 172,9 | 0,2 | 291,9 | 0,4 |
| MADRID | 25.171,2 | 33,9 | 27.216,9 | 33,9 | 25.582,6 | 32,0 |
| NAVARRA | 1.495,9 | 2,0 | 1.593,9 | 2,0 | 1.360,2 | 1,7 |
| PAÍS VASCO | 5.092,5 | 6,9 | 5.249,9 | 6,5 | 5.677,1 | 7,1 |
| TOTAL | 74.149,8 | 100,0 | 80.399,1 | 100,0 | 79.986,6 | 100,0 |

Fuente: INE, *"Estadística sobre las actividades en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.993, 1.994 y 1.995"* y elaboración propia.

Para medir la intensidad relativa con que las distintas regiones españolas invierten en I+D, se puede elaborar un índice de esfuerzo tecnológico comparando los gastos en I+D con el Valor Añadido Bruto al coste de factores (VABcf) de cada región (cuadro 5).

Cuadro 5. GASTOS I+D RESPECTO AL VABcf POR CC.AA.

| | GASTOS I+D VABcf 1.993 (%) | GASTOS I+D VABcf 1.994 (%) | GASTOS I+D VABcf 1.995 (%) |
|---|---|---|---|
| ANDALUCÍA | 0,69 | 0,57 | 0,67 |
| ASTURIAS | 0,57 | 0,51 | 0,58 |
| CANARIAS | 0,52 | 0,58 | 0,48 |
| CANTABRIA | 0,58 | 0,60 | 0,60 |
| CASTILLA Y LEÓN | 0,80 | 0,72 | 0,59 |
| CASTILLA-LA MANCHA | 0,22 | 0,22 | 0,48 |
| C. VALENCIANA | 0,59 | 0,60 | 0,55 |
| EXTREMADURA | 0,34 | 0,41 | 0,29 |
| GALICIA | 0,51 | 0,44 | 0,57 |
| MURCIA | 0,60 | 0,51 | 0,54 |
| TOTAL OBJETIVO 1 | 0,59 | 0,54 | 0,57 |
| ARAGÓN | 0,75 | 0,67 | 0,65 |
| BALEARES | 0,11 | 0,14 | 0,18 |
| CATALUÑA | 1,01 | 0,97 | 1,00 |
| LA RIOJA | 0,36 | 0,29 | 0,40 |
| MADRID | 2,23 | 2,13 | 1,96 |
| NAVARRA | 0,98 | 0,81 | 0,88 |
| PAÍS VASCO | 1,22 | 1,13 | 1,31 |
| TOTAL | 0,98 | 0,92 | 0,92 |

Fuente: INE, *"Estadística sobre las actividades en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.994 y 1.995"* y elaboración propia.

En este cuadro se observa que el esfuerzo en I+D *(gasto en I+D/VABcf)* realizado en 1.995 en la mayoría de las regiones españolas, está por debajo de la media nacional (0,92%), siendo las más alejadas Baleares (0,18%) y Extremadura (0,29%), lo que sitúa a la región extremeña en el último lugar de las regiones Objetivo 1. Sólo tres Comunidades Autónomas se encuentran por encima de la media nacional: Madrid (1,96%), el País Vasco (1,31%) y Cataluña (1,00%).

## 2. EL COMERCIO EXTERIOR DE TECNOLOGÍA

El comercio de tecnologías se refiere a los pagos por transferencias de licencias, patentes o simplemente de conocimientos tecnológicos y asistencias técnicas.

La balanza de pagos de estas transacciones tecnológicas es tradicionalmente deficitaria en España, observándose diversas fluctuaciones (cuadro 6).

**Cuadro 6. BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICOS.**
**(Millones de pesetas corrientes)**

| AÑOS | INGRESOS | PAGOS | SALDO |
|---|---|---|---|
| 1.986 | 24.994 | 103.816 | - 78.822 |
| 1.987 | 20.419 | 113.128 | - 92.709 |
| 1.988 | 21.231 | 160.745 | - 139.514 |
| 1.989 | 34.194 | 190.446 | - 156.252 |
| 1.990 | 40.785 | 221.854 | - 181.069 |
| 1.991 | 66.597 | 236.537 | - 169.940 |
| 1.992 | 81.004 | 324.673 | - 243.669 |
| 1.993 (1) | 114.100 | 245.600 | - 131.500 |
| 1.994 (1) | 12.474 | 128.103 | - 115.629 |
| 1.995 | 10.002 | 138.439 | - 128.437 |

(1) Ruptura de las series por cambio de metodología, tras la liberalización de la economía.

Fuente: INE, *"Estadística sobre las actividades en Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.995"*.

