

**MEMORIA**

**DE**

**ACTIVIDADES DE I+D+I**

**2000**

**COMISIÓN INTERMINISTERIAL**  

---

**DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



**MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

**MEMORIA**  
**DE**  
**ACTIVIDADES DE I+D+I**  
**2000**

**COMISIÓN INTERMINISTERIAL**  

---

**DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



**MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**



**MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

Paseo de la Castellana, 160. 28071 Madrid  
Tels.: 91.349 51 29 / 4968 / 4000  
Fax: 91 349 44 85  
[www.mcyt.es](http://www.mcyt.es)

---

NIPO: 400-02-015-9

D. L.: M. 29.154-2002

Impresión: Gráficas Lormo, S. A.

Maquetación y diseño de cubierta: A. L. G.

ECPMCT: 1/0702

## RESUMEN EJECUTIVO

La *Memoria de Actividades de I+D+I año 2000* responde a las previsiones de la Ley 13/86 de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica que, en su artículo 7.3 f), señala que la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) preparará una memoria anual relativa al cumplimiento del Plan Nacional de I+D+I para su presentación al Gobierno y su elevación a las Cortes Generales.

Esta Memoria, que viene realizándose con carácter anual desde 1988, ha presentado tradicionalmente una valoración del esfuerzo llevado a cabo en España en investigación científica y desarrollo tecnológico, y se ha convertido en el medio de información y difusión de las actividades financiadas a través del *Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica* y de los programas sectoriales desarrollados en distintos ministerios. El esquema mantenido hasta 1997 se modificó en los dos años siguientes, al incluir en las *memorias* correspondientes todas las actividades de I+D financiadas a través de los Presupuestos Generales del Estado (PGE).

El año 2000 corresponde con la puesta en marcha del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2000-2003), aprobado por Consejo de Ministros de 12 de noviembre de 1999. El nuevo Plan presenta una concepción más integradora del conjunto de actuaciones de la Administración General del Estado (AGE) en materia de I+D, con la inclusión de 28 programas nacionales de I+D -que a su vez incorporan un conjunto de acciones estratégicas-, cuya gestión puede ser encomendada a diversos centros directivos. Como parte de este proceso de redefinición de los instrumentos de actuación de la AGE y la consideración de los programas de I+D ministeriales con la misma significación que los denominados *programas nacionales de I+D*, se introdujo una modificación en la Ley 13/1986 -por medio de la Ley 14/2000- por la que desaparecían los denominados *programas sectoriales de I+D*, pasando a considerarse *programas nacionales de I+D*. De esta manera, la Memoria correspondiente al año 2000 recoge todas las actividades incluidas en el nuevo Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), que se vinculan a la Función 54 de los Presupuestos General del Estado.

El año 2000 puede considerarse extraordinario, y no solamente por el reforzamiento de la concepción integradora de las actividades de I+D+I en el nuevo Plan Nacional, sino porque tras las elecciones generales, el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de reestructuración de los Departamentos ministeriales -dictado al amparo de la habilitación concedida al Presidente del Gobierno en el artículo 2.2. j) de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno- creó el Ministerio de Ciencia y Tecnología como Departamento responsable de la política de investigación científica y desarrollo tecnológico.

### ***La evolución del Sistema de I+D+I***

Durante el año 2000 este esfuerzo realizado por la Administración General del Estado se ha traducido en el 0,94% del PIB dedicado a investigación, cifra histórica en el Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa. El crecimiento en el gasto total en I+D, en términos corrientes y respecto del año anterior, ha representado un 14,5%.

Por otro lado, los indicadores de recursos humanos en I+D han experimentado un crecimiento histórico. En términos porcentuales, el número de investigadores ha aumentado, respecto al año anterior, el 24,5% y el personal dedicado a I+D el 17,9%, alcanzándose los 4,5 investigadores por mil habitantes. Estos datos nos sitúan a un 85% del valor medio de convergencia con los países de la Unión Europea.

El año 2000 también ha representado un aumento significativo de las inversiones realizadas por las empresas españolas en actividades de innovación tecnológica, que han alcanzado la cifra de 1.692.854 Mptas., lo que representa un aumento del 67,5% respecto a 1998. De esta forma, el porcentaje del PIB dedicado a I+D+I es del 1,67%, mientras que en 1998 la cifra alcanzaba solamente el 1,29%.

Es evidente que esta evolución positiva del Sistema español de I+D no puede considerarse independiente de la gran relevancia que la investigación y la innovación tecnológica ha adquirido como prioridad política del Gobierno, que se manifestó en el volumen de los créditos presupuestarios destinados a I+D: la denominada Función 54 alcanzó este año los 507.181 Mptas., con un incremento del 10,3% en relación a 1999.

### ***El contenido de la Memoria***

La Memoria 2000 se estructura en seis capítulos, que recogen principalmente las actividades desarrolladas a través de los programas y acciones incluidas en el Plan Nacional de I+D+I. También recoge las actividades de ejecución directa de I+D llevadas a cabo por los centros públicos de investigación. Como novedad, este año se incorpora un *Anexo* con información sobre las actividades de las comunidades autónomas que voluntariamente han realizado su contribución a la Memoria.

En el primer capítulo se describen los indicadores fundamentales del Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa (SCTE), obtenidos a partir de la *Estadística de Actividades de I+D* y la *Encuesta de Innovación* realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE). En este apartado se presenta la evolución que ha tenido el SCTE desde principios de los noventa y se constata que, tras el hundimiento del esfuerzo en actividades de I+D entre 1992 y 1996, se ha producido una recuperación sostenida, que se consolida en el año 2000. Este apartado describe la dotación general de recursos del Sistema - tanto en términos de gasto en I+D como de recursos humanos referidos a investigación e innovación- y su distribución por comunidades autónomas, siempre en términos comparativos con otros países de nuestro entorno. También aparecen otros resultados del Sistema, como son la evolución de las publicaciones científicas y de las patentes registradas por los residentes en España.

El capítulo segundo describe el marco organizativo y presupuestario de la actuación de la Administración General del Estado en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico, cuya

principal referencia normativa es la Ley 13/86, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

En este apartado se incluye la actividad y funciones de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) -que cuenta con la Comisión Permanente como órgano de coordinación y en la que el Ministerio de Ciencia y Tecnología juega el papel de órgano de apoyo-, y de los órganos asesores y de participación creados por la *Ley de la Ciencia*, como son el Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología (agentes sociales) y el Consejo General de la Ciencia y la Tecnología (comunidades autónomas). Asimismo, se describe la actividad de otros organismos que tienen un papel singular en el Sistema, como son el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), que coordina la realización de las actividades de evaluación científico-técnica de los proyectos y las acciones de I+D que se proponen por las instituciones académicas.

Este capítulo recoge también información sobre aspectos relativos a la financiación de las actividades de I+D de la Administración General del Estado, reunida en la Función 54 de los Presupuestos Generales del Estado, que comprende el conjunto de programas presupuestarios con créditos destinados a financiar actividades de I+D. La denominada Función 54 alcanzó en el año 2000 la cifra de 507.181 Mptas., con un aumento del 10,3% en relación al año anterior. Merece destacarse el grado de ejecución presupuestaria alcanzado en 2000, que, de acuerdo con la Intervención General de la Administración del Estado, ha sido del 93,2% para los capítulos del 1 al 7 de los Presupuestos Generales del Estado, y del 78,4% para el capítulo 8 (activos financieros), esto último debido, sin duda, a las renuncias de la empresas a las ayudas concedidas como consecuencia directa de los requerimientos administrativos y de los bajos tipos de interés.

En este epígrafe aparece incluida la información correspondiente a los fondos estructurales procedentes de la Unión Europea (Fondo Europeo de Desarrollo Regional y Fondo Social Europeo), ya que una parte significativa de las actividades de I+D+I que promueve la AGE se financia a través de ellos. El año 2000 supone el inicio de una nueva etapa, que finalizará en 2006.

El capítulo tercero es el núcleo central de la Memoria y está íntegramente dedicado a la gestión del Plan Nacional de I+D+I en 2000. En él se recogen las actividades promovidas por la Administración General del Estado y financiadas a través de los Presupuestos Generales del Estado, especialmente aquellas que se han desarrollado por el procedimiento de concurrencia competitiva. El año 2000 supone un punto de inflexión en el grado de cobertura de la Memoria, al integrarse en el nuevo Plan Nacional todas las actividades vinculadas a la Función 54 de los PGE, ya que hasta 1999 se informaba básicamente de las actividades financiadas con cargo al Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica y a los programas sectoriales de algunos ministerios, que constituían la base de los antiguos Planes Nacionales.

En este apartado se dedica un epígrafe a cada uno de los 28 Programas nacionales, organizados en las 4 grandes áreas previstas en el Plan Nacional de I+D+I (investigación básica no orientada, áreas científico-tecnológicas, áreas sectoriales y acciones horizontales), con indicación del número e importe de las acciones solicitadas y financiadas en las convocatorias 2000, y su distribución regional e institucional.

La Memoria presenta, por primera vez, datos agregados por Programa -con independencia del Centro directivo que las haya convocado y/o gestionado- y se desglosan sus resultados por convocatoria. El

desarrollo del primer año de ejecución del nuevo Plan Nacional puede considerarse un éxito, pues se han financiado casi 7.000 proyectos de I+D+I y acciones especiales -seleccionados por procedimientos competitivos de entre más de 13.600 presentados-, con una subvención total de más de 68.000 Mptas. y de casi 110.000 Mptas. en créditos reembolsables. El resto de los recursos se ha distribuido a través de convenios de colaboración y programas cualificados.

En el capítulo cuarto se presentan las actuaciones de fomento de la investigación que tienen como objetivo la creación y mejora de las infraestructuras científico-técnicas, tanto las financiadas a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) -con especial énfasis en la corrección de los desequilibrios regionales en materia de I+D y que se han concentrado en las regiones caracterizadas por problemas específicos-, como aquellas financiadas por medio de los Presupuestos Generales del Estado a través de anticipos reembolsables y promovidas de forma innovadora para facilitar el desarrollo de los parques científicos.

El capítulo quinto de la Memoria está dedicado a la ejecución directa de la investigación por parte de los organismos de la Administración General del Estado. Se incluyen aquí tanto las actividades de los *organismos públicos de investigación*, como las de otros centros que llevan a cabo acciones relacionadas con temas de investigación y desarrollo. Específicamente los organismos y centros que aparecen en este capítulo son: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT); Instituto Geológico y Minero de España (IGME); Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA); Instituto Español de Oceanografía (IEO); Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA); Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC); Instituto de Salud Carlos III (ISCIII); Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR); Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX); Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS); Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPCO); e Instituto Nacional de Meteorología (INM).

El capítulo sexto analiza la dimensión internacional de la I+D, especialmente europea, y recoge la información de las actividades de I+D desarrolladas en el contexto internacional. Especial referencia merece el análisis de los resultados obtenidos por los participantes españoles en el V Programa Marco de I+D de la Unión Europea (1998-2002) y el lanzamiento de las iniciativas tendentes a la creación del Espacio Europeo de Investigación (EEI). También se incluye información sobre el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y la participación de España en otros programas internacionales de I+D, tanto bilaterales como multilaterales.

En resumen, la Memoria anual del Plan Nacional correspondiente al año 2000 presenta como novedades significativas, respecto a las Memorias anteriores, la integración de todas las actuaciones financiadas por los Presupuestos Generales del Estado y la consolidación de sus cifras en torno a los programas nacionales incluidos en el Plan Nacional de I+D+I -especialmente aquellas que se desarrollan por procedimientos de concurrencia competitiva-; de este modo y por primera vez se obtiene una visión de conjunto de la actividad de I+D que desarrolla la Administración General del Estado, estructurada alrededor de las prioridades nacionales en I+D. Además, incorpora como Anexo la actividad de I+D promovida y financiada por algunas comunidades autónomas, aquellas que han respondido a la llamada realizada en el Consejo General para la Ciencia y la Tecnología.

## Indice

|   |     |
|---|-----|
| RESUMEN EJECUTIVO.....  | 3   |
| Introducción.....   | 11  |
| 1. Indicadores del Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa.....                 | 13  |
| 2. La actividad de I+D en la Administración General del Estado.....                   | 25  |
| 2.1. Marco organizativo.....  | 25  |
| 2.1.1 Nueva organización de la I+D en la Administración General del Estado.....       | 25  |
| 2.1.2 Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT).....                  | 26  |
| 2.1.3 Ministerio de Ciencia y Tecnología.....   | 31  |
| 2.1.4 Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).....                    | 37  |
| 2.1.5 Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).....                        | 38  |
| 2.1.6 Plan Nacional de I+D+I (2000-2003).....   | 40  |
| 2.2. Marco financiero.....  | 45  |
| 2.2.1 La Función 54 en los Presupuestos Generales del Estado.....                     | 45  |
| 2.2.2 Fondos estructurales de la Unión Europea.....                                   | 51  |
| 3. Plan Nacional de I+D+I 2000.....   | 55  |
| 3.1. Programas 2000.....  | 55  |
| 3.2. Resultados de las convocatorias 2000.....  | 61  |
| 3.3. Área de investigación básica no orientada.....                                   | 73  |
| 3.3.1 Programa nacional de promoción general del conocimiento.....                    | 73  |
| 3.3.2 Programa nacional de astronomía y astrofísica.....                              | 80  |
| 3.3.3 Programa nacional de física de partículas elementales y grandes aceleradores .. | 83  |
| 3.3.4 Programa nacional de fusión termonuclear.....                                   | 86  |
| 3.4. Áreas científico-tecnológicas.....   | 89  |
| 3.4.1 Programa nacional de biomedicina.....   | 89  |
| 3.4.2 Programa nacional de biotecnología.....   | 99  |
| 3.4.3 Programa nacional de diseño y producción industrial.....                        | 104 |
| 3.4.4 Programa nacional de materiales.....  | 114 |
| 3.4.5 Programa nacional de procesos y productos químicos.....                         | 119 |
| 3.4.6 Programa nacional de recursos naturales.....                                    | 123 |
| 3.4.7 Programa nacional de recursos y tecnologías agroalimentarias.....               | 130 |
| 3.4.8 Programa nacional de tecnologías de la información y de las comunicaciones ..   | 140 |
| 3.4.9 Programa nacional de socioeconomía.....   | 146 |
| 3.5. Áreas sectoriales.....   | 153 |
| 3.5.1 Programa nacional de alimentación.....  | 153 |
| 3.5.2 Programa nacional de automoción.....  | 158 |
| 3.5.3 Programa nacional de defensa.....   | 164 |



|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 3.5.4 | Programa nacional de energía.....  | 168 |
| 3.5.5 | Programa nacional de espacio.....  | 170 |
| 3.5.6 | Programa nacional de medio ambiente.....   | 176 |
| 3.5.7 | Programa nacional de sociedad de la información.....                                 | 182 |
| 3.5.8 | Programa nacional sociosanitario .....   | 189 |
| 3.5.9 | Programa nacional de transportes y ordenación del territorio.....                    | 193 |
| 3.6.  | Acciones horizontales.....   | 197 |
| 3.6.1 | Programa nacional de potenciación de recursos humanos.....                           | 197 |
| 3.6.2 | Programa nacional de apoyo a la innovación y transferencia de tecnología.....        | 220 |
| *     | Centros de Innovación y Tecnología.....  | 220 |
| *     | Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación.....                        | 220 |
| *     | Programa de estímulo a la transferencia de resultados de investigación .....         | 222 |
| *     | Movilidad de investigadores y tecnólogos.....  | 222 |
| *     | Incorporación de doctores a empresas .....   | 223 |
| *     | Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos .....                              | 224 |
| 3.6.3 | Programa nacional de difusión de la ciencia y la tecnología.....                     | 227 |
| 3.7.  | Otras acciones .....   | 231 |
| 3.7.1 | Actividades del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial .....               | 231 |
| 3.7.2 | Actividades del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía .....    | 238 |
| 3.7.3 | Actividades del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial .....             | 240 |
| 4.    | Financiación de infraestructura científico-técnica .....                             | 245 |
| 4.1.  | Infraestructura científica cofinanciada con fondos FEDER.....                        | 245 |
| 4.2.  | Parques científicos .....  | 247 |
| 5.    | Ejecución directa de I+D en la Administración General del Estado .....               | 249 |
| 5.1.  | Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).....                          | 251 |
| 5.2.  | Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)..... | 273 |
| 5.3.  | Instituto Geológico y Minero de España (IGME) .....                                  | 282 |
| 5.4.  | Instituto Español de Oceanografía (IEO).....   | 288 |
| 5.5.  | Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) .....  | 293 |
| 5.6.  | Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).....                                      | 296 |
| 5.7.  | Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) .....                              | 306 |
| 5.8.  | Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) .....   | 311 |
| 5.9.  | Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR) .....                     | 317 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.10. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) .....           | 320 |
| 5.11. Instituto Nacional de Meteorología (INM) .....                                 | 322 |
| 5.12. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) .....                             | 325 |
| 5.13. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPCO) .....                  | 328 |
| 5.14. Instituto de Estudios Fiscales (IEF) .....                                     | 330 |
| 6. La dimensión internacional de la I+D .....  | 331 |
| 6.1. V Programa Marco de I+D de la UE (1998-2002) .....                              | 331 |
| 6.2. Participación en otros programas internacionales de I+D multilaterales .....    | 340 |
| 6.3. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)..... | 353 |
| 6.4. Relaciones científicas bilaterales y horizontales .....                         | 356 |
| 6.5. Espacio Europeo de Investigación .....  | 358 |
| ANEXO. Actividades de I+D+I en las comunidades autónomas en 2000.....                | 359 |
| Consideraciones generales .....  | 361 |
| Andalucía.....   | 363 |
| Asturias (Principado de).....  | 369 |
| Canarias .....   | 373 |
| Castilla y León .....  | 377 |
| Comunidad Valenciana.....  | 383 |
| Extremadura .....  | 387 |
| Galicia.....   | 391 |
| Murcia (Región de) .....   | 395 |
| Rioja (La) .....   | 397 |
| Siglas y Acrónimos .....   | 409 |

## Introducción

El año 2000 supone un punto de inflexión en la política científica y tecnológica desarrollada en España en los últimos veinte años, con dos hechos que han marcado un hito histórico: la puesta en marcha del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), con la integración de todas las actividades de I+D financiadas por los Presupuestos Generales del Estado en un único Plan Nacional, y la posterior creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Ambas medidas significan un cambio radical en el entorno de la investigación e innovación tecnológica en España, impulsan el Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa hacia el proceso de convergencia con el resto de países de la Unión Europea y se enmarcan en la voluntad del Gobierno de situar a España en el lugar que le corresponde, en el ámbito de la investigación científica y tecnológica, en el mundo.

El Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el periodo 2000-2003, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de noviembre de 1999, ha establecido un objetivo político ambicioso y cuantificado para finales del año 2003: que España dedique el 1,29% y el 2% del PIB, respectivamente, a gastos de investigación y desarrollo, y a gastos de innovación. Para alcanzar estas cifras de dedicación de recursos financieros a la I+D, el Plan Nacional señala que debe incrementarse no sólo la inversión pública (Presupuestos Generales del Estado), sino también el esfuerzo empresarial, hasta llegar al 65% del gasto total en investigación científica y técnica.

Un paso firme en la ejecución de los compromisos fijados por el Gobierno lo constituye la creación del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), ya que supone un salto adelante en la mejora de las condiciones de eficacia y eficiencia de la actuación pública en la investigación. Con su creación se han concentrado en un único Departamento la mayor parte de las actuaciones que antes se financiaban y/o gestionaban desde diversos Departamentos ministeriales, y muchos de los programas de I+D que hasta 1999 eran responsabilidad de los Ministerios de Industria y Energía; Educación y Cultura; Fomento; Agricultura, Pesca y Alimentación; Medio Ambiente o Presidencia, han sido transferidos al nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología. A finales de 2000, fuera del nuevo Departamento sólo tres ministerios ejecutan programas de I+D significativos por su volumen: Defensa; Sanidad y Consumo; y Educación, Cultura y Deporte.

Esta política de integración y consolidación en materia de ciencia, tecnología e innovación se ha reforzado al adscribir al Ministerio de Ciencia y Tecnología la mayor parte de los organismos públicos de investigación y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), entre otras entidades públicas.

A lo largo del año 2000 ha tenido lugar el proceso de transferencia de funciones, programas y recursos presupuestarios al nuevo Ministerio, en el que se concentra aproximadamente el 85% de los recursos del sector público estatal destinados a I+D. La gestión del 15% restante se mantiene en aquellos ministerios que cuentan con centros de investigación propios o que desarrollan actividades de I+D específicas de sus ámbitos de actuación.

No obstante, este esfuerzo de concentración de actuaciones a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología no excluye que, como parte del proceso de generalización de la política de I+D como actuación horizontal, el Gobierno mantenga su compromiso de extender la investigación a todas las políticas relevantes que se desarrollan desde la Administración General del Estado.

Así pues, el año 2000 ha significado un gran paso adelante en la definición de un marco coherente y coordinado de actuación de la Administración General del Estado en materia de I+D, que se traducirá en años venideros en un fuerte impulso en la construcción de un sólido Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa, cuyo objetivo final es fomentar la excelencia científica, favorecer la explotación de los resultados de investigación y la promoción de la innovación tecnológica como un valor estratégico de las empresas españolas.

Las primeras consecuencias de este impulso en la voluntad integradora del Gobierno en materia de política científica y tecnológica se pueden observar en el avance de resultados de la Estadística de Actividades de I+D Año 2000, dado a conocer por el Instituto Nacional de Estadística, según el cual el gasto español en actividades de I+D ha alcanzado la cifra histórica del 0,94% del PIB. Este porcentaje, lejos aún del esfuerzo medio en I+D de los países de la Unión Europea, indica que las medidas correctoras impuestas -cuyos ejes principales giran en torno a la puesta en marcha del nuevo Plan Nacional y la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología- y la movilización del esfuerzo público y privado han comenzado a dar sus frutos.

## 1. INDICADORES DEL SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA-TECNOLOGÍA-EMPRESA

Los primeros avances de resultados presentados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el gasto de I+D en el año 2000 evidencian el acierto de las medidas adoptadas. Este año, el gasto total en I+D ha alcanzado su mayor nivel en la historia con el 0,94% del PIB, incluso cuando el PIB español avanza hacia la convergencia con los socios de la Unión Europea.

La política de I+D se define tras identificar las deficiencias y los problemas más importantes del Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa. Representa, en definitiva, el conjunto de actuaciones destinadas a la resolución de estos problemas y a potenciar los elementos más competitivos del Sistema. Por ello, es necesario analizar el contexto en el que se desarrolla la política de I+D.

Este apartado recoge un análisis de los indicadores más significativos que se utilizan para valorar la situación de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como algunos elementos que permiten comparar la posición de España con la de otros países de su entorno, especialmente con la Unión Europea. La evolución de las principales magnitudes relativas al Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa y los datos que aparecen en este apartado están basados en la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), para los datos españoles, y por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y EUROSTAT, para los datos comparados con otros países. Una publicación paralela del Ministerio de Ciencia y Tecnología, denominada *Indicadores del Sistema español de Ciencia y Tecnología*, amplía la información recogida en este apartado.

El gasto dedicado a actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en España en 2000 ha sido estimado en 951.560 Mptas., algo más de 5.719 M€, lo que representa un aumento bruto del 14,5% respecto al año anterior. Esta cifra marca un hito histórico y supone el mayor esfuerzo relativo dedicado a I+D que la sociedad española ha realizado nunca en relación a su nivel de riqueza: el 0,94% del PIB.

Debe recordarse que, a partir de 1995, se emplea como referencia y año base la nueva Contabilidad Nacional (1995), que actualiza las estimaciones del PIB a niveles superiores a los que se venían utilizando para calcular el gasto de I+D como porcentaje del PIB. En cualquier caso, el indicador del gasto bruto en I+D en relación al PIB está en el 0,94% en 2000, mientras que la media de la Unión Europea se encontraba en el 1,86% ya en 1999 (datos provisionales recogidos por la OCDE en los principales indicadores de ciencia y tecnología, noviembre 2001).

En el cuadro 1 se muestra la evolución de los principales indicadores de recursos económicos a lo largo del periodo 1990-2000.

**CUADRO 1. SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA-TECNOLOGÍA-EMPRESA  
RECURSOS ECONÓMICOS (1990-2000)**

|  | 1990     | 1991     | 1992     | 1993     | 1994     |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Gasto I+D<br>(millones de ptas. corrientes)                        | 425.829  | 479.372  | 539.919  | 557.403  | 548.154  |
| Gasto I+D<br>(millones de dólares ppa)                             | 3.888,8  | 4.321,3  | 4.700,1  | 4.764,1  | 4.530,2  |
| % Gasto I+D s/PIB  | 0,85     | 0,87     | 0,91     | 0,91     | 0,85     |
| Gasto I+D por habitante<br>(dólares corrientes ppa)                | 100,1    | 111,0    | 120,4    | 121,9    | 115,7    |
| Gasto I+D por investigador (EDP)***<br>(miles de ptas. corrientes) | 11.302,4 | 11.795,0 | 12.953,6 | 12.853,2 | 11.451,6 |

|   | 1995     | 1996**   | 1997     | 1998**   | 1999     | 2000**   |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Gasto I+D<br>(millones de ptas. corrientes)               | 590.688  | 641.024  | 672.017  | 784.513  | 831.158  | 951.560  |
| Gasto I+D<br>(millones de dólares ppa)                    | 4.802,3  | 5.169,6  | 5.419,5  | 6.226,3  | 6.443,5  | 6.873,1  |
| % Gasto I+D s/PIB *                                       | 0,81     | 0,83     | 0,82     | 0,90     | 0,89     | 0,94     |
| Gasto I+D por habitante<br>(dólares corrientes ppa)       | 122,5    | 131,6    | 137,8    | 155,4    | 163,5    | 174,2    |
| Gasto I+D por investigador<br>(miles de ptas. corrientes) | 12.477,0 | 12.415,0 | 12.471,8 | 13.016,9 | 13.499,9 | 12.411,3 |

ppa: paridades de poder de compra.

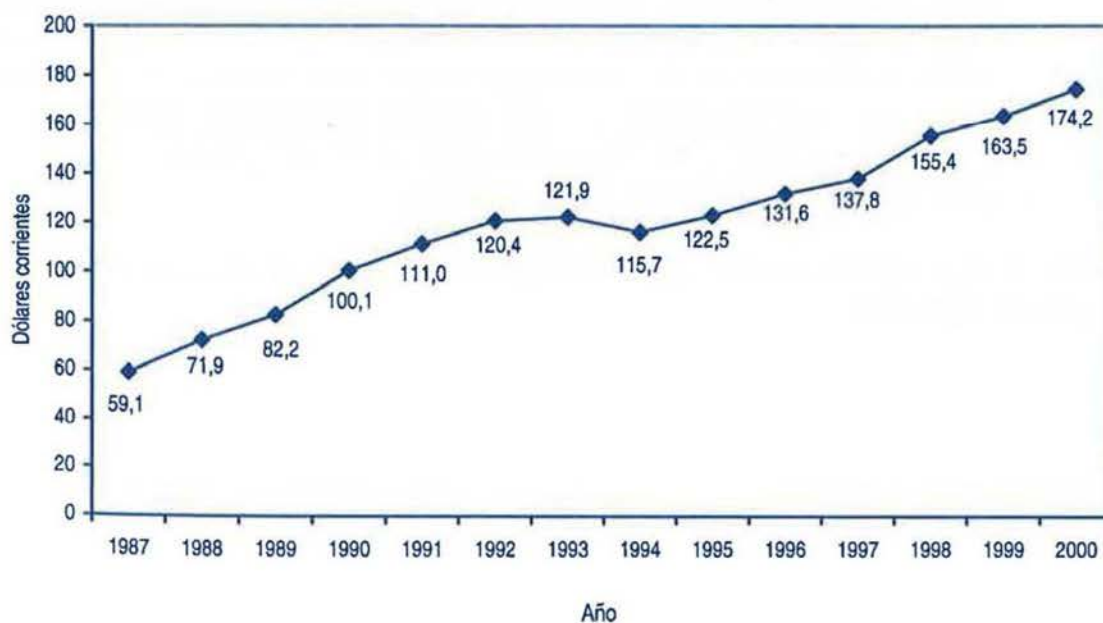
\* A partir de 1995 se calcula sobre la base 1995 de la Contabilidad Nacional.

\*\* Estimaciones provisionales

\*\*\* Equivalente a Dedicación Plena

Fuente: INE, OCDE

**GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN I+D POR HABITANTE 1987-2000 (DÓLARES CORRIENTES PPA)**



En el cuadro 2 y en el cuadro 3 se presenta la distribución del gasto entre los distintos sectores, tanto en lo que se refiere al origen de los fondos como a la ejecución del gasto. Lo más destacable es el extraordinario aumento de la ejecución de la I+D por parte del sector privado y un significativo incremento de la financiación pública.

**CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D POR ORIGEN DE LOS FONDOS (%)**

|  | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996* | 1997 | 1998* | 1999 | 2000* |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|
| Administración Pública                               | 45,0 | 45,7 | 50,2 | 51,6 | 52,4 | 48,0 | 48,0  | 47,8 | 42,7  | 44,7 | 43,4  |
| Empresas e instituciones privadas sin fines de lucro | 48,2 | 48,7 | 44,3 | 42,0 | 41,3 | 45,3 | 46,5  | 45,4 | 50,6  | 49,7 | 51,7  |
| Extranjero   | 6,8  | 5,6  | 5,5  | 6,4  | 6,3  | 6,7  | 5,5   | 6,8  | 6,7   | 5,6  | 4,9   |

\* Estimaciones

Fuente: INE

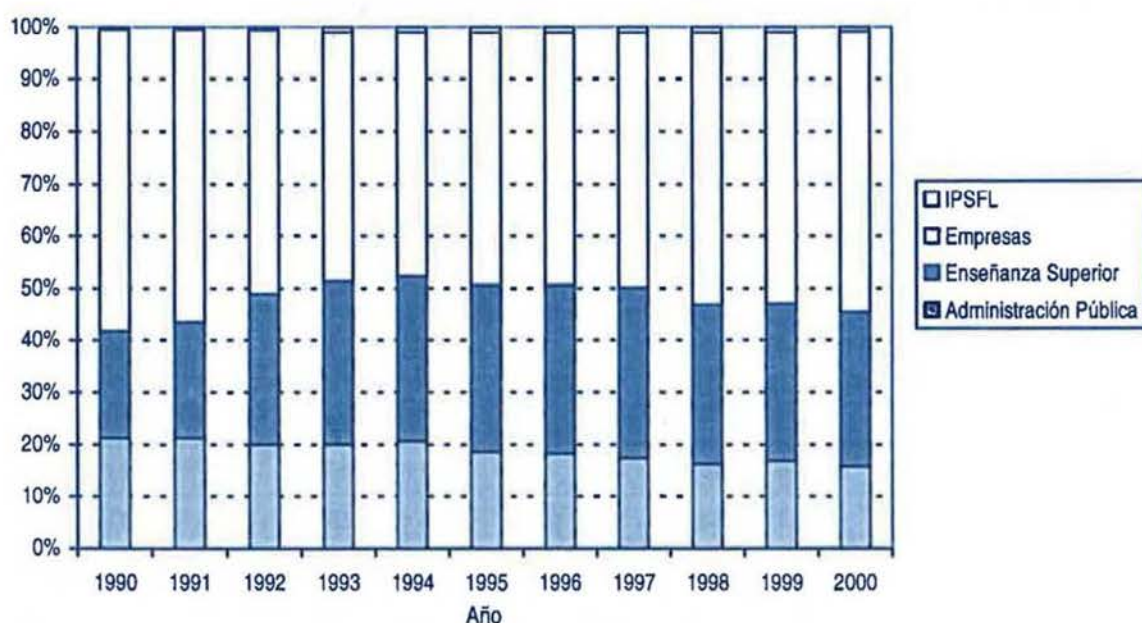
**CUADRO 3. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D POR SECTORES DE EJECUCIÓN (%)**

|   | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996* | 1997 | 1998* | 1999 | 2000* |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|
| Administración Pública                    | 21,3 | 21,3 | 20,0 | 20,0 | 20,7 | 18,6 | 18,3  | 17,4 | 16,3  | 16,9 | 15,8  |
| Enseñanza Superior                        | 20,4 | 22,2 | 28,9 | 31,3 | 31,6 | 32,0 | 32,3  | 32,7 | 30,5  | 30,1 | 29,6  |
| Empresas                                  | 57,8 | 56,0 | 50,5 | 47,7 | 46,8 | 48,3 | 48,3  | 48,8 | 52,1  | 52,0 | 53,7  |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 0,5  | 0,5  | 0,6  | 1,0  | 1,0  | 1,1  | 1,1   | 1,1  | 1,1   | 1,0  | 0,9   |

\* Estimaciones

Fuente: INE

**GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D POR SECTORES DE EJECUCIÓN (1990-2000)**



Por lo que respecta a los recursos humanos dedicados a I+D, en el cuadro 4 y cuadro 5 se muestra su evolución en el periodo 1990-2000 y su distribución entre los distintos sectores de ejecución. Como puede observarse, en 2000 se ha producido el mayor incremento del personal dedicado a I+D y del número de investigadores, que afecta especialmente a los sectores *Administración Pública* y *Empresas*. Estos datos confirman la expansión de los recursos humanos empleados en I+D, que se observa desde mediados de esta década, y la centralidad de las políticas de recursos humanos del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Como resultado de este crecimiento se experimenta un acercamiento extraordinario a la media de investigadores de la Unión Europea, que se encuentra en el 5,3%, quedándose España al 85% de la media europea en este indicador.

Las cifras que aparecen en los cuadros siguientes evidencian que las universidades son el mayor filón de recursos humanos para la investigación y que es necesario desarrollar iniciativas tendentes a reforzar y consolidar el potencial humano en las empresas.

**CUADRO 4. SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA-TECNOLOGÍA-EMPRESA  
RECURSOS HUMANOS EN I+D**

|                          | 1990   | 1991   | 1992   | 1993   | 1994*  | 1995   | 1996*  | 1997   | 1998*  | 1999    | 2000*   |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Personal I+D (EDP)       | 69.684 | 72.406 | 73.320 | 75.734 | 80.399 | 79.987 | 87.264 | 87.150 | 97.098 | 102.238 | 120.617 |
| 0/00 s/ población activa | 4,5    | 4,7    | 4,8    | 4,8    | 5,1    | 5,1    | 5,5    | 5,4    | 6,0    | 6,0     | 7,1     |
| Investigadores (EDP)     | 37.676 | 40.642 | 41.681 | 43.367 | 47.867 | 47.342 | 51.633 | 53.833 | 60.269 | 61.568  | 76.669  |
| 0/00 s/ población activa | 2,5    | 2,7    | 2,7    | 2,8    | 3,1    | 3,0    | 3,2    | 3,3    | 3,7    | 3,8     | 4,5     |

\* Estimaciones

EDP: Equivalente a dedicación plena

Fuente: INE y OCDE

**CUADRO 5. DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN I+D POR SECTORES DE EJECUCIÓN (%)**

|   | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Personal de I+D</b>                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Administración pública                    | 24,6 | 24,2 | 22,7 | 22,8 | 21,8 | 21,4 | 20,5 | 22,0 | 20,7 | 21,8 | 18,6 |
| Enseñanza superior                        | 33,9 | 35,0 | 37,6 | 39,4 | 43,1 | 42,9 | 44,6 | 42,3 | 42,2 | 39,7 | 41,0 |
| Empresas                                  | 40,9 | 40,3 | 39,0 | 36,7 | 34,0 | 34,5 | 33,7 | 34,4 | 35,7 | 37,5 | 39,0 |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 0,5  | 0,5  | 0,7  | 1,1  | 1,1  | 1,2  | 1,2  | 1,3  | 1,2  | 1,1  | 1,4  |
| <b>Investigadores</b>                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Administración pública                    | 20,2 | 19,9 | 18,4 | 17,8 | 16,3 | 17,7 | 17,7 | 19,5 | 18,2 | 19,4 | 16,6 |
| Enseñanza superior                        | 50,2 | 51,1 | 53,2 | 55,4 | 59,7 | 58,4 | 59,8 | 56,9 | 57,3 | 55,0 | 54,9 |
| Empresas                                  | 29,2 | 28,6 | 27,8 | 26,0 | 23,1 | 22,8 | 21,5 | 22,3 | 23,0 | 24,6 | 27,2 |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 0,4  | 0,4  | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 1,1  | 1,1  | 1,4  | 1,3  | 1,0  | 1,3  |

Fuente: INE



En el cuadro 6 se refleja la comparación con los correspondientes indicadores de recursos humanos en la UE y en la OCDE.

**CUADRO 6. RECURSOS HUMANOS. COMPARACIÓN INTERNACIONAL**

|                                      | ESPAÑA (2000) | UE (1997) | OCDE (1998) |
|--------------------------------------|---------------|-----------|-------------|
| Personal I+D/ población activa (‰)   | 7,1           | 9,4       | -           |
| Cuota personal I+D España (‰)        | -             | 5,4       | -           |
| Investigadores/ población activa (‰) | 4,5           | 5,3       | 6,1         |
| Cuota investigadores España (%)      | -             | 6,1       | 1,9         |

Fuente: INE, OCDE

La evolución de los principales indicadores de resultados científicos y tecnológicos se resume en el cuadro 7. Hay que señalar que los investigadores residentes en España han seguido incrementando su presencia en las bases de datos internacionales que recogen las publicaciones en revistas científicas de prestigio. Las publicaciones en las que figura algún investigador residente en España representaron, en 1999, el 2,57% de la producción científica mundial de las bases de datos del *Science Citation Index*.

Han aumentado, también, en términos absolutos, las solicitudes de patentes nacionales y de patentes en el extranjero por parte de residentes en España, aunque continúa en niveles muy bajos la proporción de solicitudes de patentes nacionales realizadas por residentes en el país, que suponen tan sólo el 3,7% del total en 1998.

En el cuadro 8 se muestran algunos indicadores referidos a las patentes y su comparación en el contexto internacional. Estos datos evidencian el escaso papel que juega la protección de resultados de investigación por medio de patentes en las estrategias de los actores del Sistema español de Ciencia y Tecnología.

**CUADRO 7. SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA-TECNOLOGÍA-EMPRESA  
RESULTADOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS**

|  | 1991   | 1992   | 1993   | 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   | 2000*  |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Producción científica en el Science Citation Index           | 11.903 | 13.824 | 15.309 | 16.214 | 18.283 | 20.080 | 22.077 | 23.783 | 25.065 | 24.073 |
| Cuota de producción científica respecto al total mundial (%) | 1,68   | 1,91   | 2,01   | 2,02   | 2,13   | 2,23   | 2,35   | 2,51   | 2,57   | 2,44   |
| Patentes nacionales solicitadas                              | 45.668 | 48.900 | 50.004 | 54.136 | 57.695 | 65.199 | 78.419 | 71.825 | 74.432 |        |
| Patentes nacionales solicitadas por residentes               | 2.235  | 2.143  | 2.254  | 2.255  | 2.165  | 2.390  | 2.947  | 2.656  | 2.851  |        |
| Patentes de españoles solicitadas en el extranjero           | 5.654  | 6.886  | 7.575  | 9.080  | 10.052 | 16.650 | 20.492 | 28.577 |        |        |

Fuente: ISI, Oficina Española de Patentes y OCDE

\* Datos provisionales

**CUADRO 8. INDICADORES DE PATENTES. COMPARACIÓN INTERNACIONAL (1997)**

|  | ESPAÑA | UE   | OCDE |
|--|--------|------|------|
| Cuota patentes nacionales España                                   | -      | 11,0 | 3,7  |
| Índice de dependencia (patentes no residentes/patentes residentes) | 38,3   | 7,7  | 3,2  |
| Patentes residentes/10.000 habitantes                              | 0,6    | 2,6  | 5,8  |
| Cuota patentes en el extranjero, España                            | -      | 2,2  | 0,6  |

Fuente: OCDE (2001/2)

Por otro lado, es sabido que las actividades de investigación y desarrollo se encuentran desigualmente distribuidas entre las regiones españolas, aunque en la última década se observa una pérdida de peso de la Comunidad de Madrid y un aumento significativo del esfuerzo realizado por los actores de un grupo numeroso de regiones.

El problema de las regiones con menor esfuerzo es la propia distribución del gasto, ya que en muchas de ellas apenas existe actividad investigadora por parte del sector *Empresas*, siendo el sector *Universidad* el que más contribuye al gasto de I+D.

En el cuadro 9 se detalla la distribución regional del gasto en I+D en los ocho últimos años disponibles. Los datos muestran una concentración de las actividades de I+D en dos regiones; no obstante, se observa un ligero crecimiento de la participación de un conjunto de regiones que han pasado a tener un peso significativo por encima del 5% del total nacional. Hay que señalar que la concentración de las actividades de I+D en las 5 primeras regiones representa en torno al 80% del total, mientras que la población de esas regiones es del 62%.

**CUADRO 9. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN I+D POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (%)**

| Comunidad autónoma   | 1993         | 1994         | 1995         | 1996         | 1997         | 1998         | 1999         | 2000         |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Andalucía            | 9,4          | 8,2          | 9,7          | 9,8          | 9,8          | 9,9          | 9,5          | 9,5          |
| Aragón               | 2,6          | 2,5          | 2,5          | 2,3          | 2,1          | 2,5          | 2,7          | 2,3          |
| Asturias             | 1,6          | 1,5          | 1,6          | 1,7          | 1,5          | 1,5          | 1,5          | 2,0          |
| Baleares             | 0,3          | 0,4          | 0,5          | 0,6          | 0,6          | 0,7          | 0,6          | 0,6          |
| Canarias             | 2,0          | 2,4          | 2,0          | 2,2          | 2,0          | 2,3          | 2,1          | 2,1          |
| Cantabria            | 0,8          | 0,9          | 0,9          | 0,8          | 0,8          | 1,2          | 0,8          | 0,6          |
| Castilla - La Mancha | 0,8          | 0,8          | 1,9          | 3,7          | 3,7          | 1,9          | 1,3          | 2,1          |
| Castilla y León      | 5,0          | 4,7          | 3,8          | 1,7          | 2,2          | 3,4          | 4,0          | 3,9          |
| Cataluña             | 19,5         | 20,0         | 21,0         | 21,1         | 21,7         | 22,8         | 22,6         | 22,1         |
| Comunidad Valenciana | 5,8          | 6,3          | 5,9          | 6,3          | 6,5          | 6,7          | 6,6          | 7,5          |
| Extremadura          | 0,7          | 0,9          | 0,6          | 0,7          | 0,8          | 0,8          | 0,8          | 1,0          |
| Galicia              | 2,8          | 2,6          | 3,3          | 3,2          | 3,5          | 3,2          | 3,3          | 3,7          |
| La Rioja             | 0,3          | 0,2          | 0,3          | 0,3          | 0,3          | 0,4          | 0,4          | 0,5          |
| Madrid               | 36,6         | 37,1         | 34,0         | 33,3         | 32,2         | 30,9         | 31,8         | 30,6         |
| Murcia               | 1,5          | 1,3          | 1,4          | 1,4          | 1,5          | 1,5          | 1,7          | 1,8          |
| Navarra              | 1,6          | 1,4          | 1,6          | 1,6          | 1,5          | 1,6          | 1,8          | 1,7          |
| País Vasco           | 7,9          | 7,8          | 9,0          | 9,2          | 8,8          | 8,8          | 8,3          | 8,0          |
| No regionalizado     | 0,8          | 1,0          | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: INE

El cuadro 10 muestra el esfuerzo en I+D de las comunidades autónomas, entendido como el porcentaje del gasto en I+D respecto al producto interior bruto a precios de mercado.

**CUADRO 10. GASTO EN I+D RESPECTO AL PIB DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS (%)**

| Comunidad autónoma   | 1995        | 1996        | 1997(p)     | 1998 (p)    | 1999 (a)    | 2000 (1ª e) |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Andalucía            | 0,59        | 0,62        | 0,61        | 0,68        | 0,65        | 0,67        |
| Aragón               | 0,61        | 0,57        | 0,52        | 0,71        | 0,74        | 0,71        |
| Asturias             | 0,53        | 0,57        | 0,51        | 0,54        | 0,55        | 0,81        |
| Baleares             | 0,17        | 0,21        | 0,23        | 0,29        | 0,25        | 0,25        |
| Canarias             | 0,45        | 0,50        | 0,44        | 0,53        | 0,48        | 0,49        |
| Cantabria            | 0,55        | 0,53        | 0,58        | 0,83        | 0,60        | 0,47        |
| Castilla - La Mancha | 0,43        | 0,40        | 0,51        | 0,48        | 0,33        | 0,57        |
| Castilla y León      | 0,50        | 0,52        | 0,52        | 0,52        | 0,62        | 0,64        |
| Cataluña             | 0,90        | 0,92        | 0,93        | 1,08        | 1,06        | 1,11        |
| Comunidad Valenciana | 0,50        | 0,56        | 0,57        | 0,63        | 0,62        | 0,74        |
| Extremadura          | 0,28        | 0,34        | 0,39        | 0,43        | 0,41        | 0,54        |
| Galicia              | 0,48        | 0,48        | 0,52        | 0,54        | 0,54        | 0,63        |
| La Rioja             | 0,36        | 0,39        | 0,38        | 0,50        | 0,48        | 0,61        |
| Madrid               | 1,64        | 1,64        | 1,55        | 1,61        | 1,64        | 1,67        |
| Murcia               | 0,51        | 0,50        | 0,53        | 0,58        | 0,65        | 0,74        |
| Navarra              | 0,72        | 0,74        | 0,72        | 0,83        | 0,93        | 0,92        |
| País Vasco           | 1,17        | 1,23        | 1,17        | 1,25        | 1,16        | 1,20        |
| <b>TOTAL</b>         | <b>0,81</b> | <b>0,83</b> | <b>0,82</b> | <b>0,90</b> | <b>0,89</b> | <b>0,94</b> |

Fuente PIB: INE. Contabilidad Regional de España

(p) Estimación provisional del PIB

(a) Estimación avance del PIB

1ª e: Primera estimación del PIB

## La innovación tecnológica en las empresas

El gasto total en innovación sobre el porcentaje del PIB ha sido en 2000 del 1,67%.

A continuación se ofrecen algunos resultados de la Encuesta de Innovación Tecnológica realizada por el INE con arreglo a la metodología establecida por el Manual de Oslo aprobado por la OCDE, correspondientes a las actividades innovadoras que han desarrollado las empresas industriales en 1994, 1996, 1998 y 2000. En la estadística correspondiente a 1998 se incluyó el sector *Servicios de telecomunicación* por su fuerte actividad innovadora, mientras en 2000 también se recoge la información de las empresas de servicios y de construcción, aunque la población objeto de estudio en esta última ha cambiado y está constituida por las empresas de 10 ó más asalariados.

En el cuadro 11 se muestra la distribución del número de empresas industriales innovadoras y del gasto realizado según el número de empleados, de tal forma que los datos ofrecidos puedan ser comparados.

**CUADRO 11. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES INNOVADORAS SEGÚN EL NÚMERO DE EMPLEADOS**

| Tipo de empresa           | 1994    |           |              | 1996    |           |              | 1998      |           |              | 2000      |             |              |
|---------------------------|---------|-----------|--------------|---------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-------------|--------------|
|                           | Total   | (%)       |              | Total   | (%)       |              | Total     | (%)       |              | Total     | (%)         |              |
|                           |         | <20 empl. | 20 y + empl. |         | <20 empl. | 20 y + empl. |           | <20 empl. | 20 y + empl. |           | 10-19 empl. | 20 y + empl. |
| Empresas innovadoras      | 17.484  | 69,4      | 30,5         | 16.835  | 66,9      | 33,0         | 16.100    | 62,9      | 37,1         | 15.917    | 32,3        | 67,7         |
| Empresas que realizan I+D | 4.360   | 42,1      | 57,8         | 5.5313  | 45,7      | 54,2         | 4.742     | 35,5      | 64,5         | 6.452     | 21,7        | 78,3         |
| Gasto en innovación*      | 620.238 | 16,2      | 83,7         | 794.196 | 9,4       | 90,5         | 1.010.671 | 9,4       | 90,6         | 1.154.388 | 7,2         | 92,8         |

Fuente: INE (Encuesta sobre Innovación Tecnológica, 1994, 1996, 1998 y 2000)

\* En millones de pesetas

En 1998 disminuyó el número de empresas encuestadas debido a que la definición de empresa innovadora fue más restrictiva que en encuestas anteriores, limitándose a aquellas compañías que hubieran introducido en los tres últimos años productos tecnológicamente nuevos o mejorados en el mercado, o hubieran puesto en marcha procesos tecnológicamente nuevos o mejorados en sus métodos de producción de bienes o de prestación de servicios. A pesar de ello, el gasto en innovación en 1998 se incrementó el 27,3% respecto a 1996 y el 14,2% en 2000 respecto a 1998.

En cuanto a la actividad económica principal de las empresas, en el cuadro 12 se indican los sectores que concentran un mayor número de empresas innovadoras y en el cuadro 13 los sectores con mayor gasto en innovación.

**CUADRO 12. SECTORES DONDE SE CONCENTRA EL MAYOR NÚMERO DE EMPRESAS INNOVADORAS**

| Sector                            | 1994          |              | 1996          |              | 1998          |              | 2000*         |              |
|-----------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|                                   | Nº empresas   | %            | Nº empresas   | %            | Nº empresas   | %            | Nº empresas   | %            |
| Alimentación y bebidas            | 4.538         | 26,0         | 2.484         | 14,7         | 2.147         | 13,3         | 2.161         | 7,4          |
| Manufacturas metálicas            | 2.179         | 12,5         | 1.761         | 10,4         | 2.530         | 15,7         | 1.966         | 6,7          |
| Minerales no metálicos            | 1.273         | 7,3          | 842           | 5,0          | 1.075         | 6,7          | 1.099         | 3,8          |
| Maquinaria                        | 1.202         | 6,9          | 1.632         | 9,7          | 1.710         | 10,6         | 1.533         | 5,2          |
| Edición, impresión y reproducción | 1.113         | 6,4          | 1.613         | 9,6          | 1.451         | 9,0          | 1.070         | 3,7          |
| Química (excepto farmacia)        | 866           | 4,9          | 780           | 4,6          | 826           | 5,1          | 684           | 2,3          |
| Caucho y plástico                 | 864           | 4,9          | 1.092         | 6,5          | 772           | 4,8          | 864           | 3,0          |
| Muebles                           | 829           | 4,7          | 1.410         | 8,3          | 1.012         | 6,3          | 1.072         | 3,7          |
| Otros sectores**                  | 4.620         | 26,4         | 5.221         | 31,2         | 4.577         | 28,5         | 18.779        | 64,2         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>17.484</b> | <b>100,0</b> | <b>16.835</b> | <b>100,0</b> | <b>16.100</b> | <b>100,0</b> | <b>29.228</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: INE (Encuesta sobre Innovación Tecnológica, 1994, 1996, 1998 y 2000)

\* En 2000, la Encuesta sobre Innovación Tecnológica del INE incluye los datos, por primera vez, sobre el proceso de innovación en las empresas de servicios y de construcción, además de las empresas industriales.

\*\* En 2000 se incluye el resto del sector industrial, servicios y construcción.

En el cuadro 14 se relacionan los sectores industriales más intensivos en innovación en 1998 y en 2000, definidos como el porcentaje que representan los gastos internos en innovación respecto a la cifra de negocios del conjunto del sector. Se han seleccionado únicamente los sectores cuya intensidad en innovación ha sido superior al 3% en 1998, indicándose también, en cada caso, la correspondiente intensidad en I+D, que se especifica como el porcentaje que representan los gastos internos de I+D respecto a la cifra de negocios del sector. La intensidad en innovación y en I+D para el conjunto de los sectores, excepto las actividades no de mercado, ha sido el 0,93% y el 0,28% en 2000.

**CUADRO 13. SECTORES CON MAYOR GASTO EN INNOVACIÓN**

| Sector                               | 1994           |              | 1996           |              | 1998             |              | 2000*            |              |
|--------------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
|                                      | Mptas.         | %            | Mptas.         | %            | Mptas.           | %            | Mptas.           | %            |
| Automóviles                          | 103.217        | 16,6         | 128.404        | 16,2         | 167.251          | 16,5         | 169.477          | 10,0         |
| Alimentación y bebidas               | 99.256         | 16,0         | 84.577         | 10,6         | 106.908          | 10,6         | 114.803          | 6,8          |
| Farmacia                             | 42.213         | 6,8          | 54.738         | 6,9          | 73.251           | 7,2          | 67.639           | 4,0          |
| Aparatos de radio, TV y comunicación | 39.517         | 6,4          | 47.822         | 6,0          | 53.274           | 5,3          | 50.895           | 3,0          |
| Química (excepto farmacia)           | 36.026         | 5,8          | 53.643         | 6,7          | 47.797           | 4,7          | 54.013           | 3,2          |
| Aeroespacial                         | 31.543         | 5,1          | 28.506         | 3,6          | 49.697           | 4,9          | 72.987           | 4,3          |
| Maquinaria                           | 31.069         | 5,0          | 42.461         | 5,3          | 65.379           | 6,5          | 68.392           | 4,0          |
| Minerales no metálicos               | 29.998         | 4,8          | 32.949         | 4,1          | 48.297           | 4,8          | 69.392           | 4,1          |
| Otros sectores**                     | 207.399        | 33,5         | 321.096        | 40,6         | 398.817          | 39,5         | 1.025.256        | 60,6         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>620.238</b> | <b>100,0</b> | <b>794.196</b> | <b>100,0</b> | <b>1.010.671</b> | <b>100,0</b> | <b>1.692.854</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: INE (Encuesta sobre Innovación Tecnológica, 1994, 1996, 1998 y 2000)

\* En 2000, la Encuesta sobre Innovación Tecnológica del INE incluye los datos, por primera vez, sobre el proceso de innovación en las empresas de servicios y de construcción, además de las empresas industriales.

\*\* En 2000 se incluye el resto del sector industrial, servicios y construcción.

**CUADRO 14. SECTORES MÁS INTENSIVOS EN INNOVACIÓN (1998 Y EN 2000)**

| Sector industrial                    | 1998                     |                   | 2000                     |                   |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
|                                      | Intensidad en innovación | Intensidad en I+D | Intensidad en innovación | Intensidad en I+D |
| Aeroespacial                         | 23,96                    | 14,72             | 23,50                    | 7,26              |
| Aparatos de radio, TV y comunicación | 6,24                     | 4,28              | 4,91                     | 3,88              |
| Farmacia                             | 5,43                     | 2,83              | 3,99                     | 2,29              |
| Instrumentos, óptica y relojería     | 3,80                     | 1,97              | 3,50                     | 2,04              |
| Componentes electrónicos             | 3,59                     | 2,25              | 3,26                     | 1,69              |
| Otro material de transporte          | 3,27                     | 1,67              | 2,77                     | 1,40              |
| Naval                                | 3,20                     | 2,43              | 2,75                     | 1,87              |
| <b>TOTAL INDUSTRIA</b>               | <b>1,64</b>              | <b>0,51</b>       | <b>1,78</b>              | <b>0,50</b>       |
| Servicios de telecomunicación        | 5,04                     | 1,02              | 3,28                     | 1,41              |

Fuente: INE (Encuesta sobre Innovación Tecnológica, 1998 y 2000)

En cuanto a la incidencia de la innovación en el negocio de las empresas, hay que señalar que en 1998 el porcentaje de la cifra de negocios que las empresas industriales atribuyeron al desarrollo de productos nuevos o tecnológicamente mejorados alcanzó el 18,6%, siendo el 19,3% en las empresas de servicios de telecomunicaciones. En 2000 este porcentaje se situó para el total de la industria en el 24,1% y para el conjunto empresarial -industrial, servicios y construcción- en el 12,4%.

En el cuadro 15 se indica la distribución porcentual del gasto en innovación según el tipo de gasto realizado. Como puede observarse, el gasto en I+D (interno más externo) es el capítulo que tiene un mayor peso. En 1998, las empresas que realizaron actividades de I+D fueron 4.742 (el 29,4% de las empresas innovadoras) y el gasto total en I+D representó el 43,2% del gasto total en innovación. Estas cifras, para 2000, experimentan una evolución positiva en el conjunto empresarial implicado en actividades de I+D e innovación: 9.247 empresas realizaron I+D (supone un incremento respecto a 1998 del 95%), que representa el 31,6% de las empresas innovadoras en 2000 (29.228, 81,5% más que en 1998). El gasto en I+D fue el 41,4% del gasto total en innovación (1.692.854 Mptas.). Hay que recordar que en los datos de 2000 se computan las empresas industriales, de servicios y de construcción.

**CUADRO 15. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN INNOVACIÓN POR TIPO DE GASTO (%)**

| Tipo de gasto                          | 1994         | 1996         | 1998         | 2000*        |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gasto interno en I+D                   | 33,4         | 34,0         | 33,0         | 32,8         |
| Gasto externo en I+D                   | 9,4          | 8,1          | 10,2         | 8,6          |
| Adquisición de tecnología inmaterial   | 7,8          | 6,4          | 7,5          | 9,3          |
| Diseño industrial                      | 3,4          | 11,2         | 7,4          | 4,6          |
| Equipo y lanzamiento de la fabricación | 41,0         | 35,9         | 38,5         | 36,7         |
| Comercialización de nuevos productos   | 4,3          | 3,1          | 1,8          | 5,8          |
| Otros gastos                           | 0,7          | 1,3          | 1,6          | 2,2          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: INE (Encuesta sobre Innovación Tecnológica, 1994, 1996, 1998 y 2000)

\* La adopción del formato de cuestionario para 2000 vigente en el resto de países europeos hace que, con excepción de los gastos internos y externos en I+D, los epígrafes del tipo de gasto no sean comparables con años anteriores. Los porcentajes están calculados sobre el gasto total en innovación, incluidas las empresas de servicios y de construcción.

Finalmente, en el cuadro 16 se refleja la distribución regional del gasto en innovación. De nuevo se observa la concentración regional del mismo, aunque parece menor que la concentración del gasto en I+D. Igualmente, las cinco primeras regiones concentran, en 2000, más del 76% del total nacional, mientras su contribución a la riqueza nacional apenas llegó al 65%.

**CUADRO 16. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO EN INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS\***

| Comunidad autónoma   | 1994           | %            | 1996           | %            | 1998             | %            | 2000**           | %            |
|----------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| Andalucía            | 32.205         | 5,2          | 38.072         | 4,8          | 66.962           | 6,6          | 105.498          | 6,2          |
| Aragón               | 59.937         | 9,7          | 56.911         | 7,1          | 64.978           | 6,4          | 81.379           | 4,8          |
| Asturias             | 5.348          | 0,7          | 7.153          | 0,9          | 11.912           | 1,2          | 25.550           | 1,5          |
| Baleares             | 591            | 0,1          | 2.851          | 0,3          | 8.513            | 0,8          | 7.369            | 0,4          |
| Canarias             | 8.874          | 1,4          | 4.789          | 0,6          | 3.603            | 0,4          | 18.610           | 1,1          |
| Cantabria            | 8.578          | 1,4          | 8.997          | 1,1          | 11.552           | 1,1          | 19.710           | 1,2          |
| Castilla - La Mancha | 14.289         | 2,3          | 22.850         | 2,8          | 25.960           | 2,6          | 42.403           | 2,5          |
| Castilla y León      | 32.594         | 5,3          | 42.081         | 5,3          | 46.380           | 4,6          | 65.111           | 3,8          |
| Cataluña             | 162.213        | 26,2         | 201.229        | 25,5         | 280.618          | 28,3         | 457.745          | 27,0         |
| Comunidad Valenciana | 39.993         | 6,4          | 53.119         | 6,7          | 69.660           | 6,9          | 134.594          | 8,0          |
| Extremadura          | 14.420         | 2,3          | 1.830          | 0,2          | 5.484            | 0,5          | 6.799            | 0,4          |
| Galicia              | 35.230         | 5,7          | 50.006         | 6,3          | 50.854           | 5,0          | 69.710           | 4,1          |
| La Rioja             | 4.182          | 0,7          | 7.474          | 0,9          | 7.511            | 0,7          | 11.739           | 0,7          |
| Madrid               | 134.055        | 21,6         | 178.230        | 22,6         | 211.533          | 20,6         | 438.756          | 25,9         |
| Murcia               | 5.386          | 0,9          | 23.116         | 2,9          | 15.532           | 1,5          | 25.313           | 1,5          |
| Navarra              | 12.099         | 2,0          | 13.389         | 1,7          | 16.536           | 1,6          | 28.995           | 1,7          |
| País Vasco           | 50.244         | 8,1          | 82.099         | 10,3         | 113.083          | 11,2         | 153.572          | 9,1          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>620.238</b> | <b>100,0</b> | <b>794.196</b> | <b>100,0</b> | <b>1.010.671</b> | <b>100,0</b> | <b>1.692.854</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: INE (Encuesta sobre Innovación Tecnológica, 1994, 1996, 1998 y 2000)

\* En millones de pesetas

\*\* Incluido el gasto de las empresas de servicios y de construcción

## **2. LA ACTIVIDAD DE I+D EN LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO**

### **2.1. MARCO ORGANIZATIVO**

#### **2.1.1 NUEVA ORGANIZACIÓN DE LA I+D EN LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO**

El año 2000 representa un cambio radical en la organización de la actuación de la Administración General del Estado en la política de I+D. La Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), presidida por el Presidente del Gobierno, continúa siendo el órgano supremo de coordinación de la AGE en este campo; sin embargo, la creación del MCYT, y la concentración en él de casi el 85% de las actividades de I+D de la AGE, supone un salto cualitativo de gran significación.

La creación del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología es un paso firme en la ejecución del Plan Nacional de I+D+I. Con su puesta en marcha se agrupan en un único Departamento muchas de las responsabilidades que, en materia de política científica y tecnológica, venían siendo tradicionalmente desarrolladas por distintos Departamentos ministeriales. La mayor parte de los programas de I+D que anteriormente se ejecutaban desde los Ministerios de Industria y Energía; Educación y Cultura; Fomento; Agricultura, Pesca y Alimentación; Medio Ambiente o Presidencia fueron transferidos al nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología. Además, se han adscrito al nuevo Ministerio los organismos públicos de investigación más importantes y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, entre otras entidades públicas. A finales de 2000 solamente había tres ministerios que, además del Ministerio de Ciencia y Tecnología, tenían fondos presupuestarios y programas de I+D significativos por su volumen: Defensa, Sanidad y Consumo, y Educación, Cultura y Deporte.

Aunque la puesta en marcha del nuevo Ministerio se ha visto acompañada de un proceso complejo de transferencia de funciones, programas y recursos presupuestarios, el MCYT concentra en la actualidad la mayor parte de los recursos del sector público estatal destinados a I+D. En términos porcentuales, aproximadamente un 85% del total de los créditos de la Función 54 de los Presupuestos Generales del Estado ha quedado asignado al nuevo Ministerio, manteniendo la gestión del 15% restante aquellos ministerios que cuentan con centros de investigación propios o que desarrollan actividades de I+D específicas de sus ámbitos de actuación.



## 2.1.2 COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CICYT)

La Ley 13/1986 de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica -*Ley de la Ciencia*-, y la regulación posterior que la desarrolla, determina que la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) es el órgano principal en materia de política de investigación, le encomienda la elaboración de las directrices generales de política científica y establece que es el órgano responsable de la planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

La *Ley de la Ciencia* definió el marco normativo para la actuación de la Administración General del Estado en un momento en el que muchos ministerios tenían competencias y ejecutaban actuaciones en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico. Para afrontar el desarrollo de la coordinación de las actuaciones públicas, la Ley promovía el concepto de *interministerialidad* a partir de la existencia de un *Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica* cuya asignación era responsabilidad de la CICYT. Sin embargo, al mismo tiempo, mantuvo la fragmentación en la distribución competencial de la I+D de la Administración General del Estado, y definió la figura de los *Programas sectoriales de I+D* como mecanismo de incorporación voluntaria de los diferentes ministerios al Plan Nacional de I+D. Los resultados de este mecanismo de coordinación no fueron tan satisfactorios como hubiera sido deseable y sus deficiencias se agravaron durante la V Legislatura.

Desde 1996, el Gobierno ha definido la política de I+D como área prioritaria y como política de gasto, y ha insistido en la necesidad de coordinar las actividades con el fin de evitar solapamientos y posibles conflictos. La reforma de la Ley 13/86 por la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que situó al Presidente del Gobierno como Presidente de la CICYT, significó el primer paso para impulsar esta coordinación de actuaciones, al que siguió la aprobación del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) en Consejo de Ministros el 12 de noviembre de 1999. El nuevo Plan, como es sabido, representa el gran salto adelante en la idea de la coordinación efectiva de las iniciativas gubernamentales en este campo.

Más allá de las actividades financiadas por el *Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica* -los programas nacionales-, este Plan ha incorporado el conjunto de actuaciones que la Administración General del Estado lleva a cabo en materia de I+D+I y se ha vinculado con la denominada Función 54 de los Presupuestos Generales, que recoge estas actividades. De esta manera, el concepto tradicional de *políticas sectoriales de I+D* pierde sentido, porque la política científica y tecnológica pasa a ser radicalmente horizontal y, sobre todo, porque se amplía la noción de *programas nacionales de I+D*.

Este énfasis en la definición de una estrategia integrada de la política de I+D de la Administración General del Estado, se plasmó en la aprobación del Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de reestructuración de los Departamentos ministeriales, que procedió a crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología y a agrupar en él la mayor parte de las competencias en I+D+I. En la actualidad, más del 85% de las actividades financiadas con cargo a la Función 54 se gestionan desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología y, por primera vez en la historia de España, se otorga a un único Departamento ministerial la tarea de liderar la ejecución y el desarrollo de las políticas de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

Los cambios organizativos llevados a cabo abren un nuevo marco de actuación de la CICYT y requieren una revisión de su composición y del concepto de interministerialidad. La nueva composición de la CICYT, que adapta la que establecía el R.D. 80/1997, de 24 de enero, a la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se regula por el R.D. 1786/2000, de 27 de octubre. Esta norma sitúa como Presidente de la CICYT al Presidente del Gobierno, como Vicepresidente a la Ministra de Ciencia y Tecnología y como Vocales a los Ministros de Asuntos Exteriores, Hacienda y Educación, Cultura y Deportes, a los Secretarios de Estado de Defensa, de Economía, de la Energía y de la Pequeña y Mediana Empresa y al de Política Científica y Tecnológica, quien actuará como Secretario. Son igualmente Vocales de la CICYT el Secretario General de Gestión y Cooperación Sanitaria y el Director del Departamento de Bienestar y Educación de la Presidencia del Gobierno. No obstante, el Real Decreto 1786/2000 señala que podrán ser convocados representantes de otros Departamentos ministeriales competentes por razón de los asuntos que se puedan tratar en las reuniones de la CICYT.

Asimismo, estos nuevos ámbitos de actuación plantean la necesidad de redefinir las tareas reservadas a cada uno de los órganos previstos en la norma: la CICYT, en Pleno, debe mantener su papel estratégico de dirección de la política española de I+D y su Comisión Permanente coordinará las actividades de I+D+I incluidas en la Función 54.

Por otro lado, las modificaciones a la Ley 13/86, tramitadas en el proyecto de Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social para el año 2001, Ley 14/2000, de 29 de diciembre, refuerzan el sentido de horizontalidad de las actividades del Ministerio de Ciencia y Tecnología, al convertirle en el órgano de apoyo a la CICYT y al proponer la desaparición de los *programas sectoriales de I+D*, ya que cualquier iniciativa procedente de los diferentes ministerios pasaría a considerarse incorporable o parte de los *programas nacionales de I+D*.

A la vista de estas nuevas realidades, de modo coherente con las decisiones políticas ya adoptadas y con el objetivo de facilitar los procesos de gestión ordinaria de las actividades de I+D, el Pleno de la CICYT<sup>1</sup>, en su reunión de 4 de diciembre de 2000, acordó, según lo previsto en el artículo 13.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, una delegación de competencias de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología en su Comisión Permanente y en el Ministerio de Ciencia y Tecnología que, como Departamento responsable de la política de fomento y coordinación general de la investigación científico y técnica, asume las funciones de apoyo a la CICYT.

El Acuerdo suscrito supone que se ejercerán por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología en Pleno las siguientes competencias:

1. La supervisión de los trabajos de elaboración del Plan Nacional, su aprobación final previa al informe de los órganos asesores previstos en la Ley y su elevación al Gobierno, para su aprobación y posterior remisión a las Cortes Generales.
2. La integración en los programas nacionales de investigación científica y desarrollo tecnológico de las iniciativas sectoriales, cualquiera que sea el organismo o entidad pública que lo proponga.
3. La propuesta de definición del volumen y crecimiento de los fondos públicos destinados a financiar los diferentes programas que integren el Plan Nacional.

---

<sup>1</sup> El Acuerdo de delegación de competencias se publicó en el Boletín Oficial del Estado nº 221, de fecha 14-09-2001

4. La atribución de la gestión y ejecución de los diferentes programas que integran el Plan Nacional, así como su duración.
5. La determinación de las orientaciones generales de la política a seguir en cuanto a la formación, empleo y movilidad del personal investigador.
6. La fijación de las directrices sobre la distribución de los créditos presupuestarios derivados del correspondiente programa internacional.

La Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología delega en su **Comisión Permanente** las siguientes funciones:

1. La coordinación de las actividades de investigación que los distintos Departamentos ministeriales y organismos de titularidad estatal realizan en cumplimiento del Plan Nacional, así como el conocimiento de las actuaciones de apoyo y asistencia técnica de aquellos que tengan relación con las mencionadas actividades.
2. La coordinación con el Plan Nacional de las transferencias tecnológicas que se deriven del programa de adquisiciones del Ministerio de Defensa y de cualquier otro Departamento ministerial.
3. La coordinación de la política a seguir en cuanto a formación, empleo y movilidad del personal investigador.
4. La coordinación de las convocatorias que puedan desarrollarse a partir de los programas de I+D incluidos en el Plan Nacional de I+D+I.

La Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología delega en el **Ministerio de Ciencia y Tecnología** las siguientes funciones:

1. La obtención, coordinación y suministro de la información científica y tecnológica necesaria para el cumplimiento del Plan Nacional.
2. La elevación al Gobierno de las propuestas que se estimen necesarias para asegurar el desarrollo y cumplimiento del Plan Nacional.
3. La presentación al Gobierno para su elevación a las Cortes Generales de la Memoria anual relativa al cumplimiento del Plan Nacional, que comprenda, en su caso, las propuestas de rectificación que estime necesario introducir.
4. La coordinación e integración en el Plan Nacional de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico financiados con fondos procedentes de tarifas fijadas por el Gobierno.
5. La elaboración de los programas nacionales de investigación científica y desarrollo tecnológico, con la colaboración de los Departamentos afectados.
6. La propuesta de atribución de la gestión y ejecución de los programas nacionales.

7. La propuesta de asignación de fondos públicos anuales destinados a financiar los diferentes programas que integren el Plan Nacional.
8. La aprobación de los programas de trabajo anuales previstos en el Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2000-2003) aprobado por el Consejo de Ministros de 12 de noviembre de 1999.
9. La elaboración de los programas nacionales de formación de personal investigador, con la colaboración de los Departamentos afectados.
10. La adopción de medidas concretas en materia de formación de los investigadores en todos sus niveles, fomento del empleo y movilidad de los mismos.
11. La inclusión en el Plan Nacional de programas presentados por los Gobiernos de las comunidades autónomas, así como la negociación con dichos Gobiernos de los criterios que han de seguirse para su financiación, gestión y ejecución.
12. La evaluación del cumplimiento del Plan Nacional y de los programas presupuestarios correspondientes al mismo.
13. La definición de las exigencias del Plan Nacional en materia de relaciones internacionales, así como el establecimiento de previsiones para su ejecución, todo ello en colaboración con los órganos competentes de la acción exterior del Estado.
14. La distribución de los créditos presupuestarios derivados del correspondiente programa internacional, así como la atribución de la gestión y ejecución, en todo o en parte, de dichos programas, de acuerdo a las directrices fijadas por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.
15. La incorporación al Plan Nacional de proyectos de investigación recogidos en programas internacionales.
16. La propuesta o, en su caso, designación de quienes han de representar a España en los organismos internacionales responsables de los distintos programas.

Junto a la CICYT, la Ley 13/86 creó otros dos órganos de participación, coordinación y asesoramiento científico y social: el Consejo General de la Ciencia y la Tecnología y el Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología.

#### **CONSEJO GENERAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

La necesidad de coordinar la actuación, en el campo de la investigación de las diferentes comunidades autónomas con la Administración General del Estado se plasmó en la *Ley de la Ciencia*, con la creación de un Consejo General de la Ciencia y la Tecnología en el que participan representantes de ambos estamentos.

Está presidido por la Ministra de Ciencia y Tecnología e integrado por un representante de cada comunidad autónoma con categoría de Consejero, y 4 miembros designados por la CICYT de entre sus

Vocales. El Consejo General puede reunirse en Pleno, pero también puede acordar la constitución de Grupos de Trabajo con el fin de hacer más operativos los contactos y abordar temas puntuales de coordinación y cooperación.

Entre sus funciones se encuentran las siguientes:

- Informar previamente el Plan Nacional, especialmente en lo que se refiere al uso de los recursos y medios de investigación disponibles.
- Proponer la inclusión de objetivos en el Plan Nacional.
- Proponer programas y proyectos de investigación de las comunidades autónomas, tras su correspondiente presentación a los Gobiernos de las mismas.
- Promover el intercambio de información entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas acerca de sus respectivos programas de investigación.
- Promover acciones conjuntas entre comunidades autónomas, o entre éstas y la Administración General del Estado, para el desarrollo y ejecución de programas de investigación.

Por otra parte, con el fin de fortalecer la sinergia entre las actuaciones del Plan Nacional de I+D+i (2000-2003) y de los planes regionales de I+D de las diferentes comunidades autónomas, se ha previsto un mecanismo de cooperación basado en el establecimiento de *acuerdos marco*, que se definen a partir de la voluntariedad en la firma de los acuerdos, la bilateralidad en la negociación, la cofinanciación de las actuaciones, la concurrencia de ámbito nacional para la participación en las actuaciones acordadas con una comunidad autónoma y la estabilidad y transparencia de los acuerdos.

#### CONSEJO ASESOR PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

La exigencia de promover un clima social favorable para la investigación científica, así como la necesidad de la Administración General de Estado de recibir el asesoramiento y la opinión de los agentes sociales y económicos y de los actores de la I+D, motivó la creación, por la *Ley de la Ciencia*, de un Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología.

Este órgano constituye el vínculo efectivo entre la comunidad científica, los agentes sociales y los responsables de programar la actividad científico/investigadora, garantizando que los objetivos de esta programación se adecuen a los distintos intereses y necesidades sociales.

Está presidido por la Ministra de Ciencia y Tecnología y lo componen científicos de reconocido prestigio, representantes de asociaciones de investigación y de asociaciones empresariales, representantes de organizaciones sindicales, de la empresa y de la Administración General del Estado.

Entre sus funciones, se cuentan las siguientes:

- Proponer objetivos para su incorporación al Plan Nacional.
- Asesorar a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología en la elaboración del Plan Nacional.

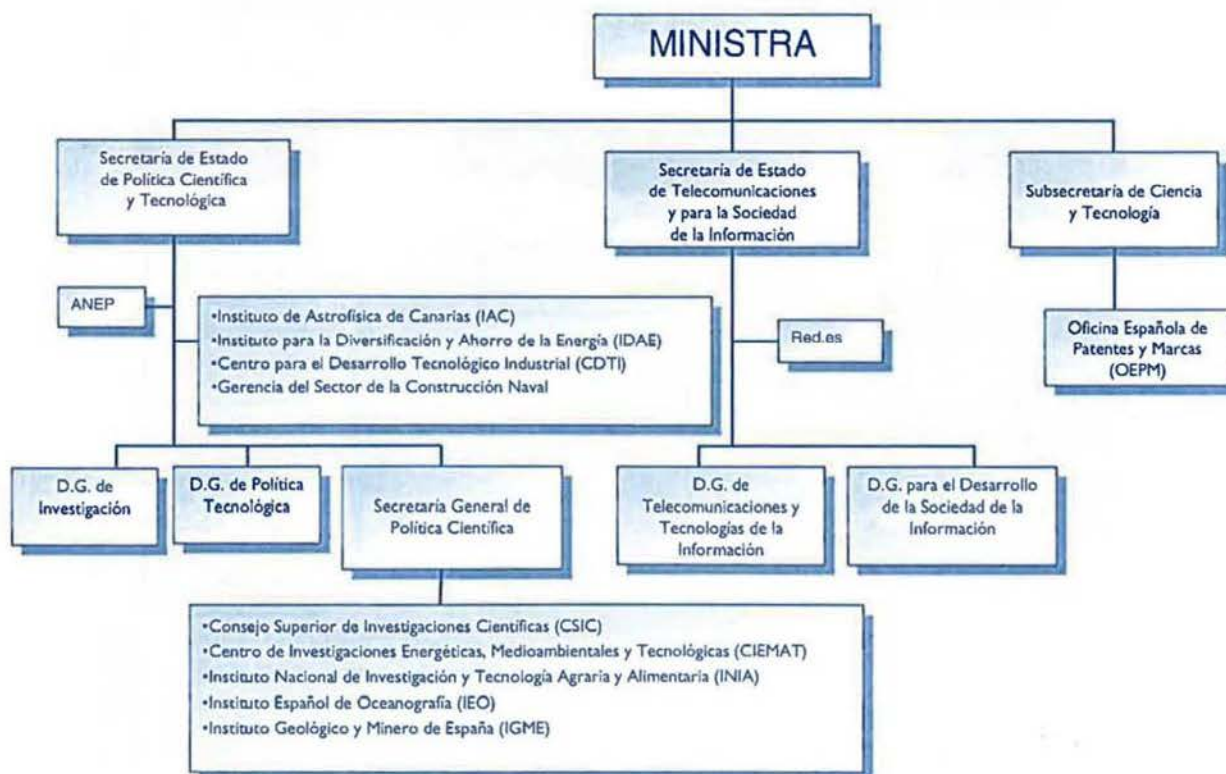
- Informar, previamente a su remisión al Gobierno, el Plan Nacional, así como el grado de su cumplimiento, especialmente en lo que se refiere a su repercusión social y económica.

### 2.1.3 MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Tras la constitución de las Cortes al inicio de la VII Legislatura, el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de reestructuración de los Departamentos ministeriales, crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) como Departamento responsable de la política científica y tecnológica, de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información. Su creación responde al compromiso del Gobierno de situar al máximo nivel político y administrativo la ciencia, la tecnología y la sociedad de la información, integrándolas en una política general de innovación.

La concentración en un único Departamento de la mayoría de las competencias y actuaciones en materia de política científica y tecnológica ha supuesto una medida necesaria para aprovechar, con criterios de eficacia y eficiencia, los recursos del sector público en I+D. Además, la realización coordinada de la gestión, el seguimiento y la evaluación de esta política es uno de los objetivos estratégicos del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003).

GRÁFICO 3. ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2000



El Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través de la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica, se ha convertido en el responsable de la consecución de los objetivos estratégicos del Plan Nacional de I+D+I.

Su objetivo final es armonizar el compromiso de excelencia científica en la investigación pública con el compromiso social de obtener beneficios económicos del mismo. Por ello, todas las iniciativas que el MCYT ha puesto en marcha desde su creación han estado orientadas a aumentar el esfuerzo investigador, ampliando la base científica y tecnológica de España, y a trasladar este esfuerzo a resultados en términos de innovación industrial, desde una triple perspectiva:

1. El carácter integrador y articulador de los esfuerzos en innovación.
2. El efecto multiplicador o dinamizador de los recursos públicos, especialmente los financieros.
3. El compromiso compartido, en objetivos y recursos, con cada uno de los actores del sistema: instituciones, universidades, centros tecnológicos, empresas, actores financieros, comunidades autónomas, etc.

Una visión general de las líneas estratégicas que han definido la política científica y tecnológica del MCYT a lo largo del año 2000 puede verse en el gráfico 4.

GRÁFICO 4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS DEL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2000



Las líneas estratégicas del Ministerio para el año 2000 en materia de política científica y tecnológica se han concretado en los puntos siguientes:

- Potenciación de la investigación científica y tecnológica en áreas prioritarias.
- Fortalecimiento de los recursos humanos de investigación: definición de la carrera del investigador, aumento cuantitativo y cualitativo de las dotaciones e impulso a la movilidad.
- Integración del Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa.
- Mejora de la posición investigadora y tecnológica de los sectores industriales.
- Desarrollo de un nuevo entorno institucional que favorezca y estimule la participación activa de todos los agentes sociales en actividades de I+D+I.
- Desarrollo de un sistema más moderno y adecuado de patentes y marcas.
- Impulso del papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad española.

La Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica cuenta con dos Direcciones Generales, la de Investigación y la de Política Científica y Tecnológica, a través de las que se desarrollan las actividades de fomento y promoción de la I+D+I. Además, dependiente de ella, se constituye una Secretaría General de Política Científica, a la que se adscriben los siguientes organismos públicos de investigación: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Instituto Español de Oceanografía (IEO) y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

Asimismo, al Ministerio le corresponde la ordenación del desarrollo del sector de las telecomunicaciones, la promoción de la generación y el desarrollo de las tecnologías de la sociedad de la información y el estímulo de su uso generalizado. Estas funciones están asignadas a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

A continuación se describen las funciones de estos centros directivos recogidas en el R.D. 1451/2000, de 28 de julio (BOE. de 29 de julio de 2000).

A la **Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica** le corresponde el ejercicio de las siguientes competencias:

- a) El impulso, la programación y la supervisión de las actividades del Departamento en materia de investigación científica y tecnológica, en especial del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.
- b) El diseño de mecanismos para lograr la participación y coordinación de los agentes que intervienen en el Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa, en particular, mediante la promoción de instrumentos que favorezcan la transferencia de resultados de investigación.



- c) El desarrollo de estrategias e iniciativas internacionales en ciencia y tecnología, así como la coordinación de la participación española en organismos y programas internacionales de investigación científica y desarrollo tecnológico, sin perjuicio de las competencias que correspondan al Ministerio de Asuntos Exteriores.
- d) El desarrollo y la potenciación de grandes instalaciones científico-tecnológicas.
- e) La cooperación con las comunidades autónomas, en especial a través del Consejo General de la Ciencia y la Tecnología, de conformidad con lo establecido en el artículo 12 de la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.
- f) El desarrollo de las relaciones interministeriales que sean necesarias para garantizar un enfoque coherente e integrado en todas las cuestiones relacionadas con la política científica y tecnológica de la Secretaría de Estado.
- g) El impulso, desarrollo y coordinación de las actividades de los organismos públicos de investigación adscritos a la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica.
- h) La coordinación de las actividades de los organismos públicos de investigación adscritos a la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica con los organismos de igual naturaleza adscritos a otros Departamentos ministeriales, así como con otras instituciones o entidades públicas o privadas en materia de investigación y desarrollo.
- i) La elaboración de programas relativos a la calidad y la seguridad industrial, sin perjuicio de las competencias de las comunidades autónomas en la materia.
- j) La propuesta de iniciativas legislativas y reglamentarias en el ámbito de las competencias de la Secretaría de Estado.
- k) El ejercicio del control de eficacia sobre las funciones de promoción del desarrollo tecnológico industrial que lleva a cabo el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y de promoción de la diversificación y ahorro energético que lleva a cabo el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía.
- l) Aquellas otras que le atribuya la legislación vigente al Departamento en el ámbito científico y tecnológico.

De esta Secretaría de Estado dependen, como ya se ha señalado anteriormente, la Secretaría General de Política Científica, la Dirección General de Investigación y la Dirección General de Política Tecnológica. Además, están adscritas al Ministerio de Ciencia y Tecnología, la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, la Subdirección General de Organismos y Programas Internacionales y de Grandes Instalaciones, el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la Gerencia del Sector de la Construcción Naval. Asimismo, se relaciona administrativamente con el Departamento, a través de esta Secretaría de Estado, el Instituto de Astrofísica de Canarias.

A la **Secretaría General de Política Científica** le corresponde la dirección, coordinación, impulso y supervisión de las actividades desarrolladas por los organismos públicos de investigación que dependen del Ministerio de Ciencia y Tecnología, así como el impulso de los proyectos y programas de cooperación con los organismos de investigación y experimentación dependientes de otros Departamentos ministeriales, de las comunidades autónomas y de otras instituciones públicas.

En particular, corresponde a la Secretaría General de Política Científica:

- a) Fomentar y coordinar las actividades de los organismos públicos de investigación, teniendo en cuenta, en su caso, las prioridades de la política sectorial del Gobierno, e impulsar su participación en el Plan Nacional de I+D+I y en los programas y organismos internacionales de ciencia y tecnología.
- b) Impulsar y coordinar las actuaciones relativas a las grandes instalaciones científicas de carácter estatal dependientes o adscritas a los organismos.
- c) Impulsar la difusión de conocimientos y tecnologías de los organismos públicos de investigación y su transferencia a los sectores socio-económicos interesados.
- d) Elaborar y proponer las disposiciones generales que afecten a los organismos, así como coordinar su aplicación.
- e) Coordinar la elaboración de los presupuestos anuales de ingresos y gastos, teniendo en cuenta las iniciativas de los respectivos organismos, así como informar y tramitar las modificaciones presupuestarias.
- f) Coordinar la programación económica de los organismos, y supervisar su gestión comercial.
- g) Coordinar las propuestas de revisión o actualización de los catálogos o relaciones de puestos de trabajo del personal funcionario o laboral, así como informar y tramitar las propuestas para la oferta anual de empleo público.
- h) Conocer e informar los convenios de colaboración con otros organismos públicos o privados, nacionales o internacionales, sin perjuicio de las competencias de la Secretaría General Técnica del Departamento en materia de convenios de colaboración.
- i) Conocer e informar las propuestas de creación, modificación o supresión de institutos, centros u otras unidades de investigación en los diferentes organismos.
- j) Supervisar las actuaciones relacionadas con el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.
- k) Elaborar y proponer planes o programas de actuación conjunta en el ámbito de los organismos públicos de investigación y experimentación.
- l) Realizar estudios, informes y propuestas en relación con la actividad desarrollada por los organismos.
- m) Proponer a los órganos superiores del Departamento cuantas medidas resulten necesarias para el mejor cumplimiento de los fines asignados a los diferentes organismos.
- n) En general, concertar recursos, medios y esfuerzos para la consecución de una ordenada y eficaz acción en común de los diversos organismos públicos de investigación.

A la **Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información** le corresponde el ejercicio de las siguientes competencias:

- a) El impulso, la programación y la supervisión de las actividades del Departamento en materia de telecomunicaciones y de la sociedad de la información.
- b) El estudio, propuesta y ejecución de la política general sobre telecomunicaciones y desarrollo de la sociedad de la información.
- c) La elaboración y propuesta de la normativa referente a la ordenación y regulación de las telecomunicaciones, los servicios audiovisuales y los instrumentos que favorezcan el desarrollo de la sociedad de la información.

- d) La promoción y desarrollo de las infraestructuras y servicios avanzados de telecomunicaciones y de la sociedad de la información.
- e) El diseño y ejecución de proyectos que favorezcan la integración de las tecnologías de la información en todos los ámbitos de la actividad económica y social, sin perjuicio de las competencias de otros Departamentos ministeriales.
- f) El impulso y la coordinación de la Iniciativa Estratégica del Gobierno para la Sociedad de la información (INFO XXI).
- g) La elaboración de la propuesta, gestión y seguimiento de los programas nacionales y acciones estratégicas del Plan Nacional de I+D+I en el sector de las telecomunicaciones y fomento de la Sociedad de la información en coordinación con la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica.
- h) La colaboración con los órganos responsables del Ministerio de Asuntos Exteriores en el estudio, propuesta y coordinación de la política a seguir en la Unión Europea y en los demás organismos internacionales en materia de telecomunicaciones y de la sociedad de la información, y participación en los programas que aquéllos promuevan en dichas materias, sin perjuicio de la participación de otros Departamentos ministeriales en el ámbito de sus competencias.
- i) La asistencia al Ministerio de Economía en materia de precios y valoración de los costes de prestación de los servicios de telecomunicaciones.
- j) La planificación, gestión y control de los recursos escasos en las telecomunicaciones, en particular, del dominio público radioeléctrico, la numeración y los recursos órbita espectro, en los casos en que sea competencia del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- k) El ejercicio de las facultades relativas a los nombres de dominio de Internet bajo el código de país correspondiente a España (.es) que tenga atribuidas el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y el desempeño del resto de competencias que sobre los mismos le correspondan.
- l) La tramitación y el otorgamiento, en su caso, de los títulos habilitantes de telecomunicaciones, servicios audiovisuales y para el uso del dominio público radioeléctrico, cuando corresponda otorgarlos a la Administración General del Estado.
- m) El mantenimiento de las relaciones de la Administración General del Estado con los prestadores de servicios y redes de telecomunicaciones, así como el control del cumplimiento de las obligaciones de servicio público de telecomunicaciones que, de acuerdo con la normativa aplicable, le corresponda.
- n) El ejercicio de las facultades de control, inspección y sanción en materia de telecomunicaciones, audiovisual y sociedad de la información, salvo cuando sean competentes otros órganos o Administraciones públicas.
- o) La resolución de controversias entre operadores y usuarios en los términos previstos en la normativa vigente.
- p) El ejercicio de las actuaciones relativas a los servicios de telecomunicaciones para la defensa nacional, en coordinación con el Ministerio de Defensa.
- q) El ejercicio de las actuaciones relativas a los servicios de telecomunicaciones para la seguridad pública y la protección civil, en coordinación con el Ministerio del Interior, y, en su caso, con los órganos responsables de las comunidades autónomas con competencias en estas materias.
- r) La gestión económico-presupuestaria de los gastos e ingresos correspondientes a los créditos presupuestarios de la Secretaría de Estado y, en particular, la gestión de las tasas en materia de telecomunicaciones y de firma electrónica, de acuerdo con lo previsto en la normativa vigente.
- s) Aquellas otras que atribuya la legislación vigente al Departamento en los sectores de las telecomunicaciones, los servicios audiovisuales y la sociedad de la información.

Esta Memoria señala la posición singular del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) - reconocida en la Ley 13/86- en el campo de las actuaciones de carácter tecnológico industrial, y de una Unidad del Ministerio, la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), que organiza el proceso de evaluación de las solicitudes que se presentan a las diversas convocatorias, especialmente aquellas de promoción de la investigación científica.

#### **2.1.4 CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI)**

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una entidad pública empresarial dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que tiene como objetivo contribuir a mejorar el nivel tecnológico de las empresas españolas mediante la financiación de proyectos de I+D, la gestión y promoción de su participación en programas internacionales de cooperación tecnológica y el apoyo a la transferencia de tecnología en el ámbito empresarial.

Desde su creación el 5 de agosto de 1977, el CDTI se ha consolidado como una entidad clave en la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico empresarial español. Nacido como organismo autónomo, fue transformado en sociedad estatal en 1983 para que dispusiera de una mayor eficacia operativa. A finales de 1998 se produjo la adaptación del CDTI a la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y funcionamiento de la Administración General del Estado, que supone la transformación del Centro en una entidad pública empresarial de las previstas en el art. 43.1 b) de la citada Ley. No obstante, su actual personalidad jurídica conserva todas las características que, como sociedad estatal, le dotaban de la citada eficacia operativa. En la Ley de Fomento y Coordinación de la Investigación Científica y Técnica, y en el Reglamento de Funcionamiento del CDTI, se definen sus competencias, funciones generales y modos de actuación.

A 31 de diciembre de 2000, el CDTI contaba con una plantilla de 154 personas y, además, tenía autorizada la contratación temporal de 6 empleados para la oficina de la Presidencia Española del Programa Eureka (julio 2000-julio 2001). Asimismo, cuenta con un Presidente del Grupo de Alto Nivel.

En cuanto a su red exterior, el Centro tiene una oficina en Tokio (Japón) -SBTO, *Spain Business and Technology Office*- integrada por un Director y tres empleados; cuenta con un delegado y un administrativo en la Oficina Conjunta de I+D - SOST, *Spanish Office for Science and Technology*- con sede en Bruselas; un representante en la FINEP, *Financiadora de Estudios e Proyectos*, organismo brasileño homólogo al CDTI en Brasil; y 4 representantes más en organismos homólogos en Corea, Colombia, Chile y Marruecos, en virtud de los acuerdos de colaboración suscritos al efecto. Finalmente, el CDTI cuenta con un técnico responsable del proyecto *Idealist* del Programa de sociedad de la información del V Programa Marco de I+D de la UE.

La actividad del CDTI en el año 2000 ha estado marcada por distintos eventos tecnológicos de relevancia. Entre ellos destaca la puesta en marcha del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), que asignó un papel clave al CDTI como organismo evaluador de los proyectos empresariales de innovación y desarrollo tecnológico apoyados desde los diferentes organismos de la Administración General del Estado, y la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología. La información sobre la actividad, tanto nacional como internacional, gestionada o financiada por el CDTI puede verse en los capítulos 3 y 6, respectivamente, de esta Memoria.

### 2.1.5 AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROSPECTIVA (ANEP)

La Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) es la Subdirección General del Ministerio de Ciencia y Tecnología encargada de organizar las actividades de evaluación científico-técnica de los proyectos de investigación y de otras ayudas públicas que son objeto de convocatoria. Tiene, por tanto, una relación fluida con la comunidad científica que colabora en su funcionamiento. La ANEP, que desde 1987 ha sido un instrumento de apoyo a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), está adscrita a la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología desde julio de 2000.

Su misión principal es evaluar la calidad científico-técnica de las solicitudes que presentan las entidades y grupos de investigación a las convocatorias públicas, principalmente proyectos de I+D, becas y contratos. El sistema utilizado por la ANEP es la evaluación por pares, tanto en evaluación por correo como a través de paneles, y dispone de un banco de evaluadores integrado por unos 15.000 expertos españoles y extranjeros.

En el cuadro 17 aparecen las acciones evaluadas por la ANEP en 2000, en cada una de sus 21 áreas temáticas: *Física y matemáticas* (FM), *Química* (Q), *Ciencias de la tierra y del espacio* (CTE), *Biología de organismos y sistemas* (BOS), *Fisiología y farmacología* (FF), *Biología molecular y celular* (BM), *Ciencias sociales, psicología y ciencias de la educación* (CS), *Economía* (CE), *Derecho* (CJ), *Humanidades I-Filología y filosofía* (FF), *Humanidades II-Historia y arte* (HA), *Agricultura* (AGR), *Ganadería* (GAN), *Industria* (IND), *Medicina* (MED), *Tecnología de alimentos* (TA), *Tecnología de la información y comunicaciones* (TIC), *Tecnología de materiales* (TM), *Tecnología del medio ambiente* (TMA), *Tecnología mecánica y textil* (TMT) y *Tecnología química* (TQ). Las siglas COM se corresponden con acciones comunes a varias áreas que son evaluadas por comisiones multidisciplinares. Por otro lado, a finales de 2000 se iniciaron en la ANEP los trabajos de reorganización de las áreas científicas hasta alcanzar 24.

En el cuadro 18 se recogen las relaciones de clientes de la ANEP en 2000. Como se observa, el mayor número de evaluaciones corresponde a los organismos gestores del Plan Nacional de I+D+I. Las acciones remitidas por otras entidades públicas de ámbito nacional han supuesto algo más del 20% del total.

Su autonomía respecto de los organismos gestores de los programas de investigación constituye una característica esencial de las actividades de la ANEP. La consolidación del Sistema español de Ciencia y Tecnología ha afianzado su papel y sus servicios son requeridos por numerosas entidades en el conjunto del territorio nacional, como gobiernos de comunidades autónomas, universidades, fundaciones y organizaciones públicas y privadas que financian actividades de I+D, no incluidas en el marco del Plan Nacional.

Debe reseñarse que en el año 2000, año de transición entre el anterior Plan Nacional de I+D (1996-1999) y el nuevo, algunas convocatorias han cambiado sus fechas de publicación y este hecho ha repercutido en las cifras de acciones evaluadas por la ANEP, inferiores a las de años precedentes. Un ejemplo de ello son las convocatorias de proyectos del Fondo de Investigación Sanitaria (ISCIII) y otras acciones menores, como las becas de formación posdoctoral en el extranjero (MECD) y las acciones

integradas (MCYT) -con excepción de las de colaboración con el Reino Unido-, cuya evaluación no se ha realizado dentro del año.

**CUADRO 17. AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROSPECTIVA (ANEP)  
EVALUACIÓN DE ACCIONES POR ÁREAS TEMÁTICAS (ANEP). 2000**

| Áreas temáticas                                       | Proyectos    | Becas        | Infraestructura | Movilidad  | Coop. Internac. | Otros      | TOTAL         |
|---|--------------|--------------|-----------------|------------|-----------------|------------|---------------|
| Física y matemáticas                                  | 584          | 106          | 7               | 114        | 20              | 30         | 861           |
| Química   | 380          | 148          | 16              | 66         | 19              | 33         | 662           |
| Biología vegetal, animal y ecología                   | 316          | 114          | 2               | 17         | 8               | 25         | 482           |
| Fisiología y farmacología                             | 381          | 150          | 11              | 20         | 14              | 18         | 594           |
| Biología molecular, celular y genética                | 645          | 426          | 12              | 43         | 21              | 41         | 1.188         |
| Ciencias de la tierra                                 | 248          | 26           | 1               | 10         | 8               | 12         | 305           |
| Ciencias sociales                                     | 420          | 93           | 10              | 27         | 17              | 23         | 590           |
| Psicología y ciencias de la educación                 | 325          | 22           |                 |            |                 | 22         | 369           |
| Economía  | 303          | 59           |                 | 42         | 19              | 28         | 451           |
| Derecho   | 213          | 61           | 1               | 17         | 2               | 24         | 318           |
| Filología y filosofía                                 | 400          | 115          |                 | 25         | 6               | 49         | 595           |
| Historia y arte                                       | 291          | 156          | 4               | 17         | 6               | 53         | 527           |
| Agricultura   | 336          | 111          | 3               | 9          | 2               | 2          | 463           |
| Ganadería y pesca                                     | 203          | 40           |                 | 6          | 5               | 9          | 263           |
| Industria   | 469          | 456          |                 |            |                 |            | 925           |
| Medicina  | 546          | 79           | 6               | 14         | 4               | 32         | 681           |
| Tecnología de los alimentos                           | 241          | 82           | 5               | 5          |                 | 3          | 336           |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones | 501          | 35           | 10              | 32         | 16              | 9          | 603           |
| Tecnología de materiales                              | 268          | 85           | 4               | 29         | 16              | 3          | 405           |
| Tecnología del medio ambiente                         | 343          | 260          |                 | 2          | 3               | 1          | 609           |
| Tecnología mecánica y textil                          | 289          | 31           | 5               | 20         | 5               | 6          | 356           |
| Tecnología química                                    | 146          | 50           | 1               | 6          | 2               | 5          | 210           |
| Interdisciplinarios                                   | 154          | 161          | 1.182           |            |                 | 2          | 1.499         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>8.002</b> | <b>2.866</b> | <b>1.280</b>    | <b>521</b> | <b>193</b>      | <b>430</b> | <b>13.292</b> |

**CUADRO 18. AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y PROSPECTIVA (ANEP)  
ORGANISMOS USUARIOS EN 2000**

| Tipos de entidades o instituciones                          | Número de acciones evaluadas | %            |
|---|------------------------------|--------------|
| Organismos gestores de programas del Plan Nacional de I+D+I | 7.153                        | 53,8         |
| Otros organismos nacionales                                 | 2.719                        | 20,5         |
| Comunidades autónomas                                       | 2.100                        | 15,8         |
| Universidades   | 690                          | 5,2          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro                   | 630                          | 4,7          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>13.292</b>                | <b>100,0</b> |

## 2.1.6 PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003)

El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo e Innovación Tecnológica para el periodo 2000-2003, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de noviembre de 1999, responde, con este nuevo nombre, al concepto de Plan Nacional definido en el capítulo 1 de la Ley 13/1986.

Su cambio de denominación respecto de los anteriores Planes Nacionales obedece al objetivo de definir una estrategia global que incluya todas las actuaciones públicas gestionadas por los Departamentos ministeriales con competencias en I+D, que se financian con cargo a los Presupuestos Generales del Estado o mediante otros recursos extrapresupuestarios (fondos estructurales de la Unión Europea, recuperaciones de créditos a empresas, etc.). Comprende, por tanto, todas las actuaciones en este ámbito, desde la investigación básica hasta la innovación tecnológica.

A partir del análisis del Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa, los objetivos definidos para el Plan Nacional son los siguientes:

- Incrementar el nivel de la ciencia y la tecnología españolas, tanto en tamaño como en calidad.
- Elevar la competitividad de las empresas y su carácter innovador.
- Mejorar el aprovechamiento de los resultados de I+D por parte de las empresas y de la sociedad española en su conjunto.
- Fortalecer el proceso de internacionalización de la ciencia y la tecnología españolas.
- Incrementar los recursos humanos cualificados, tanto en el sector público como en el privado.
- Aumentar el nivel de conocimientos científicos y tecnológicos de la sociedad española.
- Mejorar los procedimientos de coordinación, evaluación y seguimiento técnico del Plan Nacional.

**CUADRO 19. INDICADORES ASOCIADOS A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003)**

| Indicadores de recursos económicos   | 1999  | 2000 | 2003  |
|--|-------|------|-------|
| % gasto en I+D respecto del PIB  | 0,89  | 0,94 | 1,29  |
| % gasto en I+D+I respecto del PIB (1998)   | 1,55  | --   | 2,00  |
| % gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial   | 52,0  | 53,7 | 65,3  |
| % de empresas innovadoras respecto del total de empresas (1998)  | 10,04 | --   | 25    |
| Creación de nuevas empresas de base tecnológica a partir de centros públicos de I+D y centros tecnológicos | --    | --   | 100   |
| <b>Indicadores de recursos humanos</b>   |       |      |       |
| % de investigadores por 1000 de población activa   | 3,08  | 4,5  | 4,0   |
| % de investigadores en el sector empresarial   | 24,6  | 27,2 | 27    |
| % de personal de I+D por 1000 de población activa  | 6,20  | 7,1  | 7,0   |
| % de personal de I+D en el sector empresarial  | 37,5  | 39,0 | 44    |
| Nuevos contratos y plazas de investigador en el sistema público de I+D                                     | --    | --   | 2.000 |
| Inserción de doctores en el sector empresarial   | --    | --   | 500   |
| Inserción de tecnólogos en PYMES y centros tecnológicos  | --    | --   | 1.000 |

Las previsiones que para 1998 y 1999 se realizaron sobre los indicadores de recursos económicos y humanos en I+D, utilizados para elaborar los objetivos del Plan Nacional de I+D+I 2000-2003, resultaron claramente sobrevaloradas. Sobre estas estimaciones se construyeron los ambiciosos objetivos del nuevo Plan. Dado que los resultados definitivos de los indicadores para estos años no se han correspondido con los esperados, sería deseable realizar una revisión de las proyecciones (que aparecen en el cuadro 19) referidas a estos objetivos estratégicos.

El Plan Nacional se estructura en torno a un limitado número de áreas de actividad prioritarias agrupadas en áreas científico-tecnológicas, áreas sectoriales y un área de investigación básica no orientada.

Un **área científico-tecnológica** es un dominio de actuación prioritario ligado al desarrollo de conocimientos propios de una tecnología o disciplina científica, que permiten incrementar los conocimientos sobre la misma para su aplicación a corto, medio o largo plazo. Las áreas científico-tecnológicas incorporan actividades de investigación básica orientada, de investigación aplicada y de desarrollo tecnológico de carácter industrial, así como de innovación tecnológica y de transferencia, y difusión de tecnología.

Se entiende por **área sectorial** un conjunto de actividades de I+D+I orientadas por la demanda empresarial y social, y focalizadas a la resolución de problemas en un determinado sector socioeconómico estratégico. En las áreas sectoriales, las actividades se organizan preferentemente en torno a un número de **acciones estratégicas**, que se conciben como una agrupación de actividades de I+D+I estrechamente coordinadas entre sí para alcanzar objetivos comunes preestablecidos.

El área de **investigación básica no orientada** comprende un área genérica de Promoción general del conocimiento -que incluye todas las temáticas no contempladas explícitamente en las áreas científico-tecnológicas y sectoriales, incluyendo *humanidades y ciencias sociales*- y tres dominios específicos vinculados con grandes instalaciones españolas e internacionales:

- *Astronomía y astrofísica*
- *Física de partículas elementales y grandes aceleradores*
- *Fusión termonuclear*

En el cuadro 20 figuran las áreas prioritarias definidas para el Plan Nacional de I+D+I (2000-2003). Desde el punto de vista terminológico, a cada una de las líneas incluidas en las tres áreas se la denomina *programa nacional*.



CUADRO 20. ÁREAS PRIORITARIAS DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003)

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN BÁSICA NO ORIENTADA

**Promoción general del conocimiento**  
**Astronomía y astrofísica**  
**Física de partículas elementales y grandes aceleradores**  
**Fusión termonuclear**

ÁREAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

**Biomedicina**

**Biología**

- Genómica y proteómica

**Diseño y producción industrial**

- Microsistemas
- Mecanizado a alta velocidad

**Materiales**

**Procesos y productos químicos**

**Recursos naturales**

- Espacios naturales protegidos

**Recursos y tecnologías agroalimentarias**

- Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario
- Recursos y tecnologías agrarias

**Tecnologías de la información y de las comunicaciones**

- Tecnologías y servicios experimentales sobre redes de cable

**Socioeconomía**

- Sociedad del Conocimiento

ÁREAS SECTORIALES

**Aeronáutica**

- Estructuras avanzadas
- Sistemas aeronáuticos avanzados
- Gestión del tráfico aéreo y aeroportuario
- Aerodinámica y propulsión

**Alimentación**

- Nuevas especies y tecnologías en acuicultura
- Control de la calidad y la seguridad de los alimentos
- Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos

**Automoción**

- Sistemas de seguridad en vehículos
- Reciclado y mantenimiento de vehículos y componentes
- Vehículos de transporte público y especiales

**Construcción civil y conservación del patrimonio histórico cultural**

- Nuevas tecnologías y sistemas constructivos
- Mantenimiento y evaluación del estado de obras y edificios
- Conservación de bienes inmuebles y rehabilitación del patrimonio

**Defensa**

- Sistemas de mando, control y comunicaciones
- Armamento, municiones, pólvoras y explosivos
- Sistemas de armas y sensores

**Energía**

- Sistemas energéticos más eficientes y menos contaminantes
- Transporte, almacenam., distribuc. y utilización más económicos y eficientes de la energía
- Sistemas alternativos de propulsión y nuevos combustibles para el sector del transporte

**Espacio**

- Desarrollos tecnológicos de subsistemas y equipos para pequeñas plataformas (minisatélites y microsátélites)
- Instrumentos y experimentos embarcables para observación de la Tierra, microgravedad y ciencia espacial
- Subsistemas y aplicaciones precompetitivas en telecomunicaciones, navegación y teledetección por satélite

**Medio ambiente**

- Tecnologías de gestión y tratamiento de residuos
- Instrumentos, técnicas y métodos de seguimiento de variables medioambientales
- Tratamiento y depuración del agua

**Sociedad de la información**

- Educación y patrimonio cultural
- Servicios públicos avanzados
- Servicios de comercio electrónico para la empresa
- Telemedicina

**Sociosanitaria**

- Envejecimiento
- Tecnologías sanitarias
- Nutrición y salud

**Transportes y ordenación del territorio**

- Mejora de la seguridad en el transporte
- Gestión integrada del transporte
- Ordenación y desarrollo sostenible del territorio

**Turismo, ocio y deporte**

- Diversificación y mejora del producto turístico
- Material y equipamiento deportivo
- Incremento de la calidad y la seguridad en turismo y deporte

Las actuaciones relacionadas con cada una de las áreas científico-tecnológicas y sectoriales se acompañan de un conjunto de acciones horizontales que cubren los siguientes objetivos fundamentales:

- *Potenciación de los recursos humanos de I+D+I*
- *Cooperación internacional*
- *Innovación tecnológica, transferencia y difusión de resultados*
- *Difusión de la ciencia y la tecnología*

### **Modalidades de participación e instrumentos financieros del Plan Nacional**

Por modalidad de participación se entiende cualquiera de los mecanismos que la legislación española provee para que los agentes ejecutores de las actividades de I+D+I puedan acceder a la financiación de sus actividades.

Las modalidades de participación previstas se han clasificado en cinco categorías principales:

- Potenciación de recursos humanos: Formación, movilidad y contratación
- Proyectos de I+D
- Soporte a la innovación tecnológica
- Equipamiento científico-técnico
- Acciones especiales

Por otra parte, con el fin de estimular las actividades de I+D+I en los sectores productivos, la Ley de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, asociada a la Ley de Presupuestos Generales del Estado para el año 2000, incorpora mejoras en el régimen general de I+D y nuevos incentivos a la innovación tecnológica. Algunas de estas novedades son las siguientes:

- El tanto por ciento de la deducción general de la cuota pasa del 20% al 30%. La deducción por el exceso sobre la media de gastos efectuados los dos ejercicios anteriores pasa del 40% al 50%.
- Deducción adicional del 10% por los gastos de personal de la entidad correspondientes a investigadores adscritos en exclusiva a actividades de I+D y por los gastos destinados a proyectos de I+D contratados con universidades, organismos públicos de investigación o centros tecnológicos reconocidos legalmente como tales.
- Ampliación del límite conjunto de las deducciones al 45% de la cuota del ejercicio, cuando la deducción por I+D exceda del 10% de dicha cuota.

## 2.2. MARCO FINANCIERO

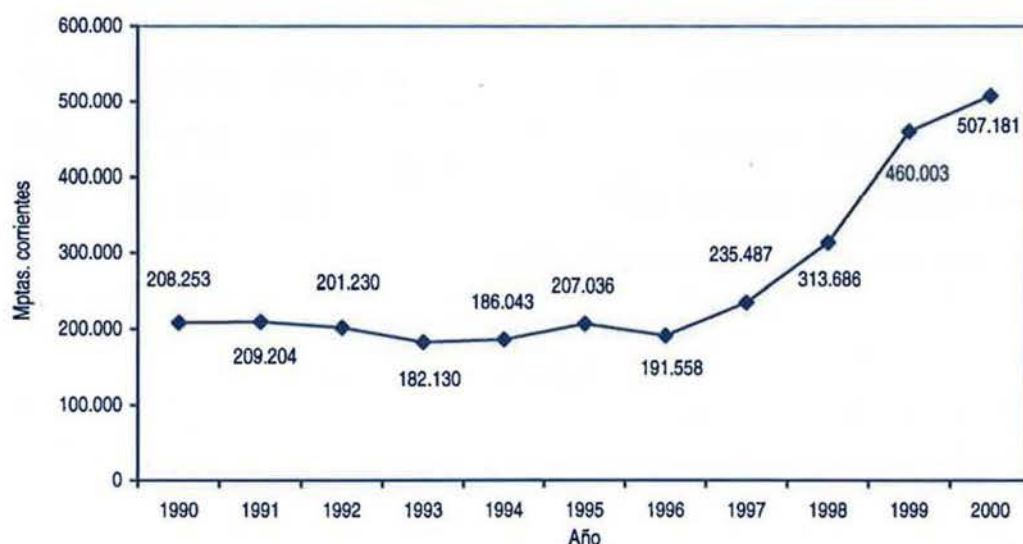
### 2.2.1 LA FUNCIÓN 54 EN LOS PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO

La política de investigación, desde el punto de vista del gasto público, integra un conjunto de programas presupuestarios a través de los que la Administración General del Estado (AGE) y los Organismos Autónomos financian acciones de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación empresarial. Su dotación presupuestaria inicial registró en 2000 un incremento del 10,3% respecto del ejercicio precedente alcanzando los 507.181 Mptas. En el mismo periodo, la tasa interanual de variación del PIB a precios corrientes fue del 7,7%.

Dentro de los Presupuestos Generales del Estado (PGE), la Función 54 -denominada *Investigación científica, técnica y aplicada*- engloba el conjunto de los programas presupuestarios con créditos destinados a financiar la política científica y tecnológica. Es decir, la Función 54 es el instrumento presupuestario a través del cual la Administración General del Estado, y sus organismos autónomos, fomentan y desarrollan las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. Estas actividades se ejecutan tanto a través de los organismos y centros públicos de investigación, como de otras instituciones, ya sean públicas, privadas sin fines de lucro o empresas, que pueden acceder a la financiación pública en forma de subvenciones o préstamos reembolsables.

La Función 54 se divide, a su vez, en dos subfunciones: 541. *Investigación y documentación científica* y 542. *Investigación técnica y aplicada*, y se estructura en programas presupuestarios gestionados por los órganos centrales de los Departamentos ministeriales o por los organismos adscritos o dependientes de ellos.

GRÁFICO 5. EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN 54 DE LOS PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO (1990-2000)



En el cuadro 21 se indican las dotaciones presupuestarias iniciales de la Función 54 para el año 2000 y su distribución por programas, con indicación del Departamento ministerial en el que estaban consignados los créditos y el Ministerio que finalmente -como consecuencia de la reestructuración organizativa de abril de 2000- ha gestionado las actividades, bien directamente o a través de sus organismos adscritos.

**CUADRO 21. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO. AÑO 2000**  
**FUNCIÓN 54. DISTRIBUCIÓN POR PROGRAMAS Y MINISTERIOS**

| Programa presupuestario   | Dotación inicial* | Asignación PGE 2000 | Centro gestor** |
|---|-------------------|---------------------|-----------------|
| <b>541 Investigación y documentación científica</b>                             |                   |                     |                 |
| 541A. Investigación científica  | 64.228            | MECD                | MCYT, MECD      |
| 541B. Astronomía y astrofísica  | 1.438             | MECD                | MCYT            |
| <b>Subtotal</b>   | <b>65.666</b>     |                     |                 |
| <b>542. Investigación técnica y aplicada</b>                                    |                   |                     |                 |
| 542A. Investigación técnica   | 22.937            | MECD                | MCYT            |
| 542B. Investigación y estudios sociológicos y constitucionales                  | 1.545             | MP                  | MP              |
| 542C. Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas                           | 48.829            | MD                  | MD              |
| 542D. Investigación y experimentación de obras públicas y de las comunicaciones | 1.066             | MF                  | MF              |
| 542E. Investigación y desarrollo tecnológico                                    | 323.807           | MINER               | MCYT            |
| 542G. Investigación y evaluación educativa                                      | 718               | MECD                | MECD            |
| 542H. Investigación sanitaria   | 17.945            | MSC                 | MSC             |
| 542I. Investigación y estudios estadísticos y económicos                        | 713               | MEH                 | MH              |
| 542J. Investigación y experimentación agraria                                   | 7.445             | MAPA                | MCYT            |
| 542K. Investigación oceanográfica y pesquera                                    | 4.947             | MAPA                | MCYT            |
| 542L. Investigación geológico-minera y medioambiental                           | 3.930             | MMA                 | MCYT            |
| 542M. Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica           | 7.632             | MP                  | MCYT            |
| <b>Subtotal</b>   | <b>441.515</b>    |                     |                 |
| <b>TOTAL FUNCIÓN 54</b>   | <b>507.181</b>    |                     |                 |

Fuente: Presupuestos Generales del Estado y elaboración propia

\* En millones de pesetas

\*\* Como consecuencia de la reestructuración de los Departamentos ministeriales (R.D. 557/2000, de 27 de abril)

El cuadro 22 muestra la distribución económica de la Función 54 por capítulos presupuestarios (las cifras se han redondeado al estar expresadas en millones de pesetas). Los proyectos de inversión y las convocatorias públicas de ayudas y subvenciones que realizan los Departamentos ministeriales y sus

organismos autónomos para fomentar las actividades de I+D e innovación se financian generalmente por medio de los créditos de los capítulos VI y VII, es decir *Inversiones reales* y *Transferencias de capital*, respectivamente.

El capítulo VIII, *Activos financieros*, representa el 52,5% de los recursos totales de la Función 54 y está destinado, en su mayor parte, a la concesión de préstamos a empresas, tanto públicas como privadas, para el desarrollo de proyectos militares de alcance internacional en los que participa España, que contribuyen a fomentar la capacidad tecnológica de la industria española. En este capítulo se incluyen también los préstamos a empresas para la realización de proyectos que se encuadran en el *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT), gestionado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

**CUADRO 22. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO. AÑO 2000**  
**FUNCIÓN 54. DISTRIBUCIÓN POR CAPÍTULOS**

| Programa presupuestario                              |  | Dotación inicial* | Capítulo PGE  |               |          |              |               |                |                |
|--|--|-------------------|---------------|---------------|----------|--------------|---------------|----------------|----------------|
|  |  |                   | 1             | 2             | 3        | 4            | 6             | 7              | 8              |
| <b>541. Investigación y documentación científica</b> |  |                   |               |               |          |              |               |                |                |
| 541A   | Investigación científica   | 64.228            | 32.230        | 4.742         |          | 1.749        | 6.560         | 18.942         | 5              |
| 541B   | Astronomía y astrofísica   | 1.438             | 946           | 218           | 1        |              | 267           |                | 6              |
| <b>Subtotal</b>                                      |  | <b>65.666</b>     | <b>33.176</b> | <b>4.960</b>  | <b>1</b> | <b>1.749</b> | <b>6.827</b>  | <b>18.942</b>  | <b>11</b>      |
| <b>542. Investigación técnica y aplicada</b>         |  |                   |               |               |          |              |               |                |                |
| 542A   | Investigación técnica  | 22.937            | 379           | 455           |          | 191          | 41            | 21.871         |                |
| 542B   | Investigación y estudios sociológicos y constitucionales           | 1.545             | 753           | 708           |          | 18           | 62            |                | 4              |
| 542C   | Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas                    | 48.829            | 11.601        | 1.443         | 5        | 82           | 35.658        |                | 40             |
| 542D   | Investigación y experim. de obras públicas y de las comunicaciones | 1.066             | 323           | 83            |          |              | 210           | 450            |                |
| 542E   | Investigación y desarrollo tecnológico                             | 323.806           | 5.875         | 1.024         | 2        | 186          | 1.600         | 49.169         | 265.951        |
| 542G   | Investigación y evaluación educativa                               | 718               | 302           | 220           |          | 162          | 34            |                |                |
| 542H   | Investigación sanitaria  | 17.945            | 5.731         | 1.669         |          | 1.441        | 2.453         | 6.618          | 33             |
| 542I   | Investigación y estudios estadísticos y económicos                 | 713               | 524           | 80            |          | 19           | 90            |                |                |
| 542J   | Investigación y experimentación agraria                            | 7.445             | 2.880         | 875           |          | 224          | 2.543         | 914            | 9              |
| 542K   | Investigación oceanográfica y pesquera                             | 4.947             | 2.012         | 562           |          | 39           | 2.275         | 55             | 4              |
| 542L   | Investigación geológico-minera y medioambiental                    | 3.930             | 1.792         | 398           |          | 12           | 1.515         | 200            | 13             |
| 542M   | Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica    | 7.632             | 163           | 275           |          | 2.420        | 69            | 4.705          |                |
| <b>Subtotal</b>                                      |  | <b>441.515</b>    | <b>32.335</b> | <b>7.792</b>  | <b>7</b> | <b>4.794</b> | <b>46.550</b> | <b>83.982</b>  | <b>266.054</b> |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>507.181</b>    | <b>65.509</b> | <b>12.752</b> | <b>8</b> | <b>6.544</b> | <b>53.378</b> | <b>102.925</b> | <b>266.065</b> |

Fuente: Presupuestos Generales del Estado  
\* En millones de pesetas

En los cuadros siguientes se refleja el estado de ejecución presupuestaria de los créditos de la Función 54 correspondientes al subsector *Estado*, así como los porcentajes de obligaciones reconocidas respecto de los créditos finales, por capítulos y programas. Es importante señalar que en 2000 ha habido una mejora de los niveles de ejecución del conjunto de la Función 54 en relación con el año anterior, alcanzándose un nivel de ejecución medio del 83,4% en el subsector *Estado*; este porcentaje llega al 93,2% en los capítulos 1 a 7.

**CUADRO 23. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO (SUBSECTOR ESTADO). AÑO 2000**

**FUNCION 54. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR CAPITULOS\***

| Capítulo presupuestario                    | Crédito inicial  | Crédito final    | Obligaciones reconocidas sobre crédito final | % de ejecución presupuestaria |
|--|------------------|------------------|--|-------------------------------|
| 1. Gastos de personal                      | 7.008,6          | 7.006,1          | 6.778,0                                      | 96,7%                         |
| 2. Gastos corrientes en bienes y servicios | 1.420,2          | 1.675,4          | 1.295,4                                      | 77,3%                         |
| 4. Transferencias corrientes               | 4.505,1          | 4.266,9          | 4.254,9                                      | 99,7%                         |
| 6. Inversiones reales                      | 28.959,8         | 25.065,2         | 24.474,1                                     | 97,6%                         |
| 7. Transferencias de capital               | 94.334,8         | 96.152,9         | 88.287,6                                     | 91,8%                         |
| <b>Total capítulos 1 a 7</b>               | <b>136.228,5</b> | <b>134.166,5</b> | <b>125.090,0</b>                             | <b>93,2%</b>                  |
| 8. Activos financieros                     | 265.922,0        | 265.922,0        | 208.448,9                                    | 78,4%                         |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>402.150,5</b> | <b>400.088,4</b> | <b>333.538,8</b>                             | <b>83,4%</b>                  |

Fuente: Intervención General de la Administración del Estado (IGAE)

\* En millones de pesetas

**CUADRO 24. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO (SUBSECTOR ESTADO) AÑO 2000**

**FUNCION 54. EJECUCION PRESUPUESTARIA POR PROGRAMAS\***

| Programa presupuestario  | Crédito inicial  | Crédito final    | Obligaciones reconocidas sobre crédito final | % de ejecución presupuestaria |
|--|------------------|------------------|--|-------------------------------|
| 541A Investigación científica  | 20.917,9         | 20.918,3         | 20.456,3                                     | 97,8%                         |
| 542A Investigación técnica   | 22.936,8         | 24.755,2         | 24.207,9                                     | 97,8%                         |
| 542C Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas                           | 33.357,4         | 29.428,4         | 29.249,8                                     | 99,4%                         |
| 542D Investigación y experimentación de obras públicas y de las comunicaciones | 500,0            | 500,0            | 107,4  | **21,5%                       |
| 542E Investigación y desarrollo tecnológico                                    | 315.175,7        | 316.341,3        | 251.944,5                                    | 79,6%                         |
| 542G Investigación y evaluación educativa                                      | 718,0            | 764,4            | 673,6  | 88,1%                         |
| 542I Investigación y estudios estadísticos y económicos***                     | 712,4            | 697,0            | 662,2  | 95,0%                         |
| 542L Investigación geológico-minera y medioambiental                           | 200,0            | 200,0            | 200,0  | 100,0%                        |
| 542M Fomento y coordinación de la Investigación científica y técnica           | 7.632,2          | 6.483,8          | 6.037,2                                      | 93,1%                         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>402.150,5</b> | <b>400.088,4</b> | <b>333.538,8</b>                             | <b>83,4%</b>                  |

Fuente: Intervención General de la Administración del Estado (IGAE)

\* En millones de pesetas

\*\* No aparecen recogidas las partidas correspondientes al CEDEX

\*\*\* Este programa presupuestario está gestionado por el Instituto de Estudios Fiscales (IEF). Hasta el año 2000, el IEF era un órgano integrado en la Secretaría de Estado de Hacienda con rango de Dirección General. Este centro cambió su naturaleza jurídica como consecuencia de lo dispuesto en la Ley 14/2000, de 29 de diciembre de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, pasando a ser un organismo autónomo adscrito al Ministerio de Hacienda, por lo que, a efectos presupuestarios, en el año 2000 se recoge en el subsector *Estado*.

Asimismo, la Función 54 incluye la mayor parte de los créditos destinados a financiar las actividades de I+D que realizan los organismos y centros públicos de I+D que dependen de la Administración General del Estado, aunque muchos de ellos obtienen también recursos extrapresupuestarios, procedentes de otras administraciones públicas, del extranjero y/o de contratos con empresas. Por otra parte, estos centros pueden financiarse con cargo a otros programas presupuestarios no incluidos en la Función 54 para desarrollar actividades no relacionadas estrictamente con I+D. El capítulo 5 de esta Memoria está dedicado a la actividad de ejecución directa de I+D llevada a cabo por los organismos y centros de I+D y en él se informa, entre otros aspectos, de sus actuaciones y de los ingresos extrapresupuestarios que obtienen como consecuencia de ellas.

En el cuadro 25 se indican las dotaciones presupuestarias para el año 2000 correspondientes exclusivamente a los organismos y centros de I+D (subsector *Organismos autónomos*) dependientes de la Administración General del Estado, con cargo a programas de la Función 54; asimismo, en los cuadros siguientes, se refleja el grado de ejecución presupuestaria de estos centros, que ha sido del 92,5% en el año 2000.

**CUADRO 25. PRESUPUESTO DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. AÑO 2000**

| Programa presupuestario |   | Organismo  | Dotación inicial* |
|-------------------------|---|--|-------------------|
| 541A                    | Investigación científica  | Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)               | 43.311,3          |
| 541B                    | Astronomía y astrofísica  | Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)                           | 1.437,6           |
| 542B                    | Investigación y estudios sociológicos y constitucionales                  | Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPCO)              | 545,1             |
|                         |   | Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS)                         | 999,6             |
| 542C                    | Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas                           | Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR)           | 777,1             |
|                         |   | Inst. Nac. de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas (INTA)           | 14.695,3          |
| 542D                    | Investigación y experimentación de obras públicas y de las comunicaciones | Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)       | 565,6             |
| 542E                    | Investigación y desarrollo tecnológico                                    | Centro de Inv. Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) | 8.631,3           |
| 542H                    | Investigación sanitaria   | Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)                               | 17.944,6          |
| 542J                    | Investigación y experimentación agraria                                   | Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria (INIA)      | 7.447,0           |
| 542K                    | Investigación y experimentación pesquera                                  | Instituto Español de Oceanografía (IEO)                              | 4.946,2           |
| 542L                    | Investigación geológico-minera y medioambiental                           | Instituto Geológico y Minero de España (IGME)                        | 3.729,7           |
| <b>TOTAL</b>            |   |  | <b>105.030,4</b>  |

Fuente: Presupuestos Generales del Estado

\* En millones de pesetas



**CUADRO 26. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO (SUBSECTOR ORGANISMOS AUTÓNOMOS). AÑO 2000**  
**FUNCION 54. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR CAPÍTULOS\***

| Capítulo presupuestario                    | Crédito inicial | Crédito final  | Obligaciones reconocidas sobre crédito final | % de ejecución presupuestaria |
|--|-----------------|----------------|--|-------------------------------|
| 1. Gastos de personal                      | 58.503          | 61.882         | 57.281                                       | 92,6%                         |
| 2. Gastos corrientes en bienes y servicios | 11.330          | 12.079         | 11.053                                       | 91,5%                         |
| 3. Gastos financieros                      | 8               | 8              | 3  | 37,5%                         |
| 4. Transferencias corrientes               | 2.038           | 2.258          | 2.154  | 95,4%                         |
| 6. Inversiones reales                      | 24.417          | 26.926         | 24.339                                       | 90,4%                         |
| 7. Transferencias de capital               | 8.591           | 8.756          | 8.527  | 97,4%                         |
| 8. Activos financieros                     | 143             | 2.774          | 2.762  | 99,6%                         |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>105.030</b>  | <b>114.683</b> | <b>106.119</b>                               | <b>92,5%</b>                  |

Fuente: Intervención General de la Administración del Estado (IGAE)

\* En millones de pesetas

**CUADRO 27. PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO (SUBSECTOR ORGANISMOS AUTÓNOMOS). AÑO 2000**  
**FUNCION 54. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIO POR PROGRAMAS\***

| Programa presupuestario  | Crédito inicial | Crédito final  | Obligaciones reconocidas sobre crédito final | % de ejecución presupuestaria |
|--|-----------------|----------------|--|-------------------------------|
| 541A Investigación científica  | 43.311          | 45.779         | 43.164                                       | 94,3%                         |
| 541B Astronomía y astrofísica  | 1.438           | 1.748          | 1.612  | 92,2%                         |
| 542B Investigación y estudios sociológicos y constitucionales                  | 1.545           | 1.553          | 1.360  | 87,6%                         |
| 542C Investigación y estudios de las Fuerzas Armadas                           | 15.472          | 18.669         | 16.489                                       | 88,3%                         |
| 542D Investigación y experimentación de obras públicas y de las comunicaciones | 566             | 567            | 511  | 90,1%                         |
| 542E Investigación y desarrollo tecnológico                                    | 8.631           | 10.116         | 9.010  | 89,1%                         |
| 542H Investigación sanitaria   | 17.944          | 18.367         | 17.632                                       | 96,0%                         |
| 542J Investigación y experimentación agraria                                   | 7.447           | 8.404          | 7.718  | 91,8%                         |
| 542K Investigación y experimentación pesquera                                  | 4.946           | 5.283          | 4.773  | 90,3%                         |
| 542L Investigación geológico-minera y medioambiental                           | 3.730           | 4.197          | 3.850  | 91,7%                         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>105.030</b>  | <b>114.683</b> | <b>106.119</b>                               | <b>92,5%</b>                  |

Fuente: Intervención General de la Administración del Estado (IGAE)

\* En millones de pesetas

## 2.2.2 FONDOS ESTRUCTURALES DE LA UNIÓN EUROPEA

Además de los recursos presupuestarios procedentes de la Función 54, el Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) recibe apoyo financiero de carácter público a través de los fondos estructurales de la Unión Europea. Estos fondos -el *Fondo europeo para el desarrollo regional* (FEDER), el *Fondo social europeo* (FSE), la sección de orientación del *Fondo europeo de orientación y garantía agrícola* (FEOGA) y el *Instrumento financiero de orientación de la pesca* (IFOP)- son el principal instrumento de la política de cohesión económica y social comunitaria.

En el periodo de programación 2000-2006 estos fondos contribuyen a la consecución de los siguientes tres objetivos:

- Objetivo 1: promover el desarrollo y el ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas. Participan aquí los cuatro fondos estructurales.
- Objetivo 2: apoyar la reconversión económica y social de las zonas con deficiencias estructurales. A la consecución de este Objetivo se dirigen el FEDER y el FSE.
- Objetivo 3: apoyar la adaptación y modernización de las políticas y sistemas de educación, formación y empleo. En este Objetivo participa únicamente el FSE.

La programación de los Fondos estructurales se instrumenta en una serie de documentos en cuya elaboración y aprobación participan los Estados miembros y la Comisión Europea.

En lo que respecta a las actuaciones de I+D+I que son competencia de la Administración General del Estado, éstas se desarrollan dentro de los Objetivos 1 y 2, y reciben cofinanciación del FEDER y del FSE.

En cuanto al Objetivo 1, la Comisión Europea ha adoptado mediante la Decisión C (2000) 2552, de 19 de octubre de 2000, el *Marco comunitario de apoyo* para las intervenciones estructurales en las regiones españolas de Objetivo 1 en el periodo 2000-2006. Este *Marco comunitario de apoyo* abarca las Comunidades autónomas de Andalucía, Asturias, Canarias, Castilla - La Mancha, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Murcia y Comunidad Valenciana y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Entre los distintos ejes prioritarios en que se estructura el Marco de Objetivo 1, las intervenciones en el ámbito de I+D+I se integran en el Eje 2 *Sociedad del Conocimiento* (Innovación, I+D, Sociedad de la información). Este Eje 2 se desarrolla, en lo que respecta a las actuaciones de I+D+I de la Administración General del Estado, a través del Programa Operativo FEDER-FSE de investigación, desarrollo e innovación para el periodo 2000-2006, aprobado por la Decisión C (2001) 284, de 26 de febrero de 2001, de la Comisión Europea.

La dotación financiera del Eje 2 del Programa asciende a 2.353,21 Meuro (391.541,19 Mptas.) para el conjunto del periodo 2000-2006, correspondiendo el 70% de la cofinanciación a los fondos estructurales y el 30% restante a la cofinanciación nacional.

Las medidas y organismos responsables de su ejecución son los siguientes:

- Medida 2.1. Apoyar la inversión en capital humano en el ámbito de la investigación, la ciencia y la tecnología y la transferencia al sector productivo. Esta medida es cofinanciada por el FSE y ejecutada por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Medida 2.2. Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico. La cofinanciación corresponde al FEDER y participan las Direcciones Generales de Investigación y Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial y el Instituto de Salud Carlos III.
- Medida 2.3. Equipamiento científico-tecnológico. Esta medida es cofinanciada por el FEDER y su ejecución es responsabilidad de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, y el Instituto de Salud Carlos III.
- Medida 2.4. Transferencia tecnológica. En esta medida la cofinanciación es del FEDER y actúan las Direcciones Generales de Investigación y Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Medida 2.5. Centros públicos de investigación y centros tecnológicos. La cofinanciación compete al FEDER y la ejecución a las Direcciones Generales de Investigación y Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Medida 2.6. Grandes instalaciones. En la cofinanciación participa el FEDER y la ejecución es competencia de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En cuanto al Objetivo 2, la programación para el periodo 2000-2006 ha adoptado la forma de un Documento Único de Programación (DOCUP) para cada una de las siete regiones que forman parte del Objetivo 2, a saber, Aragón, Baleares, Cataluña, Madrid, Navarra, País Vasco y La Rioja.

En el caso del Objetivo 2, las zonas elegibles para las actuaciones cofinanciadas por los Fondos estructurales no cubren el conjunto del territorio de la región sino, tal y como establece el Reglamento 1260/1999 del Consejo sobre los fondos estructurales, únicamente aquellas zonas que experimenten transformaciones socioeconómicas en los sectores de la industria y los servicios, las zonas rurales en declive, las zonas urbanas en situación difícil y las zonas dependientes de la pesca que se encuentren en crisis.

En el Objetivo 2, las actuaciones de I+D+I se incluyen en el Eje 3 Sociedad del Conocimiento (Innovación, I+D, Sociedad de la información). La Decisión de la Comisión Europea y la dotación financiera asignada a la Administración General del Estado en el Eje 3 de cada DOCUP se recogen a continuación, teniendo en cuenta que en el Objetivo 2 el FEDER cofinancia el 50% y el FSE el 45%, correspondiendo la cofinanciación restante al Estado miembro.

- DOCUP de Aragón: Decisión C (2001) 231, de 15 de febrero de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 172,57 Meuro (28.713,99 Mptas.).
- DOCUP de Baleares: Decisión C (2001) 229, de 15 de febrero de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 50,73 Meuro (8.441,73 Mptas.).
- DOCUP de Cataluña: Decisión C (2001) 225, de 15 de febrero de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 609,17 Meuro (101.358,21 Mptas.).
- DOCUP de Madrid: Decisión C (2001) 251, de 7 de marzo de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 242,45 Meuro (40.340,21 Mptas.).
- DOCUP de Navarra: Decisión C (2001) 230, de 15 de febrero de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 49,49 Meuro (8.234,69 Mptas.).
- DOCUP de País Vasco: Decisión C (2001) 252, de 7 de marzo de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 304,727 Meuro (50.702,36 Mptas.).
- DOCUP de La Rioja: Decisión C (2001) 250, de 7 de marzo de 2001, de la Comisión Europea. Dotación financiera: 22,54 Meuro (3.750,72 Mptas.).

Las medidas que desarrollan este eje, el fondo estructural que las cofinancia y los organismos que participan en su ejecución coinciden, prácticamente, en los siete DOCUPs, se recogen a continuación:

- Medida 3.1. Refuerzo del potencial humano en investigación, ciencia y tecnología. Esta medida es cofinanciada por el FSE y ejecutada por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, salvo en el DOCUP del País Vasco en el que además participa la Universidad del País Vasco.
- Medida 3.2. Proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico. La cofinanciación corresponde al FEDER y participan las Direcciones Generales de Investigación (excepto en el DOCUP de Madrid) y Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (salvo en el DOCUP de Baleares) y el Instituto de Salud Carlos III.
- Medida 3.3. Equipamiento científico-tecnológico. Esta medida es cofinanciada por el FEDER y su ejecución es responsabilidad de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y

Tecnología, el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, y el Instituto de Salud Carlos III.

- Medida 3.4. Transferencia tecnológica. La cofinanciación es del FEDER y actúan las Direcciones Generales de Investigación (excepto en el DOCUP de Madrid) y Política Tecnológica (salvo en el DOCUP del País Vasco) del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Medida 3.5. Centros públicos de investigación y centros tecnológicos. La cofinanciación compete al FEDER y la ejecución a las Direcciones Generales de Investigación y Política Tecnológica (salvo en el DOCUP del País Vasco) del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Medida 3.6. Sociedad de la información. En la cofinanciación participa el FEDER y en la ejecución la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología (excepto en el DOCUP del País Vasco).

### 3. PLAN NACIONAL DE I+D+I 2000

La política científica y tecnológica española se define por medio del vigente Plan Nacional de I+D+I - que fija los objetivos políticos y científico-técnicos-, se plasma en los denominados *programas de trabajo* anuales y se concreta, de modo general, a través de las convocatorias públicas de carácter competitivo. Todo ello, sin olvidar la actividad de ejecución directa de I+D que se realiza por los organismos y centros de I+D adscritos a la Administración General del Estado o que se lleva a cabo por medio de convenios de colaboración específicos.

El Plan Nacional de I+D+I está estructurado en **programas nacionales**, algunos de los cuales se organizan preferentemente en torno a un reducido número de **acciones estratégicas** que movilizan la construcción de competencias, la producción de nuevos conocimientos o se dirigen a la resolución de problemas específicos. La actividad del Ministerio de Ciencia y Tecnología y de los demás ministerios que tienen a su cargo la promoción y el fomento de la I+D se desarrolla en el contexto de estos programas nacionales o de sus acciones estratégicas. Las unidades administrativas responsables de gestionar estas actividades tienen normalmente el rango de Dirección General.

Es preciso señalar que las actuaciones que el MCYT realiza en el ámbito del fomento de la investigación técnica y de la innovación tecnológica -cuando se dirigen a la aplicación de conocimientos y cuando sus destinatarios específicos son fundamentalmente las empresas- se han agrupado en el denominado *Programa de fomento de la investigación tecnológica* (PROFIT), cuya regulación normativa es aplicable con carácter general a todos los programas y acciones que comprende (Orden de 7 de marzo de 2000). Del mismo modo, las actuaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo, cuyo destinatario fundamental son los centros del Sistema Nacional de Salud, se amparan en un marco común de promoción de la investigación en biomedicina y salud que se financia a través del Fondo de Investigación Sanitaria (FIS), dependiente del Instituto de Salud Carlos III regulado por la Ley 14/186, General de Sanidad.

#### 3.1. PROGRAMAS 2000

El Plan Nacional se organiza en torno a un número limitado de áreas en las que se encuadran las actividades de I+D e innovación tecnológica, que se implementan en forma de programas dotados de recursos económicos procedentes de los Presupuestos Generales del Estado y gestionados a través de convocatorias públicas. Las unidades básicas del Plan Nacional son, por tanto, los **programas nacionales** de I+D.

Estos programas están reagrupados en 4 bloques que incluyen los 28 programas nacionales vigentes en el Plan Nacional. Su distribución es la siguiente: área de investigación básica no orientada (4 programas nacionales), áreas científico-tecnológicas (9 programas nacionales), áreas sectoriales (12 programas nacionales) y acciones horizontales (3 programas nacionales). En el cuadro 20 aparecen los programas nacionales definidos en el Plan Nacional de I+D+I para el periodo 2000-2003.

Este apartado de la Memoria presenta los resultados de las actividades convocadas y gestionadas en el año 2000, por programas y acciones estratégicas, de acuerdo con las directrices y especificaciones del *Programa de trabajo* aprobado para este año por la Comisión Permanente de la CICYT.

Con el fin de mantener las series históricas que aparecen en las memorias de años anteriores y teniendo en cuenta que 2000 ha sido un año de transición durante el cual ha confluído la gestión de acciones aprobadas en el Plan Nacional de I+D (1996-1999) con la resolución de las primeras convocatorias del nuevo Plan, se incluye en este apartado el balance de gestión presupuestaria de las acciones resueltas con cargo al ejercicio económico de 2000. Es decir, los pagos correspondientes a la primera anualidad de las ayudas que se han aprobado en las convocatorias 2000 del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) y los compromisos económicos de acciones aprobadas en años anteriores dentro de los antiguos programas nacionales y sectoriales.

Tanto los datos económicos que figuran en este apartado, como los que aparecen en los restantes capítulos de la Memoria, se expresan en millones de pesetas (Mptas.).

#### **BALANCE DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA DEL EJERCICIO 2000**

En los cuadros siguientes aparecen desagregadas, por un lado, las dotaciones presupuestarias del Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica, el Instituto de Salud Carlos III/Fondo de Investigación Sanitaria y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria -que financiaban programas y acciones del anterior Plan Nacional- y, por otro, las del Programa de fomento de la investigación técnica (PROFIT), que se inicia con el nuevo Plan.

Con cargo al **Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica**, dentro del ejercicio presupuestario 2000, se han concedido subvenciones por un total de 23.612,9 Mptas. En el cuadro 28 se presenta el balance de gestión, por programas y ejes de actividad, de las acciones financiadas.

Por lo que se refiere al **Programa nacional de promoción general del conocimiento**, el presupuesto del año 2000, que se recoge en el cuadro 29, comprende tanto los pagos de anualidades de los proyectos aprobados en convocatorias previas -que en dicho año estaban en fase de desarrollo- como el pago de la primera anualidad de los proyectos aprobados en las convocatorias resueltas en el año 2000. Este cuadro también presenta la distribución presupuestaria del gasto en proyectos de investigación desglosados según las distintas áreas de evaluación del *Programa nacional de promoción general del conocimiento*. Los datos cuantitativos corresponden al importe total financiado, que incluye la cofinanciación FEDER. Las cifras se refieren al gasto comprometido en el ejercicio económico 2000, no al presupuesto ejecutado. El carácter plurianual de los proyectos determina que en el año 2000 se abonasen los arrastres de anualidades de proyectos vivos y las cantidades relativas a la primera anualidad de los 1.181 proyectos de investigación aprobados en las convocatorias resueltas en 2000.

El Ministerio de Sanidad y Consumo era, hasta 1999, el Departamento ministerial responsable del *Programa sectorial de promoción de la investigación biomédica y en ciencias de la salud* financiado y gestionado a través del **Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III**. Con el inicio del nuevo Plan Nacional, este Departamento participa en la gestión del área científico-tecnológica de *Biomedicina*, del área sectorial *Sociosanitaria* y de la *Acción estratégica de telemedicina*. En el cuadro 30 se detalla el balance de gestión presupuestaria, que integra las acciones de fomento de la investigación incluidas en el antiguo programa sectorial y las primeras anualidades de las ayudas aprobadas dentro del Plan Nacional 2000-2003.

El **Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)** ha sido el organismo público de investigación responsable de la gestión del *Programa sectorial de I+D agrario y alimentario* del MAPA incluido en el III Plan Nacional. Actualmente, como consecuencia de la reestructuración ministerial del año 2000, ha pasado a depender del MCYT y tiene asignada la gestión de algunas de las acciones estratégicas incluidas en el Plan Nacional para el periodo 2000-2003. Estas acciones son:

- *Recursos y tecnologías agrarias*
- *Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario*
- *Nuevas especies y tecnologías en acuicultura*
- *Control de la calidad y la seguridad de los alimentos*
- *Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos*

De acuerdo con el nuevo Plan Nacional, las actuaciones de I+D correspondientes al antiguo programa sectorial del MAPA se gestionan de forma similar a una acción estratégica bajo la denominación de *Recursos y tecnologías agrarias*.

El cuadro 31 muestra el balance de gestión presupuestaria de las acciones de I+D realizadas por el INIA en 2000. En él se detallan las dotaciones aprobadas para ese año dentro de cada una de las acciones estratégicas del actual Plan Nacional y los compromisos de ayudas aprobadas en el antiguo programa sectorial.

Por lo que se refiere al **Programa de fomento de la investigación técnica (PROFIT)**, la Orden de 7 de marzo de 2000 -que regula el régimen de ayudas y la gestión del Programa- contempla la financiación de actuaciones de I+D+I a través de subvenciones y anticipos reembolsables. Al tratarse de un programa plurianual, la ejecución presupuestaria se extiende al periodo 2000-2003; incluso una parte de las cantidades aprobadas se justificarán y pagarán con posterioridad.

Dado lo avanzado del ejercicio 2000 en las fechas en que se produjeron y notificaron las resoluciones de concesión, por un lado, y teniendo en cuenta que los documentos contables no pueden expedirse hasta que las empresas no aportan justificantes y avales, no todas las cantidades aprobadas para el año 2000 se ejecutaron con cargo al presupuesto de dicho año. Además, hay que tener en cuenta que algunos proyectos han sido objeto de desistimiento por parte de los interesados.

En el cuadro 32 se recogen los pagos efectivamente realizados en este año, distribuidos por programas e instrumentos de financiación.

Por último, durante el año 2000 el **Instituto de la Mujer del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales** ha gestionado ayudas aprobadas en las convocatorias de los años 1997, 1998 y 1999 del antiguo *Programa sectorial de estudios de las mujeres y el género*, que constituye el antecedente de la *Acción estratégica para el fomento de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres*, del área científica-tecnológica de *Socioeconomía* del Plan Nacional vigente en 2000. El presupuesto ejecutado por este organismo con cargo al ejercicio presupuestario 2000, que incluye los compromisos de años anteriores, ha sido de 165,3 Mptas.



**CUADRO 28. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA  
BALANCE DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA. AÑO 2000**

| Programas / acciones                     | Proyectos I+D  | Proy. FEDER    | Proy. con-sorciados | Acciones especiales | Cofinanc. Proj. UE | PACTI          | Proyectos concertados | Total             |
|--|----------------|----------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| <b>PLAN NACIONAL I+D+I (2000-2003)</b>   |                |                |                     |                     |                    |                |                       |                   |
| Astronomía y astrofísica                 |                |                |                     | 18,8                |                    |                |                       | 18,8              |
| Física partículas y Gr. aceleradores     |                |                |                     | 6,5                 |                    |                |                       | 6,5               |
| Biología                                 | 834,2          | 363,6          | 193,9               | 8,0                 | 55,7               | 36,4           |                       | 1.491,7           |
| Diseño y producción industrial           | 354,1          |                |                     | 8,9                 | 21,9               |                |                       | 384,9             |
| Materiales                               | 1.619,4        | 418,8          |                     | 34,3                | 147,3              | 114,9          |                       | 2.334,6           |
| Procesos y productos químicos            | 270,5          | 0,0            |                     | 0,8                 | 18,0               |                |                       | 289,3             |
| Recursos naturales                       | 175,7          |                |                     | 28,8                | 19,9               |                |                       | 224,4             |
| Recursos y Tecn. Agroalimentarias        | 726,5          |                |                     | 2,8                 | 16,0               |                |                       | 745,3             |
| Tecn. Informac. y Comunicaciones         | 1.380,2        | 535,4          | 70,4                | 88,6                | 76,0               | 75,6           |                       | 2.226,1           |
| <b>III PLAN NACIONAL I+D (1996-1999)</b> |                |                |                     |                     |                    |                |                       |                   |
| Tecnología de alimentos                  | 281,9          | 278,1          |                     | 1,1                 | 19,7               | 60,4           |                       | 641,2             |
| Proyecto EM. sobre el aceite de oliva    | 22,8           | 27,8           |                     |                     |                    |                |                       | 50,6              |
| Salud                                    | 1.397,5        | 498,6          | 122,8               | 16,1                | 54,9               | 90,9           |                       | 2.180,8           |
| I+D agrario                              | 450,1          | 541,2          |                     | 3,7                 | 5,9                | 47,3           |                       | 1.048,3           |
| Proyecto EM de apoyo a la forestación    | 17,3           | 33,4           |                     |                     |                    |                |                       | 50,7              |
| I+D en medio ambiente                    | 204,6          | 387,0          |                     | 164,9               | 31,4               |                |                       | 787,9             |
| I+D sobre el clima                       | 30,5           | 30,5           |                     | 2,9                 | 1,0                |                |                       | 64,9              |
| Recursos hídricos                        | 74,3           | 42,8           |                     | 1,1                 | 5,1                |                |                       | 123,3             |
| Ciencia y tecnologías marinas            | 145,9          | 192,3          |                     | 17,6                | 19,8               | 5,1            |                       | 380,6             |
| Investigación en la Antártida            | 39,2           |                |                     | 26,1                | 0,0                |                |                       | 65,3              |
| Tecn. avanzadas de la producción         | 287,4          | 327,1          |                     | 12,5                | 60,3               | 110,1          |                       | 797,3             |
| Investigación espacial                   | 121,9          | 99,6           |                     | 56,6                |                    |                |                       | 278,1             |
| Aplicaciones y serviciostelemáticos      | 105,1          | 133,1          |                     | 81,6                | 6,7                |                |                       | 326,5             |
| <b>III PLAN NACIONAL I+D (1996-1999)</b> |                |                |                     |                     |                    |                |                       |                   |
| Tecnología de procesos químicos          | 97,8           | 132,6          |                     | 0,8                 | 2,0                | 77,9           |                       | 311,1             |
| Física de altas energías                 | 451,3          | 3,6            |                     | 9,6                 |                    |                |                       | 464,4             |
| Estudios sociales, económicos y cult.    | 125,3          | 63,8           |                     | 102,5               | 22,3               |                |                       | 313,8             |
| Centros tecnológicos                     |                |                |                     | 131,4               |                    |                |                       | 131,4             |
| Textos científico-técnicos               | 10,5           |                |                     |                     |                    |                |                       | 10,5              |
| Materiales docentes                      | 1,8            |                |                     |                     |                    | 12,0           |                       | 13,8              |
| <b>PROGRAMAS OPERATIVOS FEDER</b>        |                |                |                     |                     |                    |                |                       |                   |
| Educación                                |                | 26,6           |                     |                     |                    |                |                       | 26,6              |
| Energía                                  |                | 261,8          |                     |                     |                    |                |                       | 261,8             |
| Estudio de sectores econ. específicos    |                | 5,3            |                     |                     |                    |                |                       | 5,3               |
| Investigación y desarrollo ganadero      |                |                |                     |                     |                    | 15,9           |                       | 15,9              |
| Infraestr., trans. y comunicaciones      |                | 32,3           |                     |                     |                    |                |                       | 32,3              |
| Ordenación territorio y des. regional    |                | 23,3           |                     |                     |                    |                |                       | 23,3              |
| Producción agraria                       |                | 99,0           |                     |                     |                    |                |                       | 99,0              |
| Patrimonio histórico-cultural            |                | 76,1           |                     |                     |                    |                |                       | 76,1              |
| Pequeña y mediana empresa                |                | 26,7           |                     |                     |                    |                |                       | 26,7              |
| Recursos y espacios Naturales            |                | 116,2          |                     |                     |                    |                |                       | 116,2             |
| Salud pública                            |                | 109,9          |                     |                     |                    |                |                       | 109,9             |
| Transporte                               |                | 71,8           | 267,6               |                     |                    |                |                       | 339,5             |
| Turismo                                  |                | 36,8           |                     |                     |                    |                |                       | 36,8              |
| Tecnologías y procesos industriales      |                | 96,4           |                     |                     |                    |                |                       | 96,4              |
| <b>OTRAS ACCIONES</b>                    |                |                |                     |                     |                    |                |                       |                   |
| Becas                                    |                |                |                     |                     |                    |                |                       | 3.762,2           |
| Convenios con las Reales Academias       |                |                |                     |                     |                    |                |                       | 160,0             |
| Otros gastos                             |                |                |                     |                     |                    | 820,1*         | 1.842,7,0             | 2.662,8           |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>9.225,8</b> | <b>5.091,5</b> | <b>654,7</b>        | <b>826,0</b>        | <b>583,9</b>       | <b>1.466,6</b> | <b>1.842,7</b>        | <b>23.612,9**</b> |

\*Incluye Acción IDE (424,5 Mptas.) y ayuda a OTRIs (395,6 Mptas.) \*\* En este total se recoge el gasto destinado a becas y a convenios con las RRAA.