## 3. LAS AYUDAS PÚBLICAS DE APOYO A LA I+D

- El Ministerio de Industria y Energía (MINER) es el que aporta más recursos, cuantitativamente, al desarrollo tecnológico de las empresas. Más de 20.000 Mpts. anuales han sido aportadas durante los últimos años, a través de los programas que ha gestionado.

El programa específico para el desarrollo tecnológico se ha denominado *Plan de Actuación Tecnológica Industrial (PATI)*, mientras que el *Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE)* y el *Programa Industrial y Tecnológico Medioambiental (PITMA)*, han incorporado importantes capítulos presupuestarios con este fin.

Las ayudas que facilitan estos programas son a fondo perdido. La cuantía depende de la naturaleza de los proyectos presentados y del tipo de investigación propuestas, pero suele oscilar entre el 15% y el 50% del coste total del proyecto.

La vigencia del *PATI II* ha concluido a finales de 1.996, siendo sustituido por el *Plan de Apoyo a la Tecnología, Seguridad y Calidad Industrial (ATYCA, 1.997-1.999)*. Esta iniciativa constituye un instrumento clave para apoyar a la industria española en la mejora de la competitividad en los mercados actuales, y cuenta con un presupuesto de 66.303 millones de pesetas, que se instrumenta a través de subvenciones y créditos blandos.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), organismo dependiente del MINER, tiene como misión aplicar fondos públicos al desarrollo tecnológico empresarial mediante créditos blandos o incluso sin interés. La cuantía de la aportación del CDTI no supera normalmente el 50% del coste total de los proyectos.

Las empresas pueden solicitar simultáneamente subvenciones del MINER y créditos blandos del CDTI, pero en todo caso el conjunto total de las ayudas públicas que reciban los proyectos no será superior al 70% del coste total.

- Los Ministerios de Defensa, Sanidad y Consumo y Agricultura, Pesca y Alimentación, establecen proyectos de I+D para que los desarrollen las empresas de los sectores de los que son responsables.

- Los gobiernos autonómicos también asignan fondos al fomento de la I+D empresarial. Estos han tenido una incidencia directa en la creación de infraestructuras, siendo los más relevantes los parques y centros tecnológicos.

- La Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) aporta un total anual de unos 20.000 Mpts. al Sistema Ciencia-Tecnología-Empresa. Tiene su principal incidencia en el Sistema Público de I+D, pero también aporta

fondos que el CDTI gestiona como préstamos sin interés a las empresas, en forma de proyectos concertados, en los que, necesariamente, las empresas deben contar con la colaboración de centros públicos de I+D.

- La Unión Europea planifica por períodos plurianuales el conjunto de las actuaciones que llevará a cabo en materia de I+D, que se recogen en los *Programas Marco (PM)*. En estos Programas Marco se establecen los objetivos de la Unión y sus prioridades, así como las grandes líneas de acción, los programas específicos y los recursos que van a aplicar a cada uno de ellos.

La financiación de los proyectos se realiza de forma compartida por la Unión Europea y por las empresas e instituciones participantes en los mismos.

En la actualidad se halla en vigor el *IV PM de I+D*, aprobado por el Parlamento Europeo y el Consejo de Ministros de Investigación el 26 de abril de 1.994, que abarca el período 1.994-1.998. Este PM es el que más ha considerado la I+D empresarial, tanto en la aplicación directa de los fondos, como en su preocupación, para que todos los trabajos de investigación que apoya tengan rápidas consecuencias para la empresa y su presupuesto total es de casi 2 billones de pesetas, de los cuales España aportará unos 124.000 Mpts.

Tras el *IV PM* entrará en vigor, desde el 1 de enero de 1.999 hasta el 31 de diciembre del año 2.002, el *V PM* de la Unión Europea en temas de I+D.

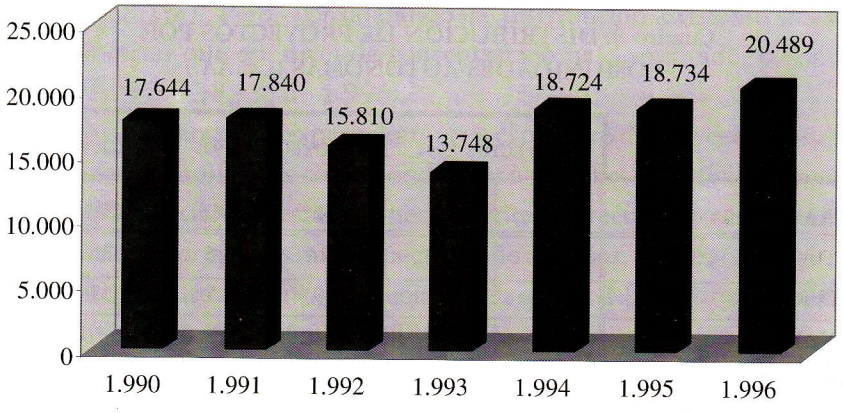
El *V PM* tiene mayor importancia que los anteriores ya que, además de tener que realizar su función principal en política de I+D, tendrá que colaborar también en la integración y reunificación de Europa y de la unión monetaria, solucionando algunas cuestiones como intentar reducir el desempleo, desarrollar un mayor nivel de vida, programas para abaratar costes, etc.