**CUADRO 29. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO**  
**BALANCE DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA. AÑO 2000**

| Áreas científico-tecnológicas        | Arrastres económicos de años anteriores |                | Convocatoria 2000 |                | Total           |                |
|--------------------------------------|---|----------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|
|                                      | Nº de proyectos                         | Mptas.         | Nº de proyectos   | 1ª anualidad   | Nº de proyectos | Mptas.         |
| Física y ciencias del espacio        | 291                                     | 375,4          | 179               | 388,3          | 470             | 763,7          |
| Química                              | 276                                     | 644,9          | 132               | 679,7          | 408             | 1.324,6        |
| Biología de organismos y sistemas    | 105                                     | 110,3          | 55                | 177,6          | 160             | 287,9          |
| Biología molecular y celular         | 328                                     | 1.289,5        | 168               | 1.082,4        | 496             | 2.371,9        |
| Ciencias de la tierra                | 95                                      | 141,3          | 40                | 127,8          | 135             | 269,1          |
| Ciencias sociales                    | 124                                     | 112,5          | 130               | 252,2          | 254             | 364,7          |
| Ciencias económicas                  | 103                                     | 97,7           | 19                | 66,4           | 122             | 164,0          |
| Humanidades I. Filología y filosofía | 274                                     | 160,3          | 167               | 206,6          | 441             | 366,9          |
| Fisiología y farmacología            | 183                                     | 489,6          | 84                | 538,9          | 267             | 1.028,6        |
| Ciencias jurídicas                   | 125                                     | 74,6           | 74                | 85,2           | 199             | 159,8          |
| Humanidades II. Historia y arte      | 264                                     | 103,7          | 113               | 112,4          | 377             | 216,1          |
| Medicina y ciencias de la salud      | 28                                      | 55,1           | 20                | 90,3           | 48              | 145,4          |
| Otros                                | 178                                     | 294,5          |                   |                | 178             | 294,5          |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>2.374</b>                            | <b>3.949,4</b> | <b>1.181</b>      | <b>3.807,8</b> | <b>3.555</b>    | <b>7.757,2</b> |

**CUADRO 30. FONDO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA/INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (MSC)**  
**BALANCE DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA. AÑO 2000**

| Acción financiada   | Solicitudes |          | Concesiones |         |
|---|-------------|----------|-------------|---------|
|   | Nº          | Mptas.   | Nº          | Mptas.  |
| <b>Proyectos de I+D</b>                                   |             |          |             |         |
| Convocatoria 2000 (todas las anualidades)                 | 1.278       | 10.621,6 | 647         | 4.172,4 |
| Conv. 2000. 1ª anualidad                                  | 1.278       | 5.307,2  | 647         | 1.786,9 |
| Conv. 1999. 2ª anualidad                                  | 594         | 1.173,9  | 580         | 1.146,3 |
| Conv. 1998. 3ª anualidad                                  | 298         | 711,4    | 292         | 697,1   |
| <b>Becas / contratos / movilidad</b>                      |             |          |             |         |
| Becas de ampliación de estudios                           | 27          | 42,7     | 27          | 42,7    |
| Becas de formación investigación nuevas                   | 351         | 942,4    | 53          | 137,6   |
| Becas de formación investigación prórrogas                | 84          | 301,6    | 84          | 301,6   |
| Contratos de investigador nuevos                          | 162         | 753,3    | 46          | 213,9   |
| Contratos de investigador prórrogas                       | 82          | 369,0    | 82          | 369,0   |
| <b>Infraestructura</b>                                    | 29          | -        | 18          | 475,0   |
| <b>Investigación evaluativa de tecnologías sanitarias</b> | 170         | -        | 38          | 100,0   |
| <b>Acciones especiales</b>                                | 185         | 1.306,0  | 33          | 12,5    |

**CUADRO 31. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)**  
**BALANCE DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA. AÑO 2000**

| Acciones financiadas  | Proyectos de I+D | Movilizador Forestal | Acciones especiales | Document. científica | Proyectos demostración | Potenciación Rec. humanos | Total          |
|---|------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|----------------|
| Recursos y tecnologías agrarias                                   | 1.066,2          | 28,0                 | 43,7                | 40,0                 | 37,8                   | 418,8                     | 1.634,5        |
| Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario | 263,8            |                      |                     |                      |                        |                           | 263,8          |
| Nuevas especies y tecnologías en acuicultura                      | 83,4             |                      |                     |                      |                        |                           | 83,4           |
| Control de la calidad y seguridad de los alimentos                | 197,9            |                      |                     |                      |                        |                           | 197,9          |
| Mejora de la calidad y competitividad de los vinos                | 167,2            |                      |                     |                      |                        |                           | 167,2          |
| Otras acciones de investigación                                   | 446,0            |                      |                     |                      |                        |                           | 446,0          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2.224,5</b>   | <b>28,0</b>          | <b>43,7</b>         | <b>40,0</b>          | <b>37,8</b>            | <b>418,8</b>              | <b>2.792,8</b> |

**CUADRO 32. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (MCYT)**  
**BALANCE DE GESTIÓN PRESUPUESTARIA. AÑO 2000**

| Programas nacionales                                  | Subvenciones    | Préstamos reembolsables | Total           |
|---|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Biomedicina   | 479,0           | 6.797,0                 | 7.276,0         |
| Biotecnología   | 809,0           | 748,0                   | 1.557,0         |
| Diseño y producción industrial                        | 2.078,0         | 10.580,0                | 12.658,0        |
| Materiales  | 1.466,0         | 1.146,0                 | 2.612,0         |
| Procesos y productos químicos                         | 211,0           | 1.451,0                 | 1.662,0         |
| Recursos naturales                                    | 150,0           | 100,0                   | 250,0           |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias               | 447,0           | 472,0                   | 919,0           |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones | 3.706,6         | 11.712,7                | 15.419,3        |
| Socioeconomía   | 118,0           |                         | 118,0           |
| Aeronáutica   |                 | 5.314,0                 | 5.314,0         |
| Automoción  | 366,0           | 4.153,0                 | 4.519,0         |
| Energía   | 715,0           |                         | 715,0           |
| Espacio*  | 500,0           | 151,0                   | 651,0           |
| Medio ambiente  | 440,0           | 2.817,0                 | 3.257,0         |
| Sociedad de la información                            | 2.376,8         | 3.902,7                 | 6.279,5         |
| Transportes y ordenación del territorio**             | 385,4           | 1.105,4                 | 1.490,8         |
| Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos     | 1.540,0         |                         | 1.540,0         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>15.787,8</b> | <b>50.449,8</b>         | <b>66.237,6</b> |

\* Los proyectos aprobados en la convocatoria 2000 se complementan con créditos CDTI, que ascendieron a 207,5 Mptas. para la 1ª anualidad y a 509 Mptas. para las anualidades restantes.

\*\* Sólo se incluyen los pagos correspondientes a la acción estratégica convocada en 2000, que es la de *Gestión integrada del transporte*

### 3.2. RESULTADOS DE LAS CONVOCATORIAS 2000

Las actuaciones del Plan Nacional se desarrollan mediante la asignación de organismos gestores a cada una de las áreas prioritarias y acciones estratégicas; los organismos gestores asumen, así, las funciones asociadas a la gestión de las convocatorias públicas y de las actuaciones específicas de su área de responsabilidad.

Las actividades más sobresalientes que han sido objeto de convocatoria en 2000 han sido las relacionadas con la realización de proyectos y la formación y movilidad de personal investigador.

Durante el año 2000 han convocado ayudas para proyectos de I+D el Ministerio de Ciencia y Tecnología; Sanidad y Consumo; Medio Ambiente; Agricultura, Pesca y Alimentación; Trabajo y Asuntos Sociales; y Economía. Estas convocatorias se han orientado, con carácter general, a la realización de actividades que implican un incremento de los conocimientos científicos en áreas prioritarias del Plan Nacional y financian la ejecución de proyectos de investigación básica no orientada, proyectos de investigación básica orientada, proyectos de investigación aplicada y proyectos de I+D en cooperación, así como el desarrollo de acciones especiales y ayudas complementarias para proyectos aprobados por la Unión Europea.

Estas convocatorias se han complementado y coordinado con las del *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT), cuya finalidad es incentivar la aplicación del conocimiento al proceso productivo y movilizar a las empresas para que desarrollen actividades de investigación y desarrollo, y mejoren su capacidad de absorción tecnológica. Con cargo a este Programa -cuya gestión está encomendada al Ministerio de Ciencia y Tecnología- se financian, entre otras actuaciones, proyectos tecnológicos y de investigación industrial, estudios de viabilidad previos, proyectos de desarrollo precompetitivo, proyectos de demostración tecnológica, acciones favorecedores de la cooperación internacional y acciones especiales. Todas estas acciones han estado apoyadas en 2000 con una convocatoria de infraestructura y equipamiento para *parques científicos* y una *acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos*, ambas gestionadas por el MCYT.

Por lo que se refiere a las actividades de potenciación de recursos humanos, los Ministerios que han convocado ayudas para becas, contratos y movilidad del personal investigador han sido los de Ciencia y Tecnología; Educación, Cultura y Deportes; Agricultura, Pesca y Alimentación; y Sanidad y Consumo. Las actividades llevadas a cabo en 2000 en este apartado pueden verse en el punto 3.3. de la Memoria.

Hay que señalar que, como consecuencia de la reestructuración departamental llevada a cabo en 2000, todas las actuaciones convocadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Ministerio de Economía, y parte de las convocadas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, han sido gestionadas por el MCYT.

En el cuadro 33 figura el balance global, por programas, de las convocatorias públicas resueltas en el año 2000, primer año de ejecución del nuevo Plan Nacional de I+D+I. En este cuadro se refleja el número e importe de los proyectos y acciones especiales presentadas y aprobadas en cada uno de los programas nacionales -incluyendo sus acciones estratégicas-, así como el centro directivo que ha llevado a cabo su gestión.

CUADRO 33. PLAN NACIONAL DE I+D+I (2000-2003)  
BALANCE DE PROYECTOS Y ACCIONES ESPECIALES. CONVOCATORIAS 2000

| Programa  | Departamento/centro gestor   | Solicitadas  |                  |                  | Aprobadas    |                 |                 |
|---|--|--------------|------------------|------------------|--------------|-----------------|-----------------|
|   |  | Nº           | Subvención       | Préstamo         | Nº           | Subvención      | Préstamo        |
| <b>Área de investigación básica no orientada</b>        |  |              |                  |                  |              |                 |                 |
| Promoción general del conocimiento                      | MCYT-DG Investigación  | 2.509        | 25.167,6         |                  | 1.640        | 8.985,5         |                 |
| Astronomía y astrofísica                                | MCYT-DG. Investigación   | 67           | 600,2            |                  | 60           | 283,6           |                 |
| Física de partículas elementales y grandes aceleradores | MCYT-DG. Investigación   | 62           | 2.346,7          |                  | 57           | 1.391,8         |                 |
| Fusión termonuclear                                     | MCYT-DG. Investigación   | 31           | 594,7            |                  | 25           | 182,4           |                 |
| <b>Total área de investigación básica</b>               |  | <b>2.669</b> | <b>28.709,2</b>  |                  | <b>1.782</b> | <b>10.843,3</b> |                 |
| <b>Áreas científico-tecnológicas</b>                    |  |              |                  |                  |              |                 |                 |
| Biomedicina   | MCYT-DG. Investigación*  | 305          | 5.546,4          |                  | 131          | 1.800,9         |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 98           | 11.649,0         | 28.230,0         | 58           | 522,0           | 7.811,0         |
|   | MSC- Instituto de Salud Carlos III   | 1.050        | 8.614,9          |                  | 520          | 3.048,8         |                 |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>1.453</b> | <b>25.810,3</b>  | <b>28.230,0</b>  | <b>709</b>   | <b>5.371,7</b>  | <b>7.811,0</b>  |
| Biotecnología   | MCYT-DG. Investigación   | 170          | 4.004,0          |                  | 109          | 1.414,0         |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 166          | 6.172,0          | 5.657,0          | 101          | 2.019,0         | 1.369,0         |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>336</b>   | <b>10.176,0</b>  | <b>5.657,0</b>   | <b>210</b>   | <b>3.433,0</b>  | <b>1.369,0</b>  |
| Diseño y producción industrial                          | MCYT-DG. Investigación   | 259          | 4.570,7          |                  | 171          | 1.288,0         |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 1.148        | 97.052,0         | 75.415,0         | 338          | 7.019,0         | 28.517,0        |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>1.407</b> | <b>101.622,7</b> | <b>75.415,0</b>  | <b>509</b>   | <b>8.307,0</b>  | <b>28.517,0</b> |
| Materiales  | MCYT-DG. Investigación   | 386          | 6.358,1          |                  | 274          | 2.629,5         |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 333          | 10.967,0         | 8.379,0          | 192          | 2.596,0         | 2.676,0         |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>719</b>   | <b>17.325,1</b>  | <b>8.379,0</b>   | <b>466</b>   | <b>5.225,5</b>  | <b>2.676,0</b>  |
| Procesos y productos químicos                           | MCYT-DG. Investigación   | 141          | 2.948,3          |                  | 103          | 937,9           |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 143          | 7.281,0          | 38.798,0         | 43           | 266,0           | 2.435,0         |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>284</b>   | <b>10.229,3</b>  | <b>38.798,0</b>  | <b>146</b>   | <b>1.203,9</b>  | <b>2.435,0</b>  |
| Recursos naturales                                      | MCYT-DG. Investigación   | 514          | 7.563,6          |                  | 303          | 1.948,8         |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 142          | 6.411,0          | 7.648,0          | 51           | 420,0           | 422,0           |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>656</b>   | <b>13.974,6</b>  | <b>7.648,0</b>   | <b>354</b>   | <b>2.368,8</b>  | <b>422,0</b>    |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias                 | MCYT-DG. Investigación   | 466          | 8.594,6          |                  | 251          | 3.009,3         |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 254          | 10.812,0         | 5.055,0          | 80           | 1.085,0         | 1.406,0         |
|   | MCYT-Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) | 201          | 3.471,8          |                  | 153          | 1.469,2         |                 |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>921</b>   | <b>22.878,4</b>  | <b>5.055,0</b>   | <b>484</b>   | <b>5.563,5</b>  | <b>1.406,0</b>  |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones   | MCYT-DG. Investigación   | 558          | 7.684,0          |                  | 399          | 3.016,4         |                 |
|   | MCYT-DG. para el Desarrollo de la Sociedad de la información                       | 893          | 58.398,6         | 32.556,1         | 412          | 7.059,3         | 23.227,4        |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>1.451</b> | <b>66.082,6</b>  | <b>32.556,1</b>  | <b>811</b>   | <b>10.075,7</b> | <b>23.227,4</b> |
| Socioeconomía   | MCYT-DG. Investigación   | 271          | 2.558,3          |                  | 116          | 503,1           |                 |
|   | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 110          | 2.888,0          | 2,0              | 39           | 748,0           |                 |
|   | MTAS-Instituto de la Mujer   | 100          | 945,3            |                  | 36           | 168,2           |                 |
|   | <b>Subtotal</b>  | <b>481</b>   | <b>6.391,6</b>   | <b>2,0</b>       | <b>191</b>   | <b>1.419,3</b>  |                 |
| <b>Total áreas científico-tecnológicas</b>              |  | <b>7.708</b> | <b>274.490,6</b> | <b>201.740,1</b> | <b>3.880</b> | <b>42.968,4</b> | <b>67.863,4</b> |

\* No se incluyen los datos referidos a la convocatoria de ayudas para proyectos de investigación básica en biomedicina y salud del Programa nacional de promoción general del conocimiento, cuyos resultados se integran en dicho Programa.

| Programa                                   | Departamento/centro gestor   | Solicitadas   |                  |                  | Aprobadas    |                 |                  |
|--|--|---------------|------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|
|  |  | Nº            | Subvención       | Préstamo         | Nº           | Subvención      | Préstamo         |
| <b>Áreas sectoriales*</b>                  |  |               |                  |                  |              |                 |                  |
| Alimentación                               | MCYT-Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) | 209           | 5.493,0          |                  | 129          | 1.187,3         |                  |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>209</b>    | <b>5.493,0</b>   |                  | <b>129</b>   | <b>1.187,3</b>  |                  |
| Automoción                                 | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 178           | 9.771,0          | 13.557,0         | 130          | 1.014,0         | 13.837,0         |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>178</b>    | <b>9.771,0</b>   | <b>13.557,0</b>  | <b>130</b>   | <b>1.014,0</b>  | <b>13.837,0</b>  |
| Energía                                    | MCYT-DG. Política Energética y Minas   | 230           | 10.800           |                  | 105          | 1.815           |                  |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>230</b>    | <b>10.800</b>    |                  | <b>105</b>   | <b>1.815</b>    |                  |
| Espacio                                    | MCYT-Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)                       | 63            | 5.482,1          | 2.478,6          | 20           | 1.283,9         | 663,1            |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>63</b>     | <b>5.482,1</b>   | <b>2.478,6</b>   | <b>20</b>    | <b>1.283,9</b>  | <b>663,1</b>     |
| Medio ambiente                             | MMA-DG. Calidad y Evaluación Ambiental   | 226           | 8.938,4          |                  | 17           | 200,0           |                  |
|  | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 580           | 18.879,0         | 24.651,0         | 262          | 1.490,0         | 5.336,0          |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>806</b>    | <b>27.817,4</b>  | <b>24.651,0</b>  | <b>279</b>   | <b>1.690,0</b>  | <b>5.336,0</b>   |
| Sociedad de la información                 | MCYT-DG. para el Desarrollo de la Sociedad de la información                       | 575           | 42.636,7         | 42.936,0         | 207          | 3.603,0         | 19.586,3         |
|  | MSC-Instituto de Salud Carlos III  | 31            | 281,0            |                  | 21           | 86,3            |                  |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>606</b>    | <b>42.917,7</b>  | <b>42.936,0</b>  | <b>228</b>   | <b>3.689,3</b>  | <b>19.586,3</b>  |
| Sociosanitaria                             | MSC-Instituto de Salud Carlos III  | 196           | 1.725,7          |                  | 106          | 658,0           |                  |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>196</b>    | <b>1.725,7</b>   |                  | <b>106</b>   | <b>658,0</b>    |                  |
| Transportes y ordenación del territorio    | MCYT-DG. para el Desarrollo de la Sociedad de la información                       | 87            | 1.901,3          | 2.673,3          | 42           | 615,9           | 2.421,9          |
|  | <b>Subtotal</b>  | <b>87</b>     | <b>1.901,3</b>   | <b>2.673,3</b>   | <b>42</b>    | <b>615,9</b>    | <b>2.421,9</b>   |
| <b>Total areas sectoriales</b>             |  | <b>2.375</b>  | <b>105.908,2</b> | <b>86.295,9</b>  | <b>1.039</b> | <b>11.953,4</b> | <b>41.844,3</b>  |
| <b>Otras acciones</b>                      |  |               |                  |                  |              |                 |                  |
| Apoyo a centros tecnológicos               | MCYT-DG. Política Tecnológica  | 511           | 7.091,0          |                  | 230          | 2.393,0         |                  |
| Difusión ciencia y tecnología              | MCYT-DG. Investigación   | 321           | 2.969,9          |                  | 37           | 186,9           |                  |
| <b>Total otras acciones</b>                |  | <b>832</b>    | <b>10.060,9</b>  |                  | <b>267</b>   | <b>2.579,9</b>  |                  |
| <b>TOTAL RESOLUCIÓN CONVOCATORIAS 2000</b> |  | <b>13.584</b> | <b>419.168,9</b> | <b>288.036,0</b> | <b>6.968</b> | <b>68.345,0</b> | <b>109.707,7</b> |

En los cuadros siguientes se presenta un resumen de los resultados de las convocatorias 2000 realizadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, distribuidos por programas nacionales, entidades y comunidades autónomas.

Las convocatorias correspondientes a proyectos y acciones especiales de investigación científica se han financiado con cargo al Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y Técnica. El Fondo Nacional era, hasta 1999, el instrumento presupuestario del anterior Plan Nacional de I+D y su dotación presupuestaria ha estado gestionada en 2000 por la Dirección General de Investigación (MCYT). Esta unidad ha sido, igualmente, responsable de gestionar la convocatoria del *Programa nacional de promoción general del conocimiento*, que es objeto en esta Memoria de un apartado específico.

Igualmente, se muestra un informe global de los resultados de las convocatorias del *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT), cuya gestión ha sido responsabilidad de las Direcciones Generales de Política Tecnológica (programas tecnológicos), Desarrollo de la Sociedad de la información (programas relacionados con tecnologías y sociedad de la información) y Política Energética y Minas (Programa nacional de energía), así como del CDTI, que tiene atribuida la gestión del Programa nacional de espacio. Esta información aparece ampliada en los epígrafes dedicados a cada programa.

Los resultados de las convocatorias gestionadas por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-MCYT), y los referidos a las convocatorias gestionadas por otros ministerios, aparecen en los apartados dedicados a sus correspondientes programas y acciones estratégicas.

**CUADRO 34. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA (MCYT)**  
DISTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

| Programa nacional                                       | Solicitado   |                 | Concedido    |                 |
|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
|   | Nº           | Mptas.          | Nº           | Mptas.          |
| Astronomía y astrofísica                                | 29           | 502,5           | 27           | 251,9           |
| Física de partículas elementales y grandes aceleradores | 32           | 2.135,4         | 27           | 1.200,3         |
| Fusión termonuclear                                     | 28           | 576,3           | 23           | 171,5           |
| Biomedicina*  | 256          | 5.310,9         | 105          | 1.738,1         |
| Biotecnología   | 135          | 3.647,1         | 78           | 1.274,7         |
| Diseño y producción industrial                          | 181          | 3.884,9         | 100          | 1.150,6         |
| Materiales  | 271          | 5.832,4         | 174          | 2.338,6         |
| Procesos y productos químicos                           | 110          | 2.684,2         | 74           | 878,6           |
| Recursos naturales                                      | 362          | 6.980,9         | 176          | 1.742,5         |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias                 | 434          | 8.483,7         | 232          | 2.959,0         |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones   | 340          | 6.424,9         | 199          | 2.404,7         |
| Socioeconomía   | 202          | 2.214,1         | 59           | 419,5           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2.380</b> | <b>48.677,3</b> | <b>1.274</b> | <b>16.530,0</b> |

\* Convocatoria 1999 del Programa nacional de salud (III Plan Nacional de I+D)

**CUADRO 35. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA (MICYT)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**

| Comunidad autónoma   | Solicitado      |                 | Concedido       |                 |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                      | Nº de proyectos | Mptas.          | Nº de proyectos | Mptas.          |
| Andalucía            | 359             | 6.650,5         | 172             | 2.078,2         |
| Aragón               | 74              | 1.622,9         | 39              | 524,6           |
| Asturias             | 77              | 1.424,6         | 39              | 506,8           |
| Baleares             | 32              | 489,3           | 11              | 105,7           |
| Canarias             | 55              | 1.283,6         | 16              | 147,5           |
| Cantabria            | 29              | 528,9           | 14              | 162,4           |
| Castilla - La Mancha | 29              | 495,4           | 15              | 146,0           |
| Castilla y León      | 103             | 2.172,6         | 45              | 614,4           |
| Cataluña             | 421             | 8.781,3         | 264             | 3.499,3         |
| Comunidad Valenciana | 266             | 5.418,8         | 141             | 2.178,9         |
| Extremadura          | 15              | 243,4           | 5               | 60,3            |
| Galicia              | 121             | 2.278,7         | 56              | 573,3           |
| La Rioja             | 7               | 133,9           |                 |                 |
| Madrid               | 560             | 12.349,6        | 349             | 4.745,2         |
| Murcia               | 65              | 1.153,7         | 34              | 326,1           |
| Navarra              | 41              | 635,8           | 23              | 205,9           |
| Pais Vasco           | 125             | 2.954,0         | 51              | 655,4           |
| Sin regionalizar     | 1               | 60,3            |                 |                 |
| <b>TOTAL</b>         | <b>2.380</b>    | <b>48.677,3</b> | <b>1.274</b>    | <b>16.530,0</b> |

**CUADRO 36. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA (MICYT)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**

| Tipo de entidad  | Solicitado      |                 | Concedido       |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | Nº de proyectos | Mptas.          | Nº de proyectos | Mptas.          |
| Universidades  | 1.676           | 31.341,0        | 872             | 9.945,3         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 329             | 8.678,0         | 243             | 4.009,4         |
| Otros organismos                                       | 375             | 8.658,3         | 159             | 2.575,3         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>2.380</b>    | <b>48.677,3</b> | <b>1.274</b>    | <b>16.530,0</b> |



**CUADRO 37. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA (MCYT)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 \***

| Programa nacional                                       | Solicitado      |                | Concedido       |                |
|---|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|   | Nº de proyectos | Mptas.         | Nº de proyectos | Mptas.         |
| Astronomía y astrofísica                                | 38              | 97,7           | 33              | 31,7           |
| Física de partículas elementales y grandes aceleradores | 30              | 211,3          | 30              | 191,5          |
| Fusión termonuclear                                     | 3               | 18,4           | 2               | 10,9           |
| Biomedicina   | 49              | 235,5          | 26              | 62,9           |
| Biotechnología  | 35              | 356,9          | 31              | 139,3          |
| Diseño y producción industrial                          | 78              | 685,8          | 71              | 137,4          |
| Materiales  | 115             | 525,7          | 100             | 290,9          |
| Procesos y productos químicos                           | 31              | 264,1          | 29              | 59,3           |
| Recursos naturales                                      | 151             | 582,7          | 127             | 206,3          |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias                 | 31              | 109,8          | 19              | 50,3           |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones   | 218             | 1.259,1        | 200             | 610,9          |
| Socioeconomía   | 69              | 344,2          | 57              | 83,6           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>848</b>      | <b>4.691,2</b> | <b>725</b>      | <b>1.875,0</b> |

\* Incluye la cofinanciación de proyectos de I+D aprobados por la Unión Europea

**CUADRO 38. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA (MCYT)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000\***

| Comunidad autónoma   | Solicitado      |                | Concedido       |                |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                      | Nº de proyectos | Mptas.         | Nº de proyectos | Mptas.         |
| Andalucía            | 91              | 386,3          | 74              | 145,8          |
| Aragón               | 23              | 80,4           | 18              | 40,5           |
| Asturias             | 15              | 49,8           | 13              | 21,9           |
| Baleares             | 16              | 99,4           | 13              | 28,3           |
| Canarias             | 19              | 97,8           | 13              | 22,7           |
| Cantabria            | 13              | 47,5           | 12              | 33,9           |
| Castilla - La Mancha | 5               | 28,8           | 4               | 6,2            |
| Castilla y León      | 20              | 82,3           | 18              | 37,8           |
| Cataluña             | 175             | 920,5          | 139             | 392,1          |
| Comunidad Valenciana | 66              | 291,0          | 57              | 167,4          |
| Extremadura          | 3               | 10,0           | 3               | 3,3            |
| Galicia              | 17              | 52,1           | 16              | 24,2           |
| Madrid               | 245             | 1.347,1        | 216             | 747,0          |
| Murcia               | 8               | 16,5           | 7               | 4,6            |
| Navarra              | 7               | 140,6          | 6               | 4,3            |
| País Vasco           | 125             | 1.041,1        | 116             | 195,0          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>848</b>      | <b>4.691,2</b> | <b>725</b>      | <b>1.875,0</b> |

\* Incluye la cofinanciación de proyectos de I+D aprobados por la Unión Europea

CUADRO 39. FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 \*

| Tipo de entidad  | Solicitado      |                | Concedido       |                |
|--|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|  | Nº de proyectos | Mptas.         | Nº de proyectos | Mptas.         |
| Universidades  | 488             | 2.177,7        | 415             | 842,6          |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 153             | 916,0          | 130             | 539,3          |
| Otros organismos                                       | 207             | 1.597,5        | 180             | 493,9          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>848</b>      | <b>4.691,2</b> | <b>725</b>      | <b>1.875,8</b> |

\* Incluye la cofinanciación de proyectos de I+D aprobados por la Unión Europea

Las convocatorias que se han realizado en 2000 al amparo del **Programa de fomento de la investigación técnica (PROFIT)** han tenido una respuesta muy positiva.

En los programas y acciones incluidas en el sector de las telecomunicaciones y la sociedad de la información se han presentado 1.555 proyectos -que han solicitado 102.936,3 Mptas. en concepto de subvención y 78.165,1 Mptas. en concepto de préstamo reembolsable-, de los que se han aprobado 661. La cantidad total aprobada para subvenciones y préstamos ha sido de 11.278,2 Mptas. y 45.235,6 Mptas., respectivamente. De este total, 5.972,6 Mptas. (subvenciones) y 20.162,4 Mptas. (préstamos) corresponden a la anualidad 2000 de los proyectos finalmente aprobados.

En cuanto a los restantes programas tecnológicos, se han aprobado 1.649 de las 3.956 solicitudes para proyectos y acciones especiales presentadas a las convocatorias PROFIT. Estos proyectos representan unas inversiones cercanas a los 250.000 Mptas., cifra que sirve de base para la aplicación de los porcentajes de ayuda. Las ayudas concedidas ascienden a 22.671 Mptas. en concepto de subvenciones y a 64.472 Mptas. como préstamos reembolsables.

Respecto a la distribución de las ayudas, un 39% de los proyectos han recibido anticipos reintegrables a interés cero, bien como único tipo de ayuda, bien en combinación con subvenciones. Este hecho implica una alta aceptación de este nuevo instrumento financiero que se incorpora como novedad a la política de apoyo a la innovación tecnológica.

Tanto en términos absolutos como en importe medio de los préstamos concedidos por proyecto, destaca la aceptación de esta modalidad de ayuda en el área tecnológica de *Material ferroviario* y el *Programa nacional de biomedicina*, correspondientes a sectores, en el primer caso, con un reducido número de empresas implicadas y fuertes inversiones en infraestructuras y, en el segundo, con proyectos de largos y costosos periodos de desarrollo.

En cuanto a las subvenciones, es significativo el elevado volumen de ayudas concedidas a proyectos ejecutados en sectores muy ligados tradicionalmente a este instrumento, como el área de *Diseño y producción industrial* (7.019 Mptas.) y el área de *Materiales* (2.596 Mptas.) o a sectores emergentes, como *Bioteología* (2.019 Mptas.), muy necesitados de esta modalidad de apoyo para su desarrollo inicial. Destaca la alta adecuación de los proyectos del *Programa nacional de automoción* a los criterios de valoración establecidos en la normativa reguladora de las ayudas.

Por otra parte, el PROFIT ha previsto compromisos de ayudas plurianuales para aquellos proyectos que prolonguen su ejecución durante varios años. El 25% de los proyectos aprobados recibirán así apoyos durante al menos dos años. En el área de *Material ferroviario* destaca notablemente en el número de proyectos (93%) para los que se han aprobado ayudas plurianuales, incrementándose el volumen de éstas en años posteriores al 2000. Si bien con un peso económico menor, también es elevada la proporción (78%) de proyectos con alcance plurianual en la *Acción estratégica sobre mecanizado de alta velocidad. Máquina herramienta*, del área de *Diseño y producción industrial*.

En los cuadros siguientes se muestra el balance global de resultados, correspondientes a proyectos de I+D y acciones especiales, de la convocatoria PROFIT 2000 y su distribución por programas nacionales -incluidas sus acciones estratégicas-, comunidades autónomas y entidades participantes.

**CUADRO 40. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (PROFIT)**

PROGRAMAS TECNOLÓGICOS: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES.

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN LAS CONVOCATORIAS 2000

| Programa nacional                                 | Solicitado   |                |                | Concedido    |               |               |
|---|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
|   | Nº           | Mptas.         |                | Nº           | Mptas.        |               |
|   |              | Subvención     | Préstamo       |              | Subvención    | Préstamo      |
| Biomedicina                                       | 98           | 11.649         | 28.230         | 58           | 522           | 7.811         |
| Biotecnología                                     | 166          | 6.172          | 5.657          | 101          | 2.019         | 1.369         |
| Diseño y producción industrial                    | 1.148        | 97.052         | 75.415         | 338          | 7.019         | 28.517        |
| Materiales  | 333          | 10.967         | 8.379          | 192          | 2.596         | 2.676         |
| Procesos y productos químicos                     | 143          | 7.281          | 38.798         | 43           | 266           | 2.435         |
| Recursos naturales                                | 142          | 6.411          | 7.648          | 51           | 420           | 422           |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias           | 254          | 10.812         | 5.055          | 80           | 1.085         | 1.406         |
| Socioeconomía                                     | 110          | 2.888          | 2              | 39           | 748           |               |
| Automoción  | 178          | 9.771          | 13.557         | 130          | 1.014         | 13.837        |
| Energía   | 230          | 10.800         |                | 105          | 1.815         | 0             |
| Espacio   | 63           | 5.482          | 2.479          | 20           | 1.284         | 663           |
| Medio ambiente                                    | 580          | 18.879         | 24.651         | 262          | 1.490         | 5.336         |
| Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos | 511          | 7.091          |                | 230          | 2.393         |               |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>3.956</b> | <b>205.255</b> | <b>209.871</b> | <b>1.649</b> | <b>22.671</b> | <b>64.472</b> |

**CUADRO 41. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (PROFIT)**

PROGRAMAS TECNOLÓGICOS: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS AYUDAS SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN LAS CONVOCATORIAS 2000

| Comunidad autónoma   | Solicitado   |                |                | Concedido    |               |               |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
|                      | Nº           | Mptas.         |                | Nº           | Mptas.        |               |
|                      |              | Subvención     | Préstamo       |              | Subvención    | Préstamo      |
| Andalucía            | 195          | 15.382         | 15.388         | 73           | 1.025         | 1.653         |
| Aragón               | 134          | 4.360          | 6.504          | 56           | 592           | 3.070         |
| Asturias             | 77           | 1.952          | 1.861          | 35           | 481           | 460           |
| Baleares             | 32           | 1.228          | 168            | 16           | 91            |               |
| Canarias             | 23           | 609            | 100            | 6            | 69            | 38            |
| Cantabria            | 33           | 1.191          | 276            | 12           | 207           | 197           |
| Castilla - La Mancha | 50           | 5.615          | 681            | 22           | 209           | 320           |
| Castilla y León      | 226          | 8.517          | 3.745          | 93           | 1.217         | 3.980         |
| Cataluña             | 688          | 48.816         | 121.549        | 324          | 3.891         | 22.844        |
| Comunidad Valenciana | 481          | 40.368         | 4.333          | 158          | 1.206         | 2.732         |
| Extremadura          | 17           | 960            | 96             | 5            | 68            | 57            |
| Galicia              | 68           | 2.382          | 1.157          | 30           | 387           | 1.155         |
| La Rioja             | 71           | 1.539          | 2.237          | 28           | 328           | 268           |
| Madrid               | 612          | 21.769         | 11.708         | 281          | 3.552         | 6.404         |
| Murcia               | 82           | 5.583          | 6.640          | 42           | 390           | 681           |
| Navarra              | 159          | 5.596          | 7.608          | 77           | 701           | 3.195         |
| País Vasco           | 607          | 25.815         | 25.657         | 281          | 6.392         | 17.418        |
| Sin regionalizar     | 168          | 2.470          | 163            | 5            | 50            |               |
| Extranjero           | 3            | 303            |                |              |               |               |
| <b>TOTAL</b>         | <b>3.726</b> | <b>194.455</b> | <b>209.871</b> | <b>1.544</b> | <b>20.856</b> | <b>64.472</b> |

\* No se incluyen los datos referidos al PN de energía ni los créditos procedentes del CDTI para el PN de espacio (668,1 Mptas.)

**CUADRO 42. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (PROFIT)**

PROGRAMAS TECNOLÓGICOS: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD DE LAS AYUDAS SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN LAS CONVOCATORIAS 2000

| Tipo de entidad                              | Solicitado   |                |                | Concedido    |               |               |
|--|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
|  | Nº           | Mptas.         |                | Nº           | Mptas.        |               |
|  |              | Subvención     | Préstamo       |              | Subvención    | Préstamo      |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 143          | 4.398          | 2.177          | 67           | 757           | 2.312         |
| Agrupación o asociación de empresas públicas | 7            | 58             | 0              | 1            | 13            | 0             |
| Centros tecnológicos privados                | 23           | 450            | 0              | 8            | 117           | 0             |
| Centros tecnológicos públicos                | 61           | 599            | 0              | 21           | 120           | 0             |
| Empresas privadas                            | 2.419        | 142.910        | 171.156        | 1.017        | 13.166        | 51.335        |
| Empresas públicas                            | 43           | 4.622          | 253            | 17           | 194           | 418           |
| Entidades de derecho público                 | 43           | 2.741          | 105            | 19           | 301           | 2.065         |
| Organismos públicos de investigación         | 110          | 5.988          | 1              | 33           | 1.221         | 0             |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 204          | 6.629          | 795            | 91           | 2.065         | 754           |
| Otros  | 673          | 26.060         | 35.384         | 270          | 2.902         | 7.588         |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>3.726</b> | <b>194.455</b> | <b>209.871</b> | <b>1.544</b> | <b>20.856</b> | <b>64.472</b> |

\* No se incluyen los datos referidos al PN de energía ni los créditos procedentes del CDTI para el PN de espacio (668,1 Mptas.)

**CUADRO 43. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (PROFIT)**  
**PROGRAMAS DE TECNOLOGÍAS Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS SOLICITADAS Y CONCEDIDAS EN LAS CONVOCATORIAS 2000**

| Programa nacional                                     | Solicitado   |                  |                 | Concedido  |                 |                 |
|---|--------------|------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|
|   | Nº           | Mptas.           |                 | Nº         | Mptas.          |                 |
|   |              | Subvención       | Préstamo        |            | Subvención      | Préstamo        |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones | 893          | 58.398,6         | 32.556,1        | 412        | 7.059,3         | 23.227,4        |
| Sociedad de la información                            | 575          | 42.636,7         | 42.936,0        | 207        | 3.603,0         | 19.586,3        |
| Transportes y ordenación del territorio               | 87           | 1.901,3          | 2.673,3         | 42         | 615,9           | 2.421,9         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.555</b> | <b>102.936,6</b> | <b>78.165,4</b> | <b>661</b> | <b>11.278,2</b> | <b>45.235,6</b> |

**CUADRO 44. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (PROFIT)**  
**PROGRAMAS DE TECNOLOGÍAS Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS AYUDAS APROBADAS EN LAS CONVOCATORIAS 2000**

| Comunidad autónoma   | Solicitado*  |               |               | Concedido* |                |                 |
|----------------------|--------------|---------------|---------------|------------|----------------|-----------------|
|                      | Nº           | Mptas.        |               | Nº         | Mptas.         |                 |
|                      |              | Subvención    | Préstamo      |            | Subvención     | Préstamo        |
| Andalucía            | 127          | 2.512         | 1.170         | 43         | 424            | 819             |
| Aragón               | 24           | 472           | 158           | 12         | 150            | 112             |
| Asturias             | 20           | 668           | 131           | 3          | 7              | 15              |
| Baleares             | 11           | 367           |               | 5          | 30             |                 |
| Canarias             | 30           | 833           | 157           | 7          | 29             | 41              |
| Cantabria            | 11           | 186           | 3             | 5          | 56             | 3               |
| Castilla - La Mancha | 11           | 211           | 231           | 5          | 36             | 194             |
| Castilla y León      | 39           | 470           | 51            | 11         | 80             | 28              |
| Cataluña             | 271          | 7.981         | 4.508         | 130        | 1.145          | 3.362           |
| Comunidad Valenciana | 119          | 2.448         | 1.682         | 34         | 346            | 1.107           |
| Extremadura          | 2            | 18            | 2             | 2          | 9              | 2               |
| Galicia              | 32           | 1.057         | 671           | 13         | 120            | 370             |
| La Rioja             | 13           | 441           | 11            | 4          | 69             |                 |
| Madrid               | 594          | 22.987        | 24.173        | 295        | 2.661          | 12.717          |
| Murcia               | 28           | 471           | 35            | 8          | 45             | 11              |
| Navarra              | 29           | 963           | 341           | 14         | 99             | 316             |
| País Vasco           | 170          | 4.417         | 1.443         | 70         | 665            | 1.068           |
| Sin regionalizar     | 24           | 749           | 629           |            |                |                 |
| <b>TOTAL</b>         | <b>1.555</b> | <b>47.251</b> | <b>35.396</b> | <b>661</b> | <b>5.972,6</b> | <b>20.162,4</b> |

\* Las cantidades solicitadas y concedidas se refieren únicamente a la primera anualidad de los proyectos aprobados

**CUADRO 45. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN TÉCNICA (PROFIT)**  
**PROGRAMAS DE TECNOLOGÍAS Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD DE LAS AYUDAS APROBADAS EN LAS CONVOCATORIAS 2000**

| Tipo de entidad                      | Solicitado*  |               |               | Concedido* |              |               |
|--------------------------------------|--------------|---------------|---------------|------------|--------------|---------------|
|                                      | Nº           | Mptas.        |               | Nº         | Mptas.       |               |
|                                      |              | Subvención    | Préstamo      |            | Subvención   | Préstamo      |
| Empresas                             | 1.089        | 36.225        | 27.365        | 501        | 4.431        | 18.258        |
| Universidades                        | 17           | 382           |               | 4          | 40           |               |
| Organismos públicos de investigación | 16           | 128           |               | 8          | 37           |               |
| Otros                                | 433          | 10.516        | 8.030         | 148        | 1.465        | 1.904         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>1.555</b> | <b>47.251</b> | <b>35.395</b> | <b>661</b> | <b>5.973</b> | <b>20.162</b> |

\* Las cantidades solicitadas y concedidas se refieren únicamente a los proyectos aprobados

### 3.3. ÁREA DE INVESTIGACIÓN BÁSICA NO ORIENTADA

#### 3.3.1 PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO

Tras la reorganización de los departamentos ministeriales, la gestión del *Programa nacional de promoción general del conocimiento* correspondió en exclusiva a la **Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología**, aunque la convocatoria general había sido realizada por el Ministerio de Educación y Cultura.

CUADRO 46. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor          | Presentadas       |                 |          | Aprobadas         |                |          |
|------------------------|-------------------|-----------------|----------|-------------------|----------------|----------|
|                        | Nº de solicitudes | Mptas.          |          | Nº de concesiones | Mptas.         |          |
|                        |                   | Subvención      | Préstamo |                   | Subvención     | Préstamo |
| MCYT-DG. Investigación | 2.509             | 25.167,6        |          | 1.640             | 8.985,5        |          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>2.509</b>      | <b>25.167,6</b> |          | <b>1.640</b>      | <b>8.985,5</b> |          |

El *Programa nacional de promoción general del conocimiento* (PGC) es un mecanismo genérico de financiación de la investigación y, específicamente, de fomento y consolidación de la investigación básica de calidad, independientemente del área temática en que se formule. Este Programa se materializa principalmente en la financiación, en concurrencia competitiva, de proyectos de investigación por medio de convocatorias públicas anuales. En el marco del Programa existe también una segunda modalidad de financiación: las acciones especiales.

El esfuerzo financiero público para cubrir las necesidades de la investigación no priorizada, se puede constatar atendiendo a la distribución de los recursos destinados a cada una de las trece áreas en las que se organiza la selección, que se recogen en el cuadro 47.

Las ayudas para proyectos de investigación se conceden para garantizar la consolidación de una base adecuada de conocimientos avanzados y para promover la calidad científico-técnica de la investigación básica en todas las áreas de conocimiento: ciencias experimentales, ciencias técnicas, ciencias sociales, ciencias económicas, ciencias jurídicas, humanidades y salud. La concesión de estas ayudas se realiza sin atender a prioridades temáticas ni a líneas de investigación. No obstante, los proyectos aprobados poseen una calidad científica homologable internacionalmente, acreditada a través de los procedimientos de evaluación por pares anónimos.

El eje central de la actividad investigadora lo constituye el desarrollo de proyectos de investigación. En dichos proyectos se concentra el mayor esfuerzo financiador del Programa, tanto por su importancia cualitativa como por el tipo de actividades que promueve.

En el marco del PGC se realizaron dos tipos de convocatorias ordinarias para financiar proyectos de investigación con cargo a los presupuestos del año 2000:

1. La convocatoria general del Programa, que fomenta las actividades de investigación básica de calidad en entidades públicas y privadas sin fines de lucro, en las áreas de ciencias experimentales, técnicas, sociales y jurídicas, y humanidades.

2. La convocatoria específica del área de salud, que cubre la investigación básica en biomedicina para aquellos objetivos no incluidos en el *Programa nacional de biomedicina*. Esta convocatoria, aunque resuelta en 2000, fue publicada en 1999 conjuntamente con la del Fondo de Investigación Sanitaria y la convocatoria general del *Programa nacional de salud* del III Plan Nacional de I+D.

A las dos convocatorias del PGC resueltas en 2000 se presentaron 1.992 proyectos de investigación. De ellos, 167 proyectos se solicitaron en la convocatoria específica de biomedicina-salud, con una cuantía global solicitada de 23.340 Mptas. (20.411 Mptas. en convocatoria general y 2.928 Mptas. en la de biomedicina-salud), incluyendo costes indirectos. La convocatoria financió 1.181 nuevos proyectos (1.058 en la general y 123 en la específica), en su gran mayoría de carácter plurianual (tres años). La financiación total aprobada ascendió a 8.388 Mptas., de los que 2.432 Mptas. correspondieron a biomedicina-salud. En el conjunto de las dos convocatorias resueltas en 2000, el importe medio de la ayuda concedida alcanzó la cifra de 7,1 Mptas. por proyecto (ver duración media y número de EDPs).

La financiación aprobada se dirige fundamentalmente a la adquisición de material fungible e inventariable; los gastos originados para asistir a congresos o reuniones científicas y sufragar el coste de personal ajeno a la plantilla de los organismos solicitantes son las otras dos partidas más relevantes a las que van destinadas las ayudas concedidas.

**CUADRO 47. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS. CONVOCATORIAS 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Áreas científicas                    | Solicitado   |                 | Concedido    |                |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|
|                                      | Nº           | Mptas.          | Nº           | Mptas.         |
| Física y matemáticas                 | 261          | 2.379,2         | 179          | 852,3          |
| Química                              | 157          | 3.087,8         | 132          | 1.506,4        |
| Biología de organismos y sistemas    | 83           | 947,3           | 55           | 386,3          |
| Biología molecular y celular         | 245          | 5.272,4         | 168          | 2.476,6        |
| Ciencias de la tierra                | 63           | 844,8           | 40           | 284,0          |
| Ciencias sociales                    | 277          | 1.961,8         | 130          | 555,6          |
| Ciencias económicas                  | 67           | 558,0           | 19           | 147,5          |
| Humanidades I. Filología y filosofía | 309          | 1.983,5         | 167          | 458,5          |
| Fisiología y farmacología            | 133          | 2.324,7         | 84           | 1.102,7        |
| Ciencias jurídicas                   | 124          | 1.172,7         | 74           | 187,9          |
| Humanidades II. Historia y arte      | 202          | 1.994,5         | 113          | 249,7          |
| Medicina y ciencias de la salud      | 59           | 619,8           | 20           | 180,8          |
| Otros                                | 12           | 192,7           |              |                |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>1.992</b> | <b>23.339,2</b> | <b>1.181</b> | <b>8.388,3</b> |

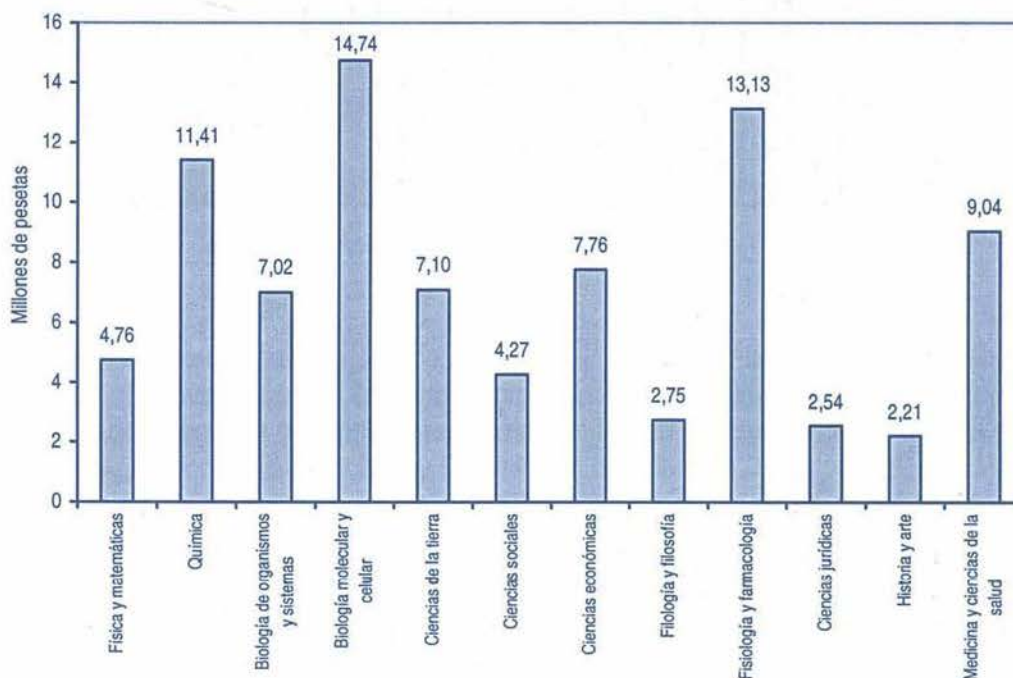


Los proyectos correspondientes a las áreas de física y matemáticas, química, biología molecular y celular, y fisiología y farmacología acogen el 47,7% de los 1.181 proyectos concedidos y, con 5.938 Mptas., acaparan el 70,8% del importe total de las ayudas otorgadas. La ayuda media aprobada por proyecto en cada una de las áreas de evaluación se recoge en el gráfico 6.

De las cuatro áreas citadas destaca, tanto por el número de proyectos concedidos como por su financiación, el área de biología molecular y celular con 168 ayudas a proyectos y alrededor de 2.500 Mptas. Este área acumula el 29,5% del total de los fondos asignados por el Programa. La financiación media aprobada por proyecto multiplica por más de dos veces la cifra promedio en el conjunto del PGC.

En segundo lugar, destacan los fondos asignados al área de química. Las solicitudes presentadas fueron 157 por un importe de 3.088 Mptas., de las que se financiaron 132 con una cuantía presupuestaria de 1.506 Mptas. El importe medio aprobado por proyecto supera los 11 Mptas. y supone 1,6 veces el promedio del conjunto del Programa.

**GRÁFICO 6. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO  
CUANTÍA MEDIA CONCEDIDA POR PROYECTO. AÑO 2000**

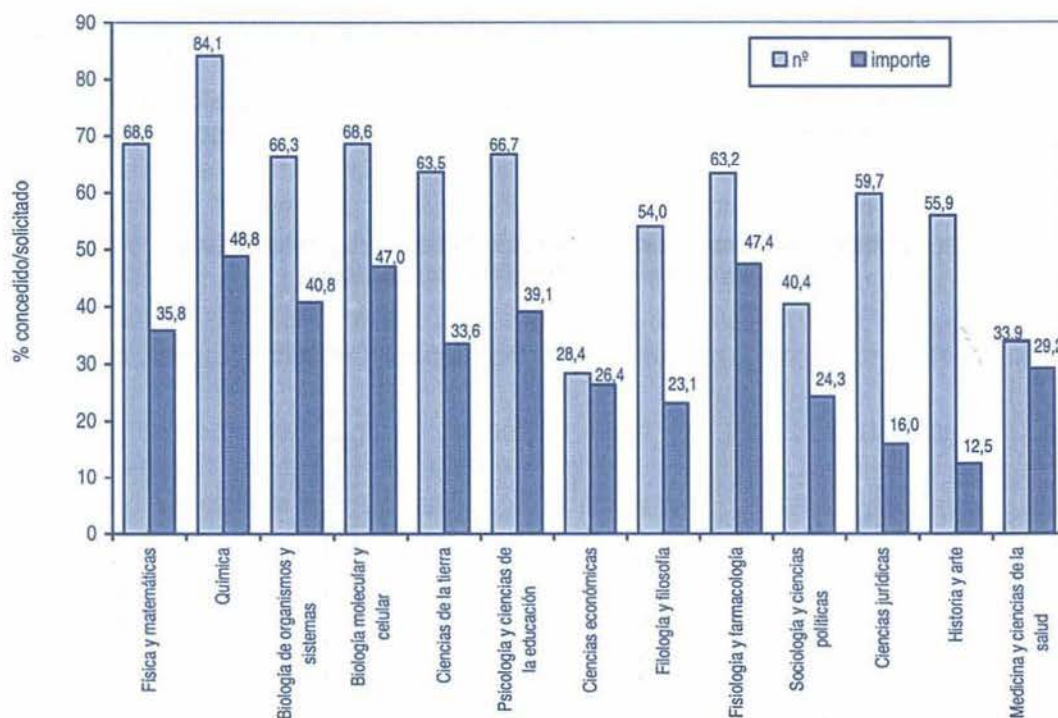


Es de reseñar también la cuantía otorgada a los proyectos del área de Fisiología y Farmacología. De los 133 presentados (2.325 Mptas.), se aprobaron 84 (1.103 Mptas.). El importe medio concedido alcanzó la cifra de 13,1 Mptas., un 84,8% más de la cuantía media concedida en el conjunto del PGC.

Los proyectos de Economía, los de Biología de Organismos y Sistemas y los de Ciencias de la Tierra y del Espacio tuvieron una financiación media por proyecto entre 7 y 7,7 Mptas. Los de Física y Ciencias del Espacio y los de Ciencias Sociales superaron los 4 Mptas. Finalmente, el nivel de los proyectos de Humanidades II. Historia y Arte, junto con Ciencias Jurídicas, alcanzan las cifras promedio más bajas del Programa: 2,2 Mptas. y 2,5 Mptas., respectivamente.

Cabe también apuntar la importancia, en cuanto al número de solicitudes, del área de Humanidades: 511. De un importe solicitado de casi 4.000 Mptas., se concedieron ayudas por valor de 708 Mptas. El área de Humanidades I. Filología y Filosofía destaca por el hecho de ser la que concentra el mayor número de proyectos presentados: 309 solicitudes, de las que el 54% fueron aprobadas, lo que supuso el 23,1% del importe total solicitado.

GRÁFICO 7. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO  
RATIOS DE ÉXITO SEGÚN ÁREAS DE CONOCIMIENTO. AÑO 2000



En el gráfico 7 aparece la razón de éxito en cada una de las áreas de conocimiento, es decir, la relación porcentual entre proyectos solicitados y concedidos. En el Programa se aprobaron como media 59 de cada 100 proyectos presentados y se financiaron 36 de cada 100 pesetas solicitadas. Las diferencias entre áreas es importante; en cuanto al número de solicitudes, destaca el área de química con una ratio del 84,1%. El porcentaje mínimo se registró en ciencias económicas con un 28,4%. Por lo que se refiere al importe, la ratio de éxito de química ocupa el primer lugar: se otorgó el 48,8% de los fondos solicitados. La más baja correspondió a historia y arte, que tan sólo alcanzó al 12,5% de lo solicitado.

La distribución geográfica de las subvenciones pagadas con cargo al presupuesto de 2000 se ofrece en el cuadro 48. El cuadro incorpora la información relativa al pago de anualidades de proyectos que estaban en curso en el año 2000, así como los derivados de la primera anualidad de los proyectos que se aprobaron en las convocatorias resueltas ese año.

**CUADRO 48. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO**  
**DISTRIBUCION POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Compromisos económicos de años anteriores |                | Convocatoria 2000 |                | Total presupuesto ejecutado en 2000 |                |
|----------------------|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|
|                      | Nº proyectos                              | Mptas.         | Nº proyectos      | 1ª anualidad   | Nº proyectos                        | Mptas.         |
| Andalucía            | 396                                       | 593,5          | 187               | 470,7          | 583                                 | 1.064,2        |
| Aragón               | 75  | 110,2          | 43                | 118,3          | 118                                 | 228,5          |
| Asturias             | 58  | 84,3           | 34                | 115,6          | 92                                  | 199,8          |
| Baleares             | 32  | 33,3           | 29                | 72,7           | 61                                  | 106,1          |
| Canarias             | 48  | 86,3           | 18                | 47,6           | 66                                  | 133,9          |
| Cantabria            | 42  | 70,7           | 10                | 14,2           | 52                                  | 84,9           |
| Castilla - La Mancha | 27  | 38,4           | 9                 | 40,0           | 36                                  | 78,4           |
| Castilla y León      | 132                                       | 198,0          | 68                | 193,3          | 200                                 | 391,2          |
| Cataluña             | 438                                       | 730,9          | 245               | 757,9          | 683                                 | 1.488,9        |
| Comunidad Valenciana | 211                                       | 332,7          | 78                | 295,5          | 289                                 | 628,2          |
| Extremadura          | 30  | 44,3           | 12                | 40,7           | 42                                  | 85,0           |
| Galicia              | 78  | 104,3          | 44                | 127,5          | 122                                 | 231,9          |
| La Rioja             | 17  | 14,3           | 5                 | 6,5            | 22                                  | 20,8           |
| Madrid               | 641                                       | 1.312,5        | 311               | 1.268,9        | 952                                 | 2.581,3        |
| Murcia               | 52  | 82,8           | 36                | 115,3          | 88                                  | 198,1          |
| Navarra              | 24  | 25,7           | 16                | 30,7           | 40                                  | 56,4           |
| País Vasco           | 68  | 85,1           | 35                | 89,5           | 103                                 | 174,6          |
| Sin regionalizar     | 5   | 2,1            | 1                 | 2,9            | 6                                   | 5,0            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>2.374</b>                              | <b>3.949,4</b> | <b>1.181</b>      | <b>3.807,8</b> | <b>3.555</b>                        | <b>7.757,2</b> |

Las comunidades autónomas de Madrid, Cataluña y Andalucía fueron las más beneficiadas. La concentración de investigadores en estas comunidades determina su fuerte concurrencia a las convocatorias del Programa y un relevante peso específico en el conjunto de las ayudas aprobadas. A las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña se destinaron 4.070 Mptas. (2.581 Mptas. y 1.489 Mptas., respectivamente) del presupuesto de 2000, lo que supone el 52,5% de los fondos pagados con cargo a PGC este año; Andalucía, con 1.064 Mptas., obtiene el 13,7% de los fondos. Le siguen la Comunidad Valenciana con 628 Mptas., y Castilla y León con 391 Mptas.

**CUADRO 49. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCION GENERAL DEL CONOCIMIENTO**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado   |                 | Concedido    |                |
|----------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|
|                      | Nº proyectos | Mptas.          | Nº proyectos | Mptas.         |
| Andalucía            | 371          | 3.480,6         | 186          | 1.008,0        |
| Aragón               | 73           | 703,7           | 44           | 263,4          |
| Asturias             | 64           | 889,8           | 34           | 247,9          |
| Baleares             | 42           | 451,3           | 29           | 161,6          |
| Canarias             | 45           | 545,5           | 18           | 101,4          |
| Cantabria            | 14           | 88,7            | 10           | 30,7           |
| Castilla - La Mancha | 14           | 187,8           | 9            | 88,8           |
| Castilla y León      | 110          | 1.143,0         | 68           | 449,0          |
| Cataluña             | 378          | 4.585,3         | 245          | 1.695,9        |
| Comunidad Valenciana | 160          | 2.006,6         | 78           | 653,9          |
| Extremadura          | 18           | 193,7           | 12           | 89,4           |
| Galicia              | 90           | 1.005,5         | 44           | 263,7          |
| La Rioja             | 10           | 60,4            | 5            | 14,4           |
| Madrid               | 441          | 6.228,0         | 311          | 2.794,5        |
| Melilla              | 1            | 7,1             | 1            | 4,8            |
| Murcia               | 60           | 667,3           | 36           | 253,3          |
| Navarra              | 29           | 234,0           | 16           | 71,7           |
| País Vasco           | 71           | 841,7           | 35           | 195,9          |
| Sin regionalizar     | 1            | 19,2            |              |                |
| <b>TOTAL</b>         | <b>1.992</b> | <b>23.339,2</b> | <b>1.181</b> | <b>8.388,3</b> |

Si nos centramos en las dos convocatorias del PGC resueltas en 2000 (ver cuadro 49) cabe decir que, al igual que en las convocatorias anteriores, los investigadores de las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña fueron los más activos en cuanto a solicitudes de proyectos y al éxito en el proceso competitivo. A estas comunidades se destinó el 53,5% del conjunto del PGC (4.490 Mptas.), lo que supone un incremento del 11,3% respecto de las convocatorias del año anterior. Andalucía ocupa el tercer lugar de destino de las subvenciones aprobadas, con 1.008 Mptas. (12%), seguidas de la Comunidad Valenciana (653 Mptas.) y de Castilla y León (449 Mptas.).

La financiación de acciones especiales constituye la segunda gran línea de actuación pública para aportar recursos a la investigación básica. En el cuadro 50 se presentan desglosados por tipo de actuación los datos relativos al número e importe de las ayudas solicitadas y concedidas en 2000.

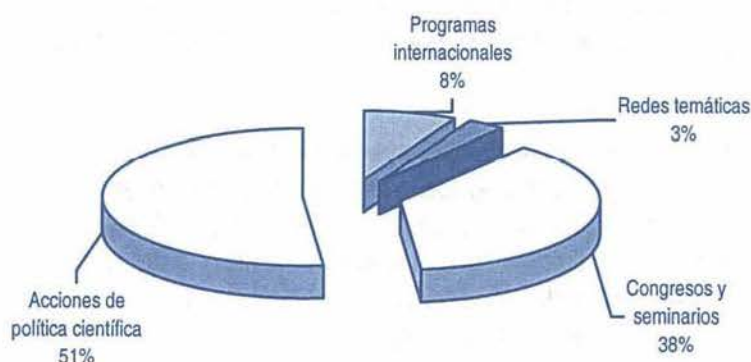
**CUADRO 50. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO**  
**ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de ayuda                                     | Solicitado |                | Concedido  |              |
|---|------------|----------------|------------|--------------|
|   | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.       |
| Participación en programas internacionales de I+D | 23         | 136,7          | 17         | 45,2         |
| Redes temáticas                                   | 11         | 135,0          | 8          | 18,4         |
| Congresos y seminarios                            | 397        | 619,4          | 378        | 225,8        |
| Acciones de política científica                   | 86         | 937,3          | 56         | 307,8        |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>517</b> | <b>1.828,4</b> | <b>459</b> | <b>597,2</b> |

Mediante la convocatoria 2000 de acciones especiales del PGC se impulsaron 459 actuaciones (597 Mptas.) de las 517 solicitudes (1.828 Mptas.). La gran mayoría de las ayudas se solicitaron para la organización de congresos, seminarios y jornadas (397 sobre un total de 517). Se aprobaron 378 ayudas (226 Mptas.), para fomentar la cooperación entre grupos españoles que trabajan en un área determinada y la colaboración de estos grupos con investigadores de otros países, y se financiaron 56 de un total de 86 solicitudes para llevar a cabo acciones de política científica, por un importe de 308 Mptas. Asimismo, se destinaron 45 Mptas. para la participación en programas internacionales (se financiaron 17 de las 23 ayudas solicitadas) y, finalmente, se destinaron 18 Mptas. para fomentar el intercambio y la transferencia de conocimiento.

En el gráfico 8 se presenta el porcentaje de la financiación aprobada en las acciones especiales del Programa, por tipo de actuación.

**GRÁFICO 8. PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES ESPECIALES. AÑO 2000**



### 3.3.2 PROGRAMA NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA

El nuevo Plan Nacional de I+D+I establece, por primera vez, un *Programa nacional de astronomía y astrofísica* (PNAYA). La responsabilidad de la gestión de este Programa en 2000 ha recaído en exclusiva en la **Dirección General de Investigación (MCYT)**.

Este Programa supone un elemento de apoyo esencial para los desarrollos futuros en astronomía y astrofísica, tanto en lo que se refiere al desarrollo de las grandes instalaciones como en lo concerniente a la investigación básica e instrumentación astronómica. Se dispone, pues, desde inicios de 2000 de un marco estable para la consolidación de la astrofísica en España.

**CUADRO 51. PROGRAMA NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA**  
**CONVOCATORIA 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor          | Presentadas       |              |          | Aprobadas         |              |          |
|------------------------|-------------------|--------------|----------|-------------------|--------------|----------|
|                        | Nº de solicitudes | Mptas.       |          | Nº de concesiones | Mptas.       |          |
|                        |                   | Subvención   | Préstamo |                   | Subvención   | Préstamo |
| MCYT-DG. Investigación | 67                | 600,2        |          | 60                | 283,6        |          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>67</b>         | <b>600,2</b> |          | <b>60</b>         | <b>283,6</b> |          |

En la convocatoria del año 2000 se han expuesto los objetivos científico-tecnológicos prioritarios: 1. Investigación básica en astronomía y astrofísica; 2. Estudios de viabilidad y actividades asociadas al diseño de instrumentación astronómica como fases iniciales del desarrollo de instrumentos de última generación; 3. Explotación científico-tecnológica de los recursos astronómicos existentes; y 4. Investigación y desarrollo de tecnologías implicadas en astronomía.

En su primer año de ejecución, el PNAYA ha impulsado la dinamización y movilización de la astrofísica: a la convocatoria se han presentado 29 proyectos de I+D, con un altísimo componente de investigación básica y con una calidad media excelente; sólo 4 proyectos tenían una componente instrumental o de aplicación importante.

Asimismo, el Programa ha promovido acciones especiales para incentivar la participación española en proyectos de instrumentación y pre-tecnológicos. En el futuro inmediato, el Programa deberá ser capaz de movilizar grupos de investigación que doten de contenido real a todos los objetivos prioritarios y ejercer de catalizador para otras disciplinas que encuentran en la astronomía múltiples aplicaciones. Las actividades a destacar dentro de las acciones especiales son básicamente la organización de congresos, la realización de campañas de observación, la participación española en foros y consorcios internacionales y los complementos o inicios de proyectos instrumentales.

Es de destacar la construcción del instrumento Osiris para el Gran Telescopio Canarias (GRANTECAN), por un consorcio liderado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). Osiris es uno de los dos instrumentos seleccionados por Grantecan para la obtención de imágenes y espectros multi-objeto. Se trata de un proyecto relevante tanto desde el punto de vista científico como del tecnológico, ya que hace uso de nuevas tecnologías como los filtros sintonizables, nuevos

recubrimientos y redes holográficas VPH. Participa, así, de los 4 objetivos prioritarios del Programa y su desarrollo es del más alto interés para la comunidad astronómica internacional.

Además, el PNAYA contempla las actividades del consorcio científico del instrumento EMIR, un espectrógrafo multiobjeto criogénico recomendado por GRANTECAN como posible instrumento de segunda generación. Asimismo, en lo que a instrumentación astronómica se refiere, el Programa cubre parte de las actividades a desarrollar por el Observatorio Astronómico Nacional (OAN) del Instituto Geográfico Nacional (IGN), para la instrumentación de un radiotelescopio de 40m.

Destacan dos proyectos de una importante relevancia tanto teórica como experimental en el campo de la óptica adaptativa -con un claro interés para el Programa- a desarrollar por las Universidades de Cantabria y Santiago.

Por otra parte, un proyecto desarrollado por el Instituto de Astrofísica de Andalucía del CSIC intenta poner a punto una red de ordenadores interconectados a alta velocidad, que servirá como sistema de cálculo paralelo intensivo y para agilizar la reducción del gran volumen de datos con el que normalmente se trabaja en gran parte de los proyectos de astrofísica. Por último, es necesario mencionar el apoyo del Programa a la participación española en el proyecto internacional ALMA (*Atacama Large Millimeter Array*), en el que intervienen el OAN y varios centros del CSIC.

Como ya se ha mencionado anteriormente, gran parte de los proyectos presentados al PNAYA cubren objetivos de investigación básica, como son los incluidos en las áreas de sistema solar, física estelar, astronomía galáctica y extragaláctica, y cosmología, con una participación de más de 130 investigadores de los principales centros y universidades con actividades en astrofísica del país.

En los cuadros siguientes se muestra la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas por comunidad autónoma y tipo de entidad en la convocatoria de 2000.

**CUADRO 52. PROGRAMA NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |              |
|----------------------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 5          | 61,7         | 5         | 43,1         |
| Canarias             | 4          | 134,3        | 2         | 14,6         |
| Cantabria            | 2          | 39,4         | 2         | 28,6         |
| Castilla y León      | 1          | 7,3          | 1         | 4,5          |
| Cataluña             | 4          | 41,6         | 4         | 29,6         |
| Comunidad Valenciana | 3          | 16,8         | 3         | 8,8          |
| Galicia              | 2          | 29,7         | 2         | 12,3         |
| Madrid               | 7          | 166,0        | 7         | 106,5        |
| País Vasco           | 1          | 5,7          | 1         | 3,9          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>29</b>  | <b>502,5</b> | <b>27</b> | <b>251,9</b> |

**CUADRO 53. PROGRAMA NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Universidades  | 18         | 203,9        | 18        | 127,0        |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 5          | 86,2         | 5         | 59,9         |
| Otros centros públicos de I+D                          | 5          | 195,0        | 4         | 65,0         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 1          | 17,4         | 0         | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>29</b>  | <b>502,5</b> | <b>27</b> | <b>251,9</b> |

**CUADRO 54. PROGRAMA NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |             | Concedido |             |
|----------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
|                      | Nº         | Mptas.      | Nº        | Mptas.      |
| Andalucía            | 6          | 42,1        | 5         | 5,4         |
| Canarias             | 7          | 13,8        | 6         | 10,4        |
| Cantabria            | 2          | 6,4         | 2         | 4,2         |
| Castilla y León      | 1          | 3,0         | 1         | 3,0         |
| Cataluña             | 3          | 18,3        | 1         | 1,2         |
| Comunidad Valenciana | 2          | 1,1         | 2         | 0,7         |
| Madrid               | 16         | 12,7        | 15        | 6,5         |
| Murcia               | 1          | 0,3         | 1         | 0,3         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>38</b>  | <b>97,7</b> | <b>33</b> | <b>31,7</b> |

**CUADRO 55. PROGRAMA NACIONAL DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |             | Concedido |             |
|--|------------|-------------|-----------|-------------|
|  | Nº         | Mptas.      | Nº        | Mptas.      |
| Universidades  | 21         | 16,7        | 20        | 12,0        |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 8          | 61,6        | 5         | 4,1         |
| Otros centros públicos de I+D                          | 8          | 17,4        | 7         | 14,1        |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 1          | 2,0         | 1         | 1,5         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>38</b>  | <b>97,7</b> | <b>33</b> | <b>31,7</b> |



### 3.3.3 PROGRAMA NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS ELEMENTALES Y GRANDES ACELERADORES

El *Programa nacional de física de partículas elementales y grandes aceleradores* tiene su antecedente directo en el III Plan Nacional de I+D, en el denominado *Programa nacional de física de altas energías*, pero ha ampliado sus objetivos para incluir las actividades relacionadas con las instalaciones europeas en grandes aceleradores en las que colabora España. No obstante, son las actividades ligadas al CERN las que componen el núcleo mayoritario de los proyectos. La gestión del Programa es competencia de la **Dirección General de Investigación del MCYT**.

**CUADRO 56. PROGRAMA NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS ELEMENTALES Y GRANDES ACELERADORES CONVOCATORIA 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor          | Presentadas       |                |          | Aprobadas         |                |          |
|------------------------|-------------------|----------------|----------|-------------------|----------------|----------|
|                        | Nº de solicitudes | Mptas.         |          | Nº de concesiones | Mptas.         |          |
|                        |                   | Subvención     | Préstamo |                   | Subvención     | Préstamo |
| MCYT-DG. Investigación | 62                | 2.346,7        |          | 57                | 1.391,8        |          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>62</b>         | <b>2.346,7</b> |          | <b>57</b>         | <b>1.391,8</b> |          |

A la convocatoria 2000 se presentaron un total de 32 proyectos y se aprobaron 27; el número de proyectos activos este año, incluyendo los proyectos en marcha de las dos convocatorias anteriores, es de 54.

La línea de investigación dominante en el marco del Programa está relacionada con el futuro colisionador LHC -en construcción en el CERN-, cuyo objetivo fundamental es el descubrimiento de los bosones de *Higgs*, partícula que completaría el esquema del *modelo estándar* de las partículas elementales y sus interacciones. Los siete grupos españoles participan en tres de los cuatro experimentos planeados: ATLAS, CMS y LHCb. Los dos primeros son experimentos de carácter general; el último es un experimento especializado en la física del *quark b (beauty)*. Los fondos destinados a esta línea del Programa suponen el 47,6% del presupuesto total.

La siguiente línea de investigación en importancia es la de astropartículas, que representa el 19,7% de los recursos del Programa. En la convocatoria del año 2000 se han aprobado los proyectos de cinco grupos que llevan a cabo tres experimentos relevantes a escala internacional: AMS, ANTARES y MAGIC. Ninguno de estos experimentos utiliza aceleradores; AMS es un detector colocado en el espacio (futura estación internacional) especializado en la detección de antimateria; ANTARES es un detector submarino que prevé la detección de neutrinos galácticos y extragalácticos; y MAGIC es un telescopio de 17 m de diámetro situado en el Roque de los Muchachos (Isla de La Palma) diseñado para detectar rayos cósmicos. También están en marcha los proyectos del laboratorio subterráneo de Canfranc, único laboratorio para experimentos de bajo fondo situado en España, que están relacionados con la plataforma solar de Almería.

Ya que a finales del año 2000 el CERN decidió dismantelar el colisionador electrón-positrón LEP, los cuatro grupos que participan en los experimentos ALEPH, DELPHI y L3 están reduciendo progresivamente su actividad. Esta línea de investigación cesará prácticamente en el año 2002. La participación en el proyecto LEP puede considerarse como la de mayor impacto científico realizada por los grupos experimentales españoles desde la creación del Programa. Gracias a este proyecto se han formado unos 60 doctores y se han publicado alrededor de 600 artículos en revistas de difusión internacional de primera línea.

La línea de física teórica sigue activa dentro del Programa: más de 100 investigadores de 10 grupos españoles están involucrados en los proyectos teóricos y su financiación representa el 8,8% del total. El objetivo es mantener la calidad internacional de las actividades de carácter teórico. Además, un reducido número de proyectos de física nuclear -utilizando instalaciones como ISOLDE en el CERN, los aceleradores del GSI o el acelerador PS del CERN- completa el conjunto de líneas tradicionales del Programa.

Por último, las nuevas líneas de investigación abiertas en 2000 han dado lugar a varias propuestas en relación con la neutrónica, la transmutación de los transuránidos, las fuentes de espalación y los nuevos detectores en el ESRF para estudios de la radiación sincrotrón. Es de esperar que en los próximos años estas nuevas líneas se desarrollen fuertemente.

En los cuadros siguientes se muestra la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos y acciones especiales por comunidad autónoma y tipo de entidad en la convocatoria de 2000.

**CUADRO 57. PROGRAMA NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS ELEMENTALES Y GRANDES ACELERADORES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido |                |
|----------------------|------------|----------------|-----------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.         |
| Andalucía            | 4          | 63,9           | 3         | 32,6           |
| Aragón               | 1          | 43,7           | 1         | 23,6           |
| Cataluña             | 6          | 611,1          | 6         | 404,9          |
| Comunidad Valenciana | 6          | 673,1          | 6         | 492,2          |
| Galicia              | 3          | 80,2           | 2         | 13,0           |
| Madrid               | 11         | 608,7          | 9         | 234,0          |
| País Vasco           | 1          | 54,7           | 0         | 0,0            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>32</b>  | <b>2.135,4</b> | <b>27</b> | <b>1.200,3</b> |

**CUADRO 58. PROGRAMA NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS ELEMENTALES Y GRANDES ACELERADORES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido |                |
|--|------------|----------------|-----------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.         |
| Universidades  | 18         | 811,5          | 14        | 344,4          |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 7          | 643,7          | 6         | 409,7          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 4          | 245,1          | 4         | 124,8          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 3          | 435,1          | 3         | 321,4          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>32</b>  | <b>2.135,4</b> | <b>27</b> | <b>1.200,3</b> |

**CUADRO 59. PROGRAMA NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS ELEMENTALES Y GRANDES ACELERADORES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |              |
|----------------------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 1          | 0,4          | 1         | 0,4          |
| Aragón               | 3          | 15,0         | 3         | 11,4         |
| Cantabria            | 3          | 26,4         | 3         | 24,4         |
| Cataluña             | 5          | 38,9         | 5         | 33,7         |
| Comunidad Valenciana | 5          | 29,6         | 5         | 25,6         |
| Galicia              | 6          | 9,1          | 6         | 6,3          |
| Madrid               | 7          | 91,9         | 7         | 89,7         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>30</b>  | <b>211,3</b> | <b>30</b> | <b>191,5</b> |

**CUADRO 60. PROGRAMA NACIONAL DE FÍSICA DE PARTÍCULAS ELEMENTALES Y GRANDES ACELERADORES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Universidades  | 22         | 72,3         | 22        | 58,8         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 5          | 41,4         | 5         | 40,3         |
| Otros centros públicos de I+D                          | 1          | 65,0         | 1         | 65,0         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 2          | 32,6         | 2         | 27,4         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>30</b>  | <b>211,3</b> | <b>30</b> | <b>191,5</b> |

### 3.3.4 PROGRAMA NACIONAL DE FUSIÓN TERMONUCLEAR

El *Programa nacional de fusión termonuclear*, de nueva creación, tiene su origen en la puesta en marcha de la instalación de fusión por confinamiento magnético TJ-II en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). La instalación TJ-II está catalogada como Gran instalación científica española, considerada como una de las más importantes de su clase (*stellarators*) en el mundo y totalmente integrada en el *Programa de Fusión Europeo*, coordinado por EURATOM. La gestión del Programa es competencia de la **Dirección General de Investigación del MCYT**.

Su objetivo prioritario es la financiación de proyectos dirigidos a la explotación científico-tecnológica del TJ-II. No obstante, el Programa contempla, adicionalmente, la financiación de proyectos relacionados con la fusión por confinamiento inercial, la investigación de los problemas que tienen que ver con los materiales utilizados en fusión inercial y magnética, y la participación en grandes proyectos internacionales como ITER o LMJ, así como el apoyo a estudios conectados con la producción de energía eléctrica utilizando procesos de fusión.

CUADRO 61. PROGRAMA NACIONAL DE FUSIÓN TERMONUCLEAR  
CONVOCATORIA 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor          | Presentadas       |              |          | Aprobadas         |              |          |
|------------------------|-------------------|--------------|----------|-------------------|--------------|----------|
|                        | Nº de solicitudes | Mptas.       |          | Nº de concesiones | Mptas.       |          |
|                        |                   | Subvención   | Préstamo |                   | Subvención   | Préstamo |
| MCYT-DG. Investigación | 31                | 594,7        |          | 25                | 182,4        |          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>31</b>         | <b>594,7</b> |          | <b>25</b>         | <b>182,4</b> |          |

A esta primera convocatoria se presentaron 28 proyectos, -de los que 15 eran coordinados entre varias instituciones y grupos de investigación. De estos proyectos, ocho fueron presentados por el CIEMAT, cuatro por la Universidad Carlos III, cuatro por la Universidad Politécnica de Madrid y dos por la UNED. Cinco proyectos fueron finalmente denegados.

La mayor parte de las solicitudes tienen su origen en la Comunidad de Madrid (22); el resto están distribuidas entre Canarias, Castilla-La Mancha, Cataluña, País Vasco, Andalucía y Cantabria. Esta primera convocatoria confirma la existencia de grupos competentes, muy variados en la geografía española, interesados en el desarrollo científico y tecnológico de la fusión, tanto magnética como inercial.

Desde el punto de vista temático, 12 de los proyectos están relacionados directamente con la explotación científico-tecnológica de la instalación TJ-II, 6 proyectos con el método de fusión por confinamiento inercial, 5 proyectos investigan en materiales para fusión y otros 5 tratan problemas básicos de fusión y física de plasmas. Por objetivos, destaca el proyecto presentado por la Universidad Politécnica de Cataluña, en coordinación con el CIEMAT, para la operación remota de un espectrómetro de intercambio de carga, que permitirá la operación desde Barcelona de uno de los diagnósticos claves de la instalación TJ-II. Dado el elevado coste de estas instalaciones científicas,

este camino parece el más recomendable para la plena utilización de grandes instalaciones y su desarrollo tecnológico supera el propio ámbito científico.

**CUADRO 62. PROGRAMA NACIONAL DE FUSIÓN TERMONUCLEAR**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |              |
|----------------------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 1          | 22,1         |           |              |
| Canarias             | 1          | 15,8         |           |              |
| Cantabria            | 1          | 10,2         | 1         | 5,0          |
| Castilla - La Mancha | 1          | 6,5          | 1         | 4,2          |
| Cataluña             | 1          | 29,3         | 1         | 5,6          |
| Madrid               | 22         | 474,1        | 19        | 146,4        |
| País Vasco           | 1          | 18,3         | 1         | 10,3         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>28</b>  | <b>576,3</b> | <b>23</b> | <b>171,5</b> |

**CUADRO 63. PROGRAMA NACIONAL DE FUSIÓN TERMONUCLEAR**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Universidades  | 18         | 311,6        | 13        | 57,5         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 1          | 22,1         | 1         | 4,5          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 8          | 224,4        | 8         | 99,2         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 1          | 18,3         | 1         | 10,3         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>28</b>  | <b>576,3</b> | <b>23</b> | <b>171,5</b> |

**CUADRO 64. PROGRAMA NACIONAL DE FUSIÓN TERMONUCLEAR**  
DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)

| Comunidad autónoma | Solicitado |             | Concedido |             |
|--------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
|                    | Nº         | Mptas.      | Nº        | Mptas.      |
| Aragón             | 1          | 3,3         |           |             |
| Madrid             | 2          | 15,1        | 2         | 10,9        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>3</b>   | <b>18,4</b> | <b>2</b>  | <b>10,9</b> |

**CUADRO 65. PROGRAMA NACIONAL DE FUSIÓN TERMONUCLEAR**  
DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)

| Tipo de entidad               | Solicitado |             | Concedido |             |
|-------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
|                               | Nº         | Mptas.      | Nº        | Mptas.      |
| Universidades                 | 2          | 4,4         | 1         | 0,8         |
| Otros centros públicos de I+D | 1          | 14,0        | 1         | 10,1        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>3</b>   | <b>18,4</b> | <b>2</b>  | <b>10,9</b> |

### 3.4. ÁREAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

#### 3.4.1 PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA

El *Programa nacional de biomedicina* se desarrolla por medio de las iniciativas concertadas de diversos ministerios y centros directivos. Sus objetivos se atienden a través de las convocatorias que publican el **Ministerio de Ciencia y Tecnología** -cuya gestión es competencia de las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica-, y el **Ministerio de Sanidad y Consumo** -a través del Instituto de Salud Carlos III/ Fondo de Investigación Sanitaria. Las actuaciones en este campo se orientan, pues, tanto a las necesidades de los investigadores de las universidades y centros públicos de investigación, y de las empresas, como a la investigación clínica que se desarrolla en los centros y hospitales del Sistema Nacional de Salud.

En las convocatorias del año 2000 el número total de ayudas aprobadas ha sido de 709 y la financiación concedida ha ascendido a 5.371,7 Mptas. en concepto de subvenciones y a 7.811,0 Mptas. en forma de préstamos reembolsables.

CUADRO 66. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor                              | Presentadas       |                 |                 | Aprobadas         |                |                |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.          |                 | Nº de concesiones | Mptas.         |                |
|  |                   | Subvención      | Préstamo        |                   | Subvención     | Préstamo       |
| MCYT-DG. Investigación*                    | 305               | 5.546,4         |                 | 131               | 1.800,9        |                |
| MCYT-DG. Política Tecnológica              | 98                | 11.649,0        | 28.230,0        | 58                | 522,0          | 7.811,0        |
| MSC- Instituto de Salud Carlos III (FIS)** | 1.050             | 8.614,9         |                 | 520               | 3.048,8        |                |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>1.453</b>      | <b>25.810,3</b> | <b>28.230,0</b> | <b>709</b>        | <b>5.371,7</b> | <b>7.811,0</b> |

\* No se incluyen los resultados de la convocatoria específica para el área de biomedicina y salud del *Programa nacional de promoción general del conocimiento*, de los que se informa en el apartado dedicado a dicho Programa.

\*\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añaden a la financiación de los proyectos de I+D

El **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, por medio de la **Dirección General de Investigación**, ha llevado a cabo la resolución de la convocatoria general de financiación de proyectos de investigación científica y técnica destinada fundamentalmente al mundo académico, que alcanzó unos resultados extraordinarios.

Esta convocatoria, aunque resuelta en 2000, fue publicada en 1999 dentro del III Plan Nacional de I+D como *Programa nacional de salud*, simultáneamente con la del Fondo de Investigación Sanitaria y la convocatoria específica del *Programa nacional de promoción general del conocimiento*, que cubre la investigación básica en biomedicina y salud. Debe destacarse la alta competitividad de la convocatoria y el esfuerzo realizado por mejorar la financiación media por proyecto en casi dos puntos desde la convocatoria anterior.

El número de proyectos aprobados fue de 105, es decir el 40% de los proyectos presentados (265), con una financiación de 1.738 Mptas. (32%). La cuantía media por proyecto ha sido de 16,6 Mptas.; este

importe asciende a 17,3 Mptas. en el caso de los proyectos de 3 años de duración. Un 17% de esta financiación (293 Mptas.) se ha destinado a la contratación de personal.

La distribución de proyectos por organismos señala que el 44% de los proyectos financiados procede de universidades, el 24% de centros e institutos del CSIC, y el resto de otras instituciones, fundamentalmente de hospitales. Por comunidades autónomas, el 37,1% de los proyectos aprobados corresponde a la Comunidad de Madrid, seguida de Cataluña (28,6%), Comunidad Valenciana (10,5%), Andalucía (6,7%) y Castilla y León (3,8%).

En la evaluación de las propuestas presentadas, se ha prestado particular atención a la investigación que desarrolla aproximaciones moleculares enfocadas al análisis de los mecanismos de enfermedad, así como a los estudios susceptibles de transferir resultados desde la investigación más básica hacia la medicina clínica, analizándose con especial cuidado los aspectos éticos implicados en las solicitudes.

Entre las líneas de investigación abordadas en los objetivos científico-técnicos prioritarios del Programa, destacan las siguientes:

- Nuevas tecnologías en biomedicina (incluyendo caracterización de enfermedades genéticas y terapia génica): destacan las propuestas relativas al estudio de las bases moleculares de la fibrosis quística, el análisis genético de la migraña hereditaria y las epilepsias idiopáticas generalizadas.
- Investigación en cáncer: los proyectos abordan aspectos como el papel de las quinasas dependientes de ciclinas en la regulación del ciclo celular, la implicación de activadores de proteínas *Ras* en oncogénesis y el papel de diversas proteasas en la progresión tumoral.
- Investigación sobre inmunología y enfermedades infecciosas: se abordan aspectos relacionados con los mecanismos de latencia en linfocitos infectados por el VIH y la participación de factores genéticos en la respuesta inmune durante la infección por el virus de la hepatitis C.
- Investigación sobre enfermedades crónicas: las propuestas aprobadas profundizan en el estudio de mecanismos fisiopatológicos en modelos de cirrosis hepática experimental, como son la etiopatogenia de la translocación bacteriana y el papel de los metabolitos derivados de las lipooxigenasas.
- Investigación en neurociencias: se estudian aspectos relacionados con los mecanismos celulares del dolor neuropático, las bases moleculares de la sensibilización dopaminérgica en la enfermedad de Parkinson y el papel de los factores neurotróficos en la supervivencia neuronal.
- Investigación sobre enfermedades cardiovasculares: los proyectos abordan la regulación de genes implicados en patología vascular, la progresión de la placa aterosclerótica en los síndromes coronarios agudos y la caracterización de receptores endoteliales implicados en la remodelación de los vasos.
- Investigación farmacológica y farmacéutica: los proyectos financiados van dirigidos a desarrollar, entre otras moléculas, inhibidores selectivos de fosfodiesterasa 4 (PDE4) con utilidad terapéutica en el asma, y nuevos agentes quimioterápicos cuya diana específica es la transcriptasa inversa.

La distribución de la financiación por áreas temáticas fue la siguiente: nuevas tecnologías, incluyendo genética: 275 Mptas. (15,8%); cáncer: 560 Mptas. (32,2%); inmunología y enfermedades infecciosas: 129 Mptas. (7,4%); enfermedades crónicas: 177 Mptas. (10,2%); patología cardiovascular: 135 Mptas. (7,8%); neurociencias: 284 Mptas. (16,3%); investigación farmacéutica: 178 Mptas. (10,3%). Dentro de la última etapa de la convocatoria de ayudas para el fomento de I+D y la innovación mediante la aplicación de fondos FEDER, en el año 2000 se han financiado 16 proyectos, por un importe global de 280 Mptas. y una financiación media por proyecto de 17,5 Mptas. Los temas que han sido objeto de financiación incluyen el estudio de los mecanismos de resistencia a la insulina asociada a la obesidad, los mecanismos moleculares capaces de inhibir la replicación de VIH, el desarrollo de nuevos antitumorales inhibidores de fosforilcolina y el de los antagonistas de receptores adenosínicos con utilidad terapéutica en el asma bronquial.

En la convocatoria de acciones especiales se han concedido 15 ayudas complementarias de proyectos aprobados en el Programa Marco de la Unión Europea, por un importe de 65 Mptas., y 7 ayudas (de 17 solicitadas), principalmente para la organización de congresos, por un importe de 16 Mptas.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidad autónoma y entidades.

**CUADRO 67. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |                |
|----------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Andalucía            | 20         | 476,4          | 7          | 103,2          |
| Aragón               | 9          | 135,5          | 2          | 9,2            |
| Asturias             | 7          | 161,1          | 2          | 57,4           |
| Baleares             | 3          | 40,9           | 2          | 19,7           |
| Canarias             | 7          | 125,0          |            |                |
| Cantabria            | 5          | 85,6           | 1          | 17,8           |
| Castilla - La Mancha | 2          | 23,8           | 1          | 10,3           |
| Castilla y León      | 14         | 428,5          | 5          | 149,8          |
| Cataluña             | 62         | 1.373,9        | 32         | 524,2          |
| Comunidad Valenciana | 29         | 499,0          | 10         | 138,1          |
| Galicia              | 8          | 136,3          | 2          | 19,5           |
| Madrid               | 74         | 1.495,6        | 39         | 666,3          |
| Murcia               | 2          | 32,8           | 1          | 11,9           |
| Navarra              | 7          | 126,2          | 1          | 10,6           |
| País Vasco           | 6          | 110,0          |            |                |
| Extranjero           | 1          | 60,3           |            |                |
| <b>TOTAL</b>         | <b>256</b> | <b>5.310,9</b> | <b>105</b> | <b>1.738,0</b> |



**CUADRO 68. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |                |
|--|------------|----------------|------------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 117        | 2.405,8        | 45         | 666,1          |
| Universidades privadas                                 | 6          | 107,5          | 1          | 10,6           |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 29         | 908,7          | 25         | 510,9          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 64         | 978,7          | 17         | 209,6          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 40         | 910,2          | 17         | 340,8          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>256</b> | <b>5.310,9</b> | <b>105</b> | <b>1.738,0</b> |

**CUADRO 69. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |             |
|----------------------|------------|--------------|-----------|-------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Andalucía            | 5          | 17,6         | 3         | 6,3         |
| Aragón               | 1          | 2,2          | 1         | 2,2         |
| Asturias             | 1          | 3,8          |           |             |
| Baleares             | 1          | 1,7          | 1         | 0,3         |
| Castilla y León      | 1          | 4,6          |           |             |
| Cataluña             | 15         | 98,1         | 7         | 21,4        |
| Comunidad Valenciana | 5          | 5,0          | 4         | 1,1         |
| Madrid               | 16         | 79,9         | 9         | 31,1        |
| Murcia               | 1          | 11,1         |           |             |
| Navarra              | 1          | 6,0          | 1         | 0,5         |
| País Vasco           | 2          | 5,5          |           |             |
| <b>TOTAL</b>         | <b>49</b>  | <b>235,5</b> | <b>26</b> | <b>62,9</b> |

**CUADRO 70. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |             |
|--|------------|--------------|-----------|-------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Universidades públicas                                 | 27         | 91,6         | 13        | 21,5        |
| Universidades privadas                                 | 1          | 6,0          | 1         | 0,5         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 6          | 43,2         | 6         | 21,0        |
| Otros centros públicos de I+D                          | 4          | 34,0         | 2         | 1,9         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 11         | 60,7         | 4         | 18,0        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>49</b>  | <b>235,5</b> | <b>26</b> | <b>62,9</b> |

En el contexto del denominado *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT), el **Ministerio de Ciencia y Tecnología** llevó a cabo actuaciones dirigidas fundamentalmente a los actores empresariales del sistema de I+D, a través de una convocatoria específica para la concesión de ayudas del *Programa nacional de biomedicina*, gestionada por la **Dirección General de Política Tecnológica**.

Durante el año 2000 las empresas, asociaciones y organismos públicos de investigación que trabajan en este campo presentaron a esta convocatoria un total de 98 solicitudes de ayuda, con una inversión de 36.958 Mptas. Las solicitudes se corresponden con los programas de I+D de estas entidades, e incluyen una media de entre 6 y 10 proyectos.

Se aprobaron 58 proyectos con un presupuesto total de inversión de 33.696 Mptas. y un presupuesto financiable de 13.932 Mptas. El presupuesto medio de los proyectos presentados ha sido de 377,1 Mptas. y el de los proyectos aprobados de 581,0 Mptas. De las solicitudes financiadas, 5 lo fueron exclusivamente a través de subvenciones, 19 solamente por medio de anticipos reembolsables y, por último, 34 proyectos recibieron una financiación mixta.

El total de las ayudas (8.333 Mptas.) se han distribuido en forma de anticipos reembolsables (7.811 Mptas.) y en forma de subvenciones (522 Mptas.), con un importe medio de 146,6 Mptas. para los primeros y de 13,4 Mptas. para las segundas.

Con el fin de potenciarlas, se han considerado subvencionables las colaboraciones externas con centros públicos y privados españoles -incluyendo la red hospitalaria-, al igual que las destinadas a gastos de personal técnico dedicado exclusivamente a I+D, para promocionar el empleo cualificado.

El número de empresas beneficiarias de las ayudas ha sido de 46, la mayor parte de ellas en la Comunidad de Madrid y en Cataluña, debido a la concentración de empresas del sector en estas comunidades. De estas 46 empresas, 39 estaban acogidas al Plan Acción PROFARMA, que es un programa conjunto del Ministerio de Ciencia y Tecnología y del Ministerio de Sanidad y Consumo, para la promoción de la I+D en la industria farmacéutica. Su objetivo es el fomento de la investigación científica y del desarrollo tecnológico en la obtención y/o fabricación de especialidades farmacéuticas y de materias primas.

En el cuadro 71 y cuadro 72 se recogen las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de I+D y acciones especiales del *Programa nacional de biomedicina* (PROFIT), distribuidas por comunidades autónomas y entidades.

Específicamente en el caso de las empresas incluidas en la Acción PROFARMA, las 39 solicitudes aprobadas han recibido 454,7 Mptas. en concepto de subvenciones y 7.241,3 Mptas. en forma de anticipos reembolsables. Dentro de la Acción PROFARMA, la distribución de las ayudas concedidas por tipo de empresas se recoge en el cuadro 73. La subvención y el préstamo medio concedido a las empresas incluidas en la Acción PROFARMA ha sido de 11,6 Mptas. y 185,6 Mptas., respectivamente.

De los proyectos de empresas no incluidas en Acción PROFARMA se han valorado positivamente 19, con una subvención media de 3,5 Mptas. y una media de anticipos reembolsables de 27,9 Mptas. En total, se han concedido 66,9 Mptas. como subvenciones y 531,1 Mptas. como anticipos reembolsables.

**CUADRO 71. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Presentadas |                       |               | Aprobadas |                       |              |
|----------------------|-------------|-----------------------|---------------|-----------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº          | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº        | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |             | Subvención            | Préstamo      |           | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 1           | 3                     | 6             |           |                       |              |
| Baleares             | 1           | 51                    |               | 1         | 10                    |              |
| Castilla - La Mancha | 4           | 1.438                 | 21            | 1         |                       | 50           |
| Castilla y León      | 3           | 29                    |               |           |                       |              |
| Cataluña             | 37          | 1.891                 | 10.177        | 28        | 332                   | 5.313        |
| Comunidad Valenciana | 5           | 35                    | 3             | 1         | 2                     | 20           |
| Madrid               | 32          | 1.216                 | 2.442         | 22        | 143                   | 2.126        |
| Navarra              | 3           | 101                   | 244           | 2         | 5                     | 109          |
| País Vasco           | 5           | 194                   | 52            | 3         | 30                    | 154          |
| Sin regionalizar     | 7           | 9                     |               |           |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>98</b>   | <b>4.967</b>          | <b>12.945</b> | <b>58</b> | <b>522</b>            | <b>7.772</b> |

**CUADRO 72. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Tipo de entidad                              | Presentadas |                       |               | Aprobadas |                       |              |
|--|-------------|-----------------------|---------------|-----------|-----------------------|--------------|
|  | Nº          | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº        | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|  |             | Subvención            | Préstamo      |           | Subvención            | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 9           | 359                   | 1.457         | 9         | 93                    | 1.669        |
| Agrupación o asociación de empresas públicas | 1           | 8                     |               |           |                       |              |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 1           | 5                     |               | 1         | 2                     |              |
| Empresa privada                              | 74          | 4.520                 | 11.445        | 46        | 410                   | 6.025        |
| Organismo público de investigación           | 1           |                       |               |           |                       |              |
| Otros  | 12          | 75                    | 43            | 2         | 17                    | 78           |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>98</b>   | <b>4.967</b>          | <b>12.945</b> | <b>58</b> | <b>522</b>            | <b>7.772</b> |

**CUADRO 73. ACCION PROFARMA**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Tipo de empresa  | Nº        | Subvención | Préstamo reembolsable |
|--|-----------|------------|-----------------------|
| Empresas con actividad de I+D y planta industrial  | 31        | 444        | 6.933                 |
| Empresas con actividad de desarrollo tecnológico y planta industrial                                   | 6         | 11         | 204                   |
| Empresas con actividad de investigación en el país, sin planta industrial con fabricación por terceros | 2         |            | 104                   |
| <b>TOTAL</b>   | <b>39</b> | <b>455</b> | <b>7.241</b>          |

Asimismo, el **Ministerio de Sanidad y Consumo**, por medio del **Instituto de Salud Carlos III**, ha participado en la gestión del *Programa nacional de biomedicina*, financiando proyectos de investigación y ayudas para infraestructuras a través de las convocatorias del **Fondo de Investigación Sanitaria**. Según señala la Ley General de Sanidad (Ley 14/86), estas convocatorias se dirigen fundamentalmente a promover la investigación en biomedicina y salud en el Sistema Nacional de Salud (SNS), por lo que se orientan a la financiación de la investigación clínica.

Las convocatorias generales del *Programa de promoción de la investigación biomédica y en ciencias de la salud* del MSC que se publican anualmente, se financian con cargo a los presupuestos del año siguiente al de su publicación. En la última convocatoria resuelta -publicada el año 1999, pero con presupuesto del año 2000 e inicio de los proyectos en este año- se han presentado un total de 1.278 proyectos (10.621,6 Mptas.) de los que se aprobaron 647 (3.793,2 Mptas.). Estas cifras incluyen las ayudas del área científico-tecnológica de *Biomedicina*, la sectorial *Sociosanitaria* del Ministerio de Sanidad y Consumo, y la *Acción estratégica de telemedicina*, del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003).

Por lo que se refiere al *Programa nacional de biomedicina* se han presentado en la convocatoria 2000 un total de 1.051 proyectos, de los que finalmente se aprobaron 520, es decir un 49,5%. Esta convocatoria puede considerarse de transición entre el nuevo Plan y el anterior, que finalizó en 1999, en el que el Fondo de Investigación Sanitaria actuaba como gestor de un programa sectorial.

La convocatoria fue abierta y cubría los objetivos del Plan Nacional en las áreas de genética, inmunología, terapéutica, fisiopatología, medicina clínica, cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades infecciosas, enfermedades neurodegenerativas, cirugía, farmacología, toxicología, epidemiología y salud pública. Entre los proyectos financiados predominan los relacionados con investigación clínica y epidemiológica.

Los proyectos aprobados tienen una duración de 2 y 3 años, con un coste medio de 5,9 Mptas. La cantidad solicitada en esos proyectos fue de 8.614,9 Mptas.; se han concedido 3.048,8 Mptas., más el 10% para gastos generales. Del presupuesto total aprobado, un 55,4% se dedica a material fungible, un 16,5% a gastos de personal, un 12,2% a material inventariable, un 8,1% a viajes y el 7,7% restante va destinado a otros gastos.

Las comunidades autónomas que han captado más fondos han sido Cataluña y Madrid, siendo el Sistema Nacional de Salud el principal beneficiario de las ayudas (casi un 70%), concretamente los hospitales que lo conforman (61,4%).

En los cuadros siguientes se ofrece información desglosada de las ayudas gestionadas por el Instituto de Salud Carlos III (Fondo de Investigación Sanitaria) en la convocatoria del año 2000 del Programa.

**CUADRO 74. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, SEGÚN ESPECIALIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Especialidad                             | Nº proyectos solicitados | Mptas.         | Nº proyectos concedidos | Mptas.          |
|--|--------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|
| Cáncer y genética                        | 156                      | 1.615,2        | 68                      | 450,4           |
| Medicina clínica y fisiopatología        | 202                      | 1.716,5        | 103                     | 709,2           |
| Enfermedades cardiovasculares            | 99                       | 891,5          | 44                      | 238,3           |
| Cirugía                                  | 112                      | 759,4          | 51                      | 237,7           |
| Enfermedades infecciosas - Inmunología   | 152                      | 1.697,9        | 75                      | 750,8           |
| Farmacología - Toxicología - Terapéutica | 87                       | 709,7          | 43                      | 271,9           |
| Epidemiología y salud pública            | 242                      | 1.224,7        | 136                     | 390,5           |
| Sin comisión (por renuncia)              | 1                        |                |                         |                 |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>1.051</b>             | <b>8.614,9</b> | <b>520</b>              | <b>3.048,8*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de los proyectos de I+D

**CUADRO 75. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Comunidad autónoma   | Nº proyectos solicitados | Mptas.         | Nº proyectos concedidos | Mptas.          |
|----------------------|--------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|
| Andalucía            | 140                      | 881,0          | 56                      | 242,0           |
| Aragón               | 21                       | 147,8          | 10                      | 69,3            |
| Asturias             | 24                       | 195,3          | 14                      | 84,6            |
| Baleares             | 19                       | 158,1          | 9                       | 58,2            |
| Canarias             | 20                       | 173,2          | 7                       | 39,2            |
| Cantabria            | 4                        | 55,3           | 2                       | 29,5            |
| Castilla - La Mancha | 14                       | 57,3           | 4                       | 13,9            |
| Castilla y León      | 31                       | 217,2          | 18                      | 117,3           |
| Cataluña             | 345                      | 3.291,2        | 181                     | 1.104,8         |
| Comunidad Valenciana | 104                      | 721,3          | 51                      | 221,3           |
| Extremadura          | 10                       | 129,0          | 6                       | 56,0            |
| Galicia              | 27                       | 187,3          | 13                      | 84,9            |
| La Rioja             | 2                        | 13,8           | 1                       | 4,8             |
| Madrid               | 213                      | 1.876,2        | 119                     | 801,1           |
| Murcia               | 15                       | 126,7          | 5                       | 28,2            |
| Navarra              | 19                       | 149,2          | 8                       | 43,3            |
| País Vasco           | 43                       | 235,0          | 16                      | 50,4            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>1.051</b>             | <b>8.614,9</b> | <b>520</b>              | <b>3.048,8*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de los proyectos de I+D

**CUADRO 76. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS APROBADOS POR CONCEPTOS Y COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Comunidad autónoma   | Total concedido | Personal     | Material inventariable | Material fungible | Viajes       | Otros        |
|----------------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------------|--------------|--------------|
| Andalucía            | 242,0           | 34,2         | 29,1                   | 125,4             | 29,9         | 23,4         |
| Aragón               | 69,3            | 22,8         | 11,1                   | 28,4              | 3,7          | 3,3          |
| Asturias             | 84,6            | 17,1         | 11,1                   | 44,2              | 6,8          | 5,4          |
| Baleares             | 58,2            | 11,4         | 8,3                    | 31,2              | 4,8          | 2,5          |
| Canarias             | 39,2            | 0            | 8,9                    | 22,8              | 5,1          | 2,3          |
| Cantabria            | 29,5            | 11,4         | 4,5                    | 11,6              | 1,2          | 0,7          |
| Castilla-La Mancha   | 13,9            | 0            | 4,0                    | 8,2               | 0,9          | 0,8          |
| Castilla y León      | 117,3           | 22,8         | 13,8                   | 69,9              | 7,3          | 3,6          |
| Cataluña             | 1.104,8         | 153,0        | 128,4                  | 653,2             | 80,9         | 89,3         |
| Comunidad Valenciana | 221,3           | 37,2         | 32,2                   | 102,8             | 23,8         | 25,4         |
| Extremadura          | 56,0            | 17,1         | 7,2                    | 27,6              | 2,0          | 2,1          |
| Galicia              | 84,9            | 11,4         | 6,3                    | 57,8              | 5,3          | 4,1          |
| La Rioja             | 4,8             | 0            | 0,7                    | 3,2               | 0,5          | 0,3          |
| Madrid               | 801,1           | 137,6        | 92,8                   | 445,4             | 59,6         | 65,2         |
| Murcia               | 28,2            | 5,7          | 4,0                    | 15,3              | 2,2          | 0,9          |
| Navarra              | 43,3            | 11,4         | 3,7                    | 23,2              | 3,5          | 1,6          |
| País Vasco           | 50,4            | 11,4         | 5,9                    | 18,5              | 9,1          | 5,6          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>3.048,8</b>  | <b>504,6</b> | <b>372,1</b>           | <b>1.688,5</b>    | <b>246,7</b> | <b>236,5</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de los proyectos de I+D

**CUADRO 77. PROGRAMA NACIONAL DE BIOMEDICINA**

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS POR TIPO DE CENTRO. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Tipo de centro                                     | Nº proyectos solicitados | Mptas.         | Nº proyectos concedidos | Mptas.          |
|--|--------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|
| Sistema Nacional de Salud - Atención Especializada | 708                      | 5.346,9        | 327                     | 1.872,9         |
| Sistema Nacional de Salud - Atención Primaria      | 45                       | 236,3          | 19                      | 62,1            |
| Facultades de Medicina                             | 105                      | 974,5          | 66                      | 451,3           |
| Resto universidad                                  | 61                       | 717,7          | 32                      | 222,0           |
| Organismos públicos de investigación               | 64                       | 964,6          | 41                      | 351,2           |
| Sistema Nacional de Salud - Entidades gestoras     | 39                       | 206,9          | 21                      | 57,1            |
| Escuelas de salud                                  | 18                       | 83,4           | 12                      | 27,5            |
| Otros  | 10                       | 84,6           | 2                       | 4,7             |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>1.050</b>             | <b>8.614,9</b> | <b>520</b>              | <b>3.048,8*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de los proyectos de I+D

Esta convocatoria general se ha completado con una convocatoria específica de investigación evaluativa de la eficacia, accesibilidad, calidad y uso apropiado de las tecnologías médicas

consideradas de interés por el Sistema Nacional de Salud y los servicios que se prestan a los individuos y poblaciones.

La convocatoria, denominada *Investigación evaluativa de tecnologías sanitarias*, ha tenido como objetivo promover y fomentar la generación de información y conocimiento relevantes sobre tecnologías sanitarias de interés para el Sistema Nacional de Salud, a través de la financiación de proyectos específicos de investigación de carácter evaluativo.

Este objetivo se ha llevado a cabo mediante un proceso formal de identificación y priorización de tecnologías evaluables por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. El resultado de ese proceso fue una lista priorizada de tecnologías sanitarias asociadas, en determinados casos, a condiciones clínicas específicas sobre las que existen incertidumbres que se materializan en preguntas concretas de investigación de orientación evaluativa. Sus objetivos se insertan tanto en el área científico-tecnológica de *Biomedicina*, como en el área sectorial *Sociosanitaria* del Plan Nacional.

A esta convocatoria se presentaron 170 solicitudes, financiándose 38 proyectos que cubrieron 31 de las 43 áreas temáticas propuestas. Las comunidades autónomas de Cataluña, Madrid y Andalucía han concentrado casi el 70% de las ayudas aprobadas.

Igualmente, se han cofinanciado infraestructuras de investigación (instalaciones complejas especializadas) en centros del Sistema Nacional de Salud, que complementan las concedidas a través de proyectos de investigación. El objeto de estas ayudas era dotar de equipamientos a las unidades y centros de investigación del SNS, cuya utilidad exceda del ámbito de operación regular del centro donde se ubiquen y cuyo coste supere la capacidad presupuestaria del centro y/o la asignación, como material inventariable, a un proyecto de investigación. Durante el año 2000 se financiaron 18 instalaciones complejas especializadas por un total de 475 Mptas., de las 29 solicitadas.

### 3.4.2 PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA

La gestión del *Programa nacional de biotecnología* es competencia del **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, con actividades desarrolladas de forma coordinada desde las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica.

Este Programa ha financiado en 2000 un total de 210 proyectos de investigación y acciones especiales, que han supuesto concesiones de 3.433,0 Mptas. de subvenciones y de 1.369,0 Mptas. en préstamos reembolsables.

**CUADRO 78. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**  
CONVOCATORIA 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor                 | Presentadas       |                 |                | Aprobadas         |                |                |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.          |                | Nº de concesiones | Mptas.         |                |
|                               |                   | Subvención      | Préstamo       |                   | Subvención     | Préstamo       |
| MCYT-DG. Investigación        | 170               | 4.004,0         |                | 109               | 1.414,0        |                |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 166               | 6.172,0         | 5.657,0        | 101               | 2.019,0        | 1.369,0        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>336</b>        | <b>10.176,0</b> | <b>5.657,0</b> | <b>210</b>        | <b>3.433,0</b> | <b>1.369,0</b> |

En la convocatoria general de ayudas para proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico correspondiente a 2000, gestionada por la **Dirección General de Investigación (MCYT)**, se han presentado un total de 135 solicitudes por un importe de 3.647,1 Mptas. El número total de proyectos aprobados ha sido de 78 (57% de las solicitudes presentadas) y la subvención concedida ha ascendido a 1.274,7 Mptas. El coste medio por proyecto ha sido de 16,3 Mptas.; este importe se eleva a 19,3 Mptas. en el caso de los proyectos de tres años de duración, que suponen el 78% del total de proyectos aprobados.

En el objetivo de biotecnología aplicada al diagnóstico y análisis -el más concurrido del Programa- se han financiado 22 proyectos (375 Mptas.). Destacan los proyectos relativos al desarrollo de métodos y aplicaciones bioinformáticas en genómica, el desarrollo de biosensores y bioinstrumentación avanzada aplicados al diagnóstico precoz de enfermedades (e.g. encefalopatías) o a los campos medioambiental y alimentario. También merecen reseñarse los proyectos dirigidos a estudiar las biomoléculas implicadas en el control de procesos patológicos, el desarrollo de aproximaciones vacunales y de antivirales (e.g. contra la bursitis infecciosa, hepatitis C, enfermedad hemorrágica del conejo), y la caracterización de antígenos de diferenciación porcinos, así como aquellos estudios encaminados a conocer las bases moleculares de la respuesta inmune y su subversión por virus.

En el objetivo de organismos transgénicos de interés en biotecnología se han financiado 20 proyectos (356 Mptas.). Destacan los dirigidos a crear resistencia a virus en plantas transgénicas, a la creación de una estirpe de animales transgénicos como modelos para acometer estudios dirigidos al reemplazamiento génico, al envejecimiento, o a la respuesta inmune; la generación de modelos transgénicos de plantas sobre los que estudiar el crecimiento en condiciones de estrés ambiental (e.g. salinidad, resistencia a patógenos) o que tratan aspectos de interés agronómico a mejorar, así como el



desarrollo de nuevos métodos de transformación en vegetales (e.g. pimiento, arroz). Destaca también la aproximación con organismos (microorganismos y plantas) modificados genéticamente con fines de biodegradación/biorremediación.

En el objetivo de diseño y optimización de procesos biológicos se han financiado 19 proyectos (231 Mptas.), en los que se contempla el estudio de procesos de ingeniería metabólica (mediante ingeniería genética) y el diseño de sistemas enzimáticos para la obtención de moléculas de interés farmacológico e industrial, tales como ácido clavulánico, cefamicina, borrelidina y metalotioneinas, entre otras. Se incluyen en este objetivo proyectos de tipo estructural encaminados a esclarecer relaciones estructura-función en proteínas de interés biotecnológico y modelado molecular de interacción proteína-ligando, así como la modificación funcional de enzimas de interés en tecnología de alimentos.

En el objetivo de investigación interdisciplinar en biotecnología y sociedad se han subvencionado dos proyectos (13,1 Mptas.) relacionados con los aspectos éticos y legales de la biotecnología y con la percepción social de las aplicaciones biotecnológicas en el campo de la alimentación humana.

El Programa también ha destinado 55,7 Mptas. a ayudas complementarias para financiar 12 proyectos aprobados por la Unión Europea, y 8 Mptas. en ayudas para acciones especiales: 7 para preparar propuestas UE, 1 para celebrar unas jornadas sobre investigaciones biotecnológicas en Andalucía y 3 para la creación de redes temáticas.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 79. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido |                |
|----------------------|------------|----------------|-----------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.         |
| Andalucía            | 19         | 497,1          | 11        | 181,9          |
| Aragón               | 5          | 155,9          | 2         | 29,5           |
| Asturias             | 4          | 114,2          | 4         | 63,0           |
| Baleares             | 1          | 33,6           |           |                |
| Canarias             | 1          | 22,8           |           |                |
| Castilla y León      | 7          | 188,0          | 4         | 64,2           |
| Cataluña             | 26         | 713,2          | 16        | 269,9          |
| Comunidad Valenciana | 14         | 427,9          | 7         | 138,6          |
| Galicia              | 3          | 70,7           | 2         | 13,4           |
| Madrid               | 46         | 1.240,0        | 30        | 501,3          |
| Murcia               | 1          | 15,0           |           |                |
| Navarra              | 5          | 112,0          | 2         | 12,9           |
| País Vasco           | 3          | 56,7           |           |                |
| <b>TOTAL</b>         | <b>135</b> | <b>3.647,1</b> | <b>78</b> | <b>1.274,7</b> |

**CUADRO 80. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido |                |
|--|------------|----------------|-----------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 69         | 1.688,6        | 33        | 443,6          |
| Universidades privadas                                 | 3          | 69,5           | 2         | 12,9           |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 38         | 1.220,4        | 31        | 616,7          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 9          | 222,2          | 7         | 119,3          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 16         | 446,4          | 5         | 82,2           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>135</b> | <b>3.647,1</b> | <b>78</b> | <b>1.274,7</b> |

**CUADRO 81. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |              |
|----------------------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 9          | 48,2         | 9         | 21,4         |
| Baleares             | 2          | 5,7          | 2         | 5,2          |
| Cataluña             | 4          | 19,1         | 4         | 13,2         |
| Comunidad Valenciana | 1          | 0,3          | 1         | 0,3          |
| Madrid               | 15         | 154,4        | 13        | 98,8         |
| Murcia               | 1          | 0,4          | 1         | 0,2          |
| Navarra              | 1          | 121,0        |           |              |
| País Vasco           | 2          | 7,8          | 1         | 0,2          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>35</b>  | <b>356,9</b> | <b>31</b> | <b>139,3</b> |

**CUADRO 82. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 11         | 40,3         | 10        | 11,2         |
| Universidades privadas                                 | 1          | 121,0        |           |              |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 20         | 187,1        | 18        | 121,1        |
| Otros centros públicos de I+D                          | 1          | 3,3          | 1         | 3,3          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 2          | 5,2          | 2         | 3,7          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>35</b>  | <b>356,9</b> | <b>31</b> | <b>139,3</b> |

En cuanto a las actividades gestionadas desde la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)**, el *Programa de fomento de la investigación técnica (PROFIT)* ha incluido en 2000 una convocatoria del *Programa nacional de biotecnología*, cuyos objetivos se han dirigido a potenciar las actividades de I+D+I en las empresas relacionadas con este campo y a impulsar el desarrollo de procesos y productos en empresas industriales y de servicios, contribuyendo a favorecer su incorporación al mercado y a alcanzar un nivel internacional de competitividad.

En esta convocatoria recibieron ayudas 101 proyectos correspondientes a 83 entidades. El presupuesto de estos proyectos aprobados fue de 5.921 Mptas. para el año 2000 y las ayudas asignadas alcanzaron 1.079 Mptas. en concepto de subvenciones y 761 Mptas. en forma de préstamos, con la siguiente distribución: 87 proyectos con subvención, 2 con préstamo y, por último, 12 proyectos financiados a través de ambos instrumentos.

Merece destacarse la alta colaboración entre empresas, centros públicos de investigación y centros tecnológicos, así como la elevada cualificación del personal implicado en los proyectos. La participación empresarial corresponde mayoritariamente a pequeñas y medianas empresas, aunque también se incorporan grandes compañías de capital tanto nacional como extranjero.

Entre los proyectos presentados, las líneas más relevantes han sido:

- Desarrollo de diagnósticos y vacunas mediante la utilización de la biotecnología: nuevas vacunas veterinarias y sistemas de diagnóstico de enfermedades humanas, infecciosas, cáncer y estados degenerativos, así como el desarrollo de la instrumentación necesaria para la obtención de datos cuantitativos.
- Aplicación de técnicas de biología molecular para la obtención de nuevas variedades vegetales con mejores características, especialmente en plantas ornamentales, hortícolas y frutales. También hay iniciativas en la puesta a punto de diversas tecnologías para mejorar la selección genética animal.
- Bioprocesos: destaca la utilización de cultivos de microorganismos y de enzimas para la producción de sustancias de alto valor añadido y con características específicas: antifúngicos, potenciadores del crecimiento de plantas y antibióticos, entre otros.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 83. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |            |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Andalucía            | 19                | 175                   | 102          | 10                | 83                    | 29         |
| Aragón               | 8                 | 67                    |              | 6                 | 46                    |            |
| Canarias             | 2                 | 12                    |              | 1                 | 1                     |            |
| Castilla y León      | 8                 | 135                   | 192          | 7                 | 78                    | 101        |
| Cataluña             | 39                | 675                   | 517          | 31                | 382                   | 278        |
| Comunidad Valenciana | 24                | 303                   | 19           | 10                | 93                    |            |
| Extremadura          | 3                 | 96                    |              | 2                 | 18                    |            |
| Galicia              | 4                 | 118                   | 30           | 4                 | 47                    | 28         |
| La Rioja             | 2                 | 17                    |              | 2                 | 17                    | 32         |
| Madrid               | 29                | 522                   | 24           | 16                | 218                   |            |
| Murcia               | 8                 | 126                   | 555          | 8                 | 68                    | 293        |
| Navarra              | 3                 | 28                    |              | 3                 | 26                    |            |
| País Vasco           | 4                 | 25                    | 5            | 1                 | 2                     |            |
| Sin regionalizar     | 13                | 42                    |              |                   |                       |            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>166</b>        | <b>2.341</b>          | <b>1.444</b> | <b>101</b>        | <b>1.079</b>          | <b>761</b> |

**CUADRO 84. PROGRAMA NACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |            |
|--|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|  |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 9                 | 100                   | 20           | 5                 | 44                    | 19         |
| Agrupación o asociación de empresas públicas | 1                 | 7                     |              | 1                 | 7                     |            |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 12                | 240                   |              | 6                 | 111                   |            |
| Empresas privadas                            | 109               | 1.582                 | 1.423        | 82                | 805                   | 742        |
| Empresas públicas                            | 1                 | 1                     |              | 1                 | 1                     |            |
| Organismos públicos de investigación         | 7                 | 12                    |              |                   |                       |            |
| Otros  | 27                | 399                   | 1            | 6                 | 111                   |            |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>166</b>        | <b>2.341</b>          | <b>1.444</b> | <b>101</b>        | <b>1.079</b>          | <b>761</b> |

### 3.4.3 PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

El *Programa nacional de diseño y producción industrial* ha sido objeto de dos convocatorias de ayudas durante el año 2000, ambas responsabilidad del **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, cuya gestión se ha realizado a través de las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica.

La convocatoria gestionada por la Dirección General de Investigación se ha dirigido a la financiación de proyectos de investigación científica y tecnológica; la otra convocatoria -encontrada en PROFIT y gestionada por la Dirección General de Política Tecnológica- se ha destinado a atender todos los sectores productivos que presentan proyectos de actuaciones de I+D de productos y sus sistemas de producción. Esta última convocatoria ha contemplado un área temática general de *Diseño y producción industrial* y ha abierto un área tecnológica específica de *Material ferroviario*. Además, ha incluido una *Acción estratégica sobre mecanizado a alta velocidad; máquina herramienta*.

En conjunto, como se puede observar en el cuadro 85, se han financiado 509 solicitudes por un importe de 8.307,0 Mptas. en concepto de subvenciones y 28.517,0 Mptas. en forma de préstamos reembolsables.

CUADRO 85. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
CONVOCATORIA 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor                 | Presentadas       |                  |                 | Aprobadas         |                |                 |
|-------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.           |                 | Nº de concesiones | Mptas.         |                 |
|                               |                   | Subvención       | Préstamo        |                   | Subvención     | Préstamo        |
| MCYT-DG. Investigación        | 259               | 4.570,7          |                 | 171               | 1.288,0        |                 |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 1.148             | 97.052,0         | 75.415,0        | 338               | 7.019,0        | 28.517,0        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>1.407</b>      | <b>101.622,7</b> | <b>75.415,0</b> | <b>509</b>        | <b>8.307,0</b> | <b>28.517,0</b> |

Dentro de las actividades gestionadas por la **Dirección General de Investigación (MCYT)** -cuyos destinatarios esenciales han sido los centros públicos de I+D, las universidades y las instituciones privadas sin fines de lucro- se han solicitado 183 proyectos de I+D, con un crecimiento del 66,4% respecto a las solicitudes presentadas en convocatorias anteriores del *Programa de tecnologías avanzadas de la producción*, que es su antecedente en el III Plan Nacional. Uno de los aspectos más destacados del Programa es la incorporación de muchos grupos nuevos a tareas de investigación.

Las solicitudes de proyectos de investigación financiadas han sido 100, con un porcentaje de éxito en las propuestas del 54,6% que, comparado con el 60% del año anterior, indica que el aumento en el número de solicitudes no ha traído consigo una disminución apreciable en la calidad de las mismas, dado que los criterios de evaluación han sido similares. De los proyectos aprobados, 27 eran coordinados entre varias instituciones, lo que supone un grado alto de colaboración entre grupos de investigación.

La financiación total destinada a los proyectos aprobados ha sido de 1.150,6 Mptas., con un crecimiento del 90,3% respecto al año anterior. La cantidad solicitada en los proyectos aprobados era de 1.924 Mptas., lo que arroja un porcentaje de asignación sobre lo solicitado del 59,8%, que duplica el que resulta de considerar el de las solicitudes totales.

Los investigadores en equivalencia a dedicación plena (EDP) involucrados en los proyectos aprobados han sido 348 y la duración media de los proyectos de 2,8 años. El promedio EDP/proyecto ha sido de 3,5 y el importe asignado de 3,3 Mptas. Cabe señalar que hay una diferencia en el número de participantes de los equipos universitarios y de los pertenecientes a centros tecnológicos; el número medio de EDP en los proyectos financiados a universidades ha sido de 3,7; en los correspondientes a centros tecnológicos este número se reduce a 1,95.

Por objetivos científico-técnicos, hay un cambio en la temática respecto del antiguo *Programa de tecnologías avanzadas de la producción* ya que se han introducido nuevos objetivos prioritarios; no obstante, un número considerable de proyectos está relacionado con líneas de trabajo ya definidas en el anterior Plan. Los temas relacionados con robótica, robótica móvil y visión artificial, y sistemas de inspección, ocupan el 23,5% de los proyectos presentados.

El siguiente grupo en importancia está ligado a sistemas de fabricación e ingeniería mecánica, que supone el 17,6% de las solicitudes. Los aspectos relacionados con el control de dispositivos y procesos representan el 14,7%, incluyendo simulación. Una parte significativa de los proyectos (11,8%) se dedica a temas de instrumentación, con un peso importante de las tecnologías de sensores.

Destacan las propuestas ligadas a planificación de la producción y logística, que representan el 8,8% de las solicitudes. El resto se distribuye entre diversas tecnologías y aplicaciones: diagnóstico de fallos y sistemas de mantenimiento (5,9%); sistemas y subsistemas electrónicos y control de motores (5,8%); sistemas CAD y diseño (5,8%); y sistemas de tiempo real e implementación de dispositivos, redes y sistemas de control (5,8%).

Durante 2000 se han financiado 40 acciones especiales, cifra ligeramente superior a la del año anterior. Un número importante de ellas (17) han sido ayudas complementarias a proyectos europeos y otras (11) se han destinado a la preparación de proyectos del Programa Marco; se han concedido 6 ayudas destinadas a la preparación de reuniones científicas especializadas.

La parte destinada a la cofinanciación de los 17 proyectos europeos -inferior en un 137% al año anterior- han supuesto este año 4,6 Mptas. -un 67,6% menos que 1999-. Estos datos indican un menor índice de participación, si bien los proyectos aprobados han sido de mayor envergadura. De estos proyectos, 8 han sido presentados por centros tecnológicos; la mayoría corresponden a los Programas BRITE/EURAM y ESPRIT y están dedicados a sistemas de control y supervisión, sensores avanzados, fabricación, ingeniería de producto y otros objetivos científico-técnicos del Programa.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

El Programa 1977

durante el

**CUADRO 86. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |                |
|----------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Andalucía            | 21         | 353,3          | 12         | 114,7          |
| Aragón               | 7          | 220,8          | 4          | 44,8           |
| Asturias             | 13         | 213,8          | 7          | 89,5           |
| Canarias             | 1          | 17,2           |            |                |
| Cantabria            | 2          | 14,4           | 2          | 12,8           |
| Castilla y León      | 6          | 74,5           | 2          | 21,3           |
| Castilla - La Mancha | 2          | 12,2           | 2          | 12,2           |
| Cataluña             | 30         | 583,5          | 22         | 264,2          |
| Comunidad Valenciana | 25         | 457,8          | 17         | 192,3          |
| Extremadura          | 1          | 3,1            |            |                |
| Galicia              | 6          | 185,1          | 3          | 33,4           |
| Madrid               | 31         | 788,0          | 16         | 205,3          |
| Murcia               | 6          | 154,5          | 3          | 28,0           |
| Navarra              | 2          | 37,1           | 1          | 11,1           |
| País Vasco           | 28         | 769,6          | 9          | 121,0          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>181</b> | <b>3.884,9</b> | <b>100</b> | <b>1.150,6</b> |

**CUADRO 87. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |                |
|--|------------|----------------|------------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 130        | 2.601,7        | 80         | 876,9          |
| Universidades privadas                                 | 5          | 87,9           | 2          | 14,3           |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 10         | 274,2          | 6          | 91,8           |
| Otros centros públicos de I+D                          | 4          | 98,3           | 1          | 22,4           |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 32         | 822,8          | 11         | 145,2          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>181</b> | <b>3.884,9</b> | <b>100</b> | <b>1.150,6</b> |

**CUADRO 88. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |              |
|----------------------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 5          | 6,4          | 5         | 5,5          |
| Aragón               | 2          | 15,7         | 2         | 10,7         |
| Asturias             | 1          | 4,3          | 1         | 3,6          |
| Cantabria            | 1          | 0,7          | 1         | 0,7          |
| Castilla y León      | 1          | 1,2          | 1         | 0,8          |
| Cataluña             | 10         | 57,4         | 6         | 9,4          |
| Comunidad Valenciana | 14         | 76,0         | 12        | 35,6         |
| Madrid               | 15         | 47,2         | 14        | 25,6         |
| Murcia               | 1          | 0,6          | 1         | 0,3          |
| Navarra              | 1          | 1,2          | 1         | 0,3          |
| País Vasco           | 27         | 475,1        | 27        | 44,9         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>78</b>  | <b>685,8</b> | <b>71</b> | <b>137,4</b> |

**CUADRO 89. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 31         | 156,5        | 27        | 60,7         |
| Universidades privadas                                 | 1          | 4,3          | 1         | 0,8          |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 5          | 15,5         | 4         | 7,5          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 3          | 9,3          | 3         | 9,0          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 38         | 500,2        | 36        | 59,4         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>78</b>  | <b>685,8</b> | <b>71</b> | <b>137,4</b> |

El *Programa nacional de diseño y producción industrial* es un programa horizontal que puede atender todos los sectores productivos que presentan proyectos de actuaciones de I+D de productos, y sus sistemas de producción, y que no tienen encaje en otros programas nacionales.

La convocatoria PROFIT del Programa, gestionada por la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)**, ha destinado ayudas en forma de subvenciones y anticipos reembolsables, principalmente, a los sectores industriales siguientes:

- Maquinaria y bienes de equipos, incluyendo en este sector los subsectores de maquinaria mecánica, maquinaria y aparataje eléctrico, pilas y acumuladores, y electrodomésticos.
- Industrias manufactureras: industria textil, calzado, madera, corcho y muebles, artes gráficas e industria juguetera, principalmente.
- Industrias de la construcción: especialmente las empresas constructoras y de materiales de construcción de cerámica, cemento, piedra, etc.



- Diseño de productos: fundamentalmente los sectores de maquinaria, automóvil, mobiliario, iluminación y productos sanitarios.
- Industrias metalúrgicas: siderurgia, metalurgia no férrea y transformados metálicos.
- Otros sectores relacionados con la industria farmacéutica, química de base y transformadora y transformados plásticos.

La cuantía total de la financiación correspondiente al año 2000 ha sido de 1.323 Mptas. en concepto de subvenciones y de 8.525 Mptas. como anticipos reembolsables.

Se han subvencionado, fundamentalmente, acciones especiales de difusión e información y transferencia de tecnología -de carácter horizontal-, la realización de proyectos de cooperación internacional -Eureka, Iberoeka y V Programa Marco UE-, y proyectos considerados de muy alto riesgo tecnológico. Los préstamos reembolsables se han dirigido, en general, a proyectos de desarrollo tecnológico y de demostración tecnológica, ambos de carácter precompetitivo.

Para la concesión de las ayudas se han considerado prioritarios los proyectos y actuaciones de interés para el Programa en cuanto a características tecnológicas de innovación, eficiencia, seguridad, mayor calidad y valor añadido, disminución de costes y consiguiente aumento de la competitividad, y/o reducción del impacto ambiental.

Las áreas temáticas que han sido objeto de las ayudas aprobadas se relacionan con los siguientes aspectos:

- Tecnología de los procesos. Procesos industriales innovadores y tecnologías de mejora de dichos procesos: tecnologías de control, simulación, automatización y mantenimiento integral.
- Tecnologías de componentes y subsistemas: con especial énfasis en el desarrollo de componentes y subsistemas para su aplicación en entornos amigables y ergonómicos, orientados a sectores específicos de la población, como son las personas discapacitadas y la tercera edad.
- Tecnologías de productos: incluye desarrollo y diseño. Esta línea comprende diseño integral, tecnologías de análisis previo y de prototipado rápido, y diseño ergonómico y funcional, dirigido principalmente a su posible utilización por colectivos de discapacitados y de la tercera edad.
- Tecnologías de organización de la producción: comprende desarrollo de *software* y tecnologías informáticas para facilitar y mejorar los procesos operativos, y proyectos de ingeniería concurrente y de diseño distribuidos en entornos geográficamente distantes.
- Tecnologías de los sistemas de fabricación: equipos, maquinaria y líneas avanzadas en fabricación.

Además de otros factores de interés tecnológico para el Programa, los criterios de valoración de los proyectos han priorizado su ámbito de aplicación tecnológica (superación del ámbito exclusivo del solicitante), su replicabilidad, su capacidad de aplicación sectorial y multisectorial, y su importancia social y medioambiental.

Las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT, por comunidades autónomas y entidades, figura en los cuadros siguientes.

**CUADRO 90. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MICYT)**

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |               | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo      |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 27                | 958                   | 1.502         | 4                 | 13                    | 122          |
| Aragón               | 41                | 807                   | 860           | 7                 | 21                    | 454          |
| Asturias             | 19                | 306                   | 998           | 5                 | 14                    | 154          |
| Baleares             | 3                 | 559                   | 150           | 1                 | 36                    |              |
| Canarias             | 5                 | 68                    |               |                   |                       |              |
| Cantabria            | 10                | 255                   | 6             |                   |                       |              |
| Castilla - La Mancha | 6                 | 254                   | 258           | 4                 | 34                    | 98           |
| Castilla y León      | 63                | 1.339                 | 225           | 10                | 18                    | 260          |
| Cataluña             | 247               | 16.116                | 29.847        | 66                | 478                   | 2.709        |
| Comunidad Valenciana | 158               | 31.824                | 960           | 30                | 157                   | 982          |
| Extremadura          | 5                 | 145                   |               | 1                 |                       | 57           |
| Galicia              | 5                 | 32                    |               |                   |                       |              |
| La Rioja             | 24                | 353                   | 556           | 4                 | 59                    | 30           |
| Madrid               | 115               | 2.781                 | 1.103         | 36                | 191                   | 836          |
| Murcia               | 14                | 592                   | 81            | 3                 | 23                    | 124          |
| Navarra              | 56                | 1.520                 | 1.972         | 21                | 67                    | 868          |
| País Vasco           | 169               | 4.470                 | 3.655         | 54                | 198                   | 1.831        |
| Sin regionalizar     | 29                | 310                   | 106           | 1                 | 14                    |              |
| Extranjero           | 2                 | 198                   |               |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>998</b>        | <b>62.887</b>         | <b>42.279</b> | <b>247</b>        | <b>1.323</b>          | <b>8.525</b> |

**CUADRO 91. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |               | Aprobadas         |                       |              |
|--|-------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|  |                   | Subvención            | Préstamo      |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 31                | 689                   | 69            | 11                | 98                    | 230          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 5                 | 100                   |               | 3                 | 54                    | 0            |
| Empresas privadas                            | 856               | 52.866                | 19.304        | 204               | 1.030                 | 6.817        |
| Empresas públicas                            | 20                | 472                   |               | 4                 | 50                    | 159          |
| Entidades de derecho público                 | 6                 | 104                   |               | 3                 | 29                    | 0            |
| Organismos públicos de investigación         | 8                 | 56                    |               | 1                 | 3                     | 0            |
| Otros  | 72                | 8.600                 | 22.906        | 21                | 59                    | 1.318        |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>998</b>        | <b>62.887</b>         | <b>42.279</b> | <b>247</b>        | <b>1.323</b>          | <b>8.524</b> |

Dentro del *Programa nacional de diseño y producción industrial* se ha abierto en la convocatoria 2000 un área tecnológica sobre *Material ferroviario*. Este área ha registrado el menor número de solicitudes en valores absolutos (42) pero el mayor ratio de proyectos por solicitante (2,21) en PROFIT. Además, la dimensión económica de los proyectos presentados es una de las más altas del Programa: el presupuesto medio por proyecto en 2000 ha sido de 228 Mptas. Estas dos características definen indirectamente el sector al que se dirigen, compuesto por un número relativamente pequeño de empresas, en su mayoría de gran dimensión, insertas en algunos casos en corporaciones multinacionales y comprometidas con fuertes inversiones en los contratos derivados del vigente plan de infraestructuras.

Este área tecnológica registra, por la propia naturaleza de los proyectos presentados, una alta proporción de actuaciones plurianuales. Cuatro de cada cinco proyectos presentados tienen un alcance temporal superior a un año.

De las 42 solicitudes presentadas, obtuvieron propuesta favorable de ayuda 31, es decir el 74% de ellas, uno de los índices más altos de proyectos aprobados registrados en las convocatorias PROFIT. Los 31 proyectos se distribuyen entre 12 entidades beneficiarias.

Por otra parte, el reparto entre las dos líneas temáticas prioritarias contempladas por el Plan Nacional de I+D+I dentro de este área tecnológica, muestra un importante predominio de los proyectos que tienen por objeto desarrollos tecnológicos en material móvil (alta velocidad, velocidad alta y regionales, cercanías y metropolitanos, y cargas y transporte combinado): 24 de los 31 proyectos apoyados corresponden a esta línea. Los 7 proyectos restantes están relacionados con tecnologías avanzadas de señalización y comunicaciones (sistema ERTM).

Para las actuaciones ejecutadas en el año 2000 se han aprobado ayudas por importe de 853 Mptas. en forma de subvenciones y 4.001 Mptas. en préstamos reembolsables a interés cero. La ayuda media por proyecto (156,6 Mptas.) es la más alta de las registradas en PROFIT.

Los proyectos aprobados movilizaron en el año 2000 una inversión de 9.086 Mptas., de los que fueron considerados financiados 7.518 Mptas. Sobre esta última cifra, las ayudas representan el 64,6%.

**CUADRO 92. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

ÁREA TECNOLÓGICA SOBRE MATERIAL FERROVIARIO

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MICYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 1                 | 3                     |              | 1                 |                       | 5            |
| Aragón               | 2                 | 226                   | 609          | 1                 | 150                   | 495          |
| Cantabria            | 1                 | 13                    |              | 1                 |                       | 13           |
| Castilla y León      | 1                 | 636                   |              | 1                 | 90                    | 950          |
| Cataluña             | 11                | 343                   | 853          | 6                 | 188                   | 914          |
| Comunidad Valenciana | 4                 | 53                    | 112          | 4                 |                       | 172          |
| Madrid               | 16                | 250                   | 87           | 14                | 21                    | 441          |
| Navarra              | 1                 | 20                    | 5            |                   |                       |              |
| País Vasco           | 4                 | 622                   | 1.581        | 3                 | 404                   | 1.011        |
| Otros                | 1                 | 22                    |              |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>42</b>         | <b>2.188</b>          | <b>3.247</b> | <b>31</b>         | <b>853</b>            | <b>4.001</b> |

**CUADRO 93. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

ÁREA TECNOLÓGICA SOBRE MATERIAL FERROVIARIO

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MICYT)

| Tipo de entidad                           | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|---|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|   | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|   |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 1                 | 52                    |              |                   |                       |              |
| Empresas privadas                         | 33                | 1.446                 | 3.247        | 25                | 752                   | 3.025        |
| Entidades de derecho público              | 6                 | 668                   |              | 6                 | 101                   | 976          |
| Otros                                     | 2                 | 22                    |              |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>42</b>         | <b>2.188</b>          | <b>3.247</b> | <b>31</b>         | <b>853</b>            | <b>4.001</b> |

**Acción estratégica de mecanizado a alta velocidad; máquina herramienta**

Las actividades llevadas a cabo en 2000 dentro de esta acción estratégica, que se gestiona desde la **Dirección General de Política Tecnológica**, han obtenido los resultados perseguidos. Las inversiones totales -estimadas a partir del presupuesto total de los proyectos presentados- se encuentran en torno a los 8.000 Mptas.

El número de proyectos presentados fue de 108, aprobándose finalmente 60 de ellos, con un presupuesto total de 4.354 Mptas. El presupuesto medio por proyecto ha sido de 73 Mptas. Entre los proyectos presentados predominan los de desarrollo precompetitivo (73%), seguidos a gran distancia de los proyectos de demostración tecnológica (8%), acciones especiales (8%), estudios de viabilidad técnica (5%) y proyectos de investigación industrial (5%).

En 2000, para un presupuesto financiable de 2.551,9 Mptas., se han concedido ayudas por importe de 487,4 Mptas. en forma de subvenciones y 1.116,6 Mptas. para préstamos reembolsables. Los valores medios resultantes fueron de 15,7 Mptas. para las subvenciones y 37,2 Mptas. para los préstamos por proyecto aprobado.

Entre los proyectos presentados, las áreas temáticas predominantes han sido las de alta velocidad en fresadoras, centros de mecanizado, rectificadoras y tornos (máquina nueva), y las de velocidad alta (modificaciones profundas en máquinas existentes). Esta última línea responde al concepto de proyecto integrado. Ambos conceptos alcanzan una máquina competitiva a nivel mundial y constituyen el 46% de los proyectos aprobados. Le sigue en importancia el área de estudios y procesos, con el 21% de los proyectos aprobados: se corresponde con el apartado de proyectos integrados y procesos de fabricación, e incluye estudios de asimilación de nuevas tecnologías y mecanizado de nuevos materiales.

Las entidades solicitantes han sido, principalmente, las empresas, salvo dos proyectos presentados por asociaciones de fabricantes. La mayor parte de las propuestas corresponden a empresas del subsector de fabricantes de maquinaria para el trabajo del metal.

Por comunidades autónomas, el País Vasco concentra el 61% de los proyectos solicitados y el 73% de los concedidos, seguido de Cataluña, Valencia, Madrid, Castilla y León, Navarra y La Rioja.

**CUADRO 94. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE MECANIZADO A ALTA VELOCIDAD; MÁQUINA HERRAMIENTA**  
**DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 3                 | 77                    | 80           |                   |                       |              |
| Aragón               | 3                 | 124                   | 309          |                   |                       |              |
| Asturias             | 2                 | 23                    | 68           |                   |                       |              |
| Castilla y León      | 6                 | 142                   | 74           | 3                 | 4                     | 102          |
| Cataluña             | 8                 | 175                   | 313          | 4                 | 42                    | 30           |
| Comunidad Valenciana | 8                 | 117                   | 15           | 2                 | 2                     | 18           |
| Galicia              | 1                 | 4                     |              | 1                 | 3                     |              |
| La Rioja             | 1                 | 13                    | 3            | 1                 | 13                    |              |
| Madrid               | 6                 | 70                    | 75           | 2                 | 17                    |              |
| Navarra              | 3                 | 66                    | 28           | 2                 | 50                    | 26           |
| País Vasco           | 66                | 1.636                 | 637          | 44                | 348                   | 941          |
| Sin regionalizar     | 1                 | 9                     |              | 1                 | 8                     |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>108</b>        | <b>2.456</b>          | <b>1.602</b> | <b>60</b>         | <b>487</b>            | <b>1.117</b> |

**CUADRO 95. PROGRAMA NACIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE MECANIZADO A ALTA VELOCIDAD; MÁQUINA HERRAMIENTA**  
 DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
 CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |              |              | Aprobadas         |            |              |
|--|-------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.       |              | Nº de concesiones | Mptas.     |              |
|  |                   | Subvención   | Préstamo     |                   | Subvención | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 1                 | 5            |              | 1                 | 2          |              |
| Empresas privadas                            | 94                | 2.271        | 1.565        | 50                | 458        | 1.029        |
| Empresas públicas                            | 1                 | 12           |              |                   |            |              |
| Organismos públicos de investigación         | 1                 | 7            |              | 1                 | 4          |              |
| Otros  | 11                | 161          | 37           | 8                 | 23         | 88           |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>108</b>        | <b>2.456</b> | <b>1.602</b> | <b>60</b>         | <b>487</b> | <b>1.117</b> |

### 3.4.4 PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES

El Programa nacional de materiales se gestiona desde el **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, a través de las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica.

En las convocatorias del año 2000 se han aprobado un total de 466 ayudas para proyectos y acciones especiales, que suponen una financiación global de 5.225,5 Mptas. en concepto de subvenciones y 2.676,0 Mptas. en forma de anticipos reembolsables.

**CUADRO 96. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor                 | Presentadas       |                 |                | Aprobadas         |                |                |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.          |                | Nº de concesiones | Mptas.         |                |
|                               |                   | Subvención      | Préstamo       |                   | Subvención     | Préstamo       |
| MCYT-DG. Investigación        | 386               | 6.358,1         |                | 274               | 2.629,5        |                |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 333               | 10.967,0        | 8.379,0        | 192               | 2.596,0        | 2.676,0        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>719</b>        | <b>17.325,1</b> | <b>8.379,0</b> | <b>466</b>        | <b>5.225,5</b> | <b>2.676,0</b> |

Dentro de la convocatoria gestionada por la **Dirección General de Investigación (MCYT)** se han presentado 271 proyectos a 13 objetivos preferentes, por un importe total de 5.832 Mptas., lo que ha supuesto un incremento del 70% respecto a las solicitudes presentadas en el Programa incluido en el anterior III Plan Nacional.

De las solicitudes presentadas, 190 corresponden proyectos de investigación básica y el resto están más orientadas a la aplicación. Por áreas, los objetivos con mayor número de solicitudes corresponden a los materiales para electrónica, optoelectrónica y electroquímica con 36 proyectos; materiales polímeros con 34 proyectos; materiales metálicos con 32 proyectos; materiales cerámicos con 26 proyectos; materiales biomédicos con 26 proyectos; materiales para catálisis con 23 proyectos.

Se han aprobado 174 proyectos por importe de 2.338,6 Mptas. De esta cifra, el 56% corresponde a universidades, el 32% al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el resto a centros tecnológicos y a instituciones sin fines de lucro. En el Programa participan 580 investigadores de plantilla en equivalencia a dedicación plena (EDP).

Otro tipo de actuaciones financiadas dentro del Programa son las ayudas para la cofinanciación de los proyectos europeos aprobados por la UE (Programa Growth), así como las destinadas a la preparación y presentación de propuestas de proyectos europeos y a la organización de congresos tanto internacionales como nacionales.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 97. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |                |
|----------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Andalucía            | 22         | 400,5          | 15         | 190,6          |
| Aragón               | 9          | 218,5          | 7          | 123,5          |
| Asturias             | 14         | 306,2          | 10         | 115,1          |
| Baleares             | 2          | 29,4           | 1          | 2,5            |
| Canarias             | 1          | 8,9            |            |                |
| Cantabria            | 1          | 16,4           |            |                |
| Castilla - La Mancha | 2          | 44,2           | 1          | 4,9            |
| Castilla y León      | 12         | 277,8          | 7          | 68,9           |
| Cataluña             | 39         | 750,9          | 25         | 317,1          |
| Valencia             | 33         | 664,3          | 18         | 326,0          |
| Extremadura          | 1          | 27,0           | 1          | 15,6           |
| Galicia              | 7          | 138,3          | 3          | 23,1           |
| Madrid               | 96         | 2.130,2        | 66         | 858,9          |
| Murcia               | 1          | 15,7           |            |                |
| Navarra              | 4          | 74,0           | 4          | 47,4           |
| País Vasco           | 27         | 730,1          | 16         | 245,0          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>271</b> | <b>5.832,4</b> | <b>174</b> | <b>2.338,6</b> |

**CUADRO 98. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |                |
|--|------------|----------------|------------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 168        | 3.203,8        | 105        | 1.305,9        |
| Universidades privadas                                 | 2          | 56,5           | 1          | 12,4           |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 65         | 1.682,4        | 50         | 750,4          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 12         | 277,7          | 9          | 111,8          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 24         | 612,0          | 9          | 158,1          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>271</b> | <b>5.832,4</b> | <b>174</b> | <b>2.338,6</b> |



**CUADRO 99. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**

DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido  |              |
|----------------------|------------|--------------|------------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº         | Mptas.       |
| Andalucía            | 3          | 8,2          | 3          | 7,3          |
| Aragón               | 3          | 8,4          | 3          | 4,6          |
| Asturias             | 2          | 8,7          | 2          | 7,1          |
| Cantabria            | 1          | 1,9          | 1          | 1,9          |
| Cataluña             | 14         | 66,6         | 11         | 45,4         |
| Comunidad Valenciana | 8          | 46,1         | 6          | 27,0         |
| Madrid               | 46         | 190,7        | 38         | 117,4        |
| País Vasco           | 38         | 195,1        | 36         | 80,2         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>115</b> | <b>525,7</b> | <b>100</b> | <b>290,9</b> |

**CUADRO 100. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**

DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido  |              |
|--|------------|--------------|------------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº         | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 45         | 226,1        | 36         | 89,5         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 33         | 155,3        | 27         | 119,3        |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 37         | 144,3        | 37         | 82,1         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>115</b> | <b>525,7</b> | <b>100</b> | <b>290,9</b> |

Dentro de la convocatoria PROFIT, las actuaciones desarrolladas desde la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)** han cubierto cinco grandes grupos: materiales metálicos y aleaciones; materiales cerámicos y vidrio; materiales poliméricos; materiales compuestos; y materiales funcionales.

Los objetivos marcados por el Programa son los siguientes:

- El desarrollo de nuevos y mejorados materiales y sus procesos productivos.
- La consolidación de mercados de alto valor añadido mediante la oferta de productos innovadores.
- Alcanzar el liderazgo tecnológico para llegar a mercados estratégicos de alto valor añadido, tanto nacionales como extranjeros.
- Optimizar productos y procesos para su consolidación y penetración en mercados maduros.

Los materiales nuevos y mejorados son utilizados en la mayor parte de los sectores industriales, ya que sus elevadas prestaciones y sus propiedades notablemente mejoradas constituyen con frecuencia la clave de los nuevos sistemas productivos. Las tecnologías que se aplican a los materiales -nuevos o mejorados- se han convertido en tecnologías estratégicas y fundamentales para el desarrollo de los sectores industriales y de servicios, encontrándose actualmente en una fase de crecimiento tal, que hará de ellas un factor decisivo para la configuración del desarrollo tecnológico mundial.

En la convocatoria 2000 se recibieron 333 solicitudes que correspondían en general a PYMEs muy tecnificadas y a grandes empresas líderes en sus mercados, que, en ambos casos, realizan una labor intensiva en I+D+I y cuentan con personal muy cualificado. Merece reseñarse la participación de comunidades autónomas con un fuerte tejido industrial en el área.

Del total de las propuestas presentadas, se aprobaron 192 solicitudes por importe de 3.211 Mptas. para la primera anualidad (un 31,1% de lo solicitado): 1.808 Mptas. en concepto de subvenciones y 1.403 Mptas. en forma de préstamos. La ayuda media concedida por proyecto fue de 9,4 Mptas. y 7,3 Mptas. para las subvenciones y los préstamos, respectivamente. En el conjunto de la convocatoria, esta media se eleva a 13,5 Mptas. para las primeras, y a 13,9 Mptas. para los segundos.

Respecto al perfil de las propuestas apoyadas, puede decirse que en su mayor parte (en torno al 75%) se desarrollan en colaboración con OPIs y centros tecnológicos, lo que proporciona a los proyectos un alto nivel tecnológico.

Las tecnologías destacables apoyadas por el Programa son las que se indican a continuación:

- Procesos de soldadura y tratamiento de superficies mediante sistema integrado láser.
- Desarrollo de botellas a presión en material compuesto.
- Materiales de altas prestaciones para sustituir el acero en el calzado de seguridad, y materiales para confort técnico del calzado en climatologías extremas.
- Nuevos materiales híbridos orgánicos/inorgánicos para la restauración, rehabilitación, conservación y mantenimiento arquitectónico de edificios.
- Diseño de morteros resistentes a la acción del fuego y para hormigones de alta resistencia.
- Desarrollo de varistores de óxido metálico para aplicaciones electrónicas.
- Desarrollo de vidrios especiales *displays* y electroluminiscentes para aplicaciones electrónicas.
- Desarrollo de envases multicapas y nuevos recubrimientos internos y externos para envases alimentarios.
- Desarrollo de fibras cortas de carbono.
- Desarrollo de nuevos materiales termoplásticos para piezas de composite para varios sectores.
- Mejora superficial mediante *recubrimientos duros* de los útiles de conformado para eliminación de lubricantes.

Las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT, por comunidades autónomas y entidades, figura en los cuadros siguientes.

**CUADRO 101. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 9                 | 211                   | 90           | 6                 | 69                    | 68           |
| Aragón               | 5                 | 154                   | 621          | 5                 | 62                    | 119          |
| Asturias             | 19                | 507                   | 211          | 14                | 151                   | 116          |
| Baleares             | 1                 | 12                    |              |                   |                       |              |
| Cantabria            | 1                 | 31                    | 8            | 1                 | 21                    |              |
| Castilla - La Mancha | 8                 | 480                   | 61           | 6                 | 72                    | 18           |
| Castilla y León      | 35                | 589                   | 759          | 13                | 162                   | 190          |
| Cataluña             | 50                | 649                   | 323          | 35                | 298                   | 99           |
| Comunidad Valenciana | 36                | 600                   | 235          | 19                | 183                   | 63           |
| Galicia              | 7                 | 208                   | 73           | 2                 | 23                    | 62           |
| La Rioja             | 8                 | 62                    | 9            | 6                 | 49                    |              |
| Madrid               | 40                | 871                   | 298          | 20                | 202                   | 171          |
| Murcia               | 1                 | 3                     |              |                   |                       |              |
| Navarra              | 9                 | 122                   | 21           | 8                 | 80                    |              |
| País Vasco           | 95                | 1.620                 | 1.493        | 57                | 436                   | 497          |
| Sin regionalizar     | 9                 |                       |              |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>333</b>        | <b>6.119</b>          | <b>4.202</b> | <b>192</b>        | <b>1.808</b>          | <b>1.403</b> |

**CUADRO 102. PROGRAMA NACIONAL DE MATERIALES**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|--|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|  |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 11                | 96                    | 21           | 5                 | 28                    |              |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 8                 | 81                    |              | 2                 | 4                     |              |
| Empresas privadas                            | 273               | 5.475                 | 4.161        | 175               | 1.694                 | 1.403        |
| Empresas públicas                            | 4                 | 102                   | 12           | 3                 | 26                    |              |
| Entidad de derecho público                   | 1                 | 30                    |              | 1                 | 8                     |              |
| Organismo público de investigación           | 7                 | 86                    |              | 1                 | 1                     |              |
| Otros  | 29                | 249                   | 8            | 5                 | 47                    |              |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>333</b>        | <b>6.119</b>          | <b>4.202</b> | <b>192</b>        | <b>1.808</b>          | <b>1.403</b> |

### 3.4.5 PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

El *Programa nacional de procesos y productos químicos* se ha gestionado desde el **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, con intervención de las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica. En conjunto se han financiado un total de 146 proyectos de investigación y acciones especiales, que han supuesto 1.203,9 Mptas. en subvenciones y 2.435,0 Mptas. en préstamos reembolsables.