## 4. EL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI)

El CDTI es uno de los organismos clave en la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico empresarial español. Su objetivo general es la gestión y el desarrollo de la política tecnológica del MINER.

La evolución de la aportación comprometida por el CDTI en los últimos años se muestra en el gráfico siguiente:

**EVOLUCIÓN DE LA APORTACIÓN COMPROMETIDA POR EL CDTI. 1.990-1.996 (Millones de pesetas)**




NOTA: no incluye la aportación comprometida de los proyectos enmarcados en las Acciones especiales PASO (Plan de Acción Software para España) y PACE (Plan de Acción CIM para España).

Fuente: CDTI, *"Memoria 1.996"*.

Con respecto a 1.995 se registró en 1.996 un incremento del 9,4% de la aportación CDTI (pasa de 18.734 Mpts. a 20.489 Mpts.).

La evolución del número de proyectos aprobados se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 7. CDTI. PROYECTOS APROBADOS DE I+D**

| | PROYECTOS APROBADOS 1.994 | | PROYECTOS APROBADOS 1.995 | | PROYECTOS APROBADOS 1.996 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTOS | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| P. Concertados y Cooperativos | 85 | 23,6 | 90 | 24,9 | 79 | 21,6 |
| P. de Desarrollo Tecnológico | 230 | 63,7 | 224 | 60,4 | 225 | 61,7 |
| P. de Innovación Tecnológica (PIT) | 46 | 12,7 | 47 | 12,7 | 61 | 16,7 |
| TOTAL FINANCIACIÓN | 361 | 100,0 | 361 | 100,0 | 365 | 100,0 |

NOTA: Asimismo, en 1.994 y 1.995 se aprobaron respectivamente, 48 y 10 proyectos enmarcados en las Acciones Especiales PASO y PACE. La subvención comprometida de estos proyectos asciende a 1.897,2 Mpts. y a 345,0 Mpts., respectivamente.

Fuente: CDTI, *"Memoria 1.994, 1.995 y 1.996"* y elaboración propia.

La distribución de los proyectos aprobados según la Comunidad Autónoma de desarrollo del proyecto, es la siguiente:

**Cuadro 8. DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (CC.AA.)**

| | PROYECTOS 1.994 | | PROYECTOS 1.995 | | PROYECTOS 1.996 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CC.AA. | N.º | % | N.º | % | N.º | % |
| ANDALUCÍA | 22 | 6,1 | 24 | 6,6 | 35 | 9,6 |
| ASTURIAS | 15 | 4,1 | 9 | 2,5 | 11 | 3,0 |
| CANARIAS | 1 | 0,3 | 1 | 0,3 | 1 | 0,3 |
| CANTABRIA | 1 | 0,3 | 4 | 1,1 | 7 | 1,9 |
| CASTILLA Y LEÓN | 9 | 2,5 | 16 | 4,4 | 21 | 5,8 |
| CASTILLA-LA MANCHA | 17 | 4,7 | 13 | 3,6 | 15 | 4,1 |
| C. VALENCIANA | 35 | 9,7 | 48 | 13,3 | 38 | 10,4 |
| EXTREMADURA | 4 | 1,1 | 2 | 0,6 | 5 | 1,4 |
| GALICIA | 13 | 3,6 | 5 | 1,4 | 12 | 3,3 |
| MURCIA | 7 | 1,9 | 7 | 1,9 | 10 | 2,7 |
| TOTAL OBJETIVO 1 | 124 | 34,3 | 129 | 35,7 | 155 | 42,5 |
| ARAGÓN | 11 | 3,1 | 13 | 3,6 | 9 | 2,5 |
| BALEARES | 1 | 0,3 | 2 | 0,6 | -- | -- |
| CATALUÑA | 110 | 30,5 | 92 | 25,5 | 82 | 22,5 |
| LA RIOJA | 7 | 1,9 | 9 | 2,5 | 10 | 2,7 |
| MADRID | 62 | 17,2 | 60 | 16,6 | 57 | 15,6 |
| NAVARRA | 16 | 4,4 | 20 | 5,5 | 18 | 4,9 |
| PAÍS VASCO | 30 | 8,3 | 36 | 10,0 | 34 | 9,3 |
| TOTAL | 361 | 100,0 | 361 | 100,0 | 365 | 100,0 |

NOTA: Proyectos Concertados, Cooperativos, de Desarrollo Tecnológico y de Innovación Tecnológica.