**CUADRO 103. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor                 | Presentadas       |                 |                 | Aprobadas         |                |                |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.          |                 | Nº de concesiones | Mptas.         |                |
|                               |                   | Subvención      | Préstamo        |                   | Subvención     | Préstamo       |
| MCYT-DG. Investigación        | 141               | 2.948,3         |                 | 103               | 937,9          |                |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 143               | 7.281,0         | 38.798,0        | 43                | 266,0          | 2.435,0        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>284</b>        | <b>10.229,3</b> | <b>38.798,0</b> | <b>146</b>        | <b>1.203,9</b> | <b>2.435,0</b> |

Durante el año 2000 se realizó la evaluación de la primera convocatoria de proyectos presentados en el marco de este Programa gestionado por la **Dirección General de Investigación (MCYT)**.

El Programa tiene su antecedente en el *Programa de tecnologías y procesos químicos* del anterior Plan Nacional de I+D (1996-1999) y recoge las propuestas de este sector de investigación con una tendencia al alza en el número de proyectos presentados.

Dentro de la convocatoria del año 2000 se distinguen 3 tipos diferentes de proyectos en función de su mayor o menor enfoque aplicado de los mismos: proyectos más básicos, proyectos aplicados y proyectos cuya realización debe contar con un colaborador industrial. Dentro de los dos primeros tipos de proyectos se evaluaron 110 propuestas que correspondían a un total solicitado de 2.684,2 Mptas., resultando financiados 74 proyectos por importe de 878,6 Mptas., lo que supone un 67,3% de éxito en el número de proyectos financiados y un 32,7% en cuanto a su financiación.

Las propuestas se realizaron dentro de los 4 objetivos prioritarios que comprende el Programa: el objetivo de desarrollo de procesos químicos recibió 22 propuestas de las que fueron aprobadas 15 (68,2%); operaciones avanzadas de separación tuvo 17 propuestas de las que resultaron aprobadas 10 (58,8%); innovación y desarrollo de productos químicos -principal novedad respecto del III Plan Nacional- recibió 25 propuestas aprobándose 18 (72%); finalmente, al objetivo de procesos y tecnologías ambientales se dirigieron 35 propuestas de las que fueron aprobadas 25 (71,4%). Dentro de la modalidad de proyectos que requieren colaboración industrial se presentaron 45 solicitudes, por un total de 2.025,0 Mptas.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 104. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido |              |
|----------------------|------------|----------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 18         | 375,1          | 12        | 143,8        |
| Aragón               | 8          | 240,9          | 3         | 48,9         |
| Asturias             | 7          | 140,5          | 4         | 36,0         |
| Canarias             | 4          | 239,0          | 3         | 41,9         |
| Cantabria            | 4          | 105,6          | 3         | 50,1         |
| Castilla y León      | 7          | 245,1          | 6         | 98,4         |
| Cataluña             | 15         | 292,6          | 11        | 100,2        |
| Comunidad Valenciana | 11         | 263,1          | 6         | 74,1         |
| Extremadura          | 1          | 27,1           | 1         | 21,8         |
| Galicia              | 7          | 109,7          | 6         | 60,2         |
| Madrid               | 15         | 280,9          | 13        | 123,2        |
| País Vasco           | 13         | 364,6          | 6         | 80,0         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>110</b> | <b>2.684,2</b> | <b>74</b> | <b>878,6</b> |

**CUADRO 105. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido |              |
|--|------------|----------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 81         | 1.997,9        | 61        | 756,9        |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 18         | 431,5          | 11        | 117,8        |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 11         | 254,8          | 2         | 3,9          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>110</b> | <b>2.684,2</b> | <b>74</b> | <b>878,6</b> |

**CUADRO 106. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |             |
|----------------------|------------|--------------|-----------|-------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Aragón               | 1          | 4,0          | 1         | 3,5         |
| Asturias             | 4          | 10,1         | 4         | 5,3         |
| Baleares             | 1          | 0,8          | 1         | 0,8         |
| Cantabria            | 1          | 1,5          | 1         | 1,5         |
| Castilla y León      | 2          | 3,9          | 2         | 2,5         |
| Cataluña             | 10         | 166,6        | 8         | 13,5        |
| Comunidad Valenciana | 1          | 0,5          | 1         | 0,5         |
| Madrid               | 5          | 27,0         | 5         | 16,9        |
| País Vasco           | 6          | 49,7         | 6         | 14,8        |
| <b>TOTAL</b>         | <b>31</b>  | <b>264,1</b> | <b>29</b> | <b>59,3</b> |

**CUADRO 107. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |             |
|--|------------|--------------|-----------|-------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Universidades públicas                                 | 17         | 48,1         | 16        | 28,2        |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 7          | 24,7         | 7         | 16,3        |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 7          | 191,3        | 6         | 14,8        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>31</b>  | <b>264,1</b> | <b>29</b> | <b>59,3</b> |

En cuanto a las actividades desarrolladas desde la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)** hay que decir que en la convocatoria PROFIT correspondiente a 2000 se presentaron 143 solicitudes, de las que obtuvieron una evaluación favorable 43 proyectos.

Al margen de lo solicitado y concedido, el presupuesto total de los proyectos presentados fue de 27.773 Mptas. y el de los aprobados de 23.759 Mptas. El presupuesto financiable considerado ascendió a 4.525 Mptas. Para el año 2000, el total solicitado ascendió a 19.256 Mptas. y el concedido a 1.938 Mptas.

De los propuestas financiadas, 22 de ellas son proyectos de investigación industrial y 19 proyectos de desarrollo precompetitivo. Además se aprobó un estudio de viabilidad técnica y un proyecto Iberoeka. Destacan los proyectos relativos a tecnologías dirigidas a la obtención de materias primas de uso farmacéutico, pero se han financiado también varios proyectos sobre tecnologías básicas -petroquímicas principalmente-, y otros destinados a la elaboración de productos formulados -pinturas, adhesivos-. Varias de las propuestas tienen un importante contenido medioambiental.

La mayor parte de las solicitudes corresponden a empresas privadas. Merece reseñarse por su importancia económica el proyecto destinado a la fabricación de polipropileno por deshidrogenación de propano de la empresa *Basf Española*, así como el de minimización de residuos en la fabricación de esencias sintéticas de la empresa *Kao Corporation*. Por su contenido tecnológico, destacan dos proyectos presentados por *Repsol Petróleo*, ambos de química básica. Algunas de las empresas acogidas no son químicas. Por el contrario, varias empresas del sector químico han presentado proyectos a otros programas nacionales, principalmente a los de *Medio ambiente*, *Diseño y producción industrial*, y *Materiales*.

Una cuarta parte (26%) de las solicitudes corresponden a proyectos localizados en Cataluña. Le siguen en importancia, por el número e importe de las propuestas efectuadas en esta convocatoria, el País Vasco y la Comunidad Valenciana. Por lo que se refiere al número de proyectos financiados, el 33% corresponden a Cataluña, que concentra el 59% de las ayudas concedidas en forma de préstamos reembolsables.

Las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT, por comunidades autónomas y entidades, puede verse en los cuadros siguientes.

**CUADRO 108. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |               | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo      |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 3                 | 252                   | 193           |                   |                       |              |
| Aragón               | 12                | 124                   | 333           | 5                 | 9                     | 148          |
| Asturias             | 5                 | 62                    | 49            | 4                 | 30                    | 70           |
| Canarias             | 1                 | 25                    |               |                   |                       |              |
| Castilla - La Mancha | 1                 | 51                    | 51            |                   |                       |              |
| Castilla y León      | 5                 | 95                    | 87            | 3                 | 12                    | 84           |
| Cataluña             | 37                | 912                   | 14.898        | 14                | 25                    | 998          |
| Comunidad Valenciana | 23                | 497                   | 145           | 3                 | 10                    | 80           |
| Galicia              | 4                 | 33                    | 2             |                   |                       |              |
| La Rioja             | 2                 | 95                    | 19            | 1                 | 39                    |              |
| Madrid               | 9                 | 384                   | 230           | 6                 | 81                    | 246          |
| Murcia               | 8                 | 123                   | 57            | 2                 |                       | 51           |
| Navarra              | 4                 | 50                    | 6             | 2                 | 13                    | 18           |
| País Vasco           | 23                | 389                   | 90            | 3                 | 24                    |              |
| Sin regionalizar     | 6                 | 2                     |               |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>143</b>        | <b>3.094</b>          | <b>16.160</b> | <b>43</b>         | <b>243</b>            | <b>1.695</b> |

**CUADRO 109. PROGRAMA NACIONAL DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |               | Aprobadas         |                       |              |
|--|-------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|  |                   | Subvención            | Préstamo      |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 1                 | 13                    |               |                   |                       |              |
| Empresas privadas                            | 130               | 3.014                 | 16.160        | 41                | 223                   | 1.695        |
| Organismos públicos de investigación         | 1                 | 4                     |               |                   |                       |              |
| Otros  | 11                | 63                    |               | 2                 | 20                    |              |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>143</b>        | <b>3.094</b>          | <b>16.160</b> | <b>43</b>         | <b>243</b>            | <b>1.695</b> |

### 3.4.6 PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES

La gestión del *Programa nacional de recursos naturales* ha sido responsabilidad compartida de las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica del **Ministerio de Ciencia y Tecnología**. En el año 2000 se concedieron un total de 354 ayudas para financiar proyectos de investigación y acciones especiales, con una subvención global de 2.368,8 Mptas. y una dotación de 422,0 Mptas. en forma de préstamos reembolsables.

CUADRO 110. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor                 | Presentadas       |                 |                | Aprobadas         |                |              |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.          |                | Nº de concesiones | Mptas.         |              |
|                               |                   | Subvención      | Préstamo       |                   | Subvención     | Préstamo     |
| MCYT-DG. Investigación        | 514               | 7.563,6         |                | 303               | 1.948,8        |              |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 142               | 6.411,0         | 7.648,0        | 51                | 420,0          | 422,0        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>656</b>        | <b>13.974,6</b> | <b>7.648,0</b> | <b>354</b>        | <b>2.368,8</b> | <b>422,0</b> |

Durante el año 2000 se realizó la evaluación de la primera convocatoria del Programa gestionada por la **Dirección General de Investigación (MCYT)**. Las prioridades temáticas que se contemplaban eran atmósfera y clima, recursos marinos, recursos hídricos, cambio global y biodiversidad, riesgos naturales, investigación en la Antártida, y tecnologías para la prevención y tratamiento de la contaminación.

Por lo que se refiere al objetivo de *atmósfera y clima*, que da continuidad al *Programa nacional de I+D sobre el Clima* del anterior Plan, cabe destacar dos hechos; de una parte, el número de proyectos presentados se ha duplicado respecto a la media del cuatrienio 1996-1999, pasando de 26 a 61 solicitudes presentadas. De otra parte, se ha roto la tendencia a presentar muchos proyectos de paleoclima, diversificándose considerablemente las líneas de investigación planteadas. El importe de las solicitudes presentadas ha ascendido a 1.197 Mptas., de las que se han concedido 271 Mptas. (33 proyectos). Además, dentro de este objetivo se ha solicitado ayuda para financiar 10 acciones especiales por importe de 26 Mptas., de los que finalmente se han aprobado 22 Mptas. para cofinanciar proyectos aprobados por la UE y la asistencia a congresos.

En el objetivo científico-tecnológico de *recursos marinos* se han financiado un total de 46 propuestas, incluyendo acciones especiales y ayudas complementarias a proyectos de la UE, con un importe global de 345 Mptas. De esta cantidad, el 7% corresponde a la financiación de proyectos de la UE, el 2% a acciones especiales y el resto, 91%, a la financiación de proyectos de I+D.



En la convocatoria 2000 se han aprobado 32 de los 61 proyectos presentados -lo que ha supuesto un total de 324 Mptas. de las 1.272 Mptas. solicitadas- y se han aprobado el 52% de las propuestas. La financiación media por proyecto ha sido de unos 10 Mptas. El 69% de los proyectos aprobados están liderados por investigadores de universidades, mientras que el 31% restante corresponde a grupos del CSIC. Cabe mencionar que se han financiado todas las líneas de investigación consideradas en el objetivo, salvo la referente a tecnologías marinas, que no tuvo ninguna propuesta. Por comunidades autónomas, han sido grupos de investigación de Galicia (115 Mptas.), Andalucía (51 Mptas.) y Cataluña (84 Mptas.) los que han liderado el mayor número de proyectos. Por último, este año se han aprobado 9 acciones especiales y 5 ayudas complementarias para la realización de proyectos europeos, lo que ha supuesto una inversión de 21 Mptas.

Dentro del objetivo de *recursos hídricos* se han solicitado 64 proyectos por un importe de 1.246 Mptas., de los que se han financiado 33, ocho de ellos coordinados. El promedio concedido por proyecto es de 12,5 Mptas./año y el número total de investigadores participantes es de 160. El mayor porcentaje de las solicitudes aprobadas corresponde a universidades; sólo 3 de ellas han sido presentadas por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Más del 50% de los proyectos financiados son de centros de Cataluña (17), Madrid (10) y Andalucía (10).

La mayoría de los proyectos pertenecen al área de evaluación de recursos, especialmente superficiales, seguidos por los centrados en los problemas de calidad de las aguas, en especial sus aspectos microbiológicos, y conservación y gestión de los recursos naturales (desarrollo de herramientas de gestión). Han sido escasos en esta convocatoria los proyectos relacionados con hidrología subterránea y los correspondientes a aplicaciones de nuevas tecnologías; sin embargo, se ha producido un gran incremento de proyectos relacionados con la ecología acuática.

Dentro del objetivo, se ha solicitado, además, financiación para la realización de 14 acciones especiales, de las que 3 cofinancian proyectos aprobados por la UE., por valor de 37 Mptas. De ellas, se han financiado 10, por un total de 6 Mptas.

En cuanto al objetivo de *cambio global y biodiversidad*, cabe decir que su interfase con otros objetivos del *Programa nacional de recursos naturales* como atmósfera y clima o recursos marinos es bastante amplia, de ahí que algunos proyectos podrían haber sido fácilmente incluidos en estos objetivos. Destaca, por el elevado número de proyectos presentados, la línea correspondiente a ecología, que no estaba recogida en el anterior Plan.

En la convocatoria 2000 se presentaron 95 proyectos, de los que se han financiado 42 (44%). La cantidad total solicitada ascendió a unos 1.000 Mptas. y la financiada a 385 Mptas. También el número de acciones especiales recibidas ha sido elevado (50), con una petición de 163 Mptas.; la financiación concedida fue de 31 Mptas. Ocho de las solicitudes corresponden a ayudas para cofinanciar proyectos europeos, sin embargo las más frecuentes han sido las realizadas para la celebración de jornadas, congresos, etc. Destacan, igualmente, las solicitudes recibidas para la edición de volúmenes/guías relacionadas con fauna.

Dentro del *Programa nacional de recursos naturales* aparece como uno de sus objetivos científico-técnicos el de *investigación en la Antártida*. Este objetivo, que viene a dar continuidad al Programa del anterior Plan Nacional, presenta unas características especiales. La necesidad de infraestructuras antárticas -las bases españolas y, en ocasiones, el BIO Hespérides-, y la logística precisa para llevar a

cabo sus prioridades le confieren esa especificidad y, al mismo tiempo, eleva considerablemente el valor económico real de sus proyectos.

En el año 2000 se presentaron a este objetivo un total de 21 solicitudes (486 Mptas.), de las que se han aprobado 8 (161 Mptas.). Además, se han concedido 42 Mptas. para la realización de 17 acciones especiales.

El objetivo de *riesgos naturales* aparece recogido por primera vez en el Plan Nacional y está, básicamente, dirigido a riesgos sísmicos y riesgos hídricos; inundaciones. A este objetivo se han presentado un total de 21 proyectos (440 Mptas.), de los que se han aprobado 13 (147 Mptas.). Se solicitaron 5 proyectos (106 Mptas.) relacionados con riesgos hidrológicos, de los cuales se financiaron 2 proyectos coordinados, por un total de 54 Mptas. El número de investigadores participantes es de 15. Asimismo, se solicitó la financiación de 12 Mptas. para la realización de 9 acciones especiales, aprobándose finalmente 8 de ellas, la mayor parte para apoyar la celebración o la participación en congresos y reuniones de trabajo, no existiendo ninguna como complemento a proyecto europeo.

En cuanto al objetivo de *tecnologías para la prevención y tratamiento de la contaminación*, se han presentado a la convocatoria 2000 varias propuestas dirigidas a la prevención e integración de la lucha contra la contaminación, posibilitando el uso sostenible de los recursos naturales. El antecedente de este objetivo se encuentra en el *Programa de I+D en medio ambiente* del III Plan Nacional de I+D, específicamente en los objetivos referentes al desarrollo de tecnologías ambientales.

En el año 2000 se presentaron 40 propuestas por importe de 895,4 Mptas., de las que fueron financiadas 15 (187,6 Mptas.). El porcentaje de éxito del número de proyectos presentados ha sido del 37,5% y el de la cantidad solicitada ha sido del 21%. Se presentaron 10 propuestas de carácter general de las que 7 resultaron aprobadas (70%).

Dentro de la I+D en tecnologías sostenibles se presentaron 8 propuestas; en tecnologías para la reducción de la contaminación -objetivo que tenía el mayor carácter continuista con el III Plan Nacional- se presentaron 15 proyectos, financiándose 5 (33%); finalmente, en nuevas tecnologías para la restauración de los recursos naturales se presentaron 6 proyectos resultando financiados 2 (33%). Además, se ha solicitado financiación para la realización de 45 proyectos coordinados, por importe de 2.250,0 Mptas., contando todos ellos con equipos de investigación en los que al menos uno de los grupos estaba constituido por una empresa privada.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 111. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |                |
|----------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Andalucía            | 77         | 1.402,3        | 35         | 376,6          |
| Aragón               | 4          | 67,1           | 4          | 35,2           |
| Asturias             | 4          | 84,5           | 1          | 20,8           |
| Baleares             | 10         | 203,5          | 5          | 63,4           |
| Canarias             | 19         | 428,6          | 7          | 64,2           |
| Cantabria            | 5          | 113,2          | 1          | 4,4            |
| Castilla y León      | 17         | 319,5          | 8          | 73,7           |
| Castilla - La Mancha | 5          | 114,1          | 2          | 12,2           |
| Cataluña             | 80         | 1.556,6        | 47         | 394,7          |
| Comunidad Valenciana | 25         | 421,3          | 7          | 57,4           |
| Extremadura          | 2          | 49,3           |            |                |
| Galicia              | 29         | 503,1          | 13         | 155,5          |
| Madrid               | 66         | 1.399,7        | 38         | 402,3          |
| Murcia               | 9          | 122,0          | 4          | 28,8           |
| Navarra              | 1          | 6,9            |            |                |
| País Vasco           | 9          | 189,2          | 4          | 53,3           |
| <b>TOTAL</b>         | <b>362</b> | <b>6.980,9</b> | <b>176</b> | <b>1.742,5</b> |

**CUADRO 112. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |                |
|--|------------|----------------|------------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 264        | 4.864,3        | 127        | 1.182,6        |
| Universidades privadas                                 | 2          | 25,6           |            |                |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 52         | 1.134,7        | 35         | 409,0          |
| Otros organismos/centros públicos de I+D               | 29         | 643,3          | 10         | 112,0          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 15         | 313,0          | 4          | 38,9           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>362</b> | <b>6.980,9</b> | <b>176</b> | <b>1.742,5</b> |

**CUADRO 113. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido  |              |
|----------------------|------------|--------------|------------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº         | Mptas.       |
| Andalucía            | 33         | 71,7         | 31         | 52,2         |
| Aragón               | 2          | 13,6         |            |              |
| Asturias             | 3          | 14,5         | 2          | 2,4          |
| Baleares             | 10         | 89,4         | 7          | 20,8         |
| Canarias             | 8          | 76,8         | 4          | 6,6          |
| Cantabria            | 2          | 1,3          | 2          | 0,6          |
| Castilla - La Mancha | 2          | 15,5         | 1          | 0,2          |
| Castilla y León      | 3          | 4,6          | 3          | 4,3          |
| Cataluña             | 33         | 144,4        | 27         | 48,2         |
| Comunidad Valenciana | 7          | 14,2         | 6          | 8,6          |
| Extremadura          | 1          | 2,9          | 1          | 2,0          |
| Galicia              | 6          | 36,5         | 5          | 13,8         |
| Madrid               | 33         | 58,6         | 30         | 37,5         |
| Navarra              | 1          | 3,0          | 1          | 1,5          |
| País Vasco           | 8          | 35,7         | 7          | 7,6          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>152</b> | <b>582,7</b> | <b>127</b> | <b>206,3</b> |

**CUADRO 114. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido  |              |
|--|------------|--------------|------------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº         | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 85         | 319,6        | 72         | 97,1         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 45         | 176,4        | 36         | 74,4         |
| Otros organismos/centros públicos de I+D               | 9          | 42,5         | 7          | 18,5         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 13         | 44,2         | 12         | 16,3         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>152</b> | <b>582,7</b> | <b>127</b> | <b>206,3</b> |

A la convocatoria PROFIT del *Programa nacional de recursos naturales* gestionada por la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)** se han presentado en el año 2000 un total de 142 proyectos, de los que se han aprobado 51. Por lo que se refiere al año 2000, el presupuesto de los proyectos presentados ha ascendido a 5.961 Mptas. y el de los proyectos aprobados a 2.655 Mptas.

El total de las 51 solicitudes financiadas fue de 628 Mptas., de las cuales 48 corresponden a proyectos individuales y 3 son proyectos en cooperación. Además, 45 propuestas cuentan con colaboración externa.

En cuanto a las áreas temáticas, se han priorizado las tecnologías sostenibles y las aplicables al tratamiento de la contaminación y la restauración del medio, con criterios preferentes, entre otros, de

innovación tecnológica, calidad y viabilidad, sostenibilidad, prevención de la contaminación y enfoque integrado del objetivo medioambiental.

El cuadro 115 muestra la distribución por áreas temáticas del número de proyectos y acciones aprobadas, el presupuesto financiable y la cuantía de las ayudas concedidas para el año 2000.

**CUADRO 115. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**  
DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS TEMÁTICAS. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Área temática   | Proyectos aprobados | Presupuesto financiable | Subvención | Préstamo reembolsable |
|---|---------------------|-------------------------|------------|-----------------------|
| Tecnologías sostenibles   | 38                  | 645                     | 161        | 195                   |
| Tecnologías para la reducción de la contaminación                 | 8                   | 360                     | 18         | 166                   |
| Nuevas tecnologías para la restauración de los recursos naturales | 5                   | 143                     | 27         | 61                    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>51</b>           | <b>1.148</b>            | <b>206</b> | <b>422</b>            |

Entre los proyectos aprobados destacan, por número y tamaño de la inversión y de la ayuda, los dedicados a las tecnologías sostenibles. De acuerdo con el tipo de entidad titular, 27 proyectos corresponden a empresas, 19 a entidades sin fines de lucro o asociaciones de empresas y, por último, 2 proyectos han sido solicitados por organismos públicos de investigación.

**CUADRO 116. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS APROBADAS. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de ayuda   | Proyectos aprobados | Presupuesto Financiable | Subvención | Préstamo reembolsable |
|---|---------------------|-------------------------|------------|-----------------------|
| Proyectos de investigación industrial                   | 10                  | 136                     | 8          | 89                    |
| Proyectos de desarrollo precompetitivo                  | 6                   | 315                     | 16         | 182                   |
| Proyectos de demostración tecnológica                   | 3                   | 314                     | -          | 139                   |
| Acciones especiales                                     | 28                  | 331                     | 162        | 12                    |
| Proyectos favorecedores de la cooperación internacional | 4                   | 52                      | 20         | -                     |
| <b>TOTAL</b>  | <b>51</b>           | <b>1.148</b>            | <b>206</b> | <b>422</b>            |

Los proyectos de investigación y desarrollo, o de demostración tecnológica, suponen una inversión muy superior al resto de las actividades y concentran la mayor parte de la ayuda en forma de crédito o anticipo reembolsable. Las acciones especiales son, en cambio, más numerosas y han obtenido una ayuda mayor en forma de subvención.

En los proyectos de la convocatoria 2000 están representados diversos sectores de la actividad empresarial e industrial -metalúrgico, químico, maquinaria y materiales de construcción-, con especial incidencia de los sectores de servicios técnicos, servicios medioambientales y de actividad de I+D.

Las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT de este Programa, por comunidades autónomas y entidades, puede verse en los cuadros siguientes.

**CUADRO 117. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**  
**DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ACCIONES ESPECIALES .**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |            |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Andalucía            | 14                | 350                   | 185          | 5                 | 33                    | 162        |
| Aragón               | 7                 | 139                   | 48           | 3                 | 4                     | 35         |
| Asturias             | 4                 | 112                   |              | 1                 | 1                     | 14         |
| Baleares             | 5                 | 23                    |              | 3                 | 13                    |            |
| Canarias             | 2                 | 18                    |              | 1                 |                       | 9          |
| Cantabria            | 3                 | 5                     | 2            |                   |                       |            |
| Castilla - La Mancha | 1                 | 16                    |              | 1                 |                       | 20         |
| Castilla y León      | 3                 | 9                     |              | 1                 | 4                     |            |
| Cataluña             | 19                | 239                   | 151          | 9                 | 19                    | 82         |
| Comunidad Valenciana | 14                | 306                   | 281          | 4                 | 19                    | 26         |
| Extremadura          | 1                 | 4                     |              |                   |                       |            |
| Galicia              | 1                 |                       | 73           |                   |                       |            |
| Madrid               | 31                | 434                   | 5            | 18                | 92                    | 52         |
| Murcia               | 2                 | 334                   | 637          | 1                 | 16                    |            |
| Navarra              | 2                 | 13                    | 13           | 2                 | 3                     | 13         |
| País Vasco           | 14                | 101                   | 50           | 2                 | 2                     | 9          |
| Sin regionalizar     | 19                | 3                     | 4            |                   |                       |            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>142</b>        | <b>2.106</b>          | <b>1.449</b> | <b>51</b>         | <b>206</b>            | <b>422</b> |

**CUADRO 118. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |            |
|--|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|  |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 14                | 175                   | 1            | 5                 | 37                    |            |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 19                | 300                   |              | 14                | 108                   |            |
| Empresas privadas                            | 77                | 1.392                 | 1.447        | 24                | 30                    | 386        |
| Empresas públicas                            | 5                 | 44                    |              | 3                 | 16                    | 28         |
| Entidades de derecho público                 | 6                 | 30                    |              | 1                 | 4                     |            |
| Organismo público de investigación           | 2                 | 38                    |              | 1                 | 4                     |            |
| Otros  | 19                | 128                   | 1            | 3                 | 7                     | 8          |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>142</b>        | <b>2.107</b>          | <b>1.449</b> | <b>51</b>         | <b>206</b>            | <b>422</b> |

### 3.4.7 PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS

La gestión de este Programa nacional ha estado atribuida en 2000 al **Ministerio de Ciencia y Tecnología** y se ha llevado a cabo desde dos Direcciones Generales -la de Investigación y la de Política Tecnológica- y desde un organismo público de investigación adscrito al Ministerio -el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)-, que ha sido el responsable de la gestión de sus dos acciones estratégicas:

- *Acción estratégica de conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario.*
- *Acción estratégica de recursos y tecnologías agrarias.*

Se trata de un Programa de contenido científico-técnico muy ambicioso y heterogéneo, que aglutina actualmente a los anteriores *Programas nacionales de I+D agrario y de Tecnología de alimentos* del III Plan Nacional de I+D, así como el *Programa Sectorial de I+D Agrario y Alimentario* del MAPA. El Programa contempla, por tanto, la investigación en agricultura, recursos forestales, ganadería, acuicultura y tecnología de alimentos.

El total de las propuestas financiadas en 2000 en este campo fue de 484, con concesiones de 5.563,5 Mptas. en forma de subvenciones y de 1.406,0 Mptas. en préstamos reembolsables.

**CUADRO 119. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor  | Presentadas       |                 |                | Aprobadas         |                |                |
|--|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.          |                | Nº de concesiones | Mptas.         |                |
|  |                   | Subvención      | Préstamo       |                   | Subvención     | Préstamo       |
| MCYT-DG. Investigación   | 466               | 8.594,6         |                | 251               | 3.009,3        |                |
| MCYT-DG. Política Tecnológica  | 254               | 10.812,0        | 5.055,0        | 80                | 1.085,0        | 1.406,0        |
| MCYT-Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) | 201               | 3.471,8         |                | 153               | 1.469,2        |                |
| <b>TOTAL</b>   | <b>921</b>        | <b>22.878,4</b> | <b>5.055,0</b> | <b>484</b>        | <b>5.563,5</b> | <b>1.406,0</b> |

En la convocatoria 2000 gestionada por la **Dirección General de Investigación (MCYT)** se han presentado 434 proyectos por importe de 8.483,6 Mptas. (19,5 Mptas./proyecto), con la siguiente distribución por objetivos: 163 corresponden a agricultura (37,5%); 34 a forestal (7,8%); 73 a ganadería (16,8%); 25 a acuicultura (5,7%) y 140 a tecnología de alimentos (32,2%). De los proyectos solicitados, se han aprobado 232 (53,5%), con una subvención total concedida de 2.959, Mptas. y un coste medio de 12,7 Mptas./proyecto.

Dentro del objetivo *agrícola y forestal* se han financiado 105 de las 197 solicitudes presentadas. Por áreas, se han aprobado 91 proyectos correspondientes a producción agrícola y 14 al área forestal. El importe subvencionado ha alcanzado la cifra de 1.354 Mptas., lo que supone el 35% del total. De los proyectos aprobados, 61 corresponden a universidades, 27 al CSIC, 2 al INIA, 15 a centros de investigación de las comunidades autónomas y 1 a un centro tecnológico.

Dentro del área de producción agrícola se han subvencionado 13 proyectos en temas de mejora genética vegetal, 35 de protección vegetal, 18 de riego y estado hídrico de los cultivos, 6 de tecnologías de la producción, 5 de mecanización y 4 de protección del medio ambiente. Además se han concedido 5 acciones especiales para la celebración de diversos congresos y reuniones científicas internacionales (2,8 Mptas.) y 2 ayudas complementarias para proyectos europeos (7,6 Mptas.).

En el área de producción forestal se han subvencionado 3 proyectos de mejora genética forestal, 4 de selvicultura, 2 de economía forestal, 4 de teledetección aplicada a masas forestales y 1 de identificación anatómica de la madera de frondosas. También se han concedido dos acciones especiales: una ayuda para desarrollar un sistema cartográfico con imágenes de sensores remotos y otra ayuda para la presentación de un proyecto europeo.

Dentro del objetivo de *ganadería y acuicultura* se financiaron 49 de las 98 solicitudes presentadas (50%). Por áreas, se han aprobado 38 proyectos correspondientes a producción ganadera y 11 a acuicultura. El importe subvencionado ha alcanzado la cifra de 549 Mptas., lo que supone el 32% del total solicitado y corresponde a un coste medio de 11,2 Mptas./proyecto. De los proyectos aprobados, 33 corresponden a universidades, 5 al CSIC, 4 al INIA, 1 al IEO, 1 al ISCIII y 5 a centros de investigación de las comunidades autónomas.

En el área de producción ganadera, 17 de los proyectos se refieren al desarrollo de técnicas de diagnóstico y protección aplicables en sanidad animal. Los temas más relevantes en el área de producción acuícola se refieren al diseño de un sistema general de alimentación para larvas de peces marinos y a la estimulación del crecimiento en trucha por adición de un inhibidor natural de la degradación proteica.

Se han concedido, además, 2 acciones especiales para la celebración del 7º Congreso Mundial de Cunicultura y para financiar una reunión científica sobre mejora genética animal, así como 3 ayudas complementarias para proyectos de I+D aprobados en el Programa Marco de la Unión Europea (16 Mptas.).

En el objetivo de *tecnología de alimentos* se han aprobado 80 de los 140 proyectos de I+D solicitados, lo que representa un porcentaje del 57,1%, por encima del obtenido en la última convocatoria del III Plan Nacional. Este importante incremento en el número de propuestas presentadas se ha debido, entre otras causas, a la incorporación de nuevos grupos de investigación. La financiación total comprometida ha sido de 1.072 Mptas. (13,4 Mptas./ proyecto).

El 55% de los proyectos aprobados se relacionan con mejora y optimización de los sistemas de producción de alimentos y el 29% con calidad y seguridad alimentaria. Es importante resaltar que hay una especial orientación a la investigación sobre la funcionalidad de alimentos; destacan los proyectos sobre bacteriocinas y, principalmente, sobre las propiedades antioxidantes de componentes de los alimentos. Este año se ha aprobado un proyecto incluido en la convocatoria financiada con fondos FEDER sobre el uso de probióticos en productos lácteos.



Asimismo, se han concedido ayudas complementarias por importe de 20,9 Mptas. a grupos españoles que participan en 7 proyectos financiados por la UE y 5 acciones especiales para la preparación de propuestas a programas de la UE.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 120. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |                |
|----------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Andalucía            | 89         | 1.836,9        | 46         | 592,9          |
| Aragón               | 19         | 355,9          | 14         | 169,3          |
| Asturias             | 14         | 287,9          | 8          | 103,1          |
| Baleares             | 3          | 48,4           | 1          | 7,4            |
| Canarias             | 6          | 132,2          |            |                |
| Cantabria            | 2          | 26,9           | 1          | 10,7           |
| Castilla - La Mancha | 6          | 118,7          | 2          | 24,4           |
| Castilla y León      | 25         | 460,0          | 8          | 90,6           |
| Cataluña             | 46         | 952,5          | 31         | 412,5          |
| Comunidad Valenciana | 54         | 982,6          | 29         | 375,8          |
| Extremadura          | 4          | 76,9           |            |                |
| Galicia              | 21         | 421,2          | 9          | 121,8          |
| La Rioja             | 4          | 93,6           |            |                |
| Madrid               | 86         | 1.787,8        | 50         | 725,2          |
| Murcia               | 28         | 472,3          | 18         | 182,7          |
| Navarra              | 18         | 235,9          | 11         | 94,0           |
| País Vasco           | 9          | 193,9          | 4          | 48,6           |
| <b>TOTAL</b>         | <b>434</b> | <b>8.483,6</b> | <b>232</b> | <b>2.959,0</b> |

**CUADRO 121. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |                |
|--|------------|----------------|------------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 278        | 5.158,3        | 136        | 1.619,2        |
| Universidades privadas                                 | 5          | 73,8           | 3          | 18,0           |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 88         | 1.907,2        | 61         | 890,5          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 51         | 1.111,2        | 31         | 421,2          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 12         | 233,1          | 1          | 10,1           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>434</b> | <b>8.483,6</b> | <b>232</b> | <b>2.959,0</b> |

**CUADRO 122. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |             |
|----------------------|------------|--------------|-----------|-------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Andalucía            | 8          | 17,1         | 1         | 0,6         |
| Aragón               | 2          | 6,5          | 1         | 1,5         |
| Castilla y León      | 1          | 10,9         | 1         | 4,5         |
| Cataluña             | 7          | 29,2         | 5         | 17,4        |
| Comunidad Valenciana | 5          | 21,3         | 3         | 12,6        |
| Extremadura          | 1          | 3,9          | 1         | 0,5         |
| Galicia              | 1          | 0,8          | 1         | 0,5         |
| Madrid               | 5          | 17,6         | 4         | 9,1         |
| Murcia               | 2          | 3,7          | 2         | 3,6         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>32</b>  | <b>111,0</b> | <b>19</b> | <b>50,3</b> |

**CUADRO 123. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |             |
|--|------------|--------------|-----------|-------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Universidades públicas                                 | 19         | 77,2         | 15        | 41,8        |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 3          | 11,3         | 2         | 5,2         |
| Otros centros públicos de I+D                          | 3          | 7,9          | 2         | 3,3         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 7          | 14,6         |           |             |
| <b>TOTAL</b>   | <b>32</b>  | <b>111,0</b> | <b>19</b> | <b>50,3</b> |

En cuanto a las actuaciones realizadas desde la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)**, la convocatoria del *Programa nacional de recursos y tecnologías agroalimentarias* incluida en PROFIT ha planteado entre sus objetivos fomentar la I+D+I para desarrollar nuevos y/o mejores productos y tecnologías en las industrias alimentarias. A esta convocatoria han concurrido 254 solicitudes, de las que fueron aprobadas 80, correspondientes a 67 entidades. Para el año 2000, el presupuesto de estos proyectos alcanzó los 7.006 Mptas. y las ayudas concedidas suponen 650 Mptas. de subvenciones y 821 Mptas. en préstamos reembolsables. De los proyectos aprobados, 60 recibieron la ayuda en forma de subvención y 9 en forma de préstamo reembolsable. Para los 11 proyectos restantes se utilizaron ambas modalidades financieras.

De las solicitudes presentadas, las líneas más relevantes fueron:

- Investigación y desarrollo de nuevos procesos productivos para la obtención de nuevos y mejores productos adaptados a nuevas formas de consumo (comida rápida, etc....).
- Aplicación de tecnologías eficientes en la industria alimentaria, con el fin de optimizar y mejorar los procesos de conservación y de envasado.

- Diseño y desarrollo de productos denominados *línea sana*, bajos en grasa y colesterol, y de productos altamente nutricionales por aporte de nuevos componentes e ingredientes de alto valor añadido; desarrollo de procesos para la obtención de dichos ingredientes.
- Desarrollo de productos y dietas para alimentación animal.

Resalta positivamente la incidencia de proyectos que presentan colaboraciones externas de centros tecnológicos y centros públicos de investigación. La participación empresarial mayoritaria es de pequeñas y medianas empresas de capital nacional. Las comunidades autónomas que han presentado el mayor número de solicitudes en esta convocatoria han sido Cataluña, Castilla y León, Andalucía, Madrid, Comunidad Valenciana y Navarra.

Las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT, por comunidades autónomas y entidades, se detalla en los cuadros siguientes.

**CUADRO 124. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
 DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
 CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |            |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Andalucía            | 26                | 479                   | 150          | 6                 | 30                    | 124        |
| Aragón               | 15                | 170                   | 75           | 6                 | 41                    | 61         |
| Asturias             | 2                 | 38                    | 110          |                   |                       |            |
| Baleares             | 1                 | 6                     | 18           | 1                 | 5                     |            |
| Canarias             | 3                 | 59                    |              | 3                 | 25                    |            |
| Cantabria            | 2                 | 14                    |              |                   |                       |            |
| Castilla - La Mancha | 13                | 226                   | 78           | 5                 | 23                    | 55         |
| Castilla y León      | 25                | 1.072                 | 786          | 11                | 137                   | 371        |
| Cataluña             | 42                | 865                   | 292          | 16                | 116                   | 124        |
| Comunidad Valenciana | 22                | 193                   | 66           | 3                 | 16                    |            |
| Extremadura          | 3                 | 204                   | 8            | 1                 | 14                    |            |
| Galicia              | 5                 | 133                   |              | 1                 | 10                    |            |
| La Rioja             | 19                | 209                   | 11           | 9                 | 71                    |            |
| Madrid               | 22                | 160                   | 5            | 1                 | 6                     |            |
| Murcia               | 8                 | 167                   |              | 5                 | 50                    |            |
| Navarra              | 21                | 408                   | 433          | 9                 | 80                    | 86         |
| País Vasco           | 8                 | 82                    | 18           | 3                 | 26                    |            |
| Sin regionalizar     | 17                | 25                    |              |                   |                       |            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>254</b>        | <b>4.510</b>          | <b>2.050</b> | <b>80</b>         | <b>650</b>            | <b>821</b> |

CUADRO 125. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS  
 DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
 CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |            |
|--|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|  |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 10                | 99                    | 53           | 2                 | 26                    | 48         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 5                 | 18                    |              |                   |                       |            |
| Empresas privadas                            | 198               | 3.977                 | 1.980        | 73                | 575                   | 773        |
| Empresas públicas                            | 4                 | 77                    |              |                   |                       |            |
| Organismos públicos de investigación         | 9                 | 80                    |              | 1                 | 5                     |            |
| Otros  | 28                | 259                   | 17           | 4                 | 44                    |            |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>254</b>        | <b>4.510</b>          | <b>2.050</b> | <b>80</b>         | <b>650</b>            | <b>821</b> |

### Acción estratégica sobre conservación de recursos genéticos de interés agroalimentario

Los recursos genéticos para la agricultura y la alimentación constituyen la base de la seguridad alimentaria y del desarrollo sostenible. Es fundamental, por tanto, su conservación para evitar la pérdida de la diversidad genética de las especies, razas, variedades y ecotipos autóctonos, y para garantizar la disponibilidad de los genotipos necesarios para la mejora genética. La importancia que hoy en día tiene la conservación, caracterización y evaluación de estos recursos ha sido puesta de manifiesto en el actual Plan Nacional, en el que se señala la necesidad de instrumentar una acción estratégica, dentro del *Programa nacional de recursos y tecnologías agroalimentarias*, dirigida a dar respuesta a los retos en este ámbito.

Esta acción estratégica, gestionada por el **Ministerio de Ciencia y Tecnología** a través del **Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)**, amplía el espectro de actuaciones llevadas a cabo en el antiguo *Programa de conservación y utilización de los recursos fitogenéticos* del MAPA, creado por Orden de 23 de abril de 1993, tomando en consideración actividades relativas a los recursos zoogenéticos y microbianos de interés para la agricultura y la alimentación.

Por lo que se refiere a la convocatoria de proyectos de 2000 se han financiado 22 de las 29 solicitudes presentadas por un total de 201,0 Mptas., lo que representa un coste medio de 3,0 Mptas. por proyecto y año; en ellos participan 125 investigadores. Del total de proyectos aprobados, 20 corresponden a la línea prioritaria dedicada a los recursos zoogenéticos y 2 proyectos a la de recursos microbianos.

Por comunidades autónomas, el 69,6% del total concedido ha ido destinado a Andalucía, Madrid y Aragón con 8, 5, y 2 proyectos aprobados, respectivamente. En cuanto a las entidades beneficiarias de las subvenciones, 14 proyectos han sido presentados por organismos públicos de investigación, 14 por universidades y 1 proyecto corresponde a un centro privado sin fines de lucro.

**CUADRO 126. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE INTERÉS AGROALIMENTARIO**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Presentados       |                       |                              | Aprobados         |                     |                             |                     |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                      | Nº de solicitudes | Subvención Solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº de concesiones | Subvención aprobada | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Andalucía            | 8                 | 90,7                  | 3,8                          | 8                 | 69,8                | 2,9                         | 49                  |
| Aragón               | 2                 | 82,7                  | 13,8                         | 2                 | 21,6                | 3,6                         | 16                  |
| Asturias             | 2                 | 47,7                  | 7,9                          | 1                 | 12,8                | 4,2                         | 7                   |
| Cantabria            | 1                 | 19,4                  | 6,5                          | 1                 | 18,3                | 6,1                         | 6                   |
| Castilla y León      | 1                 | 47,2                  | 15,7                         |                   |                     |                             |                     |
| Cataluña             | 2                 | 36,6                  | 6,1                          | 1                 | 6,2                 | 2,1                         | 3                   |
| Comunidad Valenciana | 3                 | 74,5                  | 8,3                          | 1                 | 4,5                 | 1,5                         | 3                   |
| Extremadura          | 1                 | 19,8                  | 6,6                          | 1                 | 5,5                 | 1,8                         | 7                   |
| Galicia              | 1                 | 7,9                   | 2,6                          | 1                 | 6,2                 | 2,1                         | 3                   |
| Madrid               | 6                 | 138,5                 | 7,7                          | 5                 | 48,5                | 3,2                         | 28                  |
| Murcia               | 2                 | 20,6                  | 3,4                          | 1                 | 7,6                 | 2,5                         | 3                   |
| <b>TOTAL</b>         | <b>29</b>         | <b>585,6</b>          | <b>6,7</b>                   | <b>22</b>         | <b>201,0</b>        | <b>3,0</b>                  | <b>125</b>          |

**CUADRO 127. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE INTERÉS AGROALIMENTARIO**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)**

| Tipo de entidad                           | Presentados |                       |                              | Aprobados |                     |                             |                     |
|---|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|   | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Universidades                             | 14          | 272,0                 | 6,5                          | 9         | 72,7                | 2,7                         | 58                  |
| Organismos/centros publicos de I+D        | 14          | 306,3                 | 7,3                          | 12        | 126,7               | 3,5                         | 65                  |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 1           | 7,3                   | 2,4                          | 1         | 1,6                 | 0,5                         | 2                   |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>29</b>   | <b>585,6</b>          | <b>6,7</b>                   | <b>22</b> | <b>201,0</b>        | <b>3,0</b>                  | <b>125</b>          |

### **Acción estratégica de recursos y tecnologías agrarias**

Esta acción estratégica recoge las actuaciones de I+D correspondientes al anterior *Programa sectorial de I+D agrario y alimentario* del MAPA, cuya gestión realizaba también el **INIA**. En virtud de lo señalado en el Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) y de acuerdo con lo dispuesto en los Reales Decretos de traspaso de competencias en materia de investigación agraria a las comunidades autónomas, las actuaciones de I+D correspondientes al antiguo *Programa sectorial de I+D agrario y alimentario* del MAPA serían gestionadas por el INIA de forma similar a una acción estratégica, bajo la denominación de *Recursos y tecnologías agrarias*, en el marco del *Programa nacional de recursos y tecnologías agroalimentarias*, compartiendo las mismas prioridades temáticas, entre las que la Comisión

Coordinadora de Investigación Agraria INIA-Comunidades Autónomas determinará, en cada convocatoria, las que considere de carácter preferente.

Dentro de la convocatoria de proyectos de I+D del año 2000 se han aprobado 88 de los 122 proyectos presentados, por un total de 1.224,7 Mptas., lo que representa un coste medio anual de 4,6 Mptas. En estos proyectos participan 429 investigadores. De los proyectos financiados, 87 corresponden a organismos públicos de investigación y la universidad es la beneficiaria del proyecto restante.

Por comunidades autónomas, destacan las de Madrid, Andalucía, Cataluña, Aragón y Castilla y León con 26, 11, 10, 9 y 7 proyectos financiados, respectivamente, lo que representa el 71,4% del total concedido.

Por lo que se refiere a la convocatoria 2000 de acciones especiales, se han evaluado un total de 50 solicitudes y se han aprobado 43, por importe de 43,7 Mptas. La financiación se ha destinado fundamentalmente a la organización de congresos, seminarios y jornadas de carácter científico, ediciones de actas de conferencias, publicaciones monográficas y apoyo a redes temáticas. De las acciones financiadas, destacan la Comunidad Valenciana, Madrid, Aragón, Andalucía y Galicia que concentran el 57,9% del total de solicitudes aprobadas. Los organismos públicos de investigación son los receptores de la ayuda concedida para 27 de estas acciones; el resto de las ayudas se han destinado a universidades (18) y a instituciones privadas sin fines de lucro (5).

Por otro lado, y con el objeto de fomentar las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en los Centros de Investigación Agraria dependientes de las comunidades autónomas, en 2000 se ha realizado una convocatoria para la financiación de inversiones destinadas a la adquisición de *documentación científica*. Se han distribuido 39,9 Mptas.

Se han financiado, asimismo, 15 proyectos de demostración en marcha iniciados en convocatorias anteriores del programa sectorial, por una cuantía de 37,8 Mptas. y se han dedicado 28,0 Mptas. a la financiación de 17 proyectos de investigación con cargo al *Programa estratégico movilizador en apoyo a la forestación*, procedentes de la convocatoria única de 1997.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas para proyectos de I+D y acciones especiales de esta convocatoria.

**CUADRO 128. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Presentados |                       |                              | Aprobados |                      |                             |                     |
|----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------|----------------------|-----------------------------|---------------------|
|                      | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº        | Subvención concedida | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Andalucía            | 21          | 371,6                 | 5,9                          | 11        | 90,4                 | 2,7                         | 73                  |
| Aragón               | 9           | 254,4                 | 9,4                          | 9         | 162,6                | 6,0                         | 41                  |
| Asturias             | 5           | 178,0                 | 11,9                         | 3         | 66,9                 | 7,4                         | 22                  |
| Baleares             | 1           | 7,0                   | 2,3                          |           |                      |                             |                     |
| Canarias             | 2           | 41,6                  | 6,9                          | 2         | 19,0                 | 3,2                         | 12                  |
| Cantabria            | 2           | 30,9                  | 5,1                          | 1         | 3,0                  | 1,0                         | 7                   |
| Castilla - La Mancha | 3           | 37,4                  | 4,1                          | 2         | 9,4                  | 1,6                         | 11                  |
| Castilla y León      | 9           | 187,5                 | 6,9                          | 7         | 57,4                 | 2,7                         | 26                  |
| Cataluña             | 14          | 311,2                 | 7,4                          | 10        | 127,1                | 4,2                         | 42                  |
| Comunidad Valenciana | 3           | 92,8                  | 10,3                         | 3         | 52,3                 | 5,8                         | 14                  |
| Extremadura          | 4           | 97,4                  | 8,1                          | 4         | 53,6                 | 4,5                         | 20                  |
| Galicia              | 4           | 159,8                 | 13,3                         | 4         | 91,7                 | 7,6                         | 17                  |
| La Rioja             | 1           | 14,3                  | 4,8                          | 1         | 9,6                  | 3,2                         | 6                   |
| Madrid               | 37          | 875,4                 | 7,9                          | 26        | 437,0                | 5,6                         | 116                 |
| Murcia               | 4           | 73,0                  | 6,1                          | 2         | 25,0                 | 4,2                         | 10                  |
| Navarra              | 3           | 30,3                  | 3,4                          | 3         | 19,5                 | 2,2                         | 12                  |
| <b>TOTAL</b>         | <b>122</b>  | <b>2.762,6</b>        | <b>7,6</b>                   | <b>88</b> | <b>1.224,5</b>       | <b>4,6</b>                  | <b>429</b>          |

**CUADRO 129. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)**

| Tipo de entidad                    | Presentados |                       |                              | Aprobados |                     |                             |                     |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                                    | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Universidades                      | 5           | 60,9                  | 4,1                          | 1         | 6,3                 | 2,1                         | 4                   |
| Organismos/centros públicos de I+D | 117         | 2.701,8               | 7,7                          | 87        | 1.218,4             | 4,7                         | 425                 |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>122</b>  | <b>2.762,7</b>        | <b>7,6</b>                   | <b>88</b> | <b>1.224,7</b>      | <b>4,6</b>                  | <b>429</b>          |

**CUADRO 130. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Comunidad Autónoma   | Presentados |                       |                              | Aprobados |                     |                             |                     |
|----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                      | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº        | Subvención Aprobada | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Andalucía            | 5           | 7,8                   | 1,3                          | 4         | 4,5                 | 1,1                         | 14                  |
| Aragón               | 6           | 6,5                   | 1,1                          | 6         | 6,3                 | 1,0                         | 10                  |
| Asturias             | 3           | 0,9                   | 0,3                          | 2         | 0,8                 | 0,4                         | 5                   |
| Canarias             | 1           | 3,8                   | 3,8                          | 1         | 3,0                 | 3,0                         | 3                   |
| Castilla - La Mancha | 2           | 10,0                  | 5,0                          | 1         | 2,3                 | 2,3                         | 6                   |
| Castilla y León      | 3           | 8,2                   | 2,7                          | 3         | 4,5                 | 1,5                         | 8                   |
| Cataluña             | 2           | 3,8                   | 1,9                          | 2         | 1,1                 | 0,6                         | 6                   |
| Comunidad Valenciana | 8           | 13,5                  | 1,7                          | 7         | 6,2                 | 0,9                         | 25                  |
| Extremadura          | 3           | 4,6                   | 1,5                          | 3         | 3,0                 | 1,0                         | 4                   |
| Galicia              | 4           | 4,3                   | 1,1                          | 4         | 1,7                 | 0,4                         | 13                  |
| Madrid               | 8           | 25,8                  | 3,2                          | 7         | 6,6                 | 1,0                         | 15                  |
| Murcia               | 1           | 1,1                   | 1,1                          | 1         | 1,1                 | 1,1                         | 1                   |
| Navarra              | 2           | 25,7                  | 12,9                         | 1         | 1,1                 | 1,1                         | 4                   |
| País Vasco           | 2           | 7,6                   | 3,8                          | 1         | 1,5                 | 1,5                         | 2                   |
| <b>TOTAL</b>         | <b>50</b>   | <b>123,6</b>          | <b>2,5</b>                   | <b>43</b> | <b>43,7</b>         | <b>1,0</b>                  | <b>116</b>          |

**CUADRO 131. PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGROALIMENTARIAS**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Tipo de entidad                           | Presentadas |                       |                              | Aprobadas |                     |                             |                     |
|---|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|   | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Universidades                             | 18          | 54,2                  | 3,0                          | 15        | 14,6                | 1,0                         | 41                  |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 5           | 16,1                  | 3,2                          | 4         | 4,4                 | 1,1                         | 10                  |
| Organismos/centros públicos de I+D        | 27          | 53,3                  | 2,0                          | 24        | 24,7                | 1,0                         | 65                  |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>50</b>   | <b>123,6</b>          | <b>2,5</b>                   | <b>43</b> | <b>43,7</b>         | <b>1,0</b>                  | <b>116</b>          |



### 3.4.8 PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES

La gestión del *Programa nacional de tecnologías de la información y de las comunicaciones* ha correspondido al **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, por medio de las Direcciones Generales de Investigación y para el Desarrollo de la Sociedad de la información.

El área científico-tecnológica de *Tecnologías de la información y de las comunicaciones* está estructurada en 5 líneas prioritarias e incluye una *Acción estratégica de tecnologías y servicios experimentales sobre redes de cable*.

Las líneas que enmarcan las prioridades científico-tecnológicas de este área en el Plan Nacional son:

- Mayor movilidad en las comunicaciones.
- Mayor ancho de banda.
- Mejora del acceso a la información en la red, y de su gestión.
- Mayor funcionalidad y flexibilidad de los sistemas *software*.
- Creciente relevancia de los subconjuntos funcionales.

En conjunto, se aprobaron 811 proyectos y acciones especiales, que recibieron 10.075,7 Mptas. en concepto de subvenciones y 23.227,4 Mptas. en forma de préstamos reembolsables.

**CUADRO 132. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor  | Presentadas       |                 |                 | Aprobadas         |                 |                 |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.          |                 | Nº de concesiones | Mptas.          |                 |
|  |                   | Subvención      | Préstamo        |                   | Subvención      | Préstamo        |
| MCYT-DG. Investigación                                       | 558               | 7.684,0         |                 | 399               | 3.016,4         |                 |
| MCYT-DG. para el Desarrollo de la Sociedad de la información | 893               | 58.398,6        | 32.556,1        | 412               | 7.059,3         | 23.227,4        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1.451</b>      | <b>66.082,6</b> | <b>32.556,1</b> | <b>811</b>        | <b>10.075,7</b> | <b>23.227,4</b> |

En el año 2000 se han aprobado 199 proyectos de los 340 solicitados en la convocatoria gestionada por la **Dirección General de Investigación (MCYT)**. La financiación total concedida ha ascendido a 2.405 Mptas. de los 6.425 Mptas. solicitados.

Por objetivos científico-técnicos, se han recibido propuestas en las áreas de informática, electrónica, tratamiento de señales y comunicaciones, siendo las de electrónica y comunicaciones las que han recibido un mayor porcentaje de la financiación debido al mayor coste del equipamiento. Los sistemas empotrados o embebidos crecen cada vez más en importancia. También se han financiado proyectos para la reutilización de componentes *software* o para la computación paralela en plataformas de bajo coste. En temas de electrónica se ha financiado la investigación en circuitos avanzados de señal mixta para el tratamiento de imágenes a muy alta velocidad, la implementación de técnicas neuro-difusas en

microchips de micropotencia y el estudio de aleaciones amorfas del grupo IV para dispositivos de altas prestaciones.

En relación con los proyectos presentados en el ámbito de las comunicaciones, cabe destacar la aplicación de nuevas técnicas de detección multiusuario para redes radio de área local, el desarrollo de sistemas de redes *WDM* totalmente ópticas, o la investigación de nuevas técnicas de teledetección para radares de apertura sintética; radiómetros interferométricos de microondas.

Se han resuelto 136 acciones especiales con un valor total de 139 Mptas., de las que 29 corresponden a la cofinanciación de proyectos aprobados por la Unión Europea. El resto de estas ayudas va destinado a la organización de congresos y seminarios, la preparación de propuestas de proyectos europeos, la organización de redes de investigación y otras acciones puntuales.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidad autónoma y entidades.

**CUADRO 133. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |                |
|----------------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Andalucía            | 38         | 701,1          | 20         | 269,6          |
| Aragón               | 4          | 112,4          | 2          | 40,6           |
| Asturias             | 5          | 34,8           |            |                |
| Baleares             | 3          | 57,3           |            |                |
| Canarias             | 8          | 135,2          | 4          | 26,9           |
| Cantabria            | 6          | 92,4           | 3          | 33,0           |
| Castilla - La Mancha | 7          | 135,3          | 6          | 77,8           |
| Castilla y León      | 8          | 120,8          | 3          | 30,8           |
| Cataluña             | 69         | 1.397,0        | 45         | 599,9          |
| Comunidad Valenciana | 50         | 854,9          | 33         | 343,8          |
| Extremadura          | 3          | 44,4           | 3          | 23,0           |
| Galicia              | 26         | 521,2          | 12         | 102,4          |
| La Rioja             | 2          | 36,0           |            |                |
| Madrid               | 74         | 1.516,8        | 51         | 681,1          |
| Murcia               | 15         | 295,3          | 7          | 70,8           |
| Navarra              | 1          | 20,9           | 1          | 15,7           |
| País Vasco           | 21         | 349,1          | 9          | 89,3           |
| <b>TOTAL</b>         | <b>340</b> | <b>6.424,9</b> | <b>199</b> | <b>2.404,7</b> |

**CUADRO 134. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |                |
|--|------------|----------------|------------|----------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.         |
| Universidades públicas                                 | 298        | 5.634,1        | 178        | 2.118,4        |
| Universidades privadas                                 | 6          | 91,6           |            |                |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 11         | 281,3          | 9          | 123,5          |
| Otros centros públicos de I+D                          | 9          | 168,4          | 7          | 107,9          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 16         | 249,5          | 5          | 54,9           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>340</b> | <b>6.424,9</b> | <b>199</b> | <b>2.404,7</b> |

**CUADRO 135. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |              |
|----------------------|------------|----------------|------------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.       |
| Andalucía            | 15         | 80,1           | 13         | 41,1         |
| Aragón               | 3          | 5,1            | 3          | 4,1          |
| Asturias             | 1          | 0,5            | 1          | 0,5          |
| Baleares             | 2          | 1,7            | 2          | 1,3          |
| Canarias             | 2          | 4,2            | 2          | 4,2          |
| Cantabria            | 3          | 9,4            | 2          | 0,7          |
| Castilla - La Mancha | 2          | 11,5           | 2          | 5,0          |
| Castilla y León      | 4          | 5,7            | 4          | 4,5          |
| Cataluña             | 57         | 234,6          | 48         | 168,9        |
| Comunidad Valenciana | 13         | 78,0           | 13         | 50,6         |
| Galicia              | 3          | 4,2            | 3          | 2,9          |
| Madrid               | 73         | 590,5          | 67         | 284,1        |
| Murcia               | 2          | 0,4            | 2          | 0,2          |
| País Vasco           | 38         | 233,2          | 38         | 43,6         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>218</b> | <b>1.259,1</b> | <b>200</b> | <b>611,7</b> |

**CUADRO 136. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido  |              |
|--|------------|----------------|------------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 144        | 728,6          | 128        | 351,7        |
| Universidades privadas                                 | 2          | 3,1            | 2          | 0,8          |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 21         | 194,8          | 19         | 128,5        |
| Otros centros públicos de I+D                          | 2          | 41,2           | 2          | 36,2         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 49         | 291,4          | 49         | 94,5         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>218</b> | <b>1.259,1</b> | <b>200</b> | <b>611,7</b> |

En el contexto de la convocatoria de PROFIT, las actividades han sido gestionadas por la **Dirección General para el Desarrollo de la Sociedad de la Información**, dependiente de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la información (SETSI).

La convocatoria del Programa incluida en PROFIT ha supuesto un ejercicio relevante por las siguientes razones:

1. El volumen de proyectos para los que se ha solicitado financiación ha sido considerable ya que se ha aproximado a los 900. Por primera vez se contemplan en las bases de la convocatoria ayudas de carácter plurianual.
2. Una parte significativa de las ayudas se ha concedido bajo la forma de anticipos reembolsables con periodos de amortización de 7 años en los que se incluyen 2 de carencia.
3. Se ha desplegado una actividad cooperativa elevada, especialmente por lo que se refiere a proyectos de I+D solicitados dentro de los programas IBEROEKA y EUREKA, con empresas y organismos de investigación iberoamericanos y europeos respectivamente.
4. Como novedad, la convocatoria 2000 recoge, por una parte, las expectativas puestas en INFO XXI y, por otra, constituye el programa de I+D más ambicioso desde que el antiguo Ministerio de Industria y Energía iniciara en 1984 este tipo de actividades, tanto por su volumen de recursos y cobertura temática como por la modalidad de los proyectos y las características que los definen.
5. Por lo que se refiere al procedimiento de gestión, durante 2000 se ha comenzado a utilizar la teleadministración para la descarga de formularios de solicitudes.
6. Ha sido muy representativo el número de proyectos solicitados para su ejecución en zonas Objetivo 1, con lo que ello implica desde la perspectiva de la cofinanciación comunitaria. Aproximadamente, un 20% del total de proyectos aprobados se ejecutará en zonas Objetivo 1; este porcentaje es ligeramente superior para los desarrollados en zonas Objetivo 2.
7. Desde un punto de vista temático, destacan los proyectos presentados en campos tales como la televisión y la radio digitales, las comunicaciones *power line*, las comunicaciones de tercera generación, las comunicaciones de banda ancha (*xDSL, DWDM*), la seguridad de la información y los proyectos multimedia, y en entorno *web*.

Incluyendo la *Acción estratégica de tecnologías y servicios experimentales sobre redes de cable* -de la que se informa brevemente a continuación- el número de proyectos presentados a la convocatoria PROFIT 2000 del Programa ha sido de 893, de los que se han aprobado 412. La ayuda media solicitada en los proyectos aprobados ha sido de 59,7 Mptas. en términos de subvención y de 38,9 Mptas. bajo la forma de préstamos reembolsables. Para la primera anualidad, la media por proyecto se sitúa en 9,2 Mptas. y 28,4 Mptas., respectivamente. Más del 92% de la financiación concedida en la convocatoria ha ido destinada a empresas (gran empresa más PYME).

En cuanto a su distribución territorial, el 34% de los proyectos solicitados corresponde a entidades de la Comunidad de Madrid. Le siguen en importancia, por el número de proyectos solicitados, Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana y Andalucía. Estas cinco comunidades concentran casi el 86% de los proyectos aprobados y el 89% de los fondos destinados al Programa.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales aprobadas en la convocatoria PROFIT del Programa, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 137. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES\***  
DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitadas**     |                       |                 | Concedidas**      |                       |                 |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |                 | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |                 |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo        |                   | Subvención            | Préstamo        |
| Andalucía            | 74                | 1.559,9               | 401,1           | 26                | 324,5                 | 139,3           |
| Aragón               | 14                | 273,3                 | 158,4           | 8                 | 102,1                 | 112,2           |
| Asturias             | 12                | 349,7                 | 131             | 2                 | 2,3                   | 15              |
| Baleares             | 8                 | 330,2                 |                 | 5                 | 30,3                  |                 |
| Canarias             | 27                | 767,7                 | 145,1           | 7                 | 28,9                  | 40,7            |
| Cantabria            | 4                 | 51,7                  | 2,6             | 1                 | 9,7                   | 2,6             |
| Castilla - La Mancha | 8                 | 157,8                 | 230,8           | 4                 | 27,4                  | 193,5           |
| Castilla y León      | 18                | 206,2                 | 41,9            | 6                 | 34,7                  | 27,7            |
| Cataluña             | 147               | 3.708,6               | 2.444,0         | 74                | 767,5                 | 1.518,4         |
| Comunidad Valenciana | 82                | 2.019,0               | 1.669,5         | 28                | 312,6                 | 1.107,0         |
| Extremadura          | 2                 | 18,2                  | 1,8             | 2                 | 8,8                   | 1,8             |
| Galicia              | 19                | 598,9                 | 120             | 11                | 119,9                 | 1,9             |
| La Rioja             | 4                 | 9,3                   |                 | 1                 | 0,3                   |                 |
| Madrid               | 308               | 10.280,2              | 9.210,60        | 174               | 1.415,3               | 7.444,9         |
| Murcia               | 7                 | 182,1                 | 10,7            | 3                 | 12,5                  | 10,7            |
| Navarra              | 16                | 456,2                 | 249,1           | 8                 | 65,3                  | 239,0           |
| País Vasco           | 136               | 3.643,8               | 1.216,80        | 52                | 536,5                 | 858,6           |
| Sin regionalizar     | 7                 | 0,7                   |                 |                   |                       |                 |
| <b>TOTAL</b>         | <b>893</b>        | <b>24.613,5</b>       | <b>16.033,4</b> | <b>412</b>        | <b>3.798,6</b>        | <b>11.713,3</b> |

\* Incluye la Acción estratégica de tecnologías y servicios experimentales sobre redes de cable

\*\* Las cantidades solicitadas y concedidas se refieren únicamente a los proyectos aprobados

**CUADRO 138. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES\***  
DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCYT)

| Tipo de entidad                      | Solicitadas**     |                       |                 | Concedidas**      |                       |                 |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
|                                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |                 | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |                 |
|                                      |                   | Subvención            | Préstamo        |                   | Subvención            | Préstamo        |
| Universidades                        | 8                 | 59,0                  |                 | 3                 | 31,1                  |                 |
| Organismos públicos de investigación | 1                 | 8,5                   |                 | 1                 | 8,5                   |                 |
| Grandes empresas                     | 532               | 17.166,0              | 13.695,7        | 250               | 2.549,9               | 10.067,3        |
| PYMEs                                | 165               | 3.535,4               | 983,6           | 93                | 756,8                 | 979,0           |
| Otros                                | 187               | 3.844,6               | 1.354,1         | 65                | 452,3                 | 667,0           |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>893</b>        | <b>24.613,5</b>       | <b>16.033,4</b> | <b>412</b>        | <b>3.798,6</b>        | <b>11.713,3</b> |

\* Incluye la Acción estratégica de tecnologías y servicios experimentales sobre redes de cable

\*\* Las cantidades solicitadas y concedidas se refieren únicamente a los proyectos aprobados

## Acción estratégica de tecnologías y servicios experimentales sobre redes de cable

A la convocatoria del año 2000 de esta acción estratégica concurren 30 propuestas de proyectos que solicitaban la concesión de subvenciones a fondo perdido, único instrumento financiero contemplado. De igual forma, la convocatoria sólo amparaba proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

Los proyectos mencionados presentaban una inversión total de 7.773,0 Mptas., con una solicitud de subvenciones por un total de 5.156,0 Mptas. para el periodo 2000-2003. De las 30 solicitudes, se aprobaron un total de 8 proyectos, lo que supone una subvención de 197 Mptas. para una inversión de 1.169,0 Mptas., de los que se han considerado financiables 554 Mptas. El esfuerzo presupuestario correspondiente al año 2000 ascendió a 92 Mptas., mientras que hay comprometidos 91 Mptas. y 14 Mptas. para los años 2001 y 2002, respectivamente.

A la convocatoria han concurrido fundamentalmente empresas, tanto grandes (12 compañías con 17 proyectos) como PYMEs (10), aunque también se han recibido propuestas de universidades (2) y de una asociación. Las propuestas proceden de 9 comunidades autónomas, destacando la Comunidad de Madrid con 9 proyectos y Cataluña con 8.

La mayor parte de los proyectos son individuales (21), mientras que los 9 restantes lo son en cooperación con otros centros. En concreto, de los proyectos aprobados, 4 lo son en cooperación: 2 universidad/empresa y otros 2 empresa/empresa. Tres de los proyectos aprobados tienen una duración de 2 años; los 5 restantes finalizan en 2002. Por su contenido, los proyectos aprobados contemplan aspectos de gran interés tecnológico, tales como la gestión de la calidad de servicio y de la capacidad del canal en redes de cable, o el aprovechamiento del canal de retorno para el envío de señales de vídeo.

**CUADRO 139. PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS EXPERIMENTALES SOBRE REDES DE CABLE**  
**DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MICYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitados       |              |          | Concedidos        |            |          |
|----------------------|-------------------|--------------|----------|-------------------|------------|----------|
|                      | Nº de solicitudes | Mptas.       |          | Nº de concesiones | Mptas.     |          |
|                      |                   | Subvención   | Préstamo |                   | Subvención | Préstamo |
| Andalucía            | 4                 | 127          |          | 1                 | 7          |          |
| Asturias             | 1                 | 123          |          |                   |            |          |
| Canarias             | 1                 | 16           |          |                   |            |          |
| Cataluña             | 8                 | 880          |          | 1                 | 49         |          |
| Comunidad Valenciana | 2                 | 75           |          | 2                 | 47         |          |
| Galicia              | 1                 | 263          |          |                   |            |          |
| Madrid               | 9                 | 3.456        |          | 4                 | 94         |          |
| Murcia               | 1                 | 114          |          |                   |            |          |
| País Vasco           | 3                 | 102          |          |                   |            |          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>30</b>         | <b>5.156</b> |          | <b>8</b>          | <b>197</b> |          |

### 3.4.9 PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA

El *Programa nacional de socioeconomía* se ha gestionado desde el **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, con la participación de las Direcciones Generales de Investigación y de Política Tecnológica, y la colaboración del Instituto de la Mujer del **Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales**, que tiene atribuida la gestión de la *Acción estratégica sobre fomento de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres*.

El número total de proyectos y acciones especiales financiadas ha sido de 191, que han supuesto un total de 1.419,3 Mptas. en concepto de subvenciones.

**CUADRO 140. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA**  
**CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor                 | Presentadas       |                |            | Aprobadas         |                |          |
|-------------------------------|-------------------|----------------|------------|-------------------|----------------|----------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.         |            | Nº de concesiones | Mptas.         |          |
|                               |                   | Subvención     | Préstamo   |                   | Subvención     | Préstamo |
| MCYT-DG. Investigación        | 271               | 2.558,3        |            | 116               | 503,1          |          |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 110               | 2.888,0        | 2,0        | 39                | 748,0          |          |
| MTAS-Instituto de la Mujer    | 100               | 945,3          |            | 36                | 168,2          |          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>481</b>        | <b>6.391,6</b> | <b>2,0</b> | <b>191</b>        | <b>1.419,3</b> |          |

En cuanto a las actividades gestionadas desde la **Dirección General de Investigación (MCYT)** hay que señalar que el *Programa nacional de socioeconomía* ha tenido en la convocatoria 2000 un fuerte impulso -tanto en términos de proyectos presentados como en financiación solicitada- en relación con su antecedente en el anterior Plan Nacional (*Programa nacional de estudios sociales y económicos*). El número de proyectos presentados (202) ha crecido un 32% respecto a la convocatoria anterior.

El interés de la comunidad académica en esta convocatoria es más patente en el incremento de la financiación solicitada. Las peticiones de ayuda alcanzaron la cifra de 1.992 Mptas., un 83,5% más que en la convocatoria anterior. La financiación media solicitada por proyecto también aumentó hasta casi los 10 Mptas., frente a los 7 Mptas. de media en 1999. Se aprobaron 59 proyectos, cifra similar a la del año 1999. Asimismo, el porcentaje de fondos concedidos respecto a los solicitados alcanza un porcentaje (18,9%) similar al de años anteriores. La financiación media por proyecto creció un 54% y alcanzó los 7,1 Mptas./proyecto. La exigencia del proceso de evaluación y selección de proyectos ha llevado a la concesión de un porcentaje de proyectos inferior al 30% de los solicitados; este porcentaje es aún más bajo si consideramos la financiación concedida sobre la solicitada (19%).

La distribución por objetivos de los proyectos concedidos pone de relieve un predominio de estudios con notable contenido empírico. La financiación pública se otorgó fundamentalmente a líneas de investigación que identifican los determinantes del crecimiento económico y los vinculados a la calidad de vida de los ciudadanos. De las 59 solicitudes aprobadas, 21 proyectos se centraban en investigación sobre crecimiento y calidad de vida; a investigación y desarrollo, así como a cambio organizativo e

investigación, fueron a parar 14 ayudas. Dentro de esta línea temática es de destacar que la mitad de los proyectos se dirigen al estudio del comportamiento empresarial, sus cambios organizativos y tecnológicos y a la competitividad empresarial. La investigación sobre los mecanismos de funcionamiento de las decisiones colectivas, de los actores sociales y políticos y sobre las pautas de participación se materializó con ayudas a 13 proyectos. Es de destacar también las concesiones otorgadas para analizar el fenómeno de la creciente integración económica y social que está teniendo lugar en el mundo, con especial atención a Europa. Se asignó financiación a 9 proyectos para llevar a buen término esta línea de investigación.

Otra línea destacable en 2000 ha sido la financiación de acciones especiales. El Programa ha permitido impulsar 57 actuaciones de las 69 solicitadas. Un montante de 83,6 Mptas. se destinó a financiar 4 tipos de actividades; para organizar conferencias, seminarios y foros de debate se han financiado 41 actuaciones que sumaron 57 Mptas.; se concedieron 12 ayudas (23 Mptas.) para la participación en programas internacionales; finalmente, 2 ayudas se destinaron a la creación de redes temáticas y otras 2 a financiar acciones de política científica. La dotación económica concedida (83,6 Mptas.) alcanzó el 24% del total solicitado.

En los cuadros siguientes se detalla la distribución de las ayudas solicitadas y concedidas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria 2000, por comunidades autónomas y entidades.

**CUADRO 141. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido |              |
|----------------------|------------|----------------|-----------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.       |
| Andalucía            | 45         | 460,0          | 6         | 29,3         |
| Aragón               | 8          | 72,2           |           |              |
| Asturias             | 9          | 81,6           | 3         | 22,0         |
| Baleares             | 10         | 76,2           | 2         | 12,7         |
| Canarias             | 3          | 24,6           |           |              |
| Cantabria            | 1          | 24,9           |           |              |
| Castilla - La Mancha | 4          | 40,6           |           |              |
| Castilla y León      | 6          | 50,9           | 1         | 12,2         |
| Cataluña             | 43         | 479,1          | 24        | 176,4        |
| Comunidad Valenciana | 16         | 157,9          | 5         | 31,7         |
| Extremadura          | 3          | 15,5           |           |              |
| Galicia              | 9          | 83,2           | 2         | 18,5         |
| La Rioja             | 1          | 4,2            |           |              |
| Madrid               | 32         | 462,0          | 11        | 94,6         |
| Murcia               | 3          | 46,1           | 1         | 3,9          |
| Navarra              | 3          | 22,9           | 3         | 14,2         |
| País Vasco           | 6          | 112,2          | 1         | 4,0          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>202</b> | <b>2.214,1</b> | <b>59</b> | <b>419,5</b> |



**CUADRO 142. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |                | Concedido |              |
|--|------------|----------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.       |
| Universidades públicas                                 | 187        | 1.925,8        | 53        | 378,2        |
| Universidades privadas                                 | 1          | 21,1           |           |              |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 5          | 85,6           | 3         | 24,9         |
| Otros centros públicos de I+D                          | 1          | 8,1            | 1         | 5,7          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 8          | 173,5          | 2         | 10,7         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>202</b> | <b>2.214,1</b> | <b>59</b> | <b>419,5</b> |

**CUADRO 143. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              | Concedido |             |
|----------------------|------------|--------------|-----------|-------------|
|                      | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Andalucía            | 7          | 95,9         | 3         | 5,4         |
| Aragón               | 5          | 6,3          | 4         | 2,6         |
| Asturias             | 3          | 7,9          | 3         | 3,0         |
| Canarias             | 1          | 2,2          | 1         | 1,5         |
| Castilla - La Mancha | 1          | 1,8          | 1         | 1,0         |
| Castilla y León      | 7          | 48,4         | 6         | 18,2        |
| Cataluña             | 18         | 45,5         | 17        | 20,0        |
| Comunidad Valenciana | 5          | 18,9         | 4         | 4,9         |
| Extremadura          | 1          | 3,2          | 1         | 0,8         |
| Galicia              | 1          | 1,5          | 1         | 0,7         |
| Madrid               | 13         | 62,1         | 12        | 20,0        |
| Navarra              | 3          | 9,5          | 3         | 2,0         |
| País Vasco           | 4          | 41,0         | 1         | 3,5         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>69</b>  | <b>344,2</b> | <b>57</b> | <b>83,6</b> |

**CUADRO 144. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS ACCIONES ESPECIALES POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad  | Solicitado |              | Concedido |             |
|--|------------|--------------|-----------|-------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.      |
| Universidades públicas                                 | 56         | 254,1        | 48        | 64,7        |
| Universidades privadas                                 | 3          | 9,7          | 3         | 2,5         |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) | 1          | 4,1          | 1         | 1,5         |
| Otros centros públicos de I+D                          | 2          | 3,0          | 1         | 1,8         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro              | 7          | 73,3         | 4         | 13,1        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>69</b>  | <b>344,2</b> | <b>57</b> | <b>83,6</b> |

Por otra parte, el *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT) ha convocado en 2000 ayudas para la realización de proyectos y otras acciones de investigación y desarrollo tecnológico en *Socioeconomía*, cuyos destinatarios eran las asociaciones empresariales, organismos públicos de investigación, entidades privadas ánimo de lucro y entidades de derecho público, entre ellas, las universidades.

A esta convocatoria, gestionada por la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)**, se presentaron 110 proyectos -que representan el 3% del total de las solicitudes realizadas al PROFIT-, de los que 93 eran individuales y 17 en cooperación. Todos los proyectos aprobados (39) en dicha convocatoria han recibido ayudas financieras en forma de subvenciones (748,0 Mptas.).

El mayor número de solicitudes corresponde a entidades de la Comunidad de Madrid, principalmente, y Cataluña; las agrupaciones o asociaciones de empresas privadas y los institucionales privados sin fines de lucro han recibido el 72% de los fondos asignados al Programa.

Las ayudas solicitadas y concedidas (primera anualidad) para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT de este Programa, por comunidad autónoma y entidades, figura en los cuadros siguientes.

**CUADRO 145. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |          | Aprobadas         |                       |          |
|----------------------|-------------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------------|----------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |          | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |          |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo |                   | Subvención            | Préstamo |
| Andalucía            | 8                 | 18                    |          |                   |                       |          |
| Aragón               | 3                 | 21                    |          |                   |                       |          |
| Asturias             | 1                 | 1                     |          | 1                 | 1                     |          |
| Canarias             | 2                 | 11                    |          |                   |                       |          |
| Cantabria            | 3                 | 22                    |          | 2                 | 6                     |          |
| Castilla La Mancha   | 1                 | 22                    |          | 1                 | 8                     |          |
| Castilla y León      | 5                 | 28                    |          | 2                 | 13                    |          |
| Cataluña             | 13                | 119                   |          | 5                 | 29                    |          |
| Comunidad Valenciana | 9                 | 28                    |          | 2                 | 7                     |          |
| Galicia              | 4                 | 12                    |          | 2                 | 4                     |          |
| Madrid               | 42                | 363                   | 1        | 22                | 158                   |          |
| Murcia               | 1                 | 14                    |          |                   |                       |          |
| Navarra              | 1                 |                       |          |                   |                       |          |
| País Vasco           | 3                 | 12                    |          | 2                 | 4                     |          |
| Sin regionalizar     | 13                | 25                    |          |                   |                       |          |
| Extranjero           | 1                 |                       |          |                   |                       |          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>110</b>        | <b>696</b>            | <b>1</b> | <b>39</b>         | <b>229</b>            |          |

CUADRO 146. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |          | Aprobadas         |                       |          |
|--|-------------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------------|----------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |          | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |          |
|  |                   | Subvención            | Préstamo |                   | Subvención            | Préstamo |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 24                | 189                   | 1        | 15                | 93                    |          |
| Agrupación o asociación de empresas públicas | 4                 | 3                     |          |                   |                       |          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 31                | 316                   |          | 11                | 73                    |          |
| Empresas privadas                            | 3                 | 30                    |          |                   |                       |          |
| Entidades de derecho público                 | 11                | 61                    |          | 4                 | 20                    |          |
| Organismos públicos de investigación         | 13                | 30                    |          | 3                 | 7                     |          |
| Otros  | 24                | 66                    |          | 6                 | 36                    |          |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>110</b>        | <b>695</b>            | <b>1</b> | <b>39</b>         | <b>229</b>            |          |

### Acción estratégica sobre fomento de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres

Con el fin de dar continuidad al *Programa sectorial de estudios de las mujeres y el género* vigente durante el III Plan Nacional de I+D (1996-1999), se incluyó en el nuevo Plan Nacional una acción estratégica denominada *Fomento de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres*, dentro del área científico-tecnológica de *Socioeconomía*, que sería gestionada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a través del Instituto de la Mujer. Este es el marco del que surge la convocatoria de 2000 de ayudas destinadas a la realización de investigaciones y estudios sobre mujeres.

Por Orden de 10 de julio de 2000 se hizo pública la primera convocatoria de esta acción estratégica, en la que podían participar los entes españoles públicos o privados sin fines de lucro, con finalidad investigadora legal o estatutaria, personalidad jurídica propia y capacidad suficiente de obrar.

A la convocatoria se presentaron 100 proyectos, por un total de 945,3 Mptas., de los que se han aprobado 36, por un total de 168,2 Mptas. (17,8% del solicitado). La publicación de los proyectos y ayudas concedidas se efectuó por Resolución de 27 de diciembre de 2000.

La cuantía media de los proyectos presentados ha sido de 9,5 Mptas. y la de los aprobados ha ascendido de 4,7 Mptas. El número medio de participantes por proyecto es superior a 5 investigadores y la mayor parte de ellos fueron presentados por universidades públicas, principalmente, y privadas.

Solamente 4 de las 17 comunidades autónomas no han presentado ningún proyecto a la convocatoria 2000: Canarias, Cantabria, Extremadura y Navarra. Los centros que han presentados más proyectos corresponden a las comunidades de Madrid, Cataluña y Andalucía, que han sido también las que cuentan con un mayor número de proyectos aprobados.

CUADRO 147. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIOECONOMÍA  
 ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE FOMENTO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE MUJERES Y HOMBRES  
 DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
 CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE LA MUJER (MTAS)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |              | Aprobadas         |              |
|----------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | Mptas.       | Nº de concesiones | Mptas.       |
| Andalucía            | 16                | 161,3        | 6                 | 27,1         |
| Aragón               | 1                 | 5,1          | 1                 | 4,2          |
| Asturias             | 3                 | 46,2         | 2                 | 13,8         |
| Baleares             | 3                 | 16,4         | 1                 | 3,8          |
| Castilla - La Mancha | 2                 | 47,9         |                   |              |
| Castilla y León      | 9                 | 66,7         | 2                 | 7,0          |
| Cataluña             | 16                | 167,7        | 7                 | 30,1         |
| Comunidad Valenciana | 4                 | 27,3         | 1                 | 5,4          |
| Galicia              | 3                 | 24,7         |                   |              |
| La Rioja             | 1                 | 7,0          |                   |              |
| Madrid               | 34                | 328,9        | 13                | 61,2         |
| Murcia               | 6                 | 26,9         | 2                 | 10,3         |
| País Vasco           | 2                 | 19,2         | 1                 | 5,3          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>100</b>        | <b>945,3</b> | <b>36</b>         | <b>168,2</b> |

### 3.5. ÁREAS SECTORIALES

#### 3.5.1 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN

La gestión de este Programa se ha llevado a cabo en 2000 por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) del **Ministerio de Ciencia y Tecnología**.

CUADRO 148. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor  | Presentadas       |                |          | Aprobadas         |                |          |
|--|-------------------|----------------|----------|-------------------|----------------|----------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.         |          | Nº de concesiones | Mptas.         |          |
|  |                   | Subvención     | Préstamo |                   | Subvención     | Préstamo |
| MCYT-Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) | 209               | 5.493,0        |          | 129               | 1.187,3        |          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>209</b>        | <b>5.493,0</b> |          | <b>129</b>        | <b>1.187,3</b> |          |

El *Programa nacional de alimentación* pretende centrarse en aspectos muy concretos de la producción y transformación de alimentos en España, que han sido identificados de particular interés tanto para el sector como para los consumidores.

El Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) recoge tres campos de actuación en los que es especialmente interesante potenciar acciones de investigación para suprimir determinados obstáculos que impiden la expansión de algunas actividades productivas, y para eliminar algunas de las preocupaciones que tiene la sociedad en relación con la calidad y la seguridad de los alimentos. Por todo ello, el desarrollo de la acuicultura, el fortalecimiento del sector vitivinícola y la aplicación de nuevas metodologías al control de la calidad y la seguridad de los alimentos constituyen el ámbito de actuación del *Programa nacional de alimentación*.

En 2000 se ha realizado, por primera vez, la convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica en el marco de las acciones estratégicas:

- *Nuevas especies y tecnologías en acuicultura.*
- *Control de la calidad y la seguridad de los alimentos.*
- *Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos.*

El Plan Nacional asignó al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación la gestión de estas acciones estratégicas. Esta actividad se llevó a cabo en 2000 a través del **Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)**, que, como consecuencia de la reestructuración ministerial llevada a cabo ese año, ha pasado a depender del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

La convocatoria general de ayudas del *Programa nacional de alimentación* 2000 preveía la ejecución de cuatro tipos de proyectos: proyectos de investigación básica orientada, proyectos de investigación

aplicada, proyectos de desarrollo tecnológico y proyectos en cooperación. A continuación se describen los resultados de esta convocatoria en cada una de las acciones estratégicas citadas, a cuyas ayudas se han acogido centros públicos de I+D, centros privados de I+D sin fines de lucro, centros tecnológicos y empresas, y sus agrupaciones.

### **Acción estratégica sobre nuevas especies y tecnologías en acuicultura**

Esta acción estratégica, también gestionada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través del **INIA**, aborda como objetivos básicos:

- a) Aumentar la producción acuícola de las especies actualmente cultivadas mediante el control de la reproducción y la mejora genética, alimentaria, sanitaria y ambiental.
- b) Promover la producción de nuevas especies, en especial para consumo humano, y la repoblación como sistema alternativo.
- c) Desarrollar nuevas tecnologías de acuicultura y optimizar las existentes.
- d) Identificar indicadores de los efectos de la acuicultura en el medio ambiente, como herramienta efectiva de planificación. Prevención de los efectos negativos de la contaminación sobre la acuicultura.

En la convocatoria de proyectos de I+D de esta acción estratégica se han financiado 15 de los 23 proyectos presentados, por un total de 174,8 Mptas., lo que representa un coste medio anual de 3,9 Mptas. En la ejecución de estos proyectos participan 57 investigadores. Por comunidad autónoma, destacan Murcia y Galicia con 4 y 3 proyectos financiados, respectivamente, lo que representa el 42,5% del total de la financiación concedida. En cuanto a las entidades solicitantes de los proyectos aprobados, 9 han sido universidades, 10 centros públicos de I+D y 4 empresas.

#### **CUADRO 149. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN**

##### **ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE NUEVAS ESPECIES Y TECNOLOGÍAS EN ACUICULTURA**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentados       |                       |                   | Aprobados         |                     |                   |                     |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                      | Nº de solicitudes | Subvención solicitada | Coste medio anual | Nº de concesiones | Subvención aprobada | Coste medio anual | Nº de participantes |
| Andalucía            | 2                 | 15,6                  | 2,6               | 2                 | 11,5                | 1,9               | 8                   |
| Canarias             | 5                 | 106,0                 | 7,1               | 1                 | 8,0                 | 2,7               | 6                   |
| Cataluña             | 1                 | 20,5                  | 6,8               | 1                 | 14,4                | 4,8               | 4                   |
| Comunidad Valenciana | 2                 | 55,6                  | 9,3               | 2                 | 29,1                | 4,8               | 7                   |
| Galicia              | 7                 | 251,8                 | 12,0              | 3                 | 52,9                | 5,9               | 9                   |
| Madrid               | 2                 | 48,9                  | 8,2               | 2                 | 37,6                | 6,3               | 8                   |
| Murcia               | 4                 | 41,6                  | 3,5               | 4                 | 21,3                | 1,8               | 15                  |
| <b>TOTAL</b>         | <b>23</b>         | <b>540,0</b>          | <b>7,8</b>        | <b>15</b>         | <b>174,8</b>        | <b>3,9</b>        | <b>57</b>           |

**CUADRO 150. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE NUEVAS ESPECIES Y TECNOLOGÍAS EN ACUICULTURA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)**

| Tipo de entidad                    | Presentadas |                       |                   | Aprobadas |                     |                   |                     |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                                    | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual | Nº de participantes |
| Universidades                      | 9           | 190,8                 | 7,1               | 7         | 59,0                | 2,8               | 32                  |
| Organismos/centros públicos de I+D | 10          | 212,5                 | 7,1               | 7         | 95,7                | 4,5               | 22                  |
| Empresas                           | 4           | 136,7                 | 11,4              | 1         | 20,1                | 6,7               | 3                   |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>23</b>   | <b>540,0</b>          | <b>7,8</b>        | <b>15</b> | <b>174,8</b>        | <b>3,9</b>        | <b>57</b>           |

### **Acción estratégica sobre control de la calidad y la seguridad de los alimentos**

Los objetivos contemplados en esta acción estratégica gestionada por el **INIA** han sido:

- Garantizar la calidad y seguridad de las materias primas en la industria alimentaria.
- Garantizar la seguridad y la fiabilidad de los procesos en la industria alimentaria.
- Garantizar la calidad y la seguridad de los alimentos de consumo en fresco y de los productos elaborados por la industria alimentaria.
- Implementar procedimientos y técnicas existentes, y desarrollar nuevas metodologías adecuadas a las actuaciones anteriores.

En la convocatoria de 2000 se han financiado 60 de los 106 proyectos presentados, por un total de 589,7 Mptas., lo que representa un coste medio anual de 3,3 Mptas., y en los que participan 274 investigadores. Por comunidad autónoma, destacan Madrid, Andalucía, Castilla y León y Cataluña con 15, 9, 7 y 7 proyectos financiados, respectivamente, lo que representa el 65,9% del total de la financiación. De los proyectos aprobados, 43 han sido presentados por universidades, 45 por empresas y 18 por centros públicos de I+D.

**CUADRO 151. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE CONTROL DE LA CALIDAD Y LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentados |                       |                   | Aprobados |                     |                   |                     |
|----------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                      | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual | Nº de participantes |
| Andalucía            | 14          | 281,0                 | 6,7               | 9         | 74,3                | 2,7               | 41                  |
| Aragón               | 4           | 70,4                  | 5,9               | 2         | 16,5                | 2,7               | 14                  |
| Asturias             | 6           | 107,8                 | 6,0               | 4         | 41,3                | 3,44              | 9                   |
| Canarias             | 3           | 21,4                  | 2,4               | 3         | 15,3                | 1,7               | 11                  |
| Castilla - La Mancha | 2           | 237,6                 | 39,6              |           |                     |                   |                     |
| Castilla y León      | 13          | 878,9                 | 22,5              | 7         | 67,3                | 3,2               | 30                  |
| Cataluña             | 10          | 395,1                 | 13,2              | 7         | 86,6                | 4,1               | 38                  |
| Comunidad Valenciana | 3           | 52,2                  | 5,8               | 2         | 28,3                | 4,7               | 13                  |
| Extremadura          | 5           | 80,7                  | 5,4               | 3         | 31,6                | 3,5               | 22                  |
| Galicia              | 13          | 121,0                 | 3,1               | 1         | 6,8                 | 2,3               | 5                   |
| La Rioja             | 4           | 231,6                 | 19,3              |           |                     |                   |                     |
| Madrid               | 18          | 480,4                 | 8,9               | 15        | 160,8               | 3,6               | 65                  |
| Murcia               | 4           | 60,1                  | 5,0               | 3         | 26,6                | 3,0               | 12                  |
| Navarra              | 5           | 239,9                 | 16,0              | 2         | 13,5                | 2,2               | 7                   |
| País Vasco           | 2           | 55,2                  | 9,2               | 2         | 20,8                | 3,5               | 7                   |
| <b>TOTAL</b>         | <b>106</b>  | <b>3.313,3</b>        | <b>10,4</b>       | <b>60</b> | <b>589,7</b>        | <b>3,3</b>        | <b>274</b>          |

**CUADRO 152. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE CONTROL DE LA CALIDAD Y LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Tipo de entidad                    | Presentados |                       |                   | Aprobados |                     |                   |                     |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                                    | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual | Nº de participantes |
| Universidades                      | 43          | 852,9                 | 6,6               | 27        | 274,2               | 3,4               | 136                 |
| Organismos/centros públicos de I+D | 18          | 468,4                 | 8,7               | 13        | 179,8               | 4,6               | 70                  |
| Empresas                           | 45          | 1.992,0               | 14,8              | 20        | 135,7               | 2,3               | 68                  |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>106</b>  | <b>3.313,3</b>        | <b>10,4</b>       | <b>60</b> | <b>589,7</b>        | <b>3,3</b>        | <b>274</b>          |

**Acción estratégica sobre mejora de la calidad y competitividad de los vinos**

Como objetivos básicos de esta acción estratégica se han considerado los siguientes:

- Caracterización del potencial enológico de variedades autóctonas minoritarias de previsible interés comercial.
- Obtención de clones seleccionados de vid y desarrollo de metodología de identificación varietal con vistas a su protección.



- Optimización de técnicas de cultivo de viñedo.
- Mejora de la tecnología enológica.
- Desarrollo de metodología analítica para evaluar la calidad de las uvas para vinificación y controlar los procesos de elaboración y crianza del vino.

En la convocatoria de 2000 se han financiado 54 de los 80 proyectos presentados dentro de esta acción estratégica, por un total de 422,8 Mptas., lo que representa un coste medio anual de 2,6 Mptas. Un total de 248 investigadores participan en estos proyectos. Por comunidad autónoma, destacan Cataluña, Madrid y La Rioja con 16, 5 y 5 proyectos financiados, respectivamente, lo que representa el 48,4% del total de la financiación aprobada. Por entidades, 29 proyectos corresponden a universidades, 28 a centros públicos de I+D y 23 a empresas.

**CUADRO 153. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE MEJORA DE LA CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS VINOS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentados |                       |                              | Aprobados |                     |                             |                     |
|----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
|                      | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual solicitado | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual concedido | Nº de participantes |
| Andalucía            | 6           | 80,6                  | 4,5                          | 4         | 36,0                | 3,0                         | 35                  |
| Aragón               | 3           | 47,2                  | 5,2                          | 3         | 23,7                | 2,63                        | 10                  |
| Baleares             | 1           | 22,4                  | 7,5                          | 1         | 6,1                 | 2,0                         | 3                   |
| Canarias             | 1           | 38,6                  | 12,8                         |           |                     |                             |                     |
| Castilla - La Mancha | 1           | 39,1                  | 13,0                         | 1         | 10,8                | 3,6                         | 5                   |
| Castilla y León      | 8           | 171,6                 | 7,1                          | 4         | 36,5                | 3,0                         | 23                  |
| Cataluña             | 17          | 258,6                 | 5,1                          | 16        | 98,4                | 2,0                         | 57                  |
| Comunidad Valenciana | 7           | 73,0                  | 3,5                          | 4         | 21,2                | 1,8                         | 14                  |
| Extremadura          | 3           | 36,6                  | 4,1                          | 1         | 13,2                | 4,4                         | 4                   |
| Galicia              | 5           | 130,8                 | 8,7                          | 3         | 21,9                | 2,4                         | 12                  |
| La Rioja             | 6           | 204,4                 | 11,35                        | 5         | 63,1                | 4,2                         | 22                  |
| Madrid               | 10          | 150,5                 | 5,0                          | 5         | 42,8                | 2,8                         | 29                  |
| Murcia               | 3           | 61,4                  | 6,8                          | 3         | 24,7                | 2,7                         | 8                   |
| Navarra              | 4           | 196,1                 | 16,3                         | 4         | 24,4                | 2,0                         | 26                  |
| País Vasco           | 5           | 128,7                 | 8,6                          |           |                     |                             |                     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>80</b>   | <b>1.639,6</b>        | <b>6,8</b>                   | <b>54</b> | <b>422,8</b>        | <b>2,6</b>                  | <b>248</b>          |

**CUADRO 154. PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE MEJORA DE LA CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS VINOS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (MCYT)

| Tipo de entidad                    | Presentados |                       |                   | Aprobados |                     |                   |                     |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                                    | Nº          | Subvención solicitada | Coste medio anual | Nº        | Subvención aprobada | Coste medio anual | Nº de participantes |
| Universidades                      | 29          | 551,4                 | 6,3               | 22        | 164,0               | 2,5               | 125                 |
| Organismos/centros públicos de I+D | 28          | 494,6                 | 5,9               | 18        | 150,2               | 2,8               | 82                  |
| Empresas                           | 23          | 593,6                 | 8,6               | 14        | 108,6               | 2,6               | 41                  |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>80</b>   | <b>1.639,6</b>        | <b>6,8</b>        | <b>54</b> | <b>422,8</b>        | <b>2,6</b>        | <b>248</b>          |

### 3.5.2 PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN

Entre las áreas sectoriales del Plan Nacional se contempla el *Programa nacional de automoción*, que comprende 3 acciones estratégicas: *Sistemas de seguridad en vehículos*; *Reciclado y mantenimiento de vehículos y componentes*; y *Vehículos de transporte público y especiales*. La gestión del Programa y de sus acciones estratégicas ha correspondido al **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, a través de la **Dirección General de Política Tecnológica**.

La convocatoria 2000 del *Programa nacional de automoción* financió 130 proyectos y acciones de investigación y desarrollo tecnológico, que supusieron unas subvenciones de 1.014,0 Mptas. y unos préstamos de 13.837,0 Mptas., para el conjunto de las tres acciones estratégicas incluidas en el Programa.

**CUADRO 155. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**  
**CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor                 | Presentadas       |                |                 | Aprobadas         |                |                 |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.         |                 | Nº de concesiones | Mptas.         |                 |
|                               |                   | Subvención     | Préstamo        |                   | Subvención     | Préstamo        |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 178               | 9.771,0        | 13.557,0        | 130               | 1.014,0        | 13.837,0        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>178</b>        | <b>9.771,0</b> | <b>13.557,0</b> | <b>130</b>        | <b>1.014,0</b> | <b>13.837,0</b> |

La convocatoria 2000 del Programa -incluida en PROFIT- ha tenido como objetivo contribuir al aumento de la capacidad de desarrollar componentes y sistemas de mayor valor añadido para las empresas fabricantes de equipos y de componentes para automoción, con el fin de que suministren conjuntos completos que integren componentes mecánicos, eléctrico-hidráulicos y elementos electrónicos de regulación, control y comunicación con sistemas centralizados de control del vehículos.

En 2000, las empresas del sector han presentado al Programa 178 proyectos, dentro de sus 3 acciones estratégicas. El presupuesto total de inversión ha sido de 20.922 Mptas. y las subvenciones y los préstamos reembolsables solicitados para el año 2000 han ascendido a 8.731 Mptas. y 5.599 Mptas., respectivamente.

Se han aprobado 130 solicitudes con un presupuesto total de inversión aprobada de 19.208 Mptas. y un presupuesto financiable de 10.758 Mptas.; en 2000 se han financiado 693 Mptas. en concepto de subvención y 7.278 Mptas. en concepto de préstamo reembolsable.

La distribución de los proyectos y acciones aprobadas (primera anualidad) en cada una de las acciones estratégicas del Programa se puede ver en el cuadro 156.

**CUADRO 156. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**DISTRIBUCIÓN POR ACCIONES ESTRATÉGICAS: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Acciones estratégicas                                | Solicitudes aprobadas | Presupuesto total | Presupuesto financiable | Subvención | Préstamo reembolsable |
|--|-----------------------|-------------------|-------------------------|------------|-----------------------|
| Sistemas de seguridad en los vehículos               | 82                    | 13.834            | 7.618                   | 410        | 5.358                 |
| Reciclado y mantenimiento de vehículos y componentes | 22                    | 2.406             | 1.093                   | 118        | 663                   |
| Vehículos de transporte público y especiales         | 26                    | 2.968             | 2.048                   | 164        | 1.257                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>130</b>            | <b>19.208</b>     | <b>10.759</b>           | <b>692</b> | <b>7.278</b>          |

El mayor número de proyectos aprobados corresponde a la *Acción estratégica sobre sistemas de seguridad en los vehículos*; en este apartado se han financiado 82 proyectos que suponen el 63,1% del número total de proyectos aprobados en el Programa. Esta acción estratégica ha recibido el 71% de la inversión total, el 73,6% de los créditos y el 57,6% de las subvenciones.

En las otras dos acciones estratégicas: *Reciclado y mantenimiento de vehículos y componentes*; y *Vehículos de transporte público y especiales* se han presentado un número similar de proyectos -22 y 26 solicitudes respectivamente-, sin embargo, los créditos aprobados correspondientes a proyectos de esta última acción estratégica ascienden aproximadamente al doble que los concedidos a la primera de ellas. De las solicitudes aprobadas, 7 fueron proyectos Eureka y 8 se consideraron acciones especiales.

Las entidades solicitantes de la mayor parte de los proyectos aprobados fueron empresas privadas (94). Los organismos públicos de investigación recibieron ayudas para la ejecución de 9 proyectos; a instituciones privadas sin fines de lucro le corresponden 6 proyectos aprobados. El resto de los proyectos aprobados han sido solicitados por agrupaciones de empresas privadas (3), entidades de derecho público (2) y empresas públicas (1).

Por tipo de proyecto, la distribución de las ayudas aprobadas en la convocatoria del año 2000 puede verse en el cuadro 157.

**CUADRO 157. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS APROBADAS. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de proyecto                       | Nº         | (%)          |
|--|------------|--------------|
| Proyectos de investigación industrial  | 33         | 25,4         |
| Proyectos de desarrollo precompetitivo | 57         | 43,7         |
| Proyectos de demostración tecnológica  | 24         | 18,5         |
| Acciones especiales                    | 8          | 6,2          |
| Proyectos EUREKA                       | 7          | 5,4          |
| Proyectos tecnológicos                 | 1          | 0,8          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>130</b> | <b>100,0</b> |

Como puede observarse, el mayor número de los proyectos aprobados correspondió a las actuaciones de desarrollo precompetitivo, seguido de los proyectos de investigación industrial y de demostración tecnológica.

Por otra parte, en el año 2000 y a través del PROFIT, las empresas del sector de automoción han presentado proyectos a otros programas nacionales, principalmente a los de *Diseño y producción industrial; Materiales; Recursos naturales; Medio ambiente; Tecnologías de la información y a la Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos*. El apoyo prestado al sector de automoción a través de los restantes programas PROFIT ha supuesto la aprobación de un total de 273 proyectos, que han movilizado una subvención total de 1.866 Mptas. y unos préstamos reembolsables por importe de 12.037 Mptas.

### **Acción estratégica sobre sistemas de seguridad en los vehículos**

A la *Acción estratégica sobre sistemas de seguridad en los vehículos* se han presentado 109 propuestas por un total de 10.935 Mptas. Las entidades solicitantes han sido mayoritariamente empresas privadas (77) y las comunidades autónomas que han registrado un mayor número de solicitudes han sido Cataluña (32), País Vasco (15), Navarra (13), Andalucía (11) y Madrid (11).

Las ayudas para proyectos de investigación y acciones especiales (primera anualidad) en la convocatoria PROFIT 2000 de esta acción estratégica, por comunidad autónoma y entidades, aparece en los cuadros siguientes.

#### **CUADRO 158. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**

##### **ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LOS VEHÍCULOS**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MICYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 11                | 39                    | 499          | 8                 | 17                    | 228          |
| Aragón               | 1                 |                       |              |                   |                       |              |
| Asturias             | 2                 | 22                    |              | 1                 | 15                    |              |
| Canarias             | 1                 | 40                    | 16           | 1                 | 15                    | 29           |
| Cantabria            | 2                 | 26                    |              | 1                 | 11                    |              |
| Castilla y León      | 5                 | 267                   | 542          | 5                 | 25                    | 328          |
| Cataluña             | 32                | 1.606                 | 3.306        | 25                | 160                   | 2.086        |
| Comunidad Valenciana | 4                 | 89                    | 225          | 2                 |                       | 192          |
| Galicia              | 7                 | 237                   | 171          | 6                 | 13                    | 419          |
| La Rioja             | 2                 | 48                    | 6            | 2                 | 5                     | 87           |
| Madrid               | 11                | 120                   | 24           | 8                 | 36                    | 100          |
| Navarra              | 13                | 870                   | 2.335        | 13                | 86                    | 1.473        |
| País Vasco           | 15                | 296                   | 143          | 9                 | 24                    | 416          |
| Sin regionalizar     | 3                 | 8                     |              | 1                 | 3                     |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>109</b>        | <b>3.668</b>          | <b>7.267</b> | <b>82</b>         | <b>410</b>            | <b>5.358</b> |

**CUADRO 159. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LOS VEHÍCULOS**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|--|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|  |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 2                 | 3                     | 30           | 2                 | 3                     | 28           |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 8                 | 38                    |              | 3                 | 10                    |              |
| Empresas privadas                            | 77                | 2.269                 | 4.256        | 59                | 266                   | 3.606        |
| Entidades de derecho publico                 | 2                 | 48                    | 16           | 1                 | 15                    | 29           |
| Organismos públicos de investigación         | 6                 | 64                    |              | 6                 | 34                    |              |
| Otros  | 14                | 1.246                 | 2.965        | 11                | 82                    | 1.695        |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>109</b>        | <b>3.668</b>          | <b>7.267</b> | <b>82</b>         | <b>410</b>            | <b>5.358</b> |

**Acción estratégica sobre reciclado y mantenimiento de vehículos y componentes**

Por lo que se refiere a la *Acción estratégica sobre reciclado y mantenimiento de vehículos y componentes*, se han recibido 34 solicitudes -24 de ellas efectuadas por empresas privadas- por un total de 1.333 Mptas. En la Comunidad de Madrid se concentran 11 del total de las propuestas presentadas. En el cuadro 160 y en el cuadro 161 se muestra un resumen de los resultados de la convocatoria PROFIT 2000 (primera anualidad) de esta acción estratégica, por comunidad autónoma y entidades.

**CUADRO 160. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE RECICLADO Y MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS Y COMPONENTES**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |            | Aprobadas         |                       |            |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------------|-------------------|-----------------------|------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |            | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo   |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Andalucía            | 3                 | 38                    | 44         | 1                 | 2                     |            |
| Aragón               | 1                 | 9                     | 25         | 1                 | 5                     | 25         |
| Asturias             | 1                 | 6                     |            |                   |                       |            |
| Castilla y León      | 2                 | 21                    | 8          | 2                 | 13                    | 19         |
| Cataluña             | 3                 | 83                    | 35         | 3                 | 22                    | 103        |
| Comunidad Valenciana | 3                 | 38                    |            | 3                 | 5                     | 56         |
| Galicia              | 2                 | 286                   | 151        | 2                 |                       | 188        |
| Madrid               | 11                | 451                   | 76         | 7                 | 63                    | 243        |
| Murcia               | 2                 | 2                     |            |                   |                       |            |
| Navarra              | 2                 | 7                     |            | 1                 | 4                     | 4          |
| País Vasco           | 2                 | 17                    | 3          | 2                 | 5                     | 25         |
| Sin regionalizar     | 2                 | 33                    |            |                   |                       |            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>34</b>         | <b>991</b>            | <b>342</b> | <b>22</b>         | <b>119</b>            | <b>663</b> |

**CUADRO 161. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE RECICLADO Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y COMPONENTES**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                       |            | Aprobadas         |                       |            |
|--|-------------------|-----------------------|------------|-------------------|-----------------------|------------|
|  | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |            | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |            |
|  |                   | Subvención            | Préstamo   |                   | Subvención            | Préstamo   |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 2                 | 19                    |            | 1                 | 18                    |            |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 1                 | 15                    |            | 1                 | 11                    |            |
| Empresas privadas                            | 24                | 849                   | 339        | 17                | 82                    | 639        |
| Entidades de derecho público                 | 1                 | 12                    | 3          | 1                 |                       | 25         |
| Organismos públicos de investigación         | 2                 | 6                     |            | 1                 | 2                     |            |
| Otros  | 4                 | 90                    |            | 1                 | 5                     |            |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>34</b>         | <b>991</b>            | <b>342</b> | <b>22</b>         | <b>119</b>            | <b>663</b> |

**Acción estratégica para vehículos de transporte público y especiales**

Por último, la *Acción estratégica para vehículos de transporte público y especiales* ha registrado 35 solicitudes por importe de 2.063 Mptas., la mayor parte de ellas realizadas por empresas privadas. Las comunidades autónomas que han presentado un mayor número de proyectos han sido Cataluña y Madrid.

La distribución de las ayudas para proyectos de investigación y acciones especiales en la convocatoria PROFIT 2000 (primera anualidad) figura en los cuadros siguientes.

**CUADRO 162. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y ESPECIALES**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 3                 | 101                   | 209          | 2                 | 17                    | 109          |
| Cantabria            | 2                 | 63                    | 189          | 2                 |                       | 173          |
| Castilla - La Mancha | 1                 | 18                    |              | 1                 | 5                     | 18           |
| Castilla y León      | 1                 |                       | 90           | 1                 |                       | 90           |
| Cataluña             | 7                 | 140                   | 279          | 6                 | 18                    | 315          |
| Comunidad Valenciana | 1                 | 9                     |              |                   |                       |              |
| La Rioja             | 5                 | 96                    | 72           | 3                 | 10                    | 49           |
| Madrid               | 7                 | 201                   | 147          | 6                 | 56                    | 172          |
| Navarra              | 1                 | 30                    | 6            | 1                 |                       | 43           |
| País Vasco           | 4                 | 277                   | 130          | 4                 | 58                    | 288          |
| Sin regionalizar     | 3                 | 6                     |              |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>35</b>         | <b>941</b>            | <b>1.122</b> | <b>26</b>         | <b>164</b>            | <b>1.257</b> |

**CUADRO 163. PROGRAMA NACIONAL DE AUTOMOCIÓN****ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y ESPECIALES**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                           | Presentadas       |                       |              | Aprobadas         |                       |              |
|---|-------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|   | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |              | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|   |                   | Subvención            | Préstamo     |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Instituciones privadas sin fines de lucro | 2                 | 55                    | 123          | 2                 | 50                    | 138          |
| Empresas privadas                         | 22                | 697                   | 957          | 18                | 76                    | 1.026        |
| Empresas públicas                         | 1                 | 104                   | 42           | 1                 | 10                    | 60           |
| Organismos públicos de investigación      | 4                 | 19                    |              | 2                 | 10                    |              |
| Otros                                     | 6                 | 66                    |              | 3                 | 18                    | 34           |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>35</b>         | <b>941</b>            | <b>1.122</b> | <b>26</b>         | <b>164</b>            | <b>1.257</b> |

### 3.5.3 PROGRAMA NACIONAL DE DEFENSA

El programa de investigación y desarrollo que gestiona el **Ministerio de Defensa** tiene como objetivo impulsar el desarrollo tecnológico en el ámbito de las Fuerzas Armadas. Su consecución permite rentabilizar la investigación en las áreas tecnológicas que tengan aplicaciones tanto militares como civiles y, en consecuencia, adquirir tecnología propia, reduciendo al mismo tiempo el volumen de las importaciones.

Las actuaciones del Ministerio de Defensa relacionadas con actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico se realizan a través de su participación en programas internacionales (OTAN, UEO, etc.), programas conjuntos con la industria y programas propios del Departamento. La dirección de las actividades de I+D, correspondientes al *Programa nacional de defensa*, se lleva a cabo en la Dirección General de Armamento y Material (DGAM). Estas actuaciones (programas) originan contratos con las universidades y/o, más frecuentemente, con las empresas. No obstante, los centros de I+D pertenecientes orgánicamente a la DGAM (seis en total) realizan, en mayor o menor medida, actividades de I+D, especialmente, de investigación aplicada, ensayos y pruebas.

Los centros de investigación dependientes de la Dirección General de Armamento y Material son los siguientes: Centro de Ensayos *Torregorda*; Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada; Fábrica Nacional *La Marañosa*; Laboratorio Químico Central de Armamento; Polígono de Experiencias de *Carabanchel* y Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería.

Durante el año 2000 finalizó la redacción del primer Plan Director de I+D (PDID), que define los objetivos y las líneas de actuación del Ministerio de Defensa en este ámbito, mediante el establecimiento de las directrices que seguirá la política de investigación y desarrollo y la selección de las áreas tecnológicas en las que el Ministerio concentra sus esfuerzos.

Por diversas razones, pero muy especialmente porque las necesidades actuales de Defensa no son las que existían cuando esos centros se crearon, se ha elaborado a lo largo del último cuatrimestre del 2000 un Plan de racionalización de centros de I+D de Defensa, con el fin de agrupar estos centros en uno solo. Básicamente, el Plan prevé concentrar los medios humanos y materiales en un centro único, cuya estructura (personal, infraestructura, equipos) se adecúe a las necesidades actuales y en áreas tecnológicas de su interés, y sirva para dar apoyo técnico a otros organismos públicos y privados.

El *Programa nacional de defensa* se financia a través de las dotaciones presupuestarias gestionadas por la Dirección General de Armamento y Material (DGAM). En este Programa se incluye la realización de estudios de definición de proyectos, estudios de previabilidad y viabilidad, diseño y ensayos de prototipos y pruebas para el desarrollo de proyectos de interés. También financia apoyo técnico y humano a empresas para la realización de estudios que tengan una finalidad utilizable para la Defensa.



Sus líneas de actuación por áreas científico-tecnológicas son las siguientes:

- *Comunicaciones y guerra electrónica*  
Incluye el desarrollo de equipos de enlaces navales y terrestres que puedan adaptarse a las redes y equipos de comunicaciones actuales para garantizar la continuidad de los enlaces y el secreto de la información transmitida, así como el análisis y evaluación de sistemas de guerra electrónica y de comunicaciones, tanto de protección como de ataque.
- *Defensa NBQ*  
Desarrolla tecnologías relacionadas con la protección nuclear, biológica y química, tanto en lo referente a medición y detección de agentes agresivos como a protección pasiva frente a ellos.
- *Detección y ayudas a la navegación*  
Comprende los análisis y desarrollos destinados a la detección de amenazas y a la ayuda de la navegación marítima, aérea y terrestre, lo que supone el desarrollo de diferentes tipos de sensores (radares, acústicos, ópticos). Incluye el análisis y evaluación de radares -tanto de largo alcance como de infantería- y el desarrollo de técnicas de detección y sistemas de identificación.
- *Gestión y cooperación tecnológica*  
La colaboración con otras organizaciones, el seguimiento técnico y la potenciación de las actividades de la DGAM constituyen en esencia los objetivos de este área, que pretende identificar los ejes de cooperación de mayor interés.
- *Misiles y cohetes*  
Su objetivo es el desarrollo de tecnologías que incidan en la fabricación de misiles y cohetes, tanto nacionales como internacionales, para obtener un mayor conocimiento de áreas con alto contenido tecnológico.
- *Municiones, pólvoras y explosivos*  
Desarrolla tecnologías relacionadas con la obtención de municiones avanzadas con mayor grado de precisión. Son también objeto de este proyecto las tecnologías de protección de la munición que tienen que ver con el desarrollo de artificios, espoletas y cargas explosivas.
- *Óptica, láser e infrarrojo*  
Comprende el desarrollo de equipos de visión nocturna (activa y pasiva), así como de sensores IR necesarios para los sistemas a desarrollar (espoletas IR, bombas guiadas, etc.). Se incluyen técnicas de láser e infrarrojos con propósito de simulación para adiestramiento.
- *Sistemas de mando y control. Simuladores*  
Desarrolla tecnologías relacionadas con los sistemas de apoyo en la toma de decisiones, tales como sistemas expertos para la evaluación de amenazas, procesado de la información procedente de varios sensores, presentación de la información y simulación, y sistemas de entrenamiento y adiestramiento asistidos por ordenador.

- *Sistemas de armas*  
Desarrolla tecnologías aplicables a los diseños de los nuevos sistemas militares.
- *Vehículos de combate*  
Incluye el desarrollo y adquisición de tecnologías aplicables a diferentes plataformas (terrestres, aéreas y marítimas).

En el cuadro 164 figura la distribución económica en cada una de las áreas citadas.

**CUADRO 164. PROGRAMA NACIONAL DE DEFENSA  
PRESUPUESTO APROBADO DEL AÑO 2000**

| Área tecnológica                         | Mptas           |
|--|-----------------|
| Comunicaciones y guerra electrónica      | 4.126,7         |
| Defensa NBQ                              | 50,0            |
| Detección y ayudas a la navegación       | 80,0            |
| Gestión y cooperación tecnológica        | 1.017,0         |
| Misiles y cohetes                        | 470,0           |
| Municiones, pólvoras y explosivos        | 432,0           |
| Optrónica, láser e infrarrojo            | 45,0            |
| Sistemas de mando y control. Simuladores | 2.554,0         |
| Sistemas de armas                        | 460,0           |
| Vehículos de combate                     | 2.040,0         |
| No agregados                             | 17.081,0        |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>28.355,7</b> |

Algunos de los principales programas financiados por la DGAM y englobados en las áreas científico-tecnológicas anteriores son:

- En comunicaciones: MIDS (Sistema multifuncional de distribución de la información). Se trata de un sistema de comunicaciones tácticas muy avanzado, en cuyo desarrollo y posterior producción participan -además de España- Estados Unidos, Francia, Alemania e Italia.
- Programa de modernización de los aviones de caza y ataque F-18 y de los de patrulla marítima P-3. Ambos afectan principalmente a los sensores y a la aviónica de las respectivas plataformas, y mejorarán notablemente la capacidad operativa de éstas alargando su vida útil.
- Simuladores. En este ámbito -de creciente importancia para las Fuerzas Armadas- destacan el Centro de Simulación de las FAMET (Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra) y los simuladores de artillería de campaña, de misiles, de los nuevos cazaminas y del F-5. Este es un campo muy prometedor tanto para la industria como para los ejércitos: cada sistema de armas tiene o tendrá su sistema de simulación para mejorar el adiestramiento y reducir su coste.

- Sistemas de mando y control para aplicaciones muy variadas, como son, en la actualidad, la artillería de campaña y antiaérea, y numerosas otras previstas para el futuro inmediato, como las operaciones anfibas, fuerzas de desembarco, unidades de ingenieros y de transmisores, etc. Como el anterior, este campo se encuentra en pleno desarrollo.
- Familia de vehículos de combate PIZARRO, para completar, junto al carro Leopardo, la dotación de las unidades mecanizadas del Ejército de Tierra.

De las restantes actividades financiadas directamente por la DGAM merecen destacarse las siguientes:

- Programa EUCLID. El Ministerio de Defensa y las industrias del sector de los países miembros del GAEO (Grupo de Armamento de Europa Occidental), entre los que se encuentra España, financian conjuntamente numerosos proyectos de reducida dimensión pero interesantes desde el punto de vista tecnológico. Suelen ser proyectos de investigación aplicada o de desarrollo de demostradores. Durante el año 2000 España ha iniciado su participación en 4 nuevos proyectos y continúa su actividad en otros ocho.
- Programa COINCIDENTE. A través de este Programa los Ministerios de Defensa y de Ciencia y Tecnología financian proyectos que implican tecnologías de carácter dual, particularmente en los campos de las tecnologías de la información y de las relacionadas con el combatiente.

Además de los programas citados -que suelen contratarse a empresas- la Dirección General de Armamento y Material lidera por sí misma un cierto número de programas de no mucha entidad presupuestaria, pero de naturaleza, a veces, particularmente sensible (e.g. desarrollo de perturbadores para protección de vehículos oficiales; detección de agresivos biológicos por métodos avanzados; desarrollo de elementos de protección NBQ, de sensores IR, etc.). Generalmente, los centros de I+D propios de la DGAM asumen la plena dirección técnica del Programa y la realización de una parte importante de los trabajos, contratando el resto con empresas especializadas, universidades u organismos autónomos, entre los que cabe citar el Instituto de Salud Carlos III, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, y otros centros públicos de I+D.

### 3.5.4 PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÍA

El **Ministerio de Economía**, a través de la Secretaría de Estado de Economía, de la Energía y de la Pequeña y Mediana Empresa, convocó en 2000 la concesión de ayudas del *Programa nacional de energía*, cuya gestión tenía atribuida de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 7 de marzo de 2000, que regula el *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT). El órgano competente para la gestión de las ayudas previstas en la convocatoria 2000 ha sido la **Dirección General de Política Energética y Minas**.

CUADRO 165. PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÍA  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor                        | Presentadas       |                 |          | Aprobadas         |                |          |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------|----------|-------------------|----------------|----------|
|                                      | Nº de solicitudes | Mptas.          |          | Nº de concesiones | Mptas.         |          |
|                                      |                   | Subvención      | Préstamo |                   | Subvención     | Préstamo |
| MCYT-DG. Política Energética y Minas | 230               | 10.800,0        |          | 105               | 1.815,0        |          |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>230</b>        | <b>10.800,0</b> |          | <b>105</b>        | <b>1.815,0</b> |          |

El procedimiento de concesión de las ayudas de este Programa quedó excluido del régimen de concurrencia competitiva, dado que los proyectos y actuaciones que contempla son de naturaleza heterogénea, por lo que se han delimitado distintas acciones estratégicas dentro del mismo.

Las acciones estratégicas del *Programa nacional de energía* cubren actuaciones de demostración, además de las de I+D, de forma que se profundiza en la colaboración entre centros de investigación, centros tecnológicos y empresas, en un área sectorial caracterizada en etapas anteriores por una fuerte presencia de consorcios entre centros públicos y empresas privadas. Se ha dado prioridad a las actuaciones más próximas al desarrollo precompetitivo -afín a las necesidades empresariales de este sector- no contemplando actividades que se encuentren en sus primeros estadios, tales como la fusión termonuclear o la investigación ligada a grandes aceleradores.

En la primera convocatoria del Programa se presentaron 230 solicitudes de ayuda, de las que finalmente recibieron subvención 105, por un importe global de 1.815,0 Mptas. Hay que destacar que la convocatoria de 2000 sólo contemplaba la subvención a fondo perdido. Por otro lado, algunas de las actuaciones tenían una duración superior a un año, por lo que se concedieron subvenciones para los ejercicios 2000 y 2001.

Más de las dos terceras partes (68%) del importe de la subvenciones concedidas corresponde a actuaciones en las áreas de uso eficiente de la energía en la industria (39 proyectos) y de sistemas energéticos más limpios (33 proyectos). Estos resultados están avalados por el creciente impulso que han tomado las energías renovables en España, en especial la eólica, y por la fuerte participación del sector industrial, que ha recibido casi el 90% de las subvenciones. Es de destacar la gran actividad desarrollada por las PYMEs, que superan en conjunto los 725 Mptas. de subvención.

Como corresponde a un Programa con vocación netamente industrial, el 85% de la subvención se ha destinado a proyectos de desarrollo precompetitivo (40 proyectos) y demostración industrial (29 proyectos), junto con actividades de difusión de resultados (15 proyectos).

Los recursos destinados a actividades de difusión son muy importantes y duplican porcentualmente las cantidades que, para este fin, destina la Unión Europea en el V Programa Marco de I+D. Asimismo, los proyectos de demostración, que son menos en número que los de desarrollo competitivo, perciben una mayor ayuda: 771 Mptas. Esta aparente contradicción se explica por la mayor inversión unitaria que representa un proyecto a escala industrial, frente al desarrollo de plantas piloto de carácter precompetitivo.

Desde un punto de vista territorial, han recibido subvención 13 comunidades autónomas. No han presentado proyectos las comunidades de Baleares, Galicia, Murcia y La Rioja. Además, las percepciones de Cantabria y Extremadura pueden calificarse de simbólicas. Casi los dos tercios de las subvenciones corresponden a lo percibido por Cataluña (38%) y Madrid (24%).

Los objetivos previstos en las acciones estratégicas contempladas en la convocatoria del Programa en 2000 se indican a continuación.

*Acción estratégica sobre sistemas energéticos más eficientes y menos contaminantes:* Su finalidad es reducir el impacto ambiental en la generación de energía y para ello promueve la investigación de tecnologías que supongan la utilización de alternativas más respetuosas con el medio ambiente, tales como las fuentes renovables de energía y las pilas de combustible. Se consideran como prioritarias las acciones que favorecen la maduración de las empresas emergentes en estas áreas.

*Acción estratégica sobre transporte, almacenamiento, distribución y utilización más económicos y eficientes de la energía:* Su finalidad es desarrollar un servicio energético fiable, eficiente, seguro, limpio y económico que redunde en un incremento de la competitividad de la industria nacional. Las actividades de I+D y demostración se centran en el fomento del uso racional de la energía en la industria y en sistemas eficientes de almacenamiento y transporte de la electricidad.

*Acción estratégica sobre sistemas alternativos de propulsión y nuevos combustibles para el sector de transporte:* Aunque los Programas nacionales de automoción y de Transportes y ordenación del territorio del Plan Nacional tratan la mayor parte de las actuaciones referidas a este último sector, se entiende que los aspectos energéticos tienen la suficiente entidad como para estar individualizados en el Programa nacional de energía. El mayor crecimiento en las emisiones de CO<sub>2</sub> se deriva del sector del transporte, por lo que el cumplimiento de los compromisos adquiridos en Kioto exige el desarrollo de tecnologías que reduzcan drásticamente las emisiones. Las actuaciones en esta acción estratégica se centran en la aplicación de nuevos combustibles para automoción, la mejora de los combustibles actuales y la propulsión eléctrica, priorizando su uso en el transporte colectivo.

Junto a las acciones estratégicas definidas anteriormente, y como complemento de ellas, deben abordarse otras actuaciones que cubran líneas de especial interés en el área de energía. Es el caso de la optimización de los combustibles fósiles, la integración de las energías renovables, la seguridad nuclear y los aspectos medioambientales y socioeconómicos de la energía. Estas acciones pueden servir de incentivo y apoyo a la exportación de la experiencia operacional de las empresas energéticas maduras (tecnología de uso), instrumentada a través de conciertos entre dichas empresas, las ingenierías y los centros de investigación.

### 3.5.5 PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

El *Programa nacional de espacio* es un Programa gestionado por el **Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)**, adscrito al **Ministerio de Ciencia y Tecnología**. La Orden de 7 de marzo de 2000, que establece las bases que regulan la concesión de ayudas del *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT), asigna al CDTI la gestión de este Programa, delegando en este centro las tareas técnicas, administrativas y financieras relacionadas con su ejecución.

El Programa es el instrumento del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) diseñado para impulsar la I+D espacial en España, y para dar respuesta a las necesidades de la industria espacial española, reforzando su posición tecnológica y favoreciendo su internacionalización. Asimismo, pone las bases de un marco de actuación integrado de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico espacial, al mismo tiempo que persigue una armonización eficaz con los programas de la Agencia Espacial Europea (ESA), las actuaciones del V Programa Marco de la UE y otras actividades de cooperación bilateral o multilateral de las que se informa en el capítulo 6 de esta Memoria.

Los objetivos prioritarios de este Programa son:

- a) Promover la internacionalización de la industria y de los grupos científicos españoles, fomentando su integración en los grandes consorcios internacionales.
- b) Potenciar las capacidades existentes para favorecer un mayor grado de cooperación empresarial y científica en el sector espacial español.
- c) Fomentar el desarrollo de productos innovadores y tecnologías avanzadas para acceder con éxito a los nuevos mercados y aplicaciones.

**CUADRO 166. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO**  
CONVOCATORIA 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D

| Centro gestor  | Presentadas       |                |                | Aprobadas         |                |              |
|--|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.         |                | Nº de concesiones | Mptas.         |              |
|  |                   | Subvención     | Préstamo       |                   | Subvención     | Préstamo     |
| MCYT-Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) | 63                | 5.482,1        | 2.478,6        | 20                | 1.283,9        | 663,1        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>63</b>         | <b>5.482,1</b> | <b>2.478,6</b> | <b>20</b>         | <b>1.283,9</b> | <b>663,1</b> |

\* Este Programa ha recibido también financiación en 2000 a través de créditos CDTI (668,1 Mptas.)

La financiación de las ayudas de la convocatoria del año 2000 se ha realizado mediante subvenciones y anticipos reembolsables complementándose, en el caso de los proyectos industriales, con créditos privilegiados del CDTI, de acuerdo con su normativa.

La convocatoria 2000 incluía la financiación de proyectos de I+D en las siguientes acciones estratégicas:

- *Desarrollos tecnológicos de subsistemas y equipos para pequeñas plataformas (minisatélites y microsateélites).*
- *Instrumentos y experimentos embarcables para observación de la Tierra, microgravedad y ciencia espacial.*
- *Subsistemas y aplicaciones precompetitivas en telecomunicaciones, navegación y teledetección por satélite.*
- *Actuaciones complementarias.*

A la convocatoria 2000 se han presentado un total de 63 proyectos -40 de tipo científico y 23 de tipo industrial-, que solicitan ayudas de 5.482 Mptas. en forma de subvención y de 2.479 Mptas. en forma de crédito/anticipo reembolsable.

Los proyectos científicos fueron evaluados por la ANEP y una comisión de expertos específica creada al efecto, mientras que la evaluación de los proyectos industriales fue realizada por el CDTI, junto con una evaluación externa de la ESA. Se aprobaron un total de 20 proyectos, de los cuales 11 corresponden a proyectos científicos y 9 a proyectos industriales. Estos proyectos suponen ayudas para el año 2000 en forma de subvención por valor de 500 Mptas., complementados -en el caso de las empresas- con 151 Mptas. en anticipos reembolsables y 208 Mptas. en créditos CDTI. Atendiendo al carácter plurianual de los proyectos, el montante total de los compromisos adquiridos asciende a 1.283,9 Mptas. en subvenciones, 663,1 Mptas. en anticipos reembolsables y 668,1 Mptas. en créditos CDTI.

Los proyectos aprobados comportan actividades científicas que complementan la participación española en los programas espaciales internacionales, con especial atención a los programas científicos de la ESA. Por otra parte, se han emprendido actividades industriales de subsistemas de satélites que permitirán posicionar a las empresas españolas en los satélites de aplicaciones.

En el cuadro 167 se puede ver un resumen de la convocatoria 2000 del Programa, incluida en PROFIT, con los resultados de las ayudas solicitadas y concedidas en cada una de las acciones estratégicas para proyectos de I+D, ya que la convocatoria no contemplaba la financiación de otras acciones. En los cuadros siguientes aparece la distribución por comunidades autónomas y entidades beneficiarias de las ayudas.

**CUADRO 167. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO**

RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Acción estratégica  | Solicitado |                |                | Concedido |                |              |              |
|---|------------|----------------|----------------|-----------|----------------|--------------|--------------|
|   | Nº         | Mptas.         |                | Nº        | Mptas.         |              |              |
|   |            | Subvención     | Préstamo       |           | Subvención     | Préstamo     | Crédito      |
| Desarrollos tecnológicos de subsistemas y equipos para pequeñas plataformas (minisatélites y microsateélites) | 9          | 923,4          | 1.058,9        | 2         | 100,8          | 380,3        | 161,5        |
| Instrumentos y experimentos embarcables para observación de la Tierra, microgravedad y ciencia espacial       | 33         | 3.290,2        | 20,3           | 14        | 1.082,1        |              | 203,4        |
| Subsistemas y aplicaciones precompetitivas en telecomunicaciones, navegación y teledetección por satélite     | 14         | 820,6          | 1.349,8        | 4         | 101,0          | 282,8        | 303,2        |
| Actuaciones complementarias   | 7          | 447,9          | 49,6           |           |                |              |              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>63</b>  | <b>5.482,1</b> | <b>2.478,6</b> | <b>20</b> | <b>1.283,9</b> | <b>663,1</b> | <b>668,1</b> |

**CUADRO 168. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                |                | Concedido |                |              |              |
|----------------------|------------|----------------|----------------|-----------|----------------|--------------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.         |                | Nº        | Mptas.         |              |              |
|                      |            | Subvención     | Préstamo       |           | Subvención     | Préstamo     | Crédito      |
| Andalucía            | 8          | 962,9          | 15,7           | 4         | 218,8          |              |              |
| Cantabria            | 1          | 89,0           |                |           |                |              |              |
| Cataluña             | 13         | 737,3          | 476,9          | 2         | 23,6           |              | 180,9        |
| Comunidad Valenciana | 4          | 135,1          |                | 1         | 46,0           |              |              |
| Madrid               | 35         | 3.436,9        | 1.986          | 12        | 937,7          | 663,1        | 487,2        |
| Murcia               | 1          | 32,6           |                |           |                |              |              |
| País Vasco           | 1          | 88,3           |                | 1         | 57,8           |              |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>63</b>  | <b>5.482,1</b> | <b>2.478,6</b> | <b>20</b> | <b>1.283,9</b> | <b>663,1</b> | <b>668,1</b> |

**CUADRO 169. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Tipo de entidad                      | Solicitado        |                |                | Concedido*        |                |              |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|
|                                      | Nº de solicitudes | Mptas.         |                | Nº de concesiones | Mptas.         |              |
|                                      |                   | Subvención     | Préstamo       |                   | Subvención     | Préstamo     |
| Universidades                        | 21                | 1.227,0        |                | 1                 | 46,0           |              |
| Organismos públicos de investigación | 20                | 2.760,9        |                | 9                 | 950,2          |              |
| Empresas                             | 10                | 884,0          | 1.873,1        | 6                 | 193,6          | 663,1        |
| PYMEs                                | 11                | 521,9          | 605,5          | 3                 | 36,3           |              |
| Otros                                | 1                 | 88,3           |                | 1                 | 57,8           |              |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>63</b>         | <b>5.482,1</b> | <b>2.478,6</b> | <b>20</b>         | <b>1.283,9</b> | <b>663,1</b> |

\* Este Programa ha recibido además 668,1 Mptas. a través de créditos CDTI



## Acción estratégica sobre desarrollos tecnológicos de subsistemas y equipos para pequeñas plataformas (minisatélites y microsátélites)

Por lo que se refiere a esta acción estratégica se han realizado los desarrollos tecnológicos de SENER para el subsistema de control de actitud y órbita de satélites, y el proyecto de CRISA para la regulación y distribución de potencia eléctrica suministrada por los paneles solares.

Dentro de esta acción se han aprobado 2 de las 9 solicitudes presentadas a la convocatoria, por un importe total de 101 Mptas. en forma de subvención, 380 Mptas. en anticipos reembolsables y 162 Mptas. en créditos CDTI. Ambos proyectos se llevan a cabo en la Comunidad de Madrid.

### CUADRO 170. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

#### AE DESARROLLOS TECNOLÓGICOS DE SUBSISTEMAS Y EQUIPOS PARA PEQUEÑAS PLATAFORMAS (MINISATÉLITES Y MICROSATÉLITES)

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |              |                |          | Concedido    |              |              |         |
|----------------------|------------|--------------|----------------|----------|--------------|--------------|--------------|---------|
|                      | Nº         | Mptas.       |                |          | Nº           | Mptas.       |              |         |
|                      |            | Subvención   | Préstamo       | Crédito  |              | Subvención   | Préstamo     | Crédito |
| Andalucía            | 3          | 404,8        | 15,7           |          |              |              |              |         |
| Cataluña             | 1          | 139,9        | 279,8          |          |              |              |              |         |
| Comunidad Valenciana | 1          | 37,0         |                |          |              |              |              |         |
| Madrid               | 4          | 341,7        | 763,4          | 2        | 100,8        | 380,3        | 161,5        |         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>9</b>   | <b>923,4</b> | <b>1.058,9</b> | <b>2</b> | <b>100,8</b> | <b>380,3</b> | <b>161,5</b> |         |

### CUADRO 171. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

#### AE DESARROLLOS TECNOLÓGICOS DE SUBSISTEMAS Y EQUIPOS PARA PEQUEÑAS PLATAFORMAS (MINISATÉLITES Y MICROSATÉLITES)

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Tipo de entidad                      | Solicitadas |              |                |          | Concedidas   |              |              |         |
|--------------------------------------|-------------|--------------|----------------|----------|--------------|--------------|--------------|---------|
|                                      | Nº          | Mptas.       |                |          | Nº           | Mptas.       |              |         |
|                                      |             | Subvención   | Préstamo       | Crédito  |              | Subvención   | Préstamo     | Crédito |
| Universidades                        | 3           | 162,7        |                |          |              |              |              |         |
| Organismos públicos de investigación | 1           | 281,3        |                |          |              |              |              |         |
| Empresas                             | 3           | 282,7        | 763,4          | 2        | 100,8        | 380,3        | 161,5        |         |
| PYMEs                                | 2           | 196,7        | 295,5          |          |              |              |              |         |
| Otros                                |             |              |                |          |              |              |              |         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>9</b>    | <b>923,4</b> | <b>1.058,9</b> | <b>2</b> | <b>100,8</b> | <b>380,3</b> | <b>161,5</b> |         |

## Acción estratégica sobre instrumentos y experimentos embarcables para observación de la tierra, microgravedad y ciencia espacial

Destacan los proyectos sobre la participación del IAA, INTA y UPM en la misión Rosetta de exploración cometaria de la ESA, con los instrumentos OSIRIS y GIADA, así como el proyecto del CIEMAT de participación en el experimento AMS (*Alpha Magnetic Spectrometer*), que se embarcará en la Estación Espacial Internacional (ISS) para la detección de antimateria en el espacio.

Continúan en marcha otros proyectos de investigación y participación en programas de la ESA como los instrumentos de la cámara óptica (OMC) y máscaras para la misión *Integral*, experimentación en microgravedad (*Tribolab*, cristalización de proteínas, equipo MARES), exploración de la atmósfera con los instrumentos *Mipas/Saber* y del satélite *Titán* con la misión *Cassini/Huygens*.

Se han aprobado 14 de las 33 solicitudes presentadas, con una financiación de 1.082 Mptas. en subvenciones y 203 Mptas. en créditos CDTI, siendo beneficiarias empresas y organismos públicos pertenecientes a las comunidades autónomas de Andalucía, Cataluña, Madrid, País Vasco y Comunidad Valenciana. Dentro de esta acción es mayoritaria la participación de organismos públicos de investigación.

### CUADRO 172. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

AE INSTRUMENTOS Y EXPERIMENTOS EMBARCABLES PARA OBSERVACIÓN DE LA TIERRA, MICROGRAVEDAD Y CIENCIA ESPACIAL  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                |             | Concedido |                |              |
|----------------------|------------|----------------|-------------|-----------|----------------|--------------|
|                      | Nº         | Mptas.         |             | Nº        | Mptas.         |              |
|                      |            | Subvención     | Préstamo    |           | Crédito        | Subvención   |
| Andalucía            | 4          | 528,1          |             | 4         | 218,7          |              |
| Cataluña             | 10         | 477,9          |             | 2         | 23,6           | 180,9        |
| Comunidad Valenciana | 2          | 66,2           |             | 1         | 46,0           |              |
| Madrid               | 16         | 2.129,7        | 20,3        | 6         | 736,0          | 22,5         |
| País Vasco           | 1          | 88,3           |             | 1         | 57,8           |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>33</b>  | <b>3.290,2</b> | <b>20,3</b> | <b>14</b> | <b>1.082,1</b> | <b>203,4</b> |

### CUADRO 173. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

AE INSTRUMENTOS Y EXPERIMENTOS EMBARCABLES PARA OBSERVACIÓN DE LA TIERRA, MICROGRAVEDAD Y CIENCIA ESPACIAL  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Tipo de entidad                      | Solicitado |                |             | Concedido |                |              |
|--------------------------------------|------------|----------------|-------------|-----------|----------------|--------------|
|                                      | Nº         | Mptas.         |             | Nº        | Mptas.         |              |
|                                      |            | Subvención     | Préstamo    |           | Crédito        | Subvención   |
| Universidades                        | 14         | 888,9          |             | 1         | 46,0           |              |
| Organismos públicos de investigación | 15         | 2.190,1        |             | 9         | 950,2          |              |
| Empresas                             | 1          | 11,3           | 20,3        | 1         | 4,5            | 22,5         |
| PYMEs                                | 2          | 111,6          |             | 2         | 23,6           | 180,9        |
| Otros                                | 1          | 88,3           |             | 1         | 57,8           |              |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>33</b>  | <b>3.290,2</b> | <b>20,3</b> | <b>14</b> | <b>1.082,1</b> | <b>203,4</b> |

## Acción estratégica sobre subsistemas y aplicaciones precompetitivas en telecomunicaciones, navegación y teledetección por satélite

Destaca el desarrollo de SENER para los mecanismos de apuntamiento de propulsores, el proyecto de ALCATEL Espacio para el desarrollo de transpondedores multibanda y multimisión modulares, el proyecto de INDRA Espacio para un sistema de referencia de posición y tiempo con señales GPS, y el proyecto de RYMSA sobre desarrollo de antenas de flujo constante en banda Ku/Ka para satélites LEO (*Low Earth Orbit*).

Se han aprobado 4 de las 14 solicitudes presentadas a la convocatoria de esta acción estratégica, con una financiación de 101 Mptas. en subvenciones, 283 Mptas. en anticipos reembolsables y 303 Mptas. en créditos CDTI, realizándose los cuatro proyectos en la Comunidad de Madrid.

### CUADRO 174. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

AE SUBSISTEMAS Y APLICACIONES PRECOMPETITIVAS EN TELECOMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y TELEDETECCIÓN POR SATÉLITE  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Comunidad autónoma | Solicitado |              |                | Concedido |              |              |              |
|--------------------|------------|--------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
|                    | Nº         | Mptas.       |                | Nº        | Mptas.       |              |              |
|                    |            | Subvención   | Préstamo       |           | Crédito      | Subvención   | Préstamo     |
| Cantabria          | 1          | 89,0         |                |           |              |              |              |
| Cataluña           | 1          | 70,4         | 197,1          |           |              |              |              |
| Madrid             | 12         | 661,2        | 1.152,7        | 4         | 101,0        | 282,8        | 303,2        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>14</b>  | <b>820,6</b> | <b>1.349,8</b> | <b>4</b>  | <b>101,0</b> | <b>282,8</b> | <b>303,2</b> |

### CUADRO 175. PROGRAMA NACIONAL DE ESPACIO

AE SUBSISTEMAS Y APLICACIONES PRECOMPETITIVAS EN TELECOMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y TELEDETECCIÓN POR SATÉLITE  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)

| Tipo de entidad                      | Solicitado |              |                | Concedido |              |              |              |
|--------------------------------------|------------|--------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
|                                      | Nº         | Mptas.       |                | Nº        | Mptas.       |              |              |
|                                      |            | Subvención   | Préstamo       |           | Crédito      | Subvención   | Préstamo     |
| Universidades                        | 2          | 110,9        |                |           |              |              |              |
| Organismos públicos de investigación | 1          | 10,9         |                |           |              |              |              |
| Empresas                             | 5          | 510,1        | 1.089,4        | 3         | 88,3         | 282,8        | 256,8        |
| PYMEs                                | 6          | 188,7        | 260,4          | 1         | 12,7         |              | 46,4         |
| Otros                                |            |              |                |           |              |              |              |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>14</b>  | <b>820,6</b> | <b>1.349,8</b> | <b>4</b>  | <b>101,0</b> | <b>282,8</b> | <b>303,2</b> |

### 3.5.6 PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE

Durante el año 2000 la gestión del *Programa nacional de medio ambiente* ha sido responsabilidad compartida del **Ministerio de Medio ambiente** (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental) y del **Ministerio de Ciencia y Tecnología** (Dirección General de Política Tecnológica). Las actuaciones generales del Programa han correspondido al primero, con la colaboración del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Por otro lado, la gestión de la *Acción estratégica sobre tecnologías de gestión y tratamiento de residuos* ha sido objeto de una convocatoria independiente, integrada en el *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT).

En conjunto, el *Programa nacional de medio ambiente* otorgó 279 ayudas a proyectos de investigación y acciones especiales, por un total de 1.690,0 Mptas. en concepto de subvenciones y de 5.336,0 Mptas. en forma de préstamos reembolsables.

**CUADRO 176. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**  
**CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor                          | Presentadas       |                 |                 | Aprobadas         |                |                |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.          |                 | Nº de concesiones | Mptas.         |                |
|  |                   | Subvención      | Préstamo        |                   | Subvención     | Préstamo       |
| MMA-DG. Calidad y Evaluación Ambiental | 226               | 8.938,4         |                 | 17                | 200,0          |                |
| MCYT-DG. Política Tecnológica          | 580               | 18.879,0        | 24.651,0        | 262               | 1.490,0        | 5.336,0        |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>806</b>        | <b>27.817,4</b> | <b>24.651,0</b> | <b>279</b>        | <b>1.690,0</b> | <b>5.336,0</b> |

Por lo que se refiere a las actuaciones generales del Programa, la convocatoria gestionada por la **Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MMA)** estableció en 2000 las líneas prioritarias siguientes

- Recuperación de terrenos contaminados.
- Manipulación, confinamiento e investigación de residuos urbanos, agrícolas e industriales.
- Contaminación agrícola de acuíferos.
- Indicadores medioambientales.
- Estudios en relación con la evaluación de la calidad medioambiental.

En 2000 el Ministerio de Medio Ambiente destinó al Programa 200 Mptas., de los que 150 Mptas. se han destinado a entidades privadas y 50 Mptas. a entidades públicas. Las modalidades de ayuda se han tipificado en proyectos de I+D -subdivididos en proyectos de investigación básica orientada y proyectos de investigación aplicada- y proyectos de I+D+I -subdivididos en proyectos de desarrollo tecnológico y proyectos de demostración tecnológica-.

El Ministerio de Medio Ambiente ha contado con la colaboración del **Instituto Geológico y Minero de España (IGME)** que, a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), ha participado en la gestión de esta convocatoria de ayudas. A tal fin, se firmó un convenio de colaboración entre ambas instituciones para el apoyo en la gestión del Programa en 2000.

La comisión de expertos designada para la evaluación de la convocatoria ha valorado la adecuación de la propuesta a los objetivos del Programa, la actividad previa de los grupos de investigación o las empresas desarrollada en el ámbito temático de la propuesta, la posibilidad de que los resultados del proyecto reporten los beneficios esperados, la participación en el Programa Marco de I+D de la UE, o en otros programas internacionales en relación con el tema del proyecto, y, en su caso, el grado de coordinación, complementariedad e interdisciplinariedad entre los grupos de investigación participantes. Además, se han valorado positivamente las solicitudes relacionadas con propuestas presentadas al V Programa Marco de I+D de la UE o a otros programas internacionales.

El número total de proyectos presentados a la convocatoria 2000 se eleva a un total de 226 (8.938,3 Mptas.), de los cuales 113 corresponden a universidades, 26 a centros públicos de I+D, 11 a instituciones privadas sin fines de lucro, 29 a centros tecnológicos, 42 a empresas privadas, 3 a empresas públicas y 2 a la administración local.

La modalidad de participación individual ha sido la más numerosa (154 proyectos solicitantes), seguida de proyectos en consorcio (42 solicitantes) y proyectos coordinados (30 solicitudes). Los proyectos individuales y en consorcio son los que han recibido la mayor parte de la financiación. Por comunidades autónomas, Madrid (59), la Comunidad Valenciana (38), Cataluña (25) y Andalucía (25) son las que han solicitado financiación para un mayor número de proyectos.

Aunque los proyectos presentados han sido globalmente de alta calidad, hay que destacar que algunas de las solicitudes no se han ajustado a las líneas prioritarias establecidas. Finalmente, se han subvencionado 17 proyectos, 11 de los cuales corresponden a entidades privadas y 6 a entidades públicas. Por modalidad de participación, 10 son proyectos individuales, 5 en consorcio y 2 coordinados.

Por comunidades autónomas, el País Vasco, con 4 proyectos aprobados; la Comunidad de Madrid, con 3 proyectos aprobados; y Cataluña, Comunidad Valenciana y Cantabria con 2 proyectos cada una, son las que han contado con un número mayor de solicitudes aprobadas.

La distribución de las ayudas solicitadas y concedidas en la convocatoria 2000 del Programa realizada por el Ministerio de Medio Ambiente, por tipo de proyecto, comunidad autónoma y tipo de entidad, puede verse en los cuadros siguientes.

**CUADRO 177. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR TIPO DE PROYECTO DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTROS GESTOR: DG. DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL (MMA)

| Tipo de proyecto | Presentadas       |                | Aprobadas         |              |
|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------|
|                  | Nº de solicitudes | Mptas.         | Nº de concesiones | Mptas.       |
| Individual       | 154               | 5.156,6        | 10                | 91,7         |
| Coordinado       | 30                | 1.392,9        | 2                 | 16,1         |
| En consorcio     | 42                | 2.388,8        | 5                 | 92,2         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>226</b>        | <b>8.938,3</b> | <b>17</b>         | <b>200,0</b> |

**CUADRO 178. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE ENTIDAD. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTROS GESTOR: DG. DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL (MMA)

| Tipo de entidad                              | Presentadas       |                | Aprobadas         |              |
|--|-------------------|----------------|-------------------|--------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.         | Nº de concesiones | Mptas.       |
| Universidades                                | 113               | 3.900,0        | 5                 | 38,2         |
| Organismos/centros públicos de investigación | 26                | 1.115,5        | 1                 | 11,8         |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 11                | 331,9          | 2                 | 58,6         |
| Centros tecnológicos                         | 29                | 928,5          | 4                 | 49,5         |
| Empresas privadas                            | 42                | 2.552,6        | 5                 | 41,9         |
| Empresas públicas                            | 3                 | 78,6           |                   |              |
| Administración Local                         | 2                 | 31,2           |                   |              |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>226</b>        | <b>8.938,3</b> | <b>17</b>         | <b>200,0</b> |

**CUADRO 179. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS APROBADAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA Y TIPO DE PROYECTO DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTROS GESTOR: DG. DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL (MMA)

| Comunidad Autónoma   | Individual        |             | Coordinado        |             | En consorcio      |             |
|----------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
|                      | Nº de concesiones | Mptas.      | Nº de concesiones | Mptas.      | Nº de concesiones | Mptas.      |
| Andalucía            | 1                 | 7,9         |                   |             |                   |             |
| Aragón               | 1                 | 11,8        |                   |             |                   |             |
| Cantabria            | 1                 | 10,5        | 1                 | 5,5         |                   |             |
| Castilla - La Mancha |                   |             |                   |             | 1                 | 12          |
| Cataluña             | 2                 | 30,9        |                   |             |                   |             |
| Comunidad Valenciana | 1                 | 3,1         | 1                 | 10,6        |                   |             |
| Galicia              | 1                 | 11,6        |                   |             |                   |             |
| Madrid               | 3                 | 15,9        |                   |             |                   |             |
| País Vasco           |                   |             |                   |             | 4                 | 80,2        |
| <b>TOTAL</b>         | <b>10</b>         | <b>91,7</b> | <b>2</b>          | <b>16,1</b> | <b>5</b>          | <b>92,2</b> |

## Acción estratégica sobre tecnologías de gestión y tratamiento de residuos

En la convocatoria 2000, gestionada por la **Dirección General de Política Tecnológica (MCYT)** se han presentado a la *Acción estratégica de gestión y tratamiento de residuos* (PROFIT) un total de 580 proyectos, de los que han resultado aprobados 262. El presupuesto total de los proyectos presentados asciende a 36.823 Mptas. y el de los proyectos aprobados a 29.554 Mptas.

En cuanto a las áreas temáticas, se han priorizado los proyectos relacionados con la reducción en origen de los residuos, su recuperación, la minimización de su impacto ambiental, el aprovechamiento de residuos específicos y la gestión y el fomento de las tecnologías medioambientales, aplicando, entre otros criterios preferentes, los de innovación tecnológica, calidad y viabilidad, sostenibilidad y enfoque integrado del objetivo medioambiental.

De acuerdo con la distribución por líneas temáticas, en el cuadro 180 se indica el número de proyectos aprobados, el presupuesto financiable y la cuantía de las ayudas concedidas en la primera anualidad de la convocatoria 2000.

**CUADRO 180. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR ÁREAS TEMÁTICAS. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Áreas temáticas   | Solicitudes aprobadas | Presupuesto financiable | Subvención | Préstamos reembolsables |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| Acciones para la reducción en origen de los residuos              | 18                    | 1.843                   | 54         | 1.111                   |
| Acciones para la recuperación de los residuos                     | 42                    | 2.344                   | 61         | 1.367                   |
| Tecnologías de minimización del impacto ambiental de los residuos | 59                    | 3.383                   | 157        | 1.774                   |
| Aprovechamiento de residuos orgánicos                             | 5                     | 475                     | 20         | 287                     |
| Acciones horizontales de gestión y fomento de las tecnologías     | 138                   | 747                     | 417        | 82                      |
| <b>TOTAL</b>  | <b>262</b>            | <b>8.792</b>            | <b>709</b> | <b>4.621</b>            |

\* Se incluyen las ayudas para proyectos de investigación y para acciones especiales

Entre los proyectos aprobados destacan, por el tamaño de la inversión y la ayuda obtenida, los orientados a las tecnologías de minimización del impacto ambiental de los residuos, seguidos de los de recuperación y reducción en origen de los residuos. Las acciones horizontales han sido más numerosas y han recibido más ayuda en forma de subvención.