Fuente: CDTI, "*Memoria 1.994, 1.995* y *1.996*" y elaboración propia.

En 1.996 se puede constatar, en las Comunidades de Cataluña y Madrid, una gran concentración, dado su potencial industrial, en el número de proyectos aprobados (38,1%). Pero, considerando la distribución existente en 1.995, podemos apreciar que ese nivel de concentración ha disminuido, pasando del 42,1% de 1.995 al 38,1% de 1.996.

Es notable el avance que experimentan, en el número de proyectos aprobados, las comunidades autónomas correspondientes a regiones Objetivo 1, salvo en la Comunidad Valenciana. Destaca, especialmente, el crecimiento experimentado por Andalucía (13 proyectos más respecto al año anterior, lo que supone para esta región un incremento del 46%) y Galicia (7 más que en 1.995, lo que supone para esta Comunidad un incremento del 140%).

En relación al tamaño de las empresas que obtuvieron financiación del CDTI durante los años 1.994, 1.995 y 1.996, el cuadro siguiente muestra la distribución de proyectos aprobados según el número de empleados de las empresas.

**Cuadro 9. CDTI. PROYECTOS APROBADOS SEGÚN EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS**

| | PROYECTOS 1.994 | | PROYECTOS 1.995 | | PROYECTOS 1.996 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N.º EMPLEADOS | N.º | % | N.º | % | N.º | % |
| Menos de 50 | 129 | 35,7 | 142 | 39,3 | 162 | 44,4 |
| 51-250 | 128 | 35,4 | 122 | 33,8 | 116 | 31,8 |
| 251-500 | 58 | 16,1 | 44 | 12,2 | 35 | 9,6 |
| Más de 500 | 46 | 12,8 | 53 | 14,7 | 52 | 14,2 |
| TOTAL | 361 | 100,0 | 361 | 100,0 | 365 | 100,0 |

NOTA: Proyectos Concertados, Cooperativos, de Desarrollo Tecnológico y de Innovación Tecnológica.

Fuente: CDTI, "*Memoria 1.994, 1.995* y *1.996*" y elaboración propia.

Frente al 73,1% de 1.995, un 76,2% de los proyectos aprobados en 1.996 fueron promovidos por pymes (empresas con menos de 250 trabajadores). Con un compromiso de aportación CDTI de 13.135,5 Mpts., lo que indica que las pymes recibieron como media 47 Mpts. por proyecto.

Las empresas con más de 500 empleados promovieron en 1.996, el 14,2% de los proyectos aprobados por el CDTI. En este caso, el compromiso de aportación CDTI ascendió a 5.096,9 Mpts., es decir, a una media de 98 Mpts. por proyecto.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

El esfuerzo que España está realizando en todo su contexto económico para su asimilación dentro de la Unión Europea en los países más avanzados, no está teniendo su paralelismo en el apartado de la tecnología e innovación.

Sin embargo, nuestra incorporación a la tecnología ha tenido un crecimiento importante, teniendo en cuenta que nuestra posición de partida era de mínimos.

Además, las Administraciones Públicas están tomando conciencia progresivamente de la necesidad de reforzar y de mejorar las estructuras de interfaz entre el sistema investigador español, predominantemente público, y el sector empresarial privado y la Empresa española valora cada vez más la importancia de las variables tecnológicas como elemento de respuesta al reto que plantea la integración Europea y la Unión Económica y Monetaria.

## 6. BIBLIOGRAFÍA


- CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI):
  - Memoria 1.994.
  - Memoria 1.995.
  - Memoria 1.996.
  - *El Sistema de Innovación de Extremadura*. Cuadernos CDTI, nº 8. Octubre 1.997.
  - *Sistemas Regionales de Innovación. Las regiones Objetivo 1 en el contexto nacional y Europeo*. Cuadernos CDTI, nº 5. Septiembre 1.995.

- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA:
  - *Documento para el debate sobre el Sistema Español de Innovación.* Madrid, 1.997.
  - *Informe COTEC, 1.997. Tecnología e Innovación en España*. Madrid, 1.997.
  - *Empresa e Innovación en Extremadura*
    LUIS CRESPO Y RICARDO Mª HERNÁNDEZ MOGOLLÓN
    Encuentros Empresariales COTEC, 1. Madrid, 1.996.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE):
  - *Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.991.*
  - *Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.992.*
  - *Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.993.*
  - *Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.994.*
  - *Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D), 1.995.*

- *LIBRO VERDE SOBRE LA INNOVACIÓN*
  Boletín de la Unión Europea. Suplemento 5/95
  Comisión Europea. Luxemburgo, 1.996.

- *Propuesta presentada al Parlamento Europeo sobre el V Programa Marco.* Marzo, 1.997.