De los proyectos aprobados y de acuerdo con el tipo de entidad solicitante, las empresas han sido las destinatarias de 199 de los proyectos aprobados; 42 proyectos han sido solicitados por asociaciones empresariales y entidades sin fines de lucro; finalmente, 8 proyectos corresponden a organismos públicos de investigación.

Por el número de entidades participantes, 241 eran proyectos individuales -223 de ellos con colaboración externa-, de los que 21 eran proyectos en cooperación. Atendiendo al tipo de proyecto aprobados, su distribución puede verse en el cuadro 181.

**CUADRO 181. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PROYECTO DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)**

| Tipo de proyecto  | Solicitudes aprobadas | Presupuesto financiable | Subvención | Préstamos reembolsables |
|---|-----------------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| Proyectos de investigación industrial                                 | 21                    | 593                     | 147        | 214                     |
| Proyectos de desarrollo precompetitivo                                | 67                    | 5.399                   | 84         | 3.074                   |
| Estudios de viabilidad técnica previos a actividades de investigación | 3                     | 28                      | 11         | 7                       |
| Proyectos de demostración tecnológica                                 | 30                    | 1.937                   | 24         | 1.244                   |
| Acciones especiales   | 136                   | 725                     | 405        | 82                      |
| Proyectos favorecedores de la cooperación internacional               | 5                     | 110                     | 38         |                         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>262</b>            | <b>8.792</b>            | <b>709</b> | <b>4.621</b>            |

Los proyectos de investigación y desarrollo o demostración tecnológica concentran la mayor parte de la inversión, que se realiza, principalmente, a través de anticipos reembolsables. Las acciones especiales son las más numerosas y han recibido la ayuda en concepto de subvención.

En la convocatoria 2000 están representados un buen número de sectores de la actividad empresarial e industrial, entre ellos, el de automoción y auxiliar de la automoción, maquinaria, químico, materiales de construcción, alimentario y servicios medioambientales, entre otros.

Por comunidades autónomas, la Comunidad de Madrid, Cataluña y la Comunidad Valenciana concentran más de la mitad de los proyectos presentados y aprobados.

Finalmente, puede decirse que predominan los proyectos individuales, realizados por empresas privadas, orientados a las tecnologías de minimización, recuperación o reducción de los residuos y centrados en las fases de demostración o desarrollo tecnológico.

En los cuadros siguientes se presentan los datos referidos a la primera anualidad de la convocatoria PROFIT 2000 de esta acción estratégica.



**CUADRO 182. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Tipo de entidad                              | Presentadas |                       |               | Aprobadas  |                       |              |
|--|-------------|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|
|  | Nº          | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº         | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|  |             | Subvención            | Préstamo      |            | Subvención            | Préstamo     |
| Agrupación o asociación de empresas privadas | 19          | 229                   | 70            | 8          | 21                    | 106          |
| Instituciones privadas sin fines de lucro    | 57          | 553                   | 88            | 34         | 258                   | 82           |
| Empresas privadas                            | 428         | 5.636                 | 9.102         | 194        | 275                   | 3.660        |
| Empresas públicas                            | 7           | 93                    | 7             | 5          | 31                    | 45           |
| Entidades de Derecho Público                 | 10          | 47                    | 11            | 2          | 7                     |              |
| Organismos públicos de investigación         | 8           | 120                   |               | 6          | 69                    |              |
| Otros  | 51          | 1.888                 | 5.465         | 13         | 48                    | 728          |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>580</b>  | <b>8.566</b>          | <b>14.743</b> | <b>262</b> | <b>709</b>            | <b>4.621</b> |

**CUADRO 183. PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |               | Aprobadas         |                       |              |
|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |               | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |              |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo      |                   | Subvención            | Préstamo     |
| Andalucía            | 39                | 1.202                 | 1.077         | 19                | 48                    | 315          |
| Aragón               | 22                | 490                   | 1.199         | 13                | 24                    | 652          |
| Asturias             | 8                 | 35                    |               | 3                 | 15                    |              |
| Baleares             | 12                | 26                    |               | 7                 | 10                    |              |
| Comunidad Valenciana | 64                | 835                   | 471           | 27                | 29                    | 385          |
| Canarias             | 7                 | 48                    | 11            |                   |                       |              |
| Cantabria            | 8                 | 95                    |               | 5                 | 21                    |              |
| Castilla - La Mancha | 12                | 130                   |               | 2                 |                       | 45           |
| Castilla y León      | 33                | 363                   | 90            | 17                | 30                    | 141          |
| Cataluña             | 75                | 2.387                 | 8.071         | 48                | 105                   | 1.754        |
| Extremadura          | 1                 | 38                    | 76            |                   |                       |              |
| Galicia              | 15                | 52                    | 360           | 7                 | 19                    | 114          |
| La Rioja             | 8                 | 46                    | 30            |                   |                       |              |
| Madrid               | 165               | 886                   | 754           | 81                | 281                   | 301          |
| Murcia               | 12                | 518                   | 652           | 9                 | 74                    | 172          |
| Navarra              | 14                | 181                   | 310           | 2                 |                       | 84           |
| País Vasco           | 43                | 885                   | 1.632         | 22                | 53                    | 658          |
| Sin regionalizar     | 42                | 349                   | 10            |                   |                       |              |
| <b>TOTAL</b>         | <b>580</b>        | <b>8.566</b>          | <b>14.743</b> | <b>262</b>        | <b>709</b>            | <b>4.621</b> |

### 3.5.7 PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

En el Consejo Europeo de Feira, de junio de 2000, se aprobó el *Plan de Acción e-Europe*, que contiene 64 objetivos para la implantación de la sociedad de la información en la Unión Europea y todos los Estados miembros se han comprometido a cumplirlos. Conseguir que la sociedad de la información llegue a todos es un objetivo prioritario del *Plan de Acción e-Europe 2002*.

Los objetivos del *Programa nacional de sociedad de la información* están orientados a cumplir algunos de los compromisos plasmados en el Plan de Acción e-Europe 2002, mediante el fomento de la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico de sistemas y servicios tecnológicos avanzados de interés general para las empresas y los ciudadanos, en particular en el campo del comercio electrónico y de los servicios públicos avanzados.

El *Programa nacional de sociedad de la información* se ha gestionado desde el **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, a través de la Dirección General para el Desarrollo de la Sociedad de la información, a excepción de las ayudas incluidas en la *Acción estratégica de telemedicina*, cuya gestión se encuentra atribuida al **Ministerio de Sanidad y Consumo** (Instituto de Salud Carlos III).

La dotación total destinada al Programa ha sido de 3.689,3 Mptas. en subvenciones y 19.586,3 Mptas. en préstamos reembolsables para financiar 228 proyectos de investigación y otras acciones de I+D.

CUADRO 184. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES

| Centro gestor  | Presentadas       |                 |                 | Aprobadas         |                |                 |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.          |                 | Nº de concesiones | Mptas.         |                 |
|  |                   | Subvención      | Préstamo        |                   | Subvención     | Préstamo        |
| MCYT-DG. para el Desarrollo de la Sociedad de la información | 575               | 42.636,7        | 42.936,0        | 207               | 3.603,0        | 19.586,3        |
| MSC-Instituto de Salud Carlos III (FIS)*                     | 31                | 281,0           |                 | 21                | 86,3           |                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>606</b>        | <b>42.917,7</b> | <b>42.936,0</b> | <b>228</b>        | <b>3.689,3</b> | <b>19.586,3</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

En la convocatoria PROFIT 2000, gestionada por la **Dirección General para el Desarrollo de la Sociedad de la Información**, se presentaron un total de 575 solicitudes al área temática general del Programa y a las acciones estratégicas de *Servicios públicos avanzados* y de *Servicios de comercio electrónico para la empresa*. De las propuestas presentadas para la financiación de proyectos y acciones especiales, se aprobaron 207. Su distribución figura en el cuadro 185.

CUADRO 185. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN  
RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
CENTRO GESTOR: DG. PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCYT)

| Programa nacional de sociedad de la información | Presentadas       |                       |                 | Aprobadas         |                       |                |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|----------------|
|   | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |                 | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |                |
|   |                   | Subvención            | Préstamo        |                   | Subvención            | Préstamo       |
| Área temática general del Programa              | 437               | 10.443,9              | 14.051,6        | 140               | 1.179,5               | 5.066,3        |
| Acciones estratégicas                           |                   |                       |                 |                   |                       |                |
| <i>Servicios Públicos Avanzados</i>             | 47                | 2.211,1               | 300,3           | 21                | 174,8                 |                |
| <i>Comercio Electrónico para la Empresa</i>     | 91                | 3.548,4               | 3.712,7         | 46                | 434,1                 | 2.277,7        |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>575</b>        | <b>16.203,4</b>       | <b>18.064,6</b> | <b>207</b>        | <b>1.788,4</b>        | <b>7.344,0</b> |

El área temática general de sociedad de la información comprende acciones en el área de contenidos digitales y herramientas, y en el de de sistemas y servicios para la empresa y el ciudadano. Su objetivo es promover sistemas y servicios de interés general para la empresa y el ciudadano que hagan uso de tecnologías avanzadas que contribuyan al avance de la sociedad de la información, y su cultura. En este sentido, se incentivan proyectos innovadores de alta repercusión social, que puedan dar respuesta a las necesidades de los colectivos de usuarios, preferentemente en las áreas de aplicación siguientes:

- Administraciones Públicas.
- Hogar y espacios de uso colectivo.
- Educación y formación.
- Cultura.
- Gestión del entorno urbano, natural e industrial.
- Personas con necesidades especiales, especialmente discapacitadas y edad avanzada.
- Turismo y ocio.
- Salud.
- Empresas.
- Gestión del conocimiento.

Dentro de la convocatoria 2000 del Programa se presentaron un total de 364 proyectos al área temática general del Programa, de los que se aprobaron 112. De los proyectos aprobados, el 20% se enmarcan en la línea de contenidos, con una importante presencia de proyectos de contenidos propios en lengua española. El 24% de los proyectos aprobados son desarrollos de aplicaciones para la empresa y para el ciudadano; el 12% estaban orientados a la educación y a la formación; el 9% a turismo y ocio, y otro 9% a salud; el 7 % a la gestión del conocimiento; el 7% a personas con necesidades especiales; un 4,6% al hogar y espacios de uso colectivo; y, finalmente, el 3,5% a cultura. El resto de los proyectos se orientan a la gestión del entorno urbano, natural e industrial.

Además, se han financiado en esta convocatoria 28 de las 73 ayudas solicitadas para acciones especiales, por importe de 377,1 Mptas. en concepto de subvenciones.

Dentro de la línea de acciones de TIC para la empresa y el ciudadano -la más numerosa- se apoyaron proyectos de contenido diverso, destacando:

- Proyectos para la implantación de aplicaciones TIC en empresas de sectores tradicionales a partir de un diagnóstico previo. Estas actuaciones se enmarcan dentro del Programa TIC-TRAD para fomentar el acceso de las PYMEs de sectores tradicionales, mayoritarias en España. Se trata de una red de asesores tecnológicos, ubicados cerca de las empresas, que las visitan, asesoran y acompañan en el proceso de implantación de soluciones TIC. Hasta el momento, la Red está compuesta por 8 asesores. En el año 2000 se realizaron 100 implantaciones y el objetivo para el 2001 es llegar hasta 300.
- Programa PRINCE XXI. A través de un acuerdo con el Consejo Superior de las Cámaras de Comercio, su objetivo es la realización de acciones que impulsen y apoyen la incorporación de aplicaciones informáticas, usos empresariales de Internet y, especialmente, comercio electrónico en las PYMEs más pequeñas, con el fin de fomentar el avance de la sociedad de la información en las microempresas. El proyecto se dirige a PYMEs industriales, de cualquier parte del territorio nacional, de hasta 50 trabajadores, con énfasis preferente en las empresas de menos de 25 trabajadores y localidades de menos de 200.000 habitantes. Consiste en la realización previa de un diagnóstico seguido de la implantación de la solución adecuada. En el año 2000 se hicieron 10.000 diagnósticos y 530 implantaciones.
- Creación de portales de interés para colectivos empresariales, o la provisión de aplicaciones informáticas desde asociaciones empresariales.
- Desarrollo de aplicaciones de gestión del conocimiento, y su prueba en empresas y asociaciones empresariales.
- Proyectos singulares para el apoyo a la presentación de propuestas de PYMEs a programas internacionales, con el objetivo de internacionalizar dichas empresas.
- Apoyo a la creación de empresas de base tecnológica en el sector TIC, a través de los centros de empresas y de innovación, alcanzando el objetivo previsto de 40 empresas creadas por año.

En el área de salud, con una media de coste de proyecto superior a otras áreas, se han apoyado las siguientes actuaciones de desarrollo:

- Sistemas de gestión sanitaria; como la red sanitaria para integrar todas las aplicaciones de un hospital, y su área de influencia, o el desarrollo de la nueva generación de aplicaciones basadas en Internet para la gestión hospitalaria.
- Acciones de telemedicina; como sistemas integrados para la provisión de servicios de teleatención sanitaria, desarrollados a través de un sistema modular multimedia, que permitan la prestación de servicios sanitarios de asistencia remota, o acciones de telediagnóstico.

- Telemonitorización; que posibilita realizar el seguimiento y la atención de pacientes críticos, en su propio domicilio.
- Como actuaciones de I+D, destaca un proyecto para el desarrollo, aplicación y gestión del sistema electrónico de identificación de neonatos.

En los cuadros siguientes figuran las solicitudes de ayudas para proyectos de I+D y acciones especiales, distribuidas por comunidades autónomas y entidades, en la convocatoria PROFIT 2000 del Programa y sus acciones estratégicas.

**CUADRO 186. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |                 | Aprobadas         |                       |                |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|----------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |                 | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |                |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo        |                   | Subvención            | Préstamo       |
| Andalucía            | 49                | 820,2                 | 255             | 14                | 99,6                  | 165,6          |
| Aragón               | 8                 | 172,5                 |                 | 4                 | 47,7                  |                |
| Asturias             | 7                 | 191,1                 |                 | 1                 | 5,8                   |                |
| Baleares             | 2                 | 36,9                  |                 |                   |                       |                |
| Canarias             | 3                 | 19,2                  |                 |                   |                       |                |
| Cantabria            | 6                 | 117,2                 |                 | 4                 | 46,1                  |                |
| Castilla - La Mancha | 3                 | 52,9                  |                 | 1                 | 8,2                   |                |
| Castilla y León      | 19                | 258,3                 | 8,7             | 3                 | 39,8                  |                |
| Cataluña             | 113               | 3.264,9               | 1901            | 49                | 344,5                 | 1.706,2        |
| Comunidad Valenciana | 30                | 270,9                 | 7               | 4                 | 16,3                  |                |
| Galicia              | 12                | 194,6                 | 551             | 2                 |                       | 368,2          |
| La Rioja             | 9                 | 432,1                 | 10,8            | 3                 | 67,6                  |                |
| Madrid               | 238               | 8.470,6               | 14.360,6        | 99                | 1.000,5               | 4.818,1        |
| Murcia               | 17                | 145,2                 | 23,5            | 3                 | 20,6                  |                |
| Navarra              | 12                | 499,6                 | 92              | 5                 | 32,2                  | 76,5           |
| País Vasco           | 30                | 509,1                 | 226             | 15                | 59,5                  | 209,4          |
| Sin regionalizar     | 17                | 748,1                 | 629             |                   |                       |                |
| <b>TOTAL</b>         | <b>575</b>        | <b>16.203,4</b>       | <b>18.064,6</b> | <b>207</b>        | <b>1.788,4</b>        | <b>7.344,0</b> |

**CUADRO 187. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCYT)**

| Tipo de entidad                      | Presentadas       |                       |                 | Aprobadas         |                       |                |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|----------------|
|                                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |                 | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |                |
|                                      |                   | Subvención            | Préstamo        |                   | Subvención            | Préstamo       |
| Universidades                        | 4                 | 238,9                 |                 |                   |                       |                |
| Organismos públicos de investigación | 15                | 119,4                 |                 | 7                 | 28,9                  |                |
| Empresas                             | 319               | 9.368,9               | 11.426,5        | 120               | 795,5                 | 6.122,7        |
| Otros                                | 237               | 6.476,2               | 6.638,1         | 80                | 964                   | 1.221,3        |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>575</b>        | <b>16.203,4</b>       | <b>18.064,6</b> | <b>207</b>        | <b>1.788,4</b>        | <b>7.344,0</b> |

### Acción estratégica sobre comercio electrónico

Los objetivos de la *Acción estratégica sobre el comercio electrónico* para la empresa son:

- El fomento de la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico de sistemas y servicios tecnológicos avanzados en las áreas de interés definidas.
- Favorecer la incorporación de las empresas en el uso y buenas prácticas en comercio electrónico.
- Favorecer el desarrollo de elementos de normalización en diversos sectores empresariales respecto del comercio electrónico y el intercambio de información.
- Fomentar la realización y uso de elementos que aumenten la confidencialidad y la seguridad en Internet.
- Fomentar el desarrollo del comercio electrónico móvil y del teletrabajo.

A la convocatoria 2000 se presentaron 91 proyectos, de los que se aprobaron 46. De los proyectos aprobados, el 30% se orientaron al desarrollo de herramientas *software* o sistemas. El 50% correspondieron al desarrollo de aplicaciones sectoriales realizadas por empresas. El objetivo de esta acción es favorecer la integración de la cadena cliente/proveedor que proporcione un valor competitivo para la empresa, así como el intercambio de información en el colectivo.

En el desarrollo de las actuaciones se considera importante la participación de varias compañías, así como la participación de empresas tractoras para el resto del sector. Las áreas sectoriales con mayor número de proyectos han sido la industria (automoción, maquinaria, etc.), el turismo, la construcción, el comercio, la logística, y los servicios profesionales a empresas.

Los restantes proyectos correspondieron a aplicaciones sectoriales realizadas por otros tipos de entidades, tales como asociaciones profesionales. Su objetivo es la promoción y el impulso del comercio electrónico en las empresas, partiendo del ámbito sectorial o vertical. Los sectores de arranque son automoción, electrónico-telecomunicaciones, construcción, turismo, distribución y el sector agroalimentario.

## Acción estratégica sobre servicios públicos avanzados

En este ámbito se incentivan proyectos de desarrollo y validación de aplicaciones y servicios orientados al área de las administraciones públicas, que se desarrollan a partir de tecnologías ya disponibles. Todos los proyectos, por tanto, deben incluir una fase de experimentación, en condiciones próximas a las reales, en la que participen los usuarios a los que van dirigidos que, a su vez, colaborarán con los desarrolladores fijando las especificaciones del proyecto así como la validación de los resultados.

Se contemplan como áreas de desarrollo las siguientes:

- Servicios de información de las administraciones públicas.
- Tramitación de procedimientos administrativos por medios telemáticos.
- Servicios de recogida de sugerencias sobre la gestión de las administraciones públicas.
- Acceso telemático a la administración de justicia. Contratación administrativa.
- Tarjeta inteligente para la prestación de servicios. Servicios de información y de relación con los representantes políticos.
- Servicios de partidos políticos y organizaciones sindicales. Redes ciudadanas.
- Ciudades digitales.

En la convocatoria 2000 se presentaron a esta acción estratégica 47 solicitudes de financiación de proyectos, de los que se aprobaron 21. De los proyectos aprobados, aproximadamente la mitad se refieren a la creación de portales informativos para administraciones locales o comunidades con intereses específicos, aunque muchos de ellos incorporan algún tipo de servicio público o de gestión en un sector administrativo concreto (justicia, gestión catastral y urbanística, emergencias, etc).

Aunque esta acción tiene por objetivo incentivar proyectos de desarrollo y validación de aplicaciones y servicios orientados al área de administraciones públicas desarrollados con tecnologías disponibles, algunos de ellos tienen un alto contenido tecnológico, en su mayor parte relacionado con la seguridad de las comunicaciones y la firma electrónica. Todos los proyectos incluyen una fase de experimentación en condiciones próximas a la realidad, con la participación de los usuarios, que fijan las especificaciones y validan los resultados.

## Acción estratégica de telemedicina

Los actividades de I+D incluidas en los objetivos de la *Acción estratégica de telemedicina* han sido gestionadas por el **Instituto de Salud Carlos III** y financiadas con cargo al **Fondo de Investigación Sanitaria** desde hace años, ya que se incluían entre las prioridades temáticas del programa sectorial del anterior Plan Nacional. Igual que en el resto de las acciones que gestiona el Instituto de Salud Carlos III, la convocatoria financiada con cargo al presupuesto del año 2000 ha sido de transición.

Los objetivos cubiertos se refieren, principalmente, al desarrollo de aplicaciones relacionadas con teleconsulta, tediagnóstico, diagnóstico cooperativo, telepresencia, telemonitorización, teleasistencia y telealarma.

El número total de proyectos financiados en esta acción ha sido de 21 con un índice de éxito de un 67,7%. El importe concedido ha sido de 86,3 Mptas., más el 10% de gastos generales. Una parte muy importante del presupuesto aprobado va destinado a la adquisición de material fungible.

Las comunidades que han recibido una mayor financiación han sido la Comunidad de Madrid y Andalucía. Por centros, han sido las universidades las que han recibido más fondos. La mayor parte de los proyectos aprobados son de 3 años de duración. La financiación concedida se distribuye atendiendo a los siguientes conceptos: 13,2% a personal, 19,3% a material inventariable, 44,8% a material fungible y 22,6% a gastos de viajes y otros.

**CUADRO 188. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA EN TELEMEDICINA**  
**PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Comunidad autónoma   | Solicitadas |              | Concedidas |              |
|----------------------|-------------|--------------|------------|--------------|
|                      | Nº          | Mptas.       | Nº         | Mptas.       |
| Andalucía            | 4           | 38,8         | 3          | 28,4         |
| Asturias             | 3           | 13,6         | 3          | 5,4          |
| Baleares             | 1           | 2,0          | 1          | 1,0          |
| Castilla - La Mancha | 1           | 1,0          |            |              |
| Castilla y León      | 2           | 73,6         | 1          | 1,6          |
| Cataluña             | 10          | 68,3         | 4          | 7,8          |
| Comunidad Valenciana | 2           | 17,4         | 1          | 3,7          |
| Madrid               | 7           | 52,2         | 7          | 29,4         |
| Navarra              | 1           | 14,2         | 1          | 8,8          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>31</b>   | <b>281,0</b> | <b>21</b>  | <b>86,3*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

**CUADRO 189. PROGRAMA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA EN TELEMEDICINA**  
**PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE CENTRO. CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Tipo de Centro                                     | Solicitadas |              | Concedidas |              |
|--|-------------|--------------|------------|--------------|
|  | Nº          | Mptas.       | Nº         | Mptas.       |
| Sistema Nacional de Salud - Atención especializada | 12          | 130,8        | 7          | 26,3         |
| Facultades de Medicina                             | 3           | 27,0         | 2          | 14,2         |
| Resto universidades                                | 14          | 109,3        | 11         | 44,0         |
| Organismos públicos de investigación               | 1           | 4,5          | 1          | 1,8          |
| Otros  | 1           | 9,5          |            |              |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>31</b>   | <b>281,0</b> | <b>21</b>  | <b>86,3*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D



### 3.5.8 PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO

El área sectorial *Sociosanitaria* está gestionada por el **Ministerio de Sanidad y Consumo**, a través del **Instituto de Salud Carlos III**. Desde hace años se encuentran integradas entre las prioridades del Fondo de Investigación Sanitaria las temáticas que abarcan las acciones estratégicas de este área: *Envejecimiento*; *Tecnologías sanitarias*; y *Nutrición y salud*. Ya se ha comentado en otros apartados de esta Memoria el carácter de transición de las convocatorias del Fondo de Investigación Sanitaria. Por otra parte, hay que tener en cuenta que muchos de los objetivos que priorizan estas acciones estratégicas pueden contemplarse desde el área de *Biomedicina*, como pueden ser el envejecimiento y las patologías asociadas.

**CUADRO 190. PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D**

| Centro gestor                            | Presentadas       |                |          | Aprobadas         |              |          |
|--|-------------------|----------------|----------|-------------------|--------------|----------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.         |          | Nº de concesiones | Mptas.       |          |
|  |                   | Subvención     | Préstamo |                   | Subvención   | Préstamo |
| MSC-Instituto de Salud Carlos III (FIS)* | 196               | 1.725,7        |          | 106               | 658,0        |          |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>196</b>        | <b>1.725,7</b> |          | <b>106</b>        | <b>658,0</b> |          |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

El total de proyectos de investigación concedidos en el área Sociosanitaria ha sido de 106 con una financiación de 658,0 Mptas., además del 10% para gastos generales. El índice de éxito en el número de concesiones ha sido del 54% y el coste medio por proyecto de 6,2 Mptas. La mayor parte de los proyectos son de 3 años de duración. La distribución por acciones estratégicas de los resultados de la convocatoria 2000 en este área se muestra en el cuadro 191.

**CUADRO 191. PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO  
PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)  
RESUMEN POR ACCIONES ESTRATÉGICAS: PROYECTOS DE I+D. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Programa nacional sociosanitario | Solicitado |                | Concedido  |               |
|----------------------------------|------------|----------------|------------|---------------|
|                                  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.        |
| Nutrición y salud                | 17         | 104,1          | 10         | 35,8          |
| Envejecimiento                   | 158        | 1.431,1        | 86         | 568,0         |
| Tecnologías sanitarias           | 21         | 190,5          | 10         | 54,2          |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>196</b> | <b>1.725,7</b> | <b>106</b> | <b>658,0*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

Las comunidades autónomas que han recibido más financiación han sido las de Cataluña y Madrid, siendo el Sistema Nacional de Salud y, concretamente los hospitales, los principales beneficiarios de las ayudas. Los cuadros siguientes recogen los resultados de la convocatoria y su distribución por comunidades autónomas y tipos de centro.

**CUADRO 192. PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO**

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                | Concedido  |               |
|----------------------|------------|----------------|------------|---------------|
|                      | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.        |
| Andalucía            | 24         | 162,1          | 10         | 63,1          |
| Aragón               | 3          | 16,2           | 2          | 1,9           |
| Asturias             | 2          | 22,9           | 1          | 5,7           |
| Baleares             | 4          | 23,2           | 3          | 12,5          |
| Canarias             | 5          | 38,3           | 4          | 16,7          |
| Cantabria            | 4          | 36,4           | 3          | 18,3          |
| Castilla - La Mancha | 1          | 16,1           |            |               |
| Castilla y León      | 9          | 82,7           | 2          | 10,7          |
| Cataluña             | 58         | 572,5          | 36         | 249,7         |
| Comunidad Valenciana | 11         | 87,2           | 2          | 19,0          |
| Extremadura          | 1          | 6,7            |            |               |
| Galicia              | 2          | 9,8            | 2          | 3,9           |
| La Rioja             | 1          | 24,8           | 1          | 9,7           |
| Madrid               | 51         | 474,1          | 30         | 186,3         |
| Murcia               | 1          | 4,8            | 1          | 1,6           |
| Navarra              | 6          | 62,9           | 5          | 31,3          |
| País Vasco           | 13         | 85,0           | 4          | 27,6          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>196</b> | <b>1.725,7</b> | <b>106</b> | <b>658,0*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

**CUADRO 193. PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO**

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y EN CIENCIAS DE LA SALUD (MSC)

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE CENTRO. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Tipo de centro                                     | Solicitado |                | Concedido  |               |
|--|------------|----------------|------------|---------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº         | Mptas.        |
| Sistema Nacional de Salud - Atención especializada | 129        | 1.046,8        | 73         | 412,8         |
| Sistema Nacional de Salud - Atención primaria      | 5          | 20,1           | 1          | 1,9           |
| Facultades de Medicina                             | 22         | 228,1          | 13         | 99,5          |
| Resto universidades                                | 20         | 184,4          | 10         | 51,1          |
| Organismos públicos de investigación               | 14         | 219,3          | 8          | 91,9          |
| Sistema Nacional de Salud - Entidades gestoras     | 5          | 25,0           | 1          | 0,8           |
| Otros  | 1          | 2,0            |            |               |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>196</b> | <b>1.725,7</b> | <b>106</b> | <b>658,0*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

A continuación se describen los resultados del área *Sociosanitaria* en cada una de las acciones estratégicas en las que se estructura.

### Acción estratégica sobre envejecimiento

En esta acción estratégica se encuadra el 81,1% de los proyectos aprobados y el 86,3% de la financiación total del área *Sociosanitaria*. Con cargo a esta acción se han concedido 86 proyectos de investigación, lo que supone un 54% de índice de éxito.

Por naturaleza del gasto, la distribución de la financiación destinada a estos proyectos es la siguiente: 22% a gastos de personal, 14,6% a material inventariable, 53% a material fungible y el resto, 10,4%, a viajes y otros gastos.

**CUADRO 194. PROGRAMA NACIONAL SOCIOSANITARIO**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE ENVEJECIMIENTO**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE CENTRO. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Tipo de centro                                     | Solicitado |                | Concedido |               |
|--|------------|----------------|-----------|---------------|
|  | Nº         | Mptas.         | Nº        | Mptas.        |
| Sistema Nacional de Salud - Atención especializada | 107        | 894,6          | 59        | 346,4         |
| Sistema Nacional de Salud - Atención primaria      | 4          | 16,2           | 1         | 1,9           |
| Facultades de Medicina                             | 20         | 213,6          | 11        | 91,9          |
| Resto universidades                                | 16         | 157,3          | 8         | 47,6          |
| Organismos públicos de investigación               | 8          | 132,2          | 6         | 79,4          |
| Sistema Nacional de Salud - Entidades gestoras     | 3          | 17,2           | 1         | 0,8           |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>158</b> | <b>1.431,1</b> | <b>86</b> | <b>568,0*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

### Acción estratégica sobre nutrición y salud

Dentro de la *Acción estratégica de nutrición y salud* se encuentran el 9,4% de las solicitudes aprobadas y el 5,4% del presupuesto del área. Se han concedido 10 proyectos de investigación, lo que supone un 58,8% de índice de éxito.

El importe total de las ayudas para financiar proyectos de investigación se ha destinado a gastos de personal (15,9%), material fungible (57%), material inventariable (9,5%), y a viajes y otros gastos (17,6%).

**CUADRO 195. PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE NUTRICIÓN Y SALUD**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE CENTRO. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Tipo de centro                                     | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Sistema Nacional de Salud - Atención especializada | 8          | 41,7         | 4         | 12,2         |
| Facultades de Medicina                             | 2          | 14,5         | 2         | 7,7          |
| Resto universidades                                | 3          | 14,3         | 2         | 3,4          |
| Organismos públicos de investigación               | 3          | 32,2         | 2         | 12,5         |
| Sistema Nacional de Salud - Entidades gestoras     | 1          | 1,4          |           |              |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>17</b>  | <b>104,1</b> | <b>10</b> | <b>35,8*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

**Acción estratégica sobre tecnologías sanitarias**

En esta acción se engloban el 9,4% de los proyectos aprobados y un 8,2% de la financiación concedida en el área. En la convocatoria 2000 se han aprobado 10 proyectos de investigación, lo que supone un 47,6% de índice de éxito. La distribución del presupuesto aprobado es la siguiente: a gastos personal se ha destinado un 42% de la ayuda financiada, a material fungible un 29%, a material inventariable un 15,9%, y a viajes y otros gastos un 13,1%.

Dentro de esta acción estratégica podría incluirse la dotación destinada a financiar la convocatoria de Investigación evaluativa de tecnologías sanitarias (100 Mptas.) que, desde el punto de vista de sus objetivos, puede ubicarse tanto en el área de *Biomedicina* como en el área *Sociosanitaria*. Se puede encontrar más información sobre los resultados de esta convocatoria en el *Programa nacional de biomedicina*.

**CUADRO 196. PROGRAMA NACIONAL SOCIO SANITARIO**

**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE TECNOLOGÍAS SANITARIAS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D POR TIPO DE CENTRO. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000

CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)

| Tipo de centro                                     | Solicitado |              | Concedido |              |
|--|------------|--------------|-----------|--------------|
|  | Nº         | Mptas.       | Nº        | Mptas.       |
| Sistema Nacional de Salud - Atención especializada | 14         | 110,6        | 10        | 54,2         |
| Sistema Nacional de Salud - Atención primaria      | 1          | 3,9          |           |              |
| Resto universidades                                | 1          | 12,8         |           |              |
| Organismos públicos de investigación               | 3          | 54,8         |           |              |
| Sistema Nacional de Salud - Entidades gestoras     | 1          | 6,4          |           |              |
| Otros  | 1          | 2,0          |           |              |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>21</b>  | <b>190,5</b> | <b>10</b> | <b>54,2*</b> |

\* No se incluye el 10% para gastos generales que se añade a la financiación de proyectos de I+D

### 3.5.9 PROGRAMA NACIONAL DE TRANSPORTES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

De las tres acciones estratégicas contempladas en el área sectorial de *Transportes y ordenación del territorio* solamente una de ellas ha sido objeto de convocatoria en 2000. Se trata de la *Acción estratégica sobre gestión integrada del transporte* del Programa de fomento de la investigación técnica (PROFIT), que se ha gestionado a través de la Dirección General para el Desarrollo de la Sociedad de la Información del **Ministerio de Ciencia y Tecnología**.

Durante el año 2000 se han financiado 42 proyectos que han recibido una subvención de 615,9 Mptas. y préstamos reembolsables por un total de 2.421,9 Mptas.

**CUADRO 197. PROGRAMA NACIONAL DE TRANSPORTES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES**

| Centro gestor  | Presentadas       |                |                | Aprobadas         |              |                |
|--|-------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------|----------------|
|  | Nº de solicitudes | Mptas.         |                | Nº de concesiones | Mptas.       |                |
|  |                   | Subvención     | Préstamo       |                   | Subvención   | Préstamo       |
| MCYT-DG. para el Desarrollo de la Sociedad de la información | 87                | 1.901,3        | 2.673,3        | 42                | 615,9        | 2.421,9        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>87</b>         | <b>1.901,3</b> | <b>2.673,3</b> | <b>42</b>         | <b>615,9</b> | <b>2.421,9</b> |

#### **Acción estratégica sobre gestión integrada del transporte**

En la convocatoria de 2000 se presentaron 87 proyectos de los que se aprobaron 42, siendo 19 de ellos de carácter plurianual. La financiación solicitada para ese año ha ascendido a 1.277,8 Mptas. en concepto de subvenciones, de las que se han aprobado 385,4 Mptas. Los anticipos solicitados ascendieron a 1.297,6 Mptas.; de ellos, se han concedido 1.105,4 Mptas.

En cuanto a los proyectos aprobados, la cantidad total solicitada para el periodo 2000-2003 ha sido de 1.188,4 Mptas. en concepto de subvención y de 2.532,6 Mptas. en forma de anticipo reembolsable, de los que finalmente se han financiado 615,9 Mptas. y 2.421,9 Mptas., respectivamente.

La ayuda media solicitada por los proyectos que resultaron aprobados ascendió a 28,3 Mptas. en términos de subvención y 60,3 Mptas. bajo la forma de anticipos reembolsables. La subvención media concedida por proyecto aprobado fue de 14,7 Mptas. y de 57,7 Mptas. en lo que se refiere a los préstamos.

De las solicitudes aprobadas, un número muy significativo de proyectos (18) son aplicaciones de información al viajero por Internet con facilidades de reservas y ventas (comercio electrónico aplicado al transporte) o logística del transporte; 11 proyectos se orientan hacia desarrollos *hardware*, fundamentalmente tarjetas de circuito electrónicas para procesado rápido de señales que van desde banda ancha (video en tiempo real) hasta control y mando de reguladores; 7 proyectos están relacionados con desarrollos *software* de comunicaciones para aplicaciones de localización o gestión de redes.

Finalmente, 3 proyectos están orientados al *software* de simulación para planificación de tráfico y 3 están relacionados con formación o estudios socioeconómicos. Salvo un proyecto de investigación básica dedicado a evaluar el guiado automático de móviles con señales de satélite EGNOS, las solicitudes aprobadas son proyectos de desarrollo y demostración tecnológica sobre ingeniería avanzada de sistemas, ámbito en el que España tiene una relevancia mundial.

En cuanto a su distribución territorial, se han aprobado 8 proyectos de zonas Objetivo 1 y siete proyectos de zonas Objetivo 2. Las beneficiarias de la mayor parte de las solicitudes aprobadas han sido las empresas, con 38 proyectos financiados.

Esta acción estratégica tiene todavía una reducida dimensión, ya que se orienta principalmente a la integración de sistemas. No obstante, es de esperar que el desarrollo de productos *hard* y *soft ad hoc* se incremente de manera espectacular en los próximos años con la integración de redes europeas de transporte y la privatización paulatina de la explotación de infraestructuras.

La distribución de las solicitudes y concesiones por comunidades autónomas y entidades en la convocatoria de esta acción estratégica (PROFIT 2000) se detalla en los cuadros siguientes.

**CUADRO 198. PROGRAMA NACIONAL DE TRANSPORTES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE GESTIÓN INTEGRADA DEL TRANSPORTE**  
 DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)  
 GESTIÓN: DG. PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |                       |                | Aprobadas         |                       |                |
|----------------------|-------------------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------------------|----------------|
|                      | Nº de solicitudes | 1ª anualidad (Mptas.) |                | Nº de concesiones | 1ª anualidad (Mptas.) |                |
|                      |                   | Subvención            | Préstamo       |                   | Subvención            | Préstamo       |
| Andalucía            | 4                 | 5,3                   | 513,4          | 3                 |                       | 513,4          |
| Aragón               | 2                 | 25,7                  |                |                   |                       |                |
| Asturias             | 1                 | 4,2                   |                |                   |                       |                |
| Canarias             | 1                 | 29,8                  | 11,9           |                   |                       |                |
| Cantabria            | 1                 | 17,0                  |                |                   |                       |                |
| Castilla y León      | 2                 | 5,5                   |                | 2                 | 5,3                   |                |
| Cataluña             | 11                | 127,3                 | 163,1          | 7                 | 33,6                  | 138,7          |
| Comunidad Valenciana | 7                 | 83,2                  | 5,3            | 2                 | 16,7                  |                |
| Galicia              | 1                 |                       |                |                   |                       |                |
| Madrid               | 48                | 780,7                 | 602,7          | 22                | 245,6                 | 453,3          |
| Murcia               | 4                 | 29,4                  | 1,2            | 2                 | 12,7                  |                |
| Navarra              | 1                 | 7,5                   |                | 1                 | 2,4                   |                |
| País Vasco           | 4                 | 162,2                 |                | 3                 | 69,1                  |                |
| <b>TOTAL</b>         | <b>87</b>         | <b>1.277,8</b>        | <b>1.297,6</b> | <b>42</b>         | <b>385,4</b>          | <b>1.105,4</b> |

**CUADRO 199. PROGRAMA NACIONAL DE TRANSPORTES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**  
**ACCIÓN ESTRATÉGICA SOBRE GESTIÓN INTEGRADA DEL TRANSPORTE**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENTIDAD: PROYECTOS DE I+D Y ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)**  
**CENTRO GESTOR: DG. PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MCT)**

| Tipo de entidad  | Presentadas       |                |                | Aprobadas         |              |                |
|------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------|----------------|
|                  | Nº de solicitudes | Mptas.         |                | Nº de concesiones | Mptas.       |                |
|                  |                   | Subvención     | Préstamo       |                   | Subvención   | Préstamo       |
| Universidades    | 5                 | 31,2           |                | 1                 | 8,5          |                |
| Grandes empresas | 40                | 672,3          | 1.052,2        | 20                | 206,8        | 940,6          |
| PYMEs            | 33                | 394,1          | 207,2          | 18                | 121,7        | 148,9          |
| Otros            | 9                 | 180,2          | 38,2           | 3                 | 48,4         | 15,9           |
| <b>TOTAL</b>     | <b>87</b>         | <b>1.277,8</b> | <b>1.297,6</b> | <b>42</b>         | <b>385,4</b> | <b>1.105,4</b> |

El lanzamiento de los proyectos es muy reciente por lo que todavía no se han obtenido desarrollos comercializables, pero su seguimiento es satisfactorio dado que no son proyectos de alta incertidumbre tecnológica. El acceso a la información por móviles de tercera generación -y futuras- supondrá el despegue de la industria de contenidos orientados a la seguridad y a la información general a viajeros, en aspectos tales como los tiempos estimados de trayectos puerta a puerta, turismo y ocio, y la gestión de la demanda con pago desde móviles, entre otros.

### 3.6. ACCIONES HORIZONTALES

Las **acciones horizontales** contempladas en el Plan Nacional de I+D+I permiten desarrollar las actuaciones básicas de las áreas científico-tecnológicas, y sus diversos sectores, con unas repercusiones que van más allá del ámbito de actuación de cada área o sector específico.

Según la definición del Plan Nacional, las acciones horizontales deben cumplir los siguientes objetivos: la potenciación de los recursos humanos en actividades de I+D+I, la cooperación internacional en programas de investigación y desarrollo, y la innovación tecnológica, la transferencia de tecnología y la difusión de los resultados. Este apartado de la Memoria está dedicado a describir estas actividades, a excepción de las relacionadas con la dimensión internacional de la I+D, que es objeto de un capítulo específico.

#### 3.6.1 PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

La gestión de este Programa nacional en 2000 se realizó a través de los **Ministerios de Educación, Cultura y Deporte; Ciencia y Tecnología; y Sanidad y Consumo**. Todos ellos llevaron a cabo acciones de potenciación de los recursos humanos de I+D+I con el objetivo global de incrementar el número de investigadores y tecnólogos, y favorecer su formación y movilidad.

La participación del **Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD)** en este Programa es uno de los mecanismos de canalización de los recursos destinados a promover la formación y movilidad del profesorado universitario, como instrumento para mantener la elevada calidad de la investigación científica y técnica que se desarrolla mayoritariamente en las universidades públicas españolas y, de este modo, impulsar y contribuir al desarrollo económico y social del país.

La gestión del Programa se articula en torno a las líneas de actuación cuyo órgano ejecutor es la **Dirección General de Universidades (MECD)**. El R.D. 1331/2000 de 7 de julio, que desarrolla la estructura orgánica básica del MECD, asigna a esta Unidad las competencias en materia de formación, movilidad, perfeccionamiento y actualización de conocimientos del profesorado universitario y de los ayudantes universitarios, así como el fomento y la difusión de conocimiento generado en instituciones de enseñanza superior, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Las acciones ejecutadas en el ejercicio 2000 cerraron aquellos programas que venían desarrollándose al amparo de las competencias establecidas en la anterior estructura orgánica del Ministerio.



Estas acciones se agrupan en los siguientes objetivos:

- Formación y perfeccionamiento de doctores susceptibles de ser incorporados al sistema público de profesorado.
- Favorecer la movilidad del profesorado.
- Promover la calidad en el sistema universitario.
- Fomentar la cooperación bilateral en el ámbito de la formación de tercer ciclo y de la movilidad del profesorado universitario.

Cabe señalar que las actuaciones de formación, perfeccionamiento y movilidad de investigadores y profesorado universitario están incluidas en la propuesta de financiación del Fondo Social Europeo para el periodo 2000-2006.

#### **a) Formación y perfeccionamiento de doctores susceptibles de ser incorporados al sistema público de profesorado.**

Este objetivo incide en las distintas etapas de formación del profesorado universitario. La primera de ellas se inicia al finalizar el segundo ciclo de enseñanza superior y se prolonga durante un periodo aproximado de cuatro años, que culmina con la presentación de una tesis doctoral y la obtención del grado de doctor. La formación se completa con un periodo de perfeccionamiento en otra universidad española o extranjera, o en un centro de investigación, colaborando en un proyecto de investigación desarrollado en el centro receptor.

La última etapa del Programa se refiere al mantenimiento de la competitividad y capacidad profesional de los profesores universitarios, ya formados y con puestos permanentes, facilitando desplazamientos y estancias de duración variable en universidades y centros de investigación españoles o extranjeros de reconocido prestigio, así como la participación en congresos y seminarios científicos como mecanismos de permanente confrontación y actualización de conocimientos.

Para desarrollar la línea de actuación descrita, la Dirección General de Universidades propone la convocatoria de becas cuyo objetivo es la formación de personal docente e investigador en todas las áreas del conocimiento, con especial atención hacia las áreas deficitarias señaladas por las universidades y en coordinación con las líneas prioritarias definidas por el Plan Nacional de I+D+I.

La consecución del objetivo se instrumenta mediante la concesión de ayudas financieras durante el periodo de formación para la obtención del grado de doctor, o durante un periodo de perfeccionamiento, una vez obtenido este grado.

Con carácter general, se establece que el periodo de formación hacia el doctorado se realice en España con una duración máxima de cuatro años, durante el que perciben, además de las ayudas mencionadas, el pago de los precios públicos correspondientes a los programas de doctorado y financiación complementaria para realizar estancias breves en el extranjero.

Una vez obtenido el grado de doctor, el periodo de perfeccionamiento debe realizarse en un centro de investigación español o extranjero distinto de aquel en el que se realiza la formación predoctoral, con

una duración máxima de dieciocho meses, durante el cual se abonan gastos de desplazamiento y ayudas de instalación en lugar distinto al de residencia habitual.

Las actuaciones que se han llevado a cabo para la obtención de este objetivo han supuesto en 2000 un gasto de 3.443,0 Mptas. para las becas predoctorales de formación del profesorado universitario (FPU), incluidas las ayudas a las estancias breves, y de 1.447,7 Mptas. para las becas de perfeccionamiento posdoctoral en el extranjero y, excepcionalmente, en España.

Las estancias breves se efectuaron en 70 organismos, entre universidades (51), centros de I+D, OPIS y centros tecnológicos, con un gasto total de 582,8 Mptas.

En los cuadros siguientes se detallan, en millones de pesetas, estas actuaciones distribuidas por áreas de la ANEP, países de destino y organismos.

**CUADRO 200. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**BECAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN Y POSDOCTORALES DE PERFECCIONAMIENTO: DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS DE LA ANEP. AÑO 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Áreas temáticas                       | Becas predoctorales de Formación de Profesorado Universitario (FPU) |                |            |                        | Becas de perfeccionamiento posdoctoral |                |            |                        |
|---------------------------------------|---|----------------|------------|------------------------|--|----------------|------------|------------------------|
|                                       | Total activas   | Nº solicitudes |            | Gasto ejecutado Mptas. | Total activas                          | Nº solicitudes |            | Gasto ejecutado Mptas. |
|                                       |   | Presentadas    | Concedidas |                        |  | Presentadas    | Concedidas |                        |
| Física y ciencias del espacio         | 194   |                | 56         | 256,2                  | 68                                     | 75             | 31         | 149,6                  |
| Química                               | 204   |                | 66         | 282,8                  | 71                                     | 89             | 33         | 128,5                  |
| Biología vegetal, animal y ecología   | 129   |                | 28         | 180,5                  | 37                                     | 46             | 17         | 88,9                   |
| Biología molecular celular y genética | 233   |                | 75         | 318,5                  | 129                                    | 126            | 52         | 332,8                  |
| Ciencias de la tierra                 | 36  |                | 14         | 49,0                   | 12                                     | 26             | 9          | 27,9                   |
| Ciencias sociales                     | 186   |                | 57         | 247,3                  | 18                                     | 16             | 5          | 47,9                   |
| Economía                              | 93  |                | 17         | 120,0                  | 12                                     | 18             | 7          | 24,4                   |
| Filología y filosofía                 | 244   |                | 55         | 335,0                  | 40                                     | 26             | 14         | 78,4                   |
| Matemáticas                           | 3   |                | 1          | 4,4                    |  |                |            |                        |
| Fisiología y farmacología             | 25  |                | 8          | 34,1                   | 28                                     | 34             | 15         | 67,7                   |
| Derecho                               | 162   |                | 30         | 217,1                  | 18                                     | 20             | 9          | 35,2                   |
| Historia y arte                       | 261   |                | 78         | 362,6                  | 30                                     | 41             | 17         | 58,3                   |
| Agricultura                           | 19  |                | 6          | 26,7                   | 27                                     | 28             | 13         | 74,3                   |
| Ganadería y pesca                     | 32  |                | 10         | 42,1                   | 7                                      | 5              | 2          | 16,2                   |
| Ing. mecánica, naval y aeronáutica    | 3   |                | 2          | 4,0                    |  |                |            |                        |
| CC. computac. y tecn. informática     | 4   |                | 1          | 5,6                    |  |                |            |                        |
| Medicina                              | 70  |                | 25         | 90,1                   | 32                                     | 37             | 14         | 82,6                   |
| CC. y tecnología de alimentos         | 33  |                | 11         | 44,7                   | 17                                     | 21             | 11         | 38,3                   |
| Tecn. información y comunicaciones*   | 104   |                | 32         | 127,1                  | 11                                     | 7              | 4          | 25,7                   |
| CC. y tecnologías de los materiales   |   |                |            |                        | 30                                     | 22             | 9          | 64,5                   |
| Tecnología del medio ambiente*        | 12  |                | 2          | 16,2                   | 12                                     | 17             | 8          | 25,9                   |
| Tecnología mecánica y textil*         | 42  |                | 9          | 52,9                   | 1                                      | 2              | 1          | 1,3                    |
| Tecnología química                    | 29  |                | 6          | 38,8                   | 10                                     | 5              | 3          | 25,4                   |
| Tecnología electrónica y comunicac.   | 3   |                | 2          | 4,1                    |  |                |            |                        |
| Otros                                 |   |                | 52         |                        | 28                                     | 3              |            | 53,9                   |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>2.121</b>  | <b>4.435</b>   | <b>643</b> | <b>2.859,8</b>         | <b>638</b>                             | <b>664</b>     | <b>274</b> | <b>1.447,7</b>         |

\* Denominación de áreas temáticas de la ANEP hasta el año 2000

**CUADRO 201. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**BECAS POSDOCTORALES DE PERFECCIONAMIENTO: DISTRIBUCIÓN POR PAÍSES DE DESTINO. AÑO 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| PAIS           | Gasto ejecutado<br>Mptas. | Becarios<br>activos | Solicitudes<br>presentadas | Solicitudes<br>concedidas | Solicitudes<br>denegadas |
|----------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Alemania       | 84,0                      | 45                  | 38                         | 19                        | 19                       |
| Argentina      |                           |                     | 3                          |                           | 3                        |
| Australia      | 11,4                      | 5                   | 11                         | 5                         | 6                        |
| Austria        | 7,1                       | 4                   | 5                          | 2                         | 3                        |
| Bélgica        | 14,2                      | 7                   | 5                          | 2                         | 3                        |
| Brasil         |                           |                     | 2                          |                           | 2                        |
| Canada         | 31,8                      | 10                  | 14                         | 4                         | 10                       |
| Chile          |                           |                     | 2                          |                           | 2                        |
| Cuba           |                           |                     | 1                          |                           | 1                        |
| Dinamarca      | 8,6                       | 4                   | 3                          | 2                         | 1                        |
| Ecuador        |                           |                     | 1                          |                           | 1                        |
| España         | 26,0                      | 11                  | 34                         | 8                         | 26                       |
| Estados Unidos | 770,3                     | 298                 | 233                        | 116                       | 117                      |
| Finlandia      | 6,6                       | 3                   | 3                          | 2                         | 1                        |
| Francia        | 133,7                     | 75                  | 79                         | 32                        | 47                       |
| Grecia         |                           |                     | 2                          | 1                         | 1                        |
| Hungría        |                           |                     | 1                          |                           | 1                        |
| India          | 2,3                       | 1                   |                            |                           |                          |
| Irlanda        | 1,7                       | 1                   | 2                          |                           | 2                        |
| Israel*        |                           |                     | 2                          | 1                         | 1                        |
| Italia         | 49,1                      | 28                  | 43                         | 15                        | 28                       |
| Japón          | 5,2                       | 2                   | 1                          | 1                         |                          |
| Kenia          |                           |                     | 1                          |                           | 1                        |
| Marruecos      | 1,5                       | 1                   | 2                          | 1                         | 1                        |
| México         | 9,0                       | 6                   | 6                          | 1                         | 5                        |
| Noruega        | 5,2                       | 2                   | 4                          | 2                         | 2                        |
| Nueva Zelanda  | 4,9                       | 2                   |                            |                           |                          |
| Países Bajos   | 16,8                      | 10                  | 17                         | 8                         | 9                        |
| Portugal       | 13,0                      | 9                   | 13                         | 5                         | 8                        |
| Puerto Rico    | 2,4                       | 1                   |                            |                           |                          |
| Reino Unido    | 214,3                     | 100                 | 123                        | 51                        | 72                       |
| Suecia         | 13,1                      | 6                   | 8                          | 4                         | 4                        |
| Suiza          | 13,9                      | 6                   | 13                         | 5                         | 8                        |
| Otros          | 1,6                       | 1                   | 20                         | 1                         | 19                       |
| <b>TOTAL*</b>  | <b>1.447,7</b>            | <b>638</b>          | <b>692</b>                 | <b>288</b>                | <b>404</b>               |

\* La diferencia de los totales con respecto al cuadro anterior se debe a que en el recuento por países, un mismo becario puede solicitar y concedérsele una beca a disfrutar consecutivamente en más de un país

**CUADRO 202. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**BECAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN (FPU): DISTRIBUCIÓN POR ORGANISMOS DE DESTINO. AÑO 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Organismo                                       | Becarios activos | Organismo                                     | Becarios activos |
|---|------------------|---|------------------|
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas | 87               | Universidad de Lleida                         | 12               |
| Fundación Familiar Catalana – U.I. Cataluña     | 2                | Universidad de Málaga                         | 41               |
| Fundación Privada de Cataluña Univ.Ramón Llull  | 1                | Universidad de Murcia                         | 50               |
| Fundación Universidad San Pablo-CEU             | 3                | Universidad de Navarra                        | 29               |
| Universidad Autónoma de Barcelona               | 79               | Universidad de Oviedo                         | 54               |
| Universidad Autónoma de Madrid                  | 79               | Universidad de Salamanca                      | 58               |
| Universidad Carlos III                          | 29               | Universidad de Santiago de Compostela         | 64               |
| Universidad Complutense de Madrid               | 219              | Universidad de Sevilla                        | 90               |
| Universidad de Alcalá                           | 33               | Universidad de Valencia                       | 96               |
| Universidad de Alicante                         | 22               | Universidad de Valladolid                     | 53               |
| Universidad de Almería                          | 10               | Universidad de Vigo                           | 18               |
| Universidad de Barcelona                        | 140              | Universidad de Zaragoza                       | 61               |
| Universidad de Burgos                           | 12               | Universidad del País Vasco                    | 62               |
| Universidad de Cádiz                            | 22               | Universidad Jaume I                           | 10               |
| Universidad de Cantabria                        | 31               | Universidad Miguel Hernández                  | 4                |
| Universidad de Castilla - La Mancha             | 22               | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 38               |
| Universidad de Córdoba                          | 41               | Universidad Pablo de Olavide                  | 5                |
| Universidad de Deusto                           | 10               | Universidad Politécnica de Cartagena          | 1                |
| Universidad de Extremadura                      | 30               | Universidad Politécnica de Cataluña           | 52               |
| Universidad de Girona                           | 8                | Universidad Politécnica de Madrid             | 88               |
| Universidad de Granada                          | 88               | Universidad Politécnica de Valencia           | 36               |
| Universidad de Huelva                           | 8                | Universidad Pompeu Fabra                      | 19               |
| Universidad de Jaén                             | 8                | Universidad Pontificia de Comillas            | 9                |
| Universidad de A Coruña                         | 15               | Universidad Pontificia de Salamanca           | 7                |
| Universidad de La Laguna                        | 50               | Universidad Pública de Navarra                | 20               |
| Universidad de La Rioja                         | 15               | Universidad Ramón Llull                       | 3                |
| Universidad de las Islas Baleares               | 18               | Universidad Rovira i Virgili                  | 16               |
| Universidad de Las Palmas de Gran Canaria       | 18               | Otros   | 2                |
| Universidad de León                             | 23               | <b>TOTAL</b>                                  | <b>2.121</b>     |

CUADRO 203. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTANCIAS BREVES POR PAÍSES DE DESTINO. AÑO 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)

| País                  | Número | País         | Número | País            | Número |
|-----------------------|--------|--------------|--------|-----------------|--------|
| Alemania              | 66     | Etiopía      | 2      | México          | 9      |
| Argentina             | 9      | Finlandia    | 6      | Noruega         | 1      |
| Australia             | 3      | Francia      | 75     | Nueva Zelanda   | 2      |
| Austria               | 3      | Gran Bretaña | 115    | Países Bajos    | 17     |
| Bélgica               | 14     | Grecia       | 4      | Portugal        | 13     |
| Bolivia               | 1      | Hungría      | 1      | Perú            | 2      |
| Brasil                | 3      | Italia       | 81     | Polonia         | 1      |
| Burundi               | 1      | Israel       | 5      | República Checa | 4      |
| Canadá                | 23     | Irán         | 1      | Rumanía         | 1      |
| Chile                 | 6      | Irlanda      | 13     | Taiwan          | 1      |
| Estados Unidos        | 198    | Kenia        | 1      | Suecia          | 10     |
| Dinamarca             | 7      | Korea        | 1      | Suiza           | 26     |
| Ecuador               | 1      | Luxemburgo   | 1      | Turquía         | 1      |
| España                | 113    | Marruecos    | 1      | Otros           | 20     |
| <b>TOTAL..... 863</b> |        |              |        |                 |        |

#### b) Movilidad del profesorado universitario.

Su objetivo principal es favorecer el contacto y el intercambio de conocimientos entre profesores de diferentes universidades españolas y extranjeras, para asegurar la capacidad profesional y la actualización de conocimientos del personal docente universitario.

Esta actuación se desarrolla mediante varias acciones diferenciadas:

- Ayudas para estancias de profesores españoles en universidades o centros de investigación españoles y extranjeros.
- Becas para estancias en España destinadas a doctores y tecnólogos extranjeros.
- Ayudas para la movilidad de profesores y alumnos de tercer ciclo en programas de doctorado.

1. Las ayudas para estancias, de entre tres y doce meses, se orientan en dos vertientes. Por un lado, profesores extranjeros en España en estancias de régimen de año sabático, seleccionados por su prestigio internacional como investigadores experimentados en las diferentes disciplinas científicas, para que colaboren con grupos españoles en un proyecto de investigación concreto. Por otro, estancias de profesores españoles en universidades o centros de investigación españoles y extranjeros, para participar en la actividad de un grupo o departamento del centro receptor.

2. Las becas para estancias de hasta 18 meses están destinadas a doctores y tecnólogos extranjeros recientes que destacan por su especial cualificación, el carácter novedoso de su investigación o por el conocimiento de una técnica innovadora. Mediante su integración en el trabajo de un grupo o

departamento universitario, se favorece el impulso dinamizador sobre el grupo receptor del potencial investigador del joven doctor visitante.

3. Las ayudas para la movilidad en programas de doctorado comprenden un conjunto de acciones que se instrumentan a través de: a) ayudas para movilidad de profesores españoles y extranjeros de reconocido prestigio que participen en programas de doctorado; b) ayudas a estudiantes de tercer ciclo para desplazamientos y estancias durante un curso académico completo de un programa de doctorado; y c) ayudas a estudiantes de tercer ciclo para desplazamientos y estancias de corta duración, para cursar parte de los créditos en programas de doctorados interdepartamentales o interuniversitarios.

Las actuaciones que se han llevado a cabo para la obtención de este objetivo han supuesto en 2000 un gasto ejecutado de 450,9 Mptas. para ayudas a profesores españoles en universidades o centros de investigación españoles y extranjeros; 345,6 Mptas. para las estancias de profesores extranjeros en España; 419,2 Mptas. para estancias destinadas a doctores y tecnólogos extranjeros; y 162,3 Mptas. para ayudas destinadas a la movilidad en programas de doctorado. La distribución de estas ayudas aparece en los cuadros siguientes.

**CUADRO 204. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**MOVILIDAD DEL PROFESORADO. PROFESORES ESPAÑOLES EN CENTROS ESPAÑOLES Y EXTRANJEROS: DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS TEMÁTICAS (ANEP)**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Áreas temáticas*  | Total activas | Gasto ejecutado** | Solicitudes |            |            |
|---|---------------|-------------------|-------------|------------|------------|
|   |               |                   | Concedidas  | Denegadas  | Total**    |
| Matemáticas y física  | 26            | 45,5              | 29          | 26         | 55         |
| Química   | 16            | 29,0              | 15          | 8          | 23         |
| Biología de organismos y sistemas. Ecología                                     | 5             | 4,5               | 8           | 2          | 10         |
| Bilología molecular y celular   | 21            | 41,1              | 16          | 7          | 23         |
| Ciencias de la tierra y del espacio. Geología                                   | 8             | 14,7              | 5           | 0          | 5          |
| Ciencias sociales (sociología y CC. políticas)                                  | 23            | 41,8              | 19          | 17         | 36         |
| CC. Económicas y geografía  | 25            | 44,2              | 23          | 19         | 42         |
| CC. Humanas (filosofía, lingüística, literatura, arte, arquitectura e historia) | 23            | 33,7              | 15          | 12         | 27         |
| Matemáticas   |               |                   |             | 1          | 1          |
| Fisiología  | 11            | 25,8              | 4           | 4          | 8          |
| Ciencias jurídicas  | 13            | 22,1              | 13          | 27         | 40         |
| Historia y arte   | 7             | 8,7               | 7           | 6          | 13         |
| Agricultura   | 9             | 20,7              | 6           | 5          | 11         |
| Ganadería y pesca   | 5             | 10,7              | 5           | 1          | 6          |
| Medicina  | 14            | 22,1              | 13          | 4          | 17         |
| Tecnología de los alimentos   | 4             | 5,8               | 4           | 3          | 7          |
| Tecnología información y las comunicaciones                                     | 26            | 51,2              | 22          | 21         | 43         |
| Tecnología de los materiales  | 11            | 16,8              | 11          | 2          | 13         |
| Tecnología del medio ambiente   | 2             | 4,8               |             |            |            |
| Tecnología mecánica y textil  | 1             | 1,5               | 2           | 3          | 5          |
| Tecnología química  | 5             | 6,2               | 5           | 3          | 8          |
| Otros   |               |                   |             | 15         | 15         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>255</b>    | <b>450,9</b>      | <b>222</b>  | <b>186</b> | <b>408</b> |

\* Este cuadro incluye la denominación de áreas temáticas de la ANEP hasta el año 2000

\*\* En millones de pesetas

**CUADRO 205. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**MOVILIDAD DEL PROFESORADO. AYUDAS PARA FAVORECER LA MOVILIDAD EN PROGRAMAS DE TERCER CICLO. DISTRIBUCIÓN POR ORGANISMOS**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Organismos                                | Nº solicitudes |           |            | Gasto ejecutado (Mptas.) |             |              |
|---|----------------|-----------|------------|--------------------------|-------------|--------------|
|   | Aprobadas      | Denegadas | Total      | Profesores               | Alumnos     | Prof + Alum  |
| Universidad Autónoma de Barcelona         | 6              | 2         | 8          | 6,3                      | 10,5        | 16,8         |
| Universidad Autónoma de Madrid            | 4              | 1         | 5          | 4,4                      | 1,5         | 5,9          |
| Universidad Carlos III de Madrid          | 5              | 3         | 8          | 8,4                      | 7,0         | 15,4         |
| Universidad Complutense de Madrid         | 6              | 6         | 12         | 9,8                      | 5,6         | 15,5         |
| Universidad de Alcalá                     | 1              | 1         | 2          | 0,8                      | 0,7         | 1,5          |
| Universidad de Alicante                   | 1              |           | 1          | 1,0                      | 0,7         | 1,7          |
| Universidad de Almería                    |                | 2         | 2          |                          |             |              |
| Universidad de Barcelona                  | 7              | 3         | 10         | 5,6                      | 3,4         | 9,0          |
| Universidad de Burgos                     |                | 2         | 2          |                          |             |              |
| Universidad de Cádiz                      |                | 1         | 1          |                          |             |              |
| Universidad de Cantabria                  | 1              |           | 1          |                          |             |              |
| Universidad de Castilla - La Mancha       | 0              | 2         | 2          |                          |             |              |
| Universidad de Córdoba                    | 2              | 2         | 4          | 3,0                      |             | 3,0          |
| Universidad de Girona                     | 1              | 2         | 3          | 3,7                      | 1,6         | 5,3          |
| Universidad de Granada                    | 4              | 4         | 8          | 2,8                      | 3,4         | 6,2          |
| Universidad de Jaén                       | 1              |           | 1          | 0,5                      |             | 0,5          |
| Universidad de La Laguna                  | 1              |           | 1          | 0,2                      | 0,9         | 1,1          |
| Universidad de La Rioja                   | 1              |           | 1          | 0,7                      |             | 0,7          |
| Universidad de Las Palmas de Gran Canaria | 1              | 1         | 2          | 0,7                      | 1,3         | 2,0          |
| Universidad de León                       | 4              | 4         | 8          | 7,3                      | 6,1         | 13,4         |
| Universidad de Lleida                     | 1              |           | 1          | 0,9                      |             | 0,9          |
| Universidad de Málaga                     | 1              | 4         | 5          | 1,4                      | 1,4         | 2,8          |
| Universidad de Murcia                     | 1              |           | 1          | 1,0                      |             | 1,0          |
| Universidad de Oviedo                     |                | 1         | 1          |                          |             |              |
| Universidad de Salamanca                  | 2              | 7         | 9          | 2,0                      | 0,8         | 2,8          |
| Universidad de Santiago de Compostela     | 1              | 2         | 3          | 1,7                      | 0,7         | 2,4          |
| Universidad de Sevilla                    |                | 2         | 2          |                          |             |              |
| Universidad de Valencia                   | 4              | 2         | 6          | 4,7                      | 3,3         | 8,0          |
| Universidad de Valladolid                 | 2              | 4         | 6          | 0,3                      | 0           | 0,3          |
| Universidad de Zaragoza                   | 1              |           | 1          |                          | 2,3         | 2,3          |
| Universidad del País Vasco                | 3              | 1         | 4          | 2,9                      | 0,8         | 3,7          |
| Universidad Jaume I                       |                | 2         | 2          |                          |             |              |
| Universidad Pablo de Olavide              | 2              | 7         | 9          | 6,3                      |             | 6,3          |
| Universidad Politécnica de Cataluña       | 5              | 2         | 7          | 8,4                      | 5,8         | 14,2         |
| Universidad Politécnica de Madrid         | 2              |           | 2          | 2,2                      |             | 2,2          |
| Universidad Politécnica de Valencia       | 3              |           | 3          | 1,8                      | 3,7         | 5,5          |
| Universidad Pompeu Fabra                  | 2              | 2         | 4          | 4,5                      | 6,3         | 10,8         |
| Universidad Rovira i Virgili              | 1              | 1         | 2          |                          | 1,2         | 1,2          |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>77</b>      | <b>73</b> | <b>150</b> | <b>93,3</b>              | <b>69,3</b> | <b>162,3</b> |

**CUADRO 206. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**MOVILIDAD DEL PROFESORADO. AYUDAS PARA FAVORECER LA MOVILIDAD EN PROGRAMAS DE TERCER CICLO**  
**DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS TEMÁTICAS (ANEP)**  
**CENTRO GESTOR: DG DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Áreas temáticas                                | Nº de solicitudes |           |            | Gasto ejecutado** |             |              |
|--|-------------------|-----------|------------|-------------------|-------------|--------------|
|  | Aprobadas         | Denegadas | Total      | Profesores        | Alumnos     | Prof + Alum  |
| Física y ciencias del espacio                  | 8                 | 3         | 11         | 5,4               | 6,4         | 11,8         |
| Química  | 3                 | 2         | 5          | 5,4               | 2,1         | 7,5          |
| Biología vegetal, animal y ecología            | 1                 | 2         | 3          |                   | 0,4         | 0,4          |
| Biología molecular, celular y genética         | 1                 | 2         | 3          | 1,0               | 2,5         | 3,5          |
| Ciencias de la tierra                          | 3                 | 2         | 5          | 5,8               | 1,6         | 7,4          |
| Ciencias sociales                              | 4                 | 11        | 15         | 2,8               | 5,4         | 8,2          |
| Economía                                       | 9                 | 6         | 15         | 12,1              | 19,7        | 31,8         |
| Filología y filosofía                          | 7                 | 10        | 17         | 10,2              | 2,3         | 12,5         |
| Fisiología y farmacología                      | 3                 | 1         | 4          | 7,5               | 2,9         | 10,4         |
| Psicología y ciencias de la educación          | 4                 | 11        | 15         | 1,8               | 0,6         | 2,4          |
| Derecho  | 3                 | 9         | 12         | 2,8               | 3,1         | 5,9          |
| Historia y arte                                | 12                | 7         | 19         | 16,5              | 13,0        | 29,5         |
| Agricultura                                    | 1                 |           | 1          | 0,9               |             | 0,9          |
| Ganadería y pesca                              | 1                 | 1         | 2          | 1,2               | 1,6         | 2,8          |
| Ingeniería eléctrica, electrónica y automática | 1                 |           | 1          | 0,8               | 0,7         | 1,5          |
| Medicina                                       | 5                 | 3         | 8          | 3,1               | 1,8         | 5,0          |
| Tecnologías información y las comunicaciones   | 7                 | 3         | 10         | 7,5               | 1,9         | 9,4          |
| Ciencia y tecnología de los materiales         | 2                 |           | 2          | 5,2               | 3,2         | 8,4          |
| Tecnología del medio ambiente                  | 1                 |           | 1          | 0,9               |             | 0,9          |
| Tecnología mecánica y textil                   | 1                 |           | 1          | 2,4               |             | 2,4          |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>77</b>         | <b>73</b> | <b>150</b> | <b>93,3</b>       | <b>69,3</b> | <b>162,3</b> |

\* Este cuadro incluye la denominación de las áreas temáticas de la ANEP hasta el año 2000

\*\* En millones de pesetas



CUADRO 207. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

MOVILIDAD DEL PROFESORADO. AYUDAS PARA ESTANCIAS DESTINADAS A DOCTORES Y TECNÓLOGOS EXTRANJEROS EN ESPAÑA

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS A EXTRANJEROS POR PAÍSES DE PROCEDENCIA. AÑO 2000

CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)

| Países de procedencia | Extranjeros en régimen de sabático en España |                        |                |            | Doctores y tecnólogos en España |                        |                |            |
|-----------------------|--|------------------------|----------------|------------|---------------------------------|------------------------|----------------|------------|
|                       | Activos                                      | Gasto ejecutado Mptas. | Nº solicitudes |            | Activos                         | Gasto ejecutado Mptas. | Nº solicitudes |            |
|                       |  |                        | Presentadas    | Concedidas |                                 |                        | Presentadas    | Concedidas |
| Alemania              | 3  | 7,7                    | 1              | 1          | 7                               | 16,7                   | 12             | 8          |
| Argentina             | 7  | 8,2                    | 2              | 2          | 18                              | 36,2                   | 13             | 9          |
| Armenia               | 1  | 0,9                    |                |            | 4                               | 9,0                    |                |            |
| Australia             | 2  | 3,3                    | 2              | 1          |                                 |                        | 2              | 2          |
| Brasil                | 2  | 3,3                    | 2              | 2          | 2                               | 3,3                    | 3              |            |
| Bulgaria              | 4  | 9,5                    | 1              | 1          | 6                               | 10,4                   | 2              | 2          |
| Canadá                | 7  | 14,0                   | 5              | 2          | 1                               | 1,1                    | 1              | 1          |
| Chile                 |  |                        |                |            | 2                               | 5,7                    | 2              | 1          |
| China                 | 1  | 0,3                    | 1              | 1          | 14                              | 33,9                   | 21             | 17         |
| Colombia              |  |                        | 1              |            | 3                               | 6,8                    | 5              | 2          |
| Cuba                  | 9  | 15,4                   | 13             | 6          | 12                              | 26,8                   | 15             | 6          |
| Egipto                |  |                        |                |            | 3                               | 6,2                    | 2              | 1          |
| Eslovaquia            | 1  | 0,6                    |                |            | 3                               | 5,5                    | 2              | 2          |
| España                | 8  | 19,4                   | 8              | 6          | 7                               | 21,9                   | 10             |            |
| Estados Unidos        | 27   | 58,0                   | 11             | 9          | 5                               | 11,4                   | 3              | 1          |
| Francia               | 7  | 21,0                   | 1              | 1          | 6                               | 17,1                   | 9              | 5          |
| Grecia                | 2  | 4,2                    | 1              | 1          | 2                               | 5,9                    | 1              |            |
| Hungría               | 2  | 4,0                    | 2              | 2          | 2                               | 2,3                    | 1              | 1          |
| India                 | 5  | 10,3                   | 6              | 2          | 20                              | 49,2                   | 21             | 11         |
| Israel                | 5  | 14,3                   | 1              | 1          | 1                               | 0,6                    | 1              | 1          |
| Italia                | 2  | 2,6                    | 3              | 2          | 11                              | 26,8                   | 11             | 7          |
| Japón                 | 2  | 3,8                    | 1              | 1          | 1                               | 2,3                    | 1              | 1          |
| Marruecos             | 1  | 3,8                    | 1              |            | 4                               | 9,0                    | 5              | 2          |
| México                | 10   | 26,5                   | 8              | 5          | 4                               | 5,2                    | 12             | 7          |
| Puerto Rico           | 2  | 4,3                    | 2              | 2          |                                 |                        |                |            |
| Perú                  |  |                        |                |            | 4                               | 11,4                   | 2              | 1          |
| Polonia               |  |                        |                |            | 5                               | 6,5                    | 3              | 3          |
| Reino Unido           | 8  | 23,3                   | 3              | 3          | 2                               | 6,5                    | 12             | 1          |
| Rumania               | 1  | 2,8                    | 1              |            | 3                               | 7,4                    | 1              |            |
| Rusia                 | 18   | 33,2                   | 17             | 8          | 10                              | 25,7                   | 5              | 1          |
| Suecia                | 1  | 0,6                    | 1              | 1          | 1                               | 3,2                    |                |            |
| Ucrania               | 5  | 10,0                   | 6              | 1          | 1                               | 2,4                    | 1              | 1          |
| Uruguay               | 1  | 1,4                    | 2              | 1          | 1                               | 3,2                    | 1              |            |
| Venezuela             | 2  | 4,3                    | 4              | 2          | 1                               | 3,0                    | 4              |            |
| Yugoslavia            |  | 4,7                    |                |            | 2                               | 6,5                    | 3              |            |
| Otros países          | 12   | 29,9                   | 6              | 2          | 12                              | 30,1                   | 11             | 8          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>158</b>                                   | <b>345,6</b>           | <b>114</b>     | <b>66</b>  | <b>180</b>                      | <b>419,2</b>           | <b>198</b>     | <b>102</b> |

**CUADRO 208. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**MOVILIDAD DEL PROFESORADO. AYUDAS PARA ESTANCIAS DESTINADAS A DOCTORES Y TECNÓLOGOS EXTRANJEROS EN ESPAÑA**  
**DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS TEMÁTICAS (ANEP). AÑO 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Áreas temáticas *   | Extranjeros en régimen de sabático en España |                        |                |             | Doctores y tecnólogos en España |                        |                |             |
|---|--|------------------------|----------------|-------------|---------------------------------|------------------------|----------------|-------------|
|   | Activos                                      | Gasto ejecutado Mptas. | Nº solicitudes |             | Activos                         | Gasto ejecutado Mptas. | Nº solicitudes |             |
|   |  |                        | Concedidas     | Presentadas |                                 |                        | Concedidas     | Presentadas |
| Matemáticas y física  | 47   | 103,6                  | 18             | 31          | 38                              | 89,9                   | 24             | 49          |
| Química   | 15   | 33,0                   | 5              | 11          | 28                              | 64,1                   | 22             | 46          |
| Biología de organismos y sistemas. Ecología                                     | 7  | 19,0                   | 5              | 5           | 5                               | 11,3                   | 3              | 4           |
| Biología molecular y celular  | 14   | 28,2                   | 5              | 9           | 26                              | 68,6                   | 12             | 21          |
| Ciencias de la tierra y del espacio. Geología                                   | 3  | 4,3                    | 2              | 3           | 3                               | 5,9                    | 3              | 5           |
| Ciencias sociales (sociología y CC. políticas)                                  | 3  | 5,3                    | 1              | 2           | 3                               | 6,7                    | 1              | 6           |
| CC. económicas y geografía  | 7  | 13,6                   | 6              | 6           | 3                               | 2,9                    | 3              | 4           |
| CC. humanas (filosofía, lingüística, literatura, arte, arquitectura e historia) | 8  | 17,1                   | 6              | 8           | 3                               | 7,7                    | 2              | 4           |
| Fisiología  | 9  | 14,6                   | 5              | 6           | 6                               | 13,2                   | 4              | 9           |
| Historia y arte   | 8  | 20,1                   |                | 1           | 2                               | 5,0                    | 2              | 3           |
| Agricultura   | 3  | 7,2                    | 2              | 2           | 6                               | 13,3                   | 3              | 4           |
| Ganadería y pesca   | 2  | 0,6                    | 1              | 2           | 3                               | 5,9                    | 3              | 3           |
| Medicina  | 3  | 11,1                   |                | 1           | 4                               | 7,2                    | 2              | 2           |
| Tecnología de los alimentos   |  |                        | 1              | 1           | 3                               | 7,8                    | 1              | 2           |
| Tecn. información y comunicaciones  | 6  | 8,4                    |                | 1           | 6                               | 14,2                   | 4              | 10          |
| Tecnología de los materiales  | 15   | 31,7                   | 3              | 5           | 22                              | 54,1                   | 7              | 12          |
| Tecnología del medio ambiente   |  |                        | 4              | 11          | 5                               | 11,2                   | 1              | 2           |
| Tecnología mecánica y textil  | 6  | 17,3                   | 2              | 9           | 6                               | 9,9                    | 4              | 9           |
| Tecnología química  | 2  | 10,4                   |                |             | 7                               | 19,6                   | 1              | 3           |
| Otros   |  |                        |                |             | 1                               | 0,8                    |                |             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>158</b>                                   | <b>345,6</b>           | <b>66</b>      | <b>114</b>  | <b>180</b>                      | <b>419,3</b>           | <b>102</b>     | <b>198</b>  |

\* Este cuadro incluye la denominación de las áreas temáticas de la ANEP hasta 2000

### c) Acciones de promoción de la calidad del sistema universitario.

Estas acciones comprenden ayudas para la organización de actividades universitarias dirigidas tanto a alumnos como a profesores. Las ayudas se canalizan a través de la firma de convenios con universidades para actuaciones específicas de interés docente o investigador.

Entre las actuaciones de promoción se encuentran las ayudas dirigidas a universidades para incrementar las posibilidades formativas no curriculares, con el objetivo de alcanzar niveles de equipamiento tecnológico que amplíen y mejoren las condiciones didácticas de estas actividades. En el cuadro 209 se muestra la distribución por organismos de la acción *Incremento de las posibilidades formativas no curriculares*.

**CUADRO 209. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**INCREMENTO DE LAS POSIBILIDADES FORMATIVAS NO CURRICULARES: DISTRIBUCIÓN POR ORGANISMOS. AÑO 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE UNIVERSIDADES (MECD)**

| Organismo                                     | Concedidas | Denegadas  | Presentadas | Solicitado*    | Concedido*   |
|---|------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| Universidad Autónoma de Barcelona             | 20         | 11         | 31          | 247,4          | 97,5         |
| Universidad Autónoma de Madrid                | 5          | 1          | 6           | 44,9           | 33,1         |
| Universidad Complutense de Madrid             | 4          | 7          | 11          | 74,3           | 16,8         |
| Universidad de Alcalá                         | 5          | 17         | 22          | 240,9          | 35,6         |
| Universidad de Barcelona                      | 4          | 3          | 7           | 79,6           | 31,9         |
| Universidad de Burgos                         | 2          | 2          | 4           | 73,2           | 19,2         |
| Universidad de Castilla - La Mancha           | 3          | 4          | 7           | 99,7           | 29,1         |
| Universidad de Córdoba                        | 3          | 3          | 6           | 81,8           | 15,7         |
| Universidad de Extremadura                    | 9          | 13         | 22          | 136,4          | 50,5         |
| Universidad de Girona                         | 3          | 1          | 4           | 46,0           | 20,1         |
| Universidad de Granada                        | 9          | 10         | 19          | 132,0          | 70,0         |
| Universidad de Huelva                         | 2          | 4          | 6           | 44,9           | 12,6         |
| Universidad de La Laguna                      | 3          | 1          | 4           | 26,3           | 20,1         |
| Universidad de La Rioja                       | 2          | 1          | 3           | 35,2           | 12,0         |
| Universidad de las Islas Baleares             | 5          | 2          | 7           | 63,7           | 30,8         |
| Universidad de León                           | 4          | 13         | 17          | 153,8          | 31,7         |
| Universidad de Lleida                         | 2          | 1          | 3           | 22,1           | 14,2         |
| Universidad de Málaga                         | 1          | 3          | 4           | 24,3           | 7,6          |
| Universidad de Murcia                         | 6          | 2          | 8           | 46,3           | 28,7         |
| Universidad de Oviedo                         | 1          | 3          | 4           | 83,5           | 10,0         |
| Universidad de Salamanca                      | 2          |            | 2           | 15,0           | 10,7         |
| Universidad de Santiago de Compostela         | 4          | 4          | 8           | 39,1           | 20,5         |
| Universidad de Sevilla                        | 3          |            | 3           | 30,6           | 18,3         |
| Universidad de Valencia                       | 2          | 4          | 6           | 86,0           | 19,7         |
| Universidad de Valladolid                     | 2          | 3          | 5           | 28,3           | 9,4          |
| Universidad de Zaragoza                       | 3          | 1          | 4           | 37,4           | 20,0         |
| Universidad del País Vasco                    | 9          | 8          | 17          | 48,7           | 16,7         |
| Universidad Miguel Hernández                  | 5          | 6          | 11          | 50,1           | 8,8          |
| Universidad Nacional de Educación a Distancia | 3          | 1          | 4           | 55,2           | 37,6         |
| Universidad Politécnica de Cartagena          | 1          | 2          | 3           | 59,6           | 13,7         |
| Universidad Politécnica de Cataluña           | 8          | 12         | 20          | 153,4          | 59,7         |
| Universidad Politécnica de Valencia           | 5          |            | 5           | 64,7           | 23,3         |
| Universidad Pompeu Fabra                      | 5          | 1          | 6           | 89,1           | 47,9         |
| Universidad Pública de Navarra                | 1          |            | 1           | 33,5           | 10,0         |
| Universidad Rey Juan Carlos                   | 2          | 6          | 8           | 61,3           | 6,5          |
| Universidad Rovira i Virgili                  | 4          | 2          | 6           | 60,7           | 26,4         |
| Otras instituciones                           | 8          | 13         | 21          | 165,7          | 19           |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>160</b> | <b>165</b> | <b>325</b>  | <b>2.834,7</b> | <b>955,4</b> |

\* En millones de pesetas

Completan este cuadro de actuaciones el *Certamen de Jóvenes Investigadores*, organizado conjuntamente con el Instituto de la Juventud, que dota premios a trabajos de investigación presentados por grupos de jóvenes con edades comprendidas entre los 15 y los 19 años; los Premios Nacionales de Investigación, como reconocimiento a la labor científica realizada a lo largo de toda una vida como investigador; y los *Premios Rey Juan Carlos I* para jóvenes científicos de menos de 40 años, como reconocimiento a la labor científica realizada como investigador.

Las actuaciones que se han llevado a cabo para la obtención de este objetivo han supuesto en 2000 un gasto de 4,8 Mptas. para el Certamen de Jóvenes Investigadores; 48,0 Mptas. para los Premios Nacionales de Investigación; 6,0 Mptas. para los Premios Rey Juan Carlos I para jóvenes científicos y, finalmente, 955,4 Mptas. para ayudas a universidades con el fin de incrementar las posibilidades formativas no curriculares.

#### **d) Fomento de la cooperación bilateral para la formación, perfeccionamiento y movilidad.**

Dentro de este apartado, se encuadran las actuaciones bilaterales con organismos de países de la Unión Europea y de países latinoamericanos, dirigidas a promover intercambios de científicos en áreas determinadas de interés prioritario para ambos países. El Programa financia desplazamiento y estancias cortas de los miembros de los grupos de investigación de un país al otro. Las actuaciones que se han llevado a cabo para la obtención de este objetivo por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte han supuesto en 2000 un gasto de 11,5 Mptas. (*Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS- e Instituto Universitario Europeo de Florencia*).

Por otra parte, la promulgación del Real Decreto 1451/2000, de 28 de julio por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del **Ministerio de Ciencia y Tecnología**, atribuye en su artículo cuarto a la **Dirección General de Investigación**, a través de la Subdirección General de Formación y Movilidad del Personal Investigador, las competencias sobre el desarrollo de actuaciones destinadas a fomentar la cualificación y la incorporación de investigadores y tecnólogos al Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa, así como la gestión, seguimiento y evolución global de las actuaciones del Plan Nacional de I+D+I en materia de formación, perfeccionamiento y movilidad de los investigadores.

Una vez asumidas las competencias en la materia de la anterior Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del MECD, el Ministerio de Ciencia y Tecnología ha actuado como organismo gestor del *Programa nacional de potenciación de recursos humanos*, para lo cual ha realizado un conjunto de acciones tendentes al fomento de la investigación científica y técnica, teniendo en cuenta el factor humano como eje prioritario de la actividad investigadora y base de los procesos de creación científica e innovación.

Su objetivo es fortalecer la capacidad investigadora de los grupos de I+D, tanto en el sector público como en el privado, y mejorar la capacidad tecnológica de las empresas, mediante la formación, perfeccionamiento o incorporación de personal altamente cualificado para su participación en el Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa.

Estas líneas de actuación se sintetizan en:

- Formación del personal investigador.
- Fomento de la incorporación de doctores en el Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa.
- Fomento de la movilidad de los investigadores.
- Promoción de una investigación científica de calidad.
- Cooperación bilateral en investigación, desarrollo e innovación.

A continuación se definen las acciones específicas que la **Dirección General de Investigación del MCYT** ha desarrollado durante el año 2000, así como los principales resultados de las actuaciones de los programas transferidos por el Ministerio de Educación al nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología, una vez culminado dicho proceso en el año 2000.

Además de las acciones que se detallan, este centro directivo es responsable de otras dos -*Movilidad de investigadores y tecnólogos (Acción MIT) e Incorporación de doctores a empresas (Acción IDE)*-, cuyas características se describen más adelante, en el epígrafe de esta Memoria dedicado al *Programa nacional de apoyo a la innovación y transferencia*.

#### **a) Acciones integradas.**

Uno de los Programas cuya competencia, en el ámbito de la movilidad, ha asumido el Ministerio de Ciencia y Tecnología es el de las *Acciones integradas*. La información sobre estas actuaciones aparece en el capítulo 6 de esta Memoria dedicado a la dimensión internacional de la I+D.

#### **b) Becas de formación de personal investigador.**

Las becas de formación de personal investigador están orientadas a la formación en las áreas prioritarias del Plan Nacional, en el marco de los programas nacionales.

Las *becas predoctorales FPI* tienen como fin específico la realización de una tesis doctoral o, excepcionalmente, la consecución de una formación de tercer ciclo. Las dotaciones se conceden por un periodo de un año prorrogable a un máximo de cuatro años y su importe es de 110.000 pesetas brutas mensuales, durante las dos primeras anualidades y de 120.000 pesetas las dos anualidades siguientes. Las becas cubren los gastos de los cursos de doctorado del año académico, un seguro de accidentes corporales y otro de asistencia sanitaria extensible al cónyuge e hijos del becario.

Las *becas FPI* están asociadas a proyectos de investigación científica financiados por el Plan Nacional y, en general, se acompañan de ayudas para estancias breves en el extranjero. La selección de becarios se realiza en concurrencia competitiva y tomando en consideración el *curriculum vitae* del candidato y el interés científico-técnico de la investigación a desarrollar.

Los datos que se consignan a continuación corresponden a la convocatoria de proyectos de I+D del año 1999; la evaluación y selección de las becas se llevó a cabo por el MECD y la gestión de las mismas se transfirió posteriormente al MCYT.

CUADRO 210. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

BECAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR (FPI): DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS TEMÁTICAS (ANEP). AÑO 2000\*

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Áreas temáticas                           | Nº becas activas | Nº de solicitudes |              |             | Gasto ejecutado** |
|---|------------------|-------------------|--------------|-------------|-------------------|
|   |                  | Solicitudes       | Denegadas    | Concesiones |                   |
| Física y matemáticas                      | 158              | 134               | 111          | 23          | 194,2             |
| Química                                   | 154              | 219               | 186          | 33          | 188,9             |
| Biología vegetal, animal y ecología       | 85               | 79                | 66           | 13          | 104,3             |
| Biología molecular, celular y genética    | 231              | 235               | 189          | 46          | 269,9             |
| Ciencias de la tierra                     | 79               | 61                | 47           | 14          | 96,1              |
| Ciencias sociales                         | 33               | 134               | 124          | 10          | 35,2              |
| Economía                                  | 53               | 85                | 72           | 13          | 61,5              |
| Humanidades I. Filología y filosofía      | 50               | 165               | 143          | 22          | 52,6              |
| Fisiología y farmacología                 | 118              | 136               | 113          | 23          | 143,5             |
| Derecho                                   | 22               | 58                | 50           | 8           | 26,4              |
| Humanidades II. Historia y arte           | 40               | 146               | 131          | 15          | 45,9              |
| Agricultura                               | 80               | 34                | 31           | 3           | 104,8             |
| Ganadería y pesca                         | 38               | 12                | 10           | 2           | 50,4              |
| Industriales                              | 2                |                   |              |             | 2,0               |
| Medicina                                  | 60               | 6                 | 3            | 3           | 74,7              |
| Ciencia y tecnología de los alimentos     | 43               |                   |              |             | 52,1              |
| Tecn. información y de las comunicaciones | 91               | 14                | 13           | 1           | 108,2             |
| Ciencia y tecnología de los materiales    | 59               | 16                | 10           | 6           | 69,1              |
| Tecnología del medio ambiente             | 35               | 8                 | 6            | 2           | 39,8              |
| Tecnología mecánica y textil              | 27               | 21                | 16           | 5           | 27,0              |
| Tecnología química                        | 37               | 16                | 12           | 4           | 45,4              |
| Otros                                     | 21               |                   |              |             | 31,4              |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>1.516</b>     | <b>1.579</b>      | <b>1.333</b> | <b>246</b>  | <b>1.823,4</b>    |

\* Convocatoria 1999 resuelta en 2000

\*\* En millones de pesetas

CUADRO 211. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

BECAS PREDOCTORALES DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR DISTRIBUIDAS POR ORGANISMOS DE DESTINO. AÑO 2000\*

CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MICYT)

| Organismo   | Becas activas | Organismo                                     | Becas activas |
|---|---------------|---|---------------|
| Centro de Estudios e Investigación Tecnológica de Guipuzcoa | 1             | Universidad de Almería                        | 14            |
| Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería     | 1             | Universidad de Barcelona                      | 57            |
| Centro Investigac. Energéticas, Medioamb. y Tecnológicas    | 5             | Universidad de Burgos                         | 3             |
| Complejo Hospitalario Universitario de Santiago             | 1             | Universidad de Cádiz                          | 13            |
| Comunidad Madrid-Cons. Sanidad y Servicios Sociales         | 3             | Universidad de Cantabria                      | 14            |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas             | 367           | Universidad de Castilla - La Mancha           | 12            |
| Creaf - Centro Investigación Ecología y Aplicac. Forestales | 2             | Universidad de Córdoba                        | 31            |
| Diputación de Valencia                                      | 1             | Universidad de Extremadura                    | 12            |
| Dirección General del Instituto Geográfico Nacional         | 1             | Universidad de Girona                         | 4             |
| Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología    | 1             | Universidad de Granada                        | 62            |
| Fundacio Privada Clinic per a la Recerca Biomédica          | 9             | Universidad de Huelva                         | 2             |
| Fundación Instituto de Investigación Oncológica             | 4             | Universidad de Jaén                           | 7             |
| Fundación Jiménez Díaz                                      | 4             | Universidad de A Coruña                       | 11            |
| Fundación Privada de Cataluña para la Univ. Ramon Llull     | 1             | Universidad de La Laguna                      | 8             |
| Fundación Universitaria San Pablo-CEU                       | 3             | Universidad de La Rioja                       | 4             |
| Fundación Valenciana de Investigaciones Biomédicas          | 1             | Universidad de las Islas Baleares             | 10            |
| Generalitat Valencia-Consejería de Sanidad y consumo        | 4             | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria     | 2             |
| Inasmet - Centro tecnológico de materiales                  | 1             | Universidad de León                           | 6             |
| Institut Catala de la Salut                                 | 3             | Universidad de Lleida                         | 4             |
| Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries           | 5             | Universidad de Málaga                         | 27            |
| Instituto de Astrofísica de Canarias                        | 3             | Universidad de Murcia                         | 26            |
| Instituto de Física de Altas Energías                       | 1             | Universidad de Navarra                        | 13            |
| Instituto de Investigación Hospital Santa Cruz y San Pablo  | 4             | Universidad de Oviedo                         | 32            |
| Instituto de Salud Carlos III                               | 2             | Universidad de Salamanca                      | 29            |
| Instituto Español de Oceanografía                           | 2             | Universidad de Santiago de Compostela         | 45            |
| Instituto Municipal de Asistencia Sanitaria                 | 2             | Universidad de Sevilla                        | 44            |
| Instituto Nac. de Inv. y Tecnología Agraria y Alimentaria   | 12            | Universidad de Valencia                       | 60            |
| Instituto Nacional de la Salud                              | 14            | Universidad de Valladolid                     | 17            |
| Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial                  | 1             | Universidad de Vigo                           | 10            |
| Instituto Tecnológico de Informática                        | 1             | Universidad de Zaragoza                       | 40            |
| Instituto Geológico y Minero de España                      | 1             | Universidad del País Vasco                    | 23            |
| Instituto Toxicológico de Sevilla                           | 1             | Universidad Jaime I                           | 6             |
| Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias            | 2             | Universidad Miguel Hernández                  | 9             |
| Junta Andalucía-Consejería de Agricultura y Pesca           | 1             | Universidad Nacional de Educación a Distancia | 8             |
| Junta Extremadura- Consejería de Agricultura y comercio     | 1             | Universidad Pablo de Olavide                  | 4             |
| Ministerio de Defensa                                       | 1             | Universidad Politécnica de Cartagena          | 1             |
| Ministerio de Medio Ambiente                                | 1             | Universidad Politécnica de Cataluña           | 30            |
| Región Murcia-Cons. Medio Ambiente, Agricultura y Agua      | 1             | Universidad Politécnica de Madrid             | 32            |
| Universidad Autónoma de Barcelona                           | 47            | Universidad Politécnica de Valencia           | 28            |
| Universidad Autónoma de Madrid                              | 69            | Universidad Pompeu Fabra                      | 10            |
| Universidad Carlos III de Madrid                            | 15            | Universidad Pontificia de Comillas            | 1             |
| Universidad Complutense de Madrid                           | 95            | Universidad Pública de Navarra                | 7             |
| Universidad de Alcalá                                       | 16            | Universidad Rovira i Virgili                  | 9             |
| Universidad de Alicante                                     | 18            | <b>TOTAL</b>                                  | <b>1.516</b>  |

\* Convocatoria 1999 resuelta en 2000

Las *Estancias breves en el extranjero* son una ayuda complementaria para que los que hayan obtenido una beca predoctoral puedan realizar una estancia en España y en el extranjero de entre 2 semanas y 3 meses en universidades o centros de investigación, con una ayuda de 33.000 ptas. por semana y gastos de viaje de hasta 100.000 ptas. en Europa y de hasta 200.000 ptas. para el resto del mundo.

### c) Becas de perfeccionamiento en organismos internacionales.

El objetivo de estas becas posdoctorales es completar la formación de investigadores y expertos en universidades o centros de investigación extranjeros de elevado prestigio por un periodo no superior a 2 años. Tienen una dotación de 248.000 ptas. mensuales e igual ayuda para gastos de viaje e instalación. Este programa está abierto a doctores y preferentemente licenciados y ofrece la oportunidad de realizar estancias en aquellos organismos internacionales de los que España es miembro, con el fin de adquirir o perfeccionar sus conocimientos en ciencia y tecnología.

**CUADRO 212. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**BECAS DE PERFECCIONAMIENTO EN ORGANISMOS INTERNACIONALES: DISTRIBUCIÓN POR ORGANISMOS DE ACOGIDA. AÑO 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Tipo de becas   | Nº        | Mptas.       |
|---|-----------|--------------|
| Agencia Espacial Europea                              | 32        | 66,7         |
| Laboratorio Europeo de Biología Molecular             | 4         | 5,0          |
| Laboratorio Europeo para la Física de Partículas CERN | 18        | 35,7         |
| Otros laboratorios de técnicas de radiación           | 8         | 19,2         |
| Oficina Española de Ciencia y Tecnología              | 2         | 3,8          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>64</b> | <b>130,4</b> |

### d) Ayudas para la incorporación de doctores y tecnólogos a grupos de investigación en España.

Una de las directrices prioritarias del Ministerio de Ciencia y Tecnología es promover una investigación científica de calidad con el fin de impulsar el desarrollo socioeconómico español en línea con los países más avanzados de la Unión Europea. Este es uno de los puntos clave de la política científica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que se pretende acentuar en los próximos años.

El *Programa de reincorporación de doctores y tecnólogos a grupos de investigación en España (REI)*, supone un importante esfuerzo de recuperación de investigadores que han adquirido experiencia y conocimientos en el extranjero y se incorporan a grupos de investigación españoles. A estos doctores, altamente cualificados, se les ofrece la posibilidad de mantener su labor investigadora hasta encontrar un marco laboral estable en el sector público o en el privado, mediante una ayuda financiera a la institución que les acoge.

El Programa REI subvenciona a los grupos de investigación para la contratación de un doctor o tecnólogo por un periodo máximo de 36 meses, con una aportación anual de 4,4 Mptas., incluidos los gastos de la Seguridad Social. Estas ayudas cubren todas las áreas del conocimiento y su finalidad es tanto la investigación básica como la aplicada.



**CUADRO 213. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
 AYUDAS PARA LA REINCORPORACIÓN DE DOCTORES Y TECNÓLOGOS (REI); DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. AÑO 2000  
 CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Nº de concesiones | Mptas.       |
|----------------------|-------------------|--------------|
| Andalucía            | 60                | 174,8        |
| Aragón               | 18                | 45,2         |
| Asturias             | 6                 | 11,6         |
| Baleares             | 4                 | 7,3          |
| Canarias             | 3                 | 10,0         |
| Cantabria            | 1                 |              |
| Castilla - La Mancha | 2                 | 2,8          |
| Castilla y León      | 8                 | 20,4         |
| Cataluña             | 78                | 186,9        |
| Comunidad Valenciana | 36                | 103,3        |
| Extremadura          | 1                 | 3,5          |
| Galicia              | 6                 | 17,1         |
| Madrid               | 94                | 237,1        |
| Murcia               | 8                 | 15,0         |
| Navarra              | 1                 | 2,1          |
| País Vasco           | 4                 | 12,0         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>330</b>        | <b>849,1</b> |

Durante el año 2000 se concedieron 330 nuevos contratos de reincorporación de doctores y tecnólogos, cuya distribución por organismos de destino se desglosa en cuadro 214.

CUADRO 214. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
 CONTRATOS DE INCORPORACIÓN DE DOCTORES Y TECNÓLOGOS : DISTRIBUCIÓN POR ORGANISMO DE ACOGIDA. AÑO 2000  
 CENTRO GESTOR: DG. INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Organismo receptor                                | Aprobadas |        | Organismo receptor                         | Aprobadas  |              |
|---|-----------|--------|--|------------|--------------|
|   | Nº        | Mptas. |  | Nº         | Mptas.       |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas   | 154       | 393,8  | Universidad de La Laguna                   | 1          | 4,6          |
| Creaif - Centro Inv. Ecología y Aplic. Forestales | 1         | 1,9    | Universidad de las Islas Baleares          | 4          | 7,3          |
| Diputación Aragón-Dep. Agric.y Medio ambiente     | 1         | 1,2    | Univ. de Las Palmas de Gran Canaria        | 1          | 3,9          |
| Fundacio Prív. Clinic per la Recerca Biomedica    | 2         | 7,7    | Universidad de León                        | 1          | 1,9          |
| Fundación Instituto de Investigación Oncológica   | 1         | 3,9    | Universidad de Lleida                      | 2          | 2,7          |
| Fundación Valenciana de Invest. Biomédicas        | 2         | 3,8    | Universidad de Málaga                      | 3          | 8,5          |
| Institut Catala de la Salut                       | 1         | 4,5    | Universidad de Murcia                      | 6          | 10,8         |
| Institut Recerca i Tecnologia Agroalimentaries    | 1         | 4,2    | Universidad de Navarra                     | 1          | 2,1          |
| Instituto de Astrofísica de Canarias              | 1         | 1,5    | Universidad de Oviedo                      | 4          | 7,6          |
| Instituto de Salud Carlos III                     | 1         | 1,9    | Universidad de Salamanca                   | 1          | 0,4          |
| Instituto Municipal de Asistencia Sanitaria       | 1         | 2,3    | Universidad de Santiago de Compostela      | 5          | 12,6         |
| Instituto Nacional de la Salud                    | 1         | 4,6    | Universidad de Sevilla                     | 9          | 27,4         |
| Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias  | 1         | 4,5    | Universidad de Valencia                    | 15         | 39,0         |
| Neiker, A.B.                                      | 1         | 3,6    | Universidad de Valladolid                  | 1          | 3,9          |
| Universidad Autónoma de Barcelona                 | 12        | 28,2   | Universidad de Zaragoza                    | 12         | 27,5         |
| Universidad Autónoma de Madrid                    | 9         | 27,4   | Universidad del País Vasco                 | 3          | 8,4          |
| Universidad Complutense de Madrid                 | 8         | 24,2   | Universidad Jaume I                        | 1          | 1,5          |
| Universidad de Alcalá                             | 4         | 13,0   | Universidad Miguel Hernández               | 4          | 13,9         |
| Universidad de Alicante                           | 1         | 1,2    | Universidad Nacional Educación a Distancia | 1          | 2,3          |
| Universidad de Barcelona                          | 19        | 43,0   | Universidad Pablo de Olavide               | 1          | 2,6          |
| Universidad de Cádiz                              | 1         | 3,9    | Universidad Politécnica de Cataluña        | 5          | 6,5          |
| Universidad de Castilla - La Mancha               | 2         | 2,8    | Universidad Politécnica de Madrid          | 2          | 6,2          |
| Universidad de Córdoba                            | 10        | 30,1   | Universidad Politécnica de Valencia        | 3          | 8,9          |
| Universidad de Extremadura                        | 1         | 3,5    | Universidad Pompeu Fabra                   | 3          | 8,3          |
| Universidad de Granada                            | 3         | 9,7    | Universidad Rovira i Virgili               | 1          | 2,7          |
| Universidad de Huelva                             | 1         | 1,2    | <b>TOTAL</b>                               | <b>330</b> | <b>849,1</b> |

La distribución de los nuevos contratos financiados a través del Programa de ayudas para la incorporación de doctores y tecnólogos a grupos de investigación en España, se corresponde con la siguiente clasificación por áreas temáticas de la ANEP.

**CUADRO 215. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**AYUDAS PARA LA INCORPORACION DE DOCTORES Y TECNÓLOGOS A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA**  
**DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS TEMÁTICAS (ANEP). RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Áreas temáticas                                       | Nº concedidos | Mptas.       |
|---|---------------|--------------|
| Agricultura   | 14            | 40,9         |
| Ganadería y pesca                                     | 9             | 25,3         |
| Medicina  | 10            | 26,6         |
| Ciencia y tecnología de los alimentos                 | 19            | 61,0         |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones | 2             | 4,6          |
| Ciencia y tecnología de los materiales                | 19            | 44,8         |
| Tecnología del medio ambiente                         | 6             | 13,7         |
| Tecnología química                                    | 12            | 28,7         |
| Física y matemáticas                                  | 35            | 79,4         |
| Química   | 33            | 100,3        |
| Biología vegetal, animal y ecología                   | 31            | 75,4         |
| Biología molecular, celular y genética                | 70            | 178,5        |
| Ciencias de la tierra                                 | 14            | 29,8         |
| Ciencias sociales                                     | 3             | 7,3          |
| Humanidades I. Filología y filosofía                  | 6             | 10,6         |
| Fisiología y farmacología                             | 26            | 68,7         |
| Humanidades II. Historia y arte                       | 19            | 48,4         |
| Otros   | 2             | 5,0          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>330</b>    | <b>849,1</b> |

El **Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC)** desarrolla un importante papel en el contexto de este Programa, por medio de las actuaciones del Instituto de Salud Carlos III/Fondo de Investigación Sanitaria, cuya finalidad es facilitar la incorporación de personal investigador a los centros del Sistema Nacional de Salud y la difusión del conocimiento. El Programa tiene cuatro actividades:

- Contratos de investigadores.
- Becas de ampliación de estudios.
- Becas de formación en investigación.
- Acciones especiales para la difusión de la investigación, que incluyen la financiación de becas de corta duración para estancias en el extranjero (BECE).

Una de las actividades que mayor repercusión está teniendo en el ámbito del Sistema Nacional de Salud es la de los contratos de investigadores, que permite aumentar la masa crítica de investigación en los hospitales y acercar a la práctica clínica tanto la investigación básica como la investigación clínica. Este último objetivo es fundamental desde el prisma del Fondo de Investigación Sanitaria.

Esta acción, junto a la de las becas de formación en investigación, componen el germen de lo que podría ser la carrera del investigador en el Sistema Nacional de Salud.

De otro lado, el MSC también gestiona una serie de ayudas en el marco del *Programa nacional de difusión de la ciencia y la tecnología*, con el objetivo de contribuir a la difusión del conocimiento de las innovaciones científicas y técnicas entre el personal del Sistema Nacional de Salud. Estas aportaciones se traducen en becas de corta estancia, bolsas de viaje y ayudas para la organización y asistencia a reuniones científicas, y para publicaciones científicas.

#### a) Contratos de investigadores.

El objetivo de la convocatoria es incorporar al Sistema Nacional de Salud, a través de contratos temporales, a investigadores de alto nivel con el fin de potenciar la capacidad investigadora del mismo y aumentar el componente multidisciplinario de las unidades y grupos de investigación de los centros sanitarios y hospitales concertados.

En la convocatoria del año 2000 se han concedido inicialmente 46 de los 164 contratos solicitados, con un importe de 4,6 Mptas. anuales. El total aprobado ha sido 213,9 Mptas. Su distribución por comunidades autónomas se detalla en el cuadro 216.

**CUADRO 216. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
CONTRATOS DE INVESTIGADORES: DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2000  
CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Comunidad autónoma   | Número de contratos | Mptas.       |
|----------------------|---------------------|--------------|
| Andalucía            | 5                   | 23,3         |
| Aragón               | 2                   | 9,3          |
| Asturias             | 2                   | 9,3          |
| Cantabria            | 2                   | 9,3          |
| Castilla y León      | 3                   | 13,9         |
| Cataluña             | 9                   | 41,9         |
| Comunidad Valenciana | 4                   | 18,6         |
| Galicia              | 3                   | 13,9         |
| Madrid               | 15                  | 69,8         |
| Navarra              | 1                   | 4,7          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>46</b>           | <b>213,9</b> |

## b) Becas de ampliación de estudios (BAE).

La finalidad de esta acción es potenciar la formación y capacidad investigadora de los profesionales del Sistema Nacional de Salud mediante la subvención para cubrir los gastos de viajes y estancias en instituciones nacionales o extranjeras, que permitan la incorporación de procedimientos asistenciales, o de investigación, y posibiliten una constante actualización de la acción sanitaria.

Durante el año 2000 se concedieron 27 becas nuevas por un valor de 42,7 Mptas.; su distribución por países de destino puede verse en el cuadro 217.

**CUADRO 217. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
BECAS DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS: DISTRIBUCIÓN POR PAÍS RECEPTOR. AÑO 2000  
CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| <b>País receptor</b> | <b>Número de becas</b> |
|----------------------|------------------------|
| Alemania             | 1                      |
| Bélgica              | 1                      |
| Canadá               | 1                      |
| España               | 5                      |
| Holanda              | 1                      |
| Reino Unido          | 1                      |
| Suecia               | 1                      |
| Ustados Unidos       | 16                     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>27</b>              |

## c) Becas Fis/Fulbright/Industria Farmacéutica.

El Instituto de Salud Carlos III formalizó un convenio de cooperación con la Comisión de Intercambio Cultural, Educativo y Científico entre España y Estados Unidos, para convocar becas destinadas a la ampliación de estudios de posgrado en EEUU. De acuerdo con el convenio, la aportación financiera del ISCIII es del 50% del coste de las becas; el otro 50% corre a cargo de la industria farmacéutica.

Estas becas se han dirigido a jóvenes titulados superiores que quieran ampliar estudios de posgrado en gestión sanitaria en una universidad o centro especializado estadounidense.

Las áreas temáticas de prioridad dentro del campo de la gestión sanitaria incluyen: economía de la salud, farmacoeconomía, medicina gestionada, estadística y epidemiología, y mercadotecnia sanitaria. Durante el año 2000 se concedieron 2 becas por importe de 14 Mptas.

#### d) Becas de formación en investigación (BEFI).

Su objetivo es fomentar y desarrollar la formación de investigadores que sirvan de nexo de unión entre la investigación básica y clínica en el campo de la investigación biomédica.

Las acciones incluidas en esta modalidad pretenden, asimismo, dotar al Sistema Nacional de Salud de un componente multidisciplinar dentro de la actividad investigadora.

Durante el año 2000 se concedieron 53 becas nuevas por importe de 137,6 Mptas. Su distribución por comunidades autónomas se detalla en el cuadro siguiente.

**CUADRO 218. PROGRAMA NACIONAL DE POTENCIACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**BECAS DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN : DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDAD AUTÓNOMA**  
**RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000**  
**CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Destino              | Becas de formación | Total*       |
|----------------------|--------------------|--------------|
| Andalucía            | 8                  | 17,6         |
| Aragón               | 1                  | 2,4          |
| Asturias             | 3                  | 7,2          |
| Castilla y León      | 1                  | 2,4          |
| Cataluña             | 10                 | 29,6         |
| Comunidad Valenciana | 2                  | 4,8          |
| Galicia              | 2                  | 4,8          |
| Madrid               | 18                 | 43,2         |
| Navarra              | 5                  | 12,0         |
| País Vasco           | 1                  | 2,4          |
| Extranjero           | 2                  | 11,2         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>53</b>          | <b>137,6</b> |

\* En millones de pesetas

### 3.6.2 PROGRAMA NACIONAL DE APOYO A LA INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Para rentabilizar las actuaciones financiadas a través de los Presupuestos Generales del Estado, el Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) incluye una acción horizontal de apoyo a la innovación y la transferencia de tecnología, para que, en la medida de lo posible, los resultados de las actividades de I+D llevadas a cabo por el sector público puedan ser utilizados por el sector empresarial.

Dentro de esta línea de apoyo se contemplan algunas acciones ya iniciadas en el anterior Plan Nacional, cuyas actividades se han mantenido en 2000. Estas acciones se gestionan desde la Dirección General de Investigación del MCYT.

Por otro lado, dentro de la convocatoria PROFIT, a través de la Direcciones generales de Política Tecnológica y para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, existe una *Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos*.

#### Centros de Innovación y Tecnología

Los Centros de Innovación y Tecnología (CIT) están regulados por el Real Decreto 2609/1996 de 20 de diciembre (BOE de 17 de enero de 1997). Se consideran CIT aquellas personas jurídicas, legalmente constituidas sin fines lucrativos, que estatutariamente tengan por objeto contribuir, mediante el perfeccionamiento tecnológico y la innovación, a la mejora de la competitividad de las empresas que operan en territorio español y que hayan sido reconocidos y registrados como tales por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT).

El registro de Centros de Innovación y Tecnología se gestiona a través de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que eleva a la Comisión Permanente de la CICYT, para su aprobación, aquellas solicitudes que reúnan las capacidades y requisitos establecidos en el citado Real Decreto.

Los CIT están facultados para acceder a las ayudas del Plan Nacional de I+D+I, y la normativa del Impuesto de Sociedades les considera proveedores de servicios de innovación, habilitándoles específicamente para desarrollar proyectos de I+D y actividades de diagnóstico tecnológico, con el fin de que las empresas contratantes tengan derecho a deducciones fiscales. El número de CIT oficialmente registrados ha pasado de los 57 existentes en 1999 a 61 a finales de 2000. Dichos centros se encuentran distribuidos por las diferentes comunidades autónomas, adoptando mayoritariamente la forma jurídica de asociación (38) ó fundación (18).

#### Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación

El Registro de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) está regulado por la Orden Ministerial de 16 de febrero de 1996 (BOE de 23 de febrero de 1996). Dicha Orden establece que los organismos públicos de investigación, universidades y entidades privadas sin fines de lucro, que posean unidades con funciones de transferencia en materia de resultados de investigación y tecnología, podrán solicitar, y en su caso obtener, su inscripción en el registro de Oficinas de

Resultados de Investigación, que se llevará a cabo en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). La gestión de dicho registro es competencia de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El número de oficinas de transferencia de resultados de investigación registradas a finales de 2000 era de 153 (4 más que el año anterior), de las cuales 51 corresponden a universidades, 14 a organismos públicos de investigación, 24 a fundaciones universidad-empresa y 64 a centros tecnológicos y afines. En su conjunto, la Red OTRI ha gestionado en el año 2000 un total de 73.638 contratos de diversa naturaleza (proyectos de I+D, acciones de apoyo técnico, prestación de servicios tecnológicos, formación) por un importe de 83.461 Mptas., lo que supone un incremento del 29% en los contratos gestionados y del 26% en la cifra de contratación en relación al año anterior.

La Resolución de 26 de febrero de 1996 hace pública la convocatoria de concesión de ayudas para el desarrollo y funcionamiento de las OTRI. Dicha convocatoria establece dos modalidades de participación: modalidad a) Planes de Actuación Base (PAB); y modalidad b) Líneas de Actuación Complementaria (LAC). Como actividades financiadas se contemplan la potenciación del funcionamiento en red de las OTRI, la mejora de su gestión interna, las acciones de valoración de la oferta e identificación de la demanda, las acciones de difusión y promoción tecnológica, la creación de nuevos servicios tecnológicos de apoyo a las empresas, la cesión de licencias y el fomento de la I+D cooperativa, así como todas aquellas actividades que contribuyan a la dinamización de los sectores productivos y a una mayor interacción con el entorno socioeconómico y empresarial.

En el año 2000 se aprobaron 37 Planes de Actuación Base de carácter bianual por un importe total de 449,1 Mptas. y 17 Líneas de Actuación Complementaria por un importe de 97,2 Mptas. De la cantidad total subvencionada, cifrada en 546,3 Mptas., el 67% (366,6 Mptas.) ha sido aplicado a la contratación de nuevo personal (42 técnicos en gestión de la tecnología y la innovación). El cuadro 219 presenta el desglose de tales ayudas entre las comunidades autónomas que han solicitado y recibido subvención.

**CUADRO 219. OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (RED OTRI)**  
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. AÑO 2000  
CENTRO GESTOR: DG. DE INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Nº        | Solicitado     | Subvención concedida | % concedido/solicitado |
|----------------------|-----------|----------------|----------------------|------------------------|
| Andalucía            | 5         | 118,3          | 51,5                 | 44                     |
| Aragón               | 1         | 17,5           | 11,0                 | 63                     |
| Asturias             | 2         | 23,0           | 12,5                 | 54                     |
| Canarias             | 2         | 41,8           | 29,6                 | 71                     |
| Castilla - La Mancha | 1         | 7,0            | 6,7                  | 96                     |
| Castilla y León      | 5         | 74,7           | 38,9                 | 52                     |
| Cataluña             | 5         | 153,8          | 56,8                 | 37                     |
| Comunidad Valenciana | 11        | 279,2          | 118,4                | 42                     |
| Extremadura          | 2         | 35,7           | 23,7                 | 66                     |
| Galicia              | 1         | 23,0           | 6,5                  | 28                     |
| La Rioja             | 1         | 19,0           | 12,0                 | 63                     |
| Madrid               | 9         | 156,1          | 75,2                 | 48                     |
| Murcia               | 2         | 59,6           | 23,4                 | 39                     |
| Navarra              | 4         | 106,5          | 45,4                 | 43                     |
| País Vasco           | 3         | 46,8           | 34,7                 | 74                     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>54</b> | <b>1.162,0</b> | <b>546,3</b>         | <b>47</b>              |



## **Programa de estímulo a la transferencia de resultados de investigación**

Una de las actividades de la Red OTRI es colaborar en la gestión y seguimiento de los proyectos PETRI. La solicitud de ayuda para un proyecto PETRI debe realizarse preferentemente a través de una OTRI y requiere la evaluación de sus resultados una vez realizado dicho proyecto.

El total subvencionado por el Programa en el 2000 ha ascendido a 662,2 Mptas., cifra muy similar a la del año 1999, que fue de 668,3 Mptas. El número total de proyectos tramitados ascendió a 101, de los que se aprobaron 71, y la subvención media concedida fue de 9,3 Mptas. por proyecto, similar a la del año anterior.

## **Movilidad de investigadores y tecnólogos**

Mediante la Acción MIT se pretende incentivar la motivación de jóvenes recién titulados por la investigación científica y el desarrollo tecnológico en materias de interés para el sector empresarial, e impulsar la transferencia de conocimientos entre investigadores y tecnólogos de los sectores público y privado.

La modalidad de formación de becas para tesis doctorales incluye becas para licenciados, o titulados de nivel equivalente, que propongan un proyecto para la realización de su tesis doctoral en un departamento de I+D, o análogo, de una empresa o de un Centro de Innovación y Tecnología.

La duración inicial de estas becas cubre el periodo comprendido entre la fecha de concesión y el 31 de diciembre de 2000. Una vez finalizado el periodo concedido, se puede solicitar un nuevo periodo de un año o fracción, hasta completar un máximo de 4 años. En el año 2000 se han financiado 128 becas que han supuesto 142,3 Mptas.

Esta convocatoria de ayudas para la movilidad de investigadores y tecnólogos ha sustituido al *Subprograma de intercambio de personal investigador entre industrias y centros públicos de investigación*, convocado en 1992, cuya modalidad D permitía la realización de tesis doctorales en departamentos de I+D de empresas y asociaciones de investigación. Este subprograma se cerró en 1997, pero continúa la gestión de las prórrogas correspondientes a las concesiones de los últimos años. En concreto, en 2000 se han gestionado 149 prórrogas que suponen un total de 154,8 Mptas.

Tanto en las acciones MIT como en las ayudas al intercambio de personal investigador, las empresas receptoras de becarios pertenecen fundamentalmente a los siguientes sectores empresariales: agroalimentario, agrícola y ganadero, farmacéutico y químico.

En cuanto a las comunidades autónomas en las que se ubican las empresas beneficiarias, destaca Andalucía, seguida de la Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Castilla y León.

Por último, cabe destacar el mayor número de mujeres realizando tesis doctorales en empresas, un 60%, frente al 40% de los varones.

**CUADRO 220. MOVILIDAD DE INVESTIGADORES Y TECNÓLOGOS (ACCIÓN MIT)**  
DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2000

| Comunidad autónoma   | Número de becarios | % participación en MIT | Comunidad autónoma   | Número de becarios | % participación en MIT |
|----------------------|--------------------|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| Andalucía            | 45                 | 35,1                   | Comunidad Valenciana | 17                 | 13,3                   |
| Aragón               | 1                  | 0,8                    | Extremadura          | 2                  | 1,6                    |
| Asturias             | 8                  | 6,3                    | Galicia              | 3                  | 2,3                    |
| Canarias             | 2                  | 1,6                    | La Rioja             | 1                  | 0,8                    |
| Cantabria            | 1                  | 0,8                    | Madrid               | 19                 | 14,8                   |
| Castilla y León      | 11                 | 8,6                    | Murcia               | 6                  | 4,7                    |
| Castilla - La Mancha | 4                  | 3,1                    | País Vasco           | 3                  | 2,3                    |
| Cataluña             | 5                  | 3,9                    | <b>Total</b>         | <b>128</b>         | <b>100,0</b>           |

**CUADRO 221. MOVILIDAD DE INVESTIGADORES Y TECNÓLOGOS (ACCIÓN MIT)**  
SUBPROGRAMA DE INTERCAMBIO DE PERSONAL INVESTIGADOR ENTRE INDUSTRIAS Y OPIS. AÑO 2000

| Comunidad autónoma   | Número de becarios | % becas | Comunidad autónoma | Número de becarios | % becas      |
|----------------------|--------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------|
| Andalucía            | 39                 | 26,1    | Extremadura        | 2                  | 1,3          |
| Aragón               | 7                  | 4,7     | Galicia            | 8                  | 5,4          |
| Asturias             | 3                  | 2,0     | La Rioja           | 1                  | 0,7          |
| Castilla y León      | 4                  | 2,7     | Madrid             | 33                 | 22,1         |
| Castilla - La Mancha | 1                  | 0,7     | Murcia             | 8                  | 5,4          |
| Cataluña             | 17                 | 11,4    | País Vasco         | 15                 | 10,1         |
| Comunidad Valenciana | 11                 | 7,4     | <b>Total</b>       | <b>149</b>         | <b>100,0</b> |

### Incorporación de doctores a empresas

Durante el año 2000 se ha seguido trabajando en el marco de la convocatoria publicada en abril de 1997 para la concesión de ayudas que faciliten la incorporación de doctores a empresas, con el objetivo de iniciar en la empresa un proceso innovador, reforzar una línea de innovación ya existente o impulsar la creación de nuevas actividades innovadoras, mediante la contratación de personal altamente cualificado con el grado académico de doctor.

En 2000 se han tramitado 154 nuevas solicitudes, de las cuales 119 resultaron aprobadas y 35 denegadas. Además, 4 solicitantes cuyas acciones fueron aprobadas, renunciaron a la ayuda, y 7, por último, retiraron la propuesta presentada. También fueron aprobadas 100 nuevas solicitudes de prórroga. Todo ello por un importe total de 424,5 Mptas.

Las empresas a las que se incorporaron los doctores pertenecen a todos los sectores empresariales, con un importante predominio de los sectores químico, farmacéutico y alimentario. Merece destacarse la incorporación a empresas de los sectores de tecnología de la información e ingeniería.

El 66% de las empresas solicitantes en este año 2000 son PYMEs. En cuanto a las comunidades autónomas en las que se ubican las empresas solicitantes, destacan Cataluña y la Comunidad de Madrid, situándose a continuación el País Vasco y Andalucía.

Respecto a la titulación de los doctores contratados, destacan los doctores en ciencias químicas y biológicas, y en ciencias físicas.

**CUADRO 222. INCORPORACIÓN DE DOCTORES A EMPRESAS (ACCIÓN IDE)**  
DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2000

| Comunidad autónoma | Número de solicitudes | % participación en IDE | Comunidad autónoma   | Número de solicitudes | % participación en IDE |
|--------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| Andalucía          | 12                    | 8,0                    | Comunidad Valenciana | 8                     | 5,0                    |
| Aragón             | 7                     | 4,5                    | Galicia              | 2                     | 1,0                    |
| Asturias           | 4                     | 2,5                    | La Rioja             | 1                     | 0,5                    |
| Baleares           | 1                     | 0,5                    | Madrid               | 39                    | 25,8                   |
| Canarias           | 5                     | 3,0                    | Murcia               | 2                     | 1,5                    |
| Cantabria          | 2                     | 1,5                    | Navarra              | 5                     | 3,0                    |
| Castilla y León    | 9                     | 6,0                    | País Vasco           | 14                    | 8,9                    |
| Cataluña           | 43                    | 28,3                   | <b>Total</b>         | <b>154</b>            | <b>100,0</b>           |

### Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos

Dentro del *Programa de fomento de la investigación técnica (PROFIT)*, el **Ministerio de Ciencia y Tecnología** realizó en 2000 una convocatoria pública para la financiación de ayudas correspondientes a la *Acción horizontal de apoyo a centros tecnológicos*, cuya gestión se llevó a cabo en las Direcciones generales de Política Tecnológica y para el Desarrollo de la Sociedad de la Información.

El número de solicitudes aprobadas en esta convocatoria ha sido de 230; las ayudas se han concedido en forma de subvenciones (2.393,0 Mptas.) y han tenido carácter anual.

**CUADRO 223. ACCIÓN HORIZONTAL DE APOYO A CENTROS TECNOLÓGICOS**  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS

| Centro gestor                 | Presentadas       |                |          | Aprobadas         |                |          |
|-------------------------------|-------------------|----------------|----------|-------------------|----------------|----------|
|                               | Nº de solicitudes | Mptas.         |          | Nº de concesiones | Mptas.         |          |
|                               |                   | Subvención     | Préstamo |                   | Subvención     | Préstamo |
| MCYT-DG. Política Tecnológica | 511               | 7.091,0        |          | 230               | 2.393,0        |          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>511</b>        | <b>7.091,0</b> |          | <b>230</b>        | <b>2.393,0</b> |          |

La convocatoria de ayudas de esta acción horizontal ha tenido como objetivos:

- Potenciar las unidades de investigación científica y desarrollo tecnológico de los centros tecnológicos que presten servicios a las empresas industriales.
- Fomentar el uso de tecnologías en las empresas mediante la realización de experiencias piloto, proyectos de demostración tecnológica y otras actuaciones de difusión.
- Incrementar la participación empresarial española en programas de cooperación tecnológica nacional e internacional.
- Aumentar la presencia de las pequeñas y medianas empresas en proyectos internacionales de cooperación en el Programa Marco de la Unión Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológico.

Los beneficiarios de esta acción horizontal han sido los centros tecnológicos que han presentado un plan de actuación en el que se incluyen todos los proyectos para los que el centro ha sido solicitante de ayudas, bien actuando como ejecutor único o como coordinador de un proyecto en cooperación.

A la convocatoria del año 2000 se presentaron 78 centros tecnológicos con un total de 511 proyectos, lo que supone una media de 6,6 proyectos por centro. El presupuesto total de esos proyectos ascendió a 14.920 Mptas. y la subvención solicitada a 7.091 Mptas. La dotación media por proyecto ha sido de 10,4 Mptas., aunque el abanico de subvenciones es muy amplio: oscila entre 80 Mptas. el proyecto de mayor financiación y 1,7 Mptas. el de menor presupuesto.

El número de centros con algún proyecto aprobado fue de 61 (el 78% de centros solicitantes) y el total de proyectos aprobados fue de 230 (el 45% de los proyectos presentados), con una inversión asociada de 9.284 Mptas. La inversión subvencionable fue de 4.725 Mptas; la ayuda concedida se elevó a 2.393,9 Mptas., lo que supone un 33,8% de la solicitada.

Por lo que se refiere a la distribución territorial, han presentado solicitudes a la convocatoria 14 comunidades autónomas; el 50% de los centros presentados pertenecen a 2 de ellas: País Vasco y Comunidad Valenciana, con 151 y 102 solicitudes, respectivamente. Cuatro comunidades autónomas concentran el 66% de los proyectos presentados y el 79% de las ayudas concedidas: País Vasco, Comunidad Valenciana, Cataluña, y Castilla y León. Los proyectos presentados en ellas tienen un presupuesto medio superior al registrado como media global. Así, en Castilla y León el presupuesto medio por proyecto fue de 62,7 Mptas. y en Cataluña fue de 51,4 Mptas. La media nacional ascendió a 29,4 Mptas.

En el cuadro 224 se muestran los resultados de la convocatoria 2000 y su distribución por comunidades autónomas.

**CUADRO 224. ACCIÓN HORIZONTAL DE APOYO A CENTROS TECNOLÓGICOS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000 (PROFIT)

CENTRO GESTOR: DG. DE POLÍTICA TECNOLÓGICA (MCYT)

| Comunidad autónoma   | Presentadas       |              | Aprobadas         |              |
|----------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                      | Nº de solicitudes | Mptas.       | Nº de concesiones | Mptas.       |
| Andalucía            | 20                | 213          | 7                 | 28           |
| Aragón               | 14                | 155          | 9                 | 115          |
| Asturias             | 14                | 72           | 6                 | 44           |
| Baleares             | 9                 | 40           | 3                 | 9            |
| Castilla La Mancha   | 3                 | 21           | 1                 | 4            |
| Castilla y León      | 31                | 720          | 17                | 267          |
| Cataluña             | 55                | 777          | 26                | 314          |
| Comunidad Valenciana | 102               | 1.144        | 47                | 428          |
| Extremadura          | 4                 | 23           | 1                 | 4            |
| Galicia              | 13                | 185          | 5                 | 32           |
| Madrid               | 41                | 590          | 10                | 68           |
| Murcia               | 25                | 215          | 14                | 64           |
| Navarra              | 26                | 318          | 11                | 131          |
| País Vasco           | 151               | 2.618        | 71                | 876          |
| Sin regionalizar     | 3                 |              | 2                 | 9            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>511</b>        | <b>7.091</b> | <b>230</b>        | <b>2.393</b> |

### 3.6.3 PROGRAMA NACIONAL DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

El Plan Nacional I+D+I 2000-2003 define, entre el conjunto de objetivos estratégicos de impulso al desarrollo de la I+D+I en España, la necesidad de fomentar la divulgación de la ciencia y la tecnología, con el fin de mejorar su percepción y el conocimiento de los ciudadanos, y dar a conocer las actuaciones del Plan Nacional I+D+I.

El 8 de marzo de 2000 se publicó en el BOE la primera convocatoria del *Programa nacional de difusión de la ciencia y la tecnología*, gestionada por la **Dirección General del Investigación del MCYT**.

CUADRO 225. PROGRAMA NACIONAL DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA  
CONVOCATORIAS 2000. RESUMEN DE LAS AYUDAS PARA ACCIONES DE DIFUSIÓN\*

| Centro gestor          | Presentadas       |                |          | Aprobadas         |              |          |
|------------------------|-------------------|----------------|----------|-------------------|--------------|----------|
|                        | Nº de solicitudes | Mptas.         |          | Nº de concesiones | Mptas.       |          |
|                        |                   | Subvención     | Préstamo |                   | Subvención   | Préstamo |
| MCYT-DG. Investigación | 321               | 2.969,9        |          | 37                | 186,9        |          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>321</b>        | <b>2.969,9</b> |          | <b>37</b>         | <b>186,9</b> |          |

\* Este Programa sólo financia acciones especiales

Las áreas prioritarias del *Programa nacional de difusión* son las siguientes:

- Fomento de las actividades de divulgación y difusión cultural. Se trata de favorecer las actividades de divulgación de la ciencia y la tecnología en organismos e instituciones educativas, de investigación y culturales, tanto públicas como privadas, con especial atención a las gestionadas por las administraciones públicas (jornadas de puertas abiertas, exposiciones permanentes o itinerantes, apoyo a los gabinetes de comunicación, difusión del patrimonio histórico, etc.).
- Fomento del conocimiento de la realidad científica y técnica. El objetivo es apoyar la realización de estudios y análisis de las capacidades científicas y tecnológicas del Sistema español Ciencia-Tecnología-Empresa, mediante análisis de la percepción social de la ciencia y la tecnología; y estudios e inventarios de las iniciativas de difusión científica y tecnológica existentes en España.
- Presentación, con carácter divulgador, de los resultados de las actividades financiadas en el Plan Nacional. Uno de los compromisos ligados a la financiación de actividades de I+D+I en el sector público es la divulgación de los resultados alcanzados a amplias capas de la población, con el fin de aumentar la sensibilización y el interés de la sociedad española en estos temas.
- Establecimiento de seminarios o encuentros en torno a la divulgación científica y tecnológica, y al papel de ésta en la sociedad. Se pretende crear y mantener foros de reflexión y discusión abiertos, implicando a personas e instituciones de diverso tipo desde una óptica multidisciplinar, con el fin de favorecer entre ellos el intercambio.

- Creación de material científico y tecnológico de divulgación. El objetivo es la creación de material divulgativo sobre diversos temas científicos y tecnológicos, aprovechando las tecnologías de la información y de las comunicaciones (sitios web, videos, CD-ROM's, otros medios audiovisuales).
- Apoyo al periodismo científico y tecnológico de divulgación. El objetivo es fomentar la especialización científica y tecnológica en los medios de comunicación escritos y audiovisuales.

Tal como se indicaba en la convocatoria, los destinatarios de la misma son los centros públicos de I+D, los centros privados de I+D sin fines de lucro y los centros tecnológicos, con personalidad jurídica propia. El *Programa nacional de difusión* recibió 321 solicitudes de financiación, por un importe total de 2.969,9 Mptas.

Entre las cuatro evaluaciones parciales realizadas por parte del Comité de Evaluación se resolvieron positivamente 37 propuestas, con una cantidad de 186,9 Mptas. aprobadas, que representan el 12% del número total de solicitudes. Estas solicitudes demandaron ayudas por un total de 280,6 Mptas., con un promedio de algo más de 5,0 Mptas. por propuesta. La mayor parte de las acciones aprobadas (59,5%) han recibido menos de 5,0 Mptas.; solamente un 16,2% ha recibido más de 10,0 Mptas.

La mitad de las propuestas han provenido de organismos de la Comunidad de Madrid (29,7%) y Cataluña (21,6%); se observa un peso relevante también de Canarias (16,2%). Otras comunidades autónomas que han presentado un número significativo de propuestas fueron Andalucía, Comunidad Valenciana, País Vasco y Asturias. Casi dos terceras partes de las propuestas aprobadas han procedido de universidades (37,8%) y centros de investigación (27,0%) y, entre éstos, sobresale el CSIC.

Por lo que se refiere al formato de difusión, destacan de manera especial las acciones que reunían simultáneamente varios formatos en las propuestas presentadas por museos, parques científicos, universidades y centros de investigación. En muchos casos se proponían alternativamente charlas divulgativas, jornadas de puertas abiertas, exposiciones, etc., unidas a la realización de un CD-ROM para difundir a través de la página web del organismo. En el grupo *varios* también cobró un peso importante el binomio CD-ROM/Internet.

Las actividades de formación normalmente correspondían con la incorporación de periodistas en el ámbito científico y, viceversa, investigadores que se adentran en el lenguaje periodístico.

Por áreas científicas, la biología (molecular, humana, animal o vegetal), la genética y la antropología son las áreas científicas con más peso en las propuestas aprobadas, seguidas de acciones de divulgación en las áreas de la cosmología, la planetología, el sistema solar y la astronomía óptica. En un tercer lugar se encuentran las actividades en torno a los avances de la ingeniería, la tecnología de ordenadores, la ingeniería electrónica y las tecnologías industrial y de instrumentación.

Una tercera parte de las propuestas han abordado, simultáneamente, diferentes áreas. Suelen ser aquellas que proponen cursos de periodismo científico, o exposiciones en museos y parques de la ciencia, o actividades conmemorativas en universidades y centros de investigación, o resultados de proyectos diversos del Plan Nacional, etc., con fines de difusión global de la ciencia.

El **Ministerio de Sanidad y Consumo** también participó en este Programa a través de la financiación de acciones especiales. El objetivo de esta convocatoria ha sido contribuir a la difusión del conocimiento de las innovaciones científicas y técnicas entre el personal del Sistema Nacional de Salud. Existen tres tipos de ayudas, cuya distribución se muestra en el cuadro 226.

- Becas de corta duración para estancias en el extranjero (BECE).
- Ayudas para organización y asistencia a reuniones científicas.
- Financiación de publicaciones científicas.

**CUADRO 226. PROGRAMA NACIONAL DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA  
ACCIONES ESPECIALES. RESOLUCIÓN DE LA CONVOCATORIA 2000  
CENTRO GESTOR: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (FIS)**

| Tipo de acción            | Solicitadas | Concedidas | Denegadas  | Anuladas  | Mptas.      |
|---------------------------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|
| Becas de corta estancia   | 42          | 21         | 8          | 13        | 9,0         |
| Bolsas de viaje           | 100         | 9          | 73         | 18        | 1,0         |
| Reuniones científicas     | 36          | 3          | 33         | -         | 1,9         |
| Publicaciones científicas | 7           | -          | 6          | 1         | -           |
| <b>TOTAL</b>              | <b>185</b>  | <b>33</b>  | <b>120</b> | <b>32</b> | <b>12,0</b> |



## 3.7. OTRAS ACCIONES

### 3.7.1 ACTIVIDADES DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL

La actividad del CDTI en el año 2000 ha estado marcada por distintos eventos de relevancia. Entre ellos destaca la puesta en marcha del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) -que asignó un papel clave al CDTI como organismo evaluador de los proyectos empresariales de innovación y desarrollo tecnológico apoyados desde los diferentes organismos de la Administración General del Estado- y la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El CDTI financia, con cargo a sus fondos, la realización de proyectos empresariales de investigación y desarrollo tecnológico. Para ello evalúa desde una perspectiva técnico-comercial y económico-financiera las solicitudes presentadas por las empresas. Durante 2000 estos proyectos fueron de dos tipos: a) proyectos de desarrollo tecnológico; y b) proyectos de innovación tecnológica, pues los proyectos concertados y cooperativos que gestionaba el CDTI hasta 1999 desaparecieron con el nuevo Plan Nacional. Un número significativo de proyectos contó con cofinanciación FEDER.

Además de la financiación directa a proyectos, el CDTI facilita a las empresas que quieran realizar inversiones, para su modernización e innovación tecnológica, el acceso a financiación bancaria preferencial mediante la Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica diseñada en colaboración con el Instituto de Crédito Oficial (ICO).

Por otra parte, el CDTI gestionó la primera convocatoria del *Programa nacional de espacio*, cuyo informe de actividades y resultados puede verse en el apartado 3.3.5. Las actividades del Centro vinculadas al ámbito internacional, como la gestión y promoción de la participación española en programas internacionales de cooperación tecnológica, se recoge en el capítulo 6 de esta Memoria. A continuación pasan a describirse las actuaciones CDTI de financiación directa a proyectos.

### Evaluación y financiación de proyectos

#### 1. Demanda

Durante 2000 el CDTI ha gestionado 2.606 proyectos empresariales de desarrollo, innovación y modernización tecnológica con financiación directa CDTI. De ellos, 1.342 proyectos han correspondido a solicitudes de financiación de proyectos CDTI presentados por empresas y 1.264 a solicitudes de financiación bancaria de la Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica CDTI-ICO.

A esta cifra, hay que sumar la evaluación de 3.080 proyectos correspondientes a la convocatoria del año 2000 del *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT).

**CUADRO 227. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)  
RESUMEN DE ACTIVIDADES. AÑO 2000**

| Financiación de proyectos                                 | Nº           | Mptas.        |
|---|--------------|---------------|
| Proyectos de desarrollo e innovación tecnológica          | 370          | 31.478        |
| Financiación bancaria (convenio CDTI-ICO) (1)             | 1.089        | 50.000        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.459</b> | <b>81.478</b> |
| Programas internacionales                                 | Nº           | Mptas.        |
| Proyectos de promoción tecnológica                        | 36           | 621           |
| Eureka (2)  | 40           | 8.000         |
| Iberoeka  | 45           | 6.170         |
| Ayudas para la preparación de propuestas y ofertas (3)    | 55           | 118           |
|   | %            |               |
| Programa Marco de I+D de la Unión Europea (4)             | 7,0          | 19.268        |
| CERN (5)  | 123,0        | 4.100         |
| Programas estratégicos                                    | %            | Mptas.        |
| Agencia Espacial Europea (ESA) (6)                        | 98,0         | —             |
| Hispasat (1A/1B/1C) (7) y Eumetsat (MSG y EPS) (8)        | 147,0        | 3.685         |
|   | Nº           |               |
| Programa nacional de espacio – proyectos industriales (9) | 9            | 435           |
| Programa nacional de espacio – proyectos científicos (10) | 11           | 424           |

Nota: Los datos monetarios de financiación de proyectos de desarrollo, innovación y promoción tecnológica, y de ayudas para preparación de propuestas comunitarias se refieren a compromisos de inversión CDTI; los correspondientes al convenio CDTI-ICO se refieren a financiación evaluada positivamente por el CDTI y concedida por la entidad financiera; los de proyectos Eureka e Iberoeka se refieren a la inversión total española movilizada. Los restantes se refieren a los ingresos obtenidos por empresas españolas en forma de contratos o subvenciones para proyectos.

- (1) Los proyectos evaluados positivamente por el CDTI fueron 1.091, con una solicitud de financiación aparejada de 330.010 meuro (54.909 Mptas.).
- (2) Las cifras de Eureka corresponden al período junio 1999-junio 2000, coincidiendo con la presidencia alemana del Programa.
- (3) Incluye Ayudas para la Preparación de Propuestas Comunitarias (APC) y para la Presentación de Ofertas al CERN y al ESRF (APO). Presupuestos máximos.
- (4) Retorno anual sobre presupuesto dedicado a proyectos (subvenciones) aprobados en los programas de la UE que gestiona el CDTI.
- (5) Retorno industrial anual (volumen de contratos).
- (6) Retorno industrial acumulado (volumen de contratos).
- (7) Retorno anual según el perfil pactado con Matra para el caso del Hispasat 1A y 1B, a cubrir en 10 años, y con *Aerospatiale* y *Lookheed*, en el caso del Hispasat 1C, a cubrir en 8 años.
- (8) Retorno sobre la contribución española anual al segmento terreno (instalaciones en tierra) del Programa *Meteosat Segunda Generación* y del Programa *European Polar System* de Eumetsat. Las contribuciones están a cargo del Instituto Nacional de Meteorología.
- (9) Proyectos presentados por empresas o consorcios del sector espacial, cuya gestión y financiación corresponde a CDTI-MCYT.
- (10) Proyectos presentados por grupos científicos y OPIS, gestionados por el CDTI como entidad colaboradora del MCYT.

#### *a. Financiación directa*

Ya que las fechas de presentación de solicitudes al Centro están abiertas todo el año, 940 de las 1.342 solicitudes de financiación analizadas han correspondido a proyectos presentados durante 2000 y las 402 restantes a propuestas presentadas en años anteriores.

De las 1.342 gestionadas durante 2000, 370 fueron evaluadas positivamente y 680 quedaron pendientes para 2001. Las 292 restantes fueron rechazadas o retiradas por la empresa.

En el cuadro 228 se muestra la distribución de las solicitudes de financiación directa gestionadas por el CDTI durante 2000, según la tipología del proyecto.

**CUADRO 228. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS SOLICITUDES DE FINANCIACIÓN DIRECTA. AÑO 2000**

| Tipo de proyecto                    | Nº de proyectos | Financiación solicitada | Presupuesto total |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|
| Concertados y cooperativos          | 6               | 275,6                   | 536,2             |
| Desarrollo e innovación tecnológica | 1.336           | 101.958,6               | 252.180,5         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>1.342</b>    | <b>102.234,2</b>        | <b>252.716,7</b>  |

### *b. Financiación bancaria*

Las empresas interesadas en obtener financiación para sus proyectos tecnológicos por medio de la Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica CDTI-ICO presentan sus solicitudes de financiación en las entidades financieras (bancos y cajas de ahorro) adheridas. Éstas remiten el documento *Descripción de la Inversión* al ICO, que a su vez lo envía al CDTI para su análisis técnico. La evaluación e informe del CDTI se traslada a las entidades financieras, que proceden, en su caso, a formalizar las operaciones.

La Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica 2000 comenzó a ser operativa en marzo. Hasta el 31 de diciembre de 2000 el CDTI ha analizado 1.264 proyectos, de los que ha evaluado positivamente 1.091, que llevaban aparejada una solicitud de financiación total de 330.010 meuro (54.909 Mptas.). Por último, se han financiado 1.089 operaciones a través de las aproximadamente 50 entidades financieras adheridas, que han agotado los 300.506 meuro (50.000 Mptas.) con que estaba dotada la Línea. Es interesante señalar que la dotación de la Línea 2000 fue el doble que la de la Línea 1999. Esta dotación se ha duplicado tras comprobar la receptividad con que las empresas han acogido este instrumento de apoyo a la innovación y modernización tecnológica empresarial.

## **2. Proyectos financiados**

### *a. Financiación directa*

El CDTI ha aprobado en 2000 un total de 370 proyectos, de los que 327 eran de desarrollo tecnológico y 43 de innovación tecnológica, lo que supone un compromiso de financiación de 189.186,6 meuro (31.478,0 Mptas.). En el cuadro 229 se detalla su distribución según tipología de proyectos.

**CUADRO 229. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)**  
**DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PROYECTO. AÑO 2000**

| Tipo de proyecto       | Nº de proyectos | Aportación CDTI* | Presupuesto total* |
|------------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Desarrollo tecnológico | 327             | 27.164,3         | 56.300,4           |
| Innovación tecnológica | 43              | 4.313,7          | 16.847,3           |
| <b>TOTAL</b>           | <b>370</b>      | <b>31.478</b>    | <b>73.147,7</b>    |

\* En millones de pesetas

Los proyectos de desarrollo tecnológico y los de innovación tecnológica son realizados por empresas y tienen carácter aplicado. En ellos puede existir colaboración con Centros de Innovación y Tecnología (CIT), universidades u organismos públicos de investigación (OPI). Los proyectos de desarrollo tecnológico son proyectos de I+D orientados al desarrollo de nuevos productos o procesos industriales.

Durante 2000 se ha aprobado financiación para un total de 327 proyectos de este tipo -un 3,2% más que en 1999-, lo que ha supuesto unos compromisos de aportaciones por valor de 163.260,7 meuro (27.164,3 Mptas.), siendo la inversión global asociada a los mismos de 338.372,2 meuro (56.300,4 Mptas.).

Durante 2000 se han aprobado un total de 43 proyectos de innovación tecnológica con unos compromisos de financiación de 25.925,9 meuro (4.313,7 Mptas.), un 8,5% más que en 1999. La inversión asociada a estos proyectos ha ascendido a 101.254,3 meuro (16.847,3 Mptas.).

Durante el periodo 1996-2000, el volumen de compromisos de financiación directa CDTI se ha incrementado en un 54%, lo que ha supuesto que los compromisos de aportación CDTI hayan venido creciendo a un ritmo medio anual superior al 11%.

En líneas generales, la estructura de la distribución por áreas tecnológicas de los proyectos aprobados durante 2000 no ha experimentado cambios significativos con respecto a la de 1999 y continúa siendo bastante homogénea. No obstante, destaca el aumento del presupuesto medio de los proyectos correspondientes al área de tecnologías de la información y de las comunicaciones, que fue de 952,0 meuro en 1999 (158,4 Mptas.) y ha pasado a 1.155,7 meuro (192,3 Mptas.) en 2000. Paralelamente, se ha registrado un ligero descenso en el presupuesto medio de los proyectos del área de tecnologías de la producción, que ha pasado de 1.327,0 meuro (220,8 Mptas.) a 1.274,7 meuro (212,1 Mptas.).

**CUADRO 230. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MICYT)**  
DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS E INVERSIÓN POR ÁREAS TECNOLÓGICAS. AÑO 2000

| Áreas   | Nº de proyectos | Aportación CDTI* | Presupuesto total* |
|---|-----------------|------------------|--------------------|
| Tecnologías agroalimentarias y medioambientales       | 97              | 7.209,1          | 16.799,0           |
| Tecnologías sanitarias, químicas y de los materiales  | 86              | 7.990,0          | 18.385,6           |
| Tecnologías de la producción                          | 101             | 8.683,3          | 21.422,6           |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones | 86              | 7.595,6          | 16.540,5           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>370</b>      | <b>31.478,0</b>  | <b>73.147,7</b>    |

\* En millones de pesetas

La distribución de proyectos aprobados en 2000, según la comunidad autónoma en que ha tenido lugar su desarrollo, se detalla en el cuadro 231.

**CUADRO 231. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)**  
**DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS E INVERSIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2000**

| Comunidad autónoma   | Nº de proyectos | Aportación CDTI* | Presupuesto total* |
|----------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Andalucía            | 16              | 1.308,8          | 2.779,7            |
| Aragón               | 18              | 1.890,1          | 4.221,2            |
| Asturias             | 11              | 1.042,6          | 2.643,1            |
| Canarias             | 2               | 125,7            | 251,4              |
| Cantabria            | 2               | 46,7             | 148,9              |
| Castilla - La Mancha | 10              | 884,7            | 2.285,7            |
| Castilla y León      | 18              | 1.544,4          | 4.149,1            |
| Cataluña             | 95              | 8.360,1          | 17.243,9           |
| Comunidad Valenciana | 45              | 4.025,4          | 9.663,3            |
| Extremadura          | 3               | 224,5            | 684,8              |
| Galicia              | 6               | 1.090,5          | 2.471,7            |
| La Rioja             | 15              | 1.050,4          | 2.391,3            |
| Madrid               | 53              | 4.441,5          | 9.338,4            |
| Murcia               | 10              | 748,0            | 2.316,6            |
| Navarra              | 32              | 1.715,3          | 5.817,9            |
| País Vasco           | 34              | 2.979,3          | 6.740,7            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>370</b>      | <b>31.478,0</b>  | <b>73.147,7</b>    |

\* En millones de pesetas

Las cifras de 2000 indican que se mantiene el peso de las regiones Objetivo 1. Estas regiones han recibido compromisos de financiación por valor de 66.359,5 meuro (11.041,3 Mptas.), lo que representa el 35% del total de fondos comprometidos durante el año. En relación a los incrementos más destacables por regiones, debe mencionarse a la Comunidad Autónoma de Aragón, cuyos compromisos de aportación han aumentado en un 166% durante el último año. Tras ella se sitúan La Rioja (18%), Comunidad de Madrid (14%) y Comunidad Valenciana (11%), además de Andalucía y Extremadura, que han conseguido invertir la tendencia de años anteriores.

En el cuadro 232 se expone el número de proyectos aprobados, la aportación CDTI y el presupuesto total, según la dimensión de las empresas promotoras.

**CUADRO 232. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)**  
**DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO DE LAS EMPRESAS. AÑO 2000**

| Nº de empleados | Nº de proyectos | Aportación CDTI* | Presupuesto total* |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Hasta 50        | 156             | 9.357,3          | 22.534,6           |
| 51-250          | 128             | 11.538,5         | 27.008,5           |
| 251-500         | 43              | 5.370,0          | 11.207,6           |
| Más de 500      | 43              | 5.212,2          | 12.397,0           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>370</b>      | <b>31.478,0</b>  | <b>73.147,7</b>    |

\* En millones de pesetas

La importancia de las PYMEs en el colectivo de empresas beneficiarias de ayudas CDTI se mantiene en 2000. Este año las empresas de 250 empleados y menos han desarrollado el 77% de los proyectos aprobados, con un préstamo medio de 442,3 meuro (73,6 Mptas.) por proyecto, cifra que supera en un 9% los 406,9 meuro (67,7 Mptas.) recibidos como media en 1999. Por lo que se refiere a las empresas de entre 251 y 500 empleados, éstas promovieron el 12% de los proyectos aprobados en 2000. En su caso, el compromiso medio de aportación CDTI ha ascendido a 750,7 meuro (124,9 Mptas.), cifra similar a la de 1999, que fue de 739,8 meuro (123,1 Mptas.). En cuanto a las empresas con más de 500 empleados, que representan el 12% del total de proyectos aprobados, el compromiso medio de financiación ha ascendido a 728,4 meuro (121,2 Mptas.), apenas un 2% más que la financiación media registrada en 1999, que fue de 717,0 meuro (119,3 Mptas.). Las empresas de mayor tamaño reciben como media un menor porcentaje de financiación por parte del CDTI. Así, en el caso de las empresas de entre 250 y 500 empleados, el CDTI financia el 48% de la inversión total realizada, mientras que este porcentaje se reduce hasta el 42% en empresas de más de 500 trabajadores.

El total de empresas participantes en 2000 ha sido de 354, de las que un 49% han desarrollado proyectos CDTI por primera vez.

Buena parte de los proyectos que financia el CDTI lleva aparejada la colaboración de la empresa promotora con centros de investigación. Durante 2000, dada la inexistencia de los proyectos concertados y cooperativos en los que la cooperación era obligatoria, los convenios de colaboración que dieron lugar a I+D bajo contrato se enmarcaban dentro de proyectos de desarrollo e innovación tecnológica, en los que la colaboración no es un requisito indispensable para su aprobación. No obstante, en 2000 se firmaron 190 convenios de colaboración -un 32% más que el total registrado durante 1999 en este tipo de proyectos (154 convenios)-, que dieron lugar a aportaciones a Centros Públicos de Investigación (CPI) y Centros de Innovación y Tecnología (CIT) por valor de 14.647,3 meuro (2.437,1 Mptas.).

En el cuadro 233 se muestra el peso de la colaboración con CPI y CIT en proyectos de desarrollo e innovación tecnológica que han formalizado convenios en 2000.

**CUADRO 233. CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (MCYT)  
RESUMEN DE LA COLABORACIÓN CON CPI Y CIT. AÑO 2000**

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Número de proyectos            | 140     |
| Número de convenios firmados   | 190     |
| Aportación a CPI y CIT*        | 2.437,1 |
| Aportación media por proyecto* | 17,4    |

\* En millones de pesetas

Por otra parte, el CDTI actuará durante la ronda de fondos estructurales 2000-2006 como organismo gestor de programas de ayudas FEDER destinadas al desarrollo tecnológico de empresas, tanto en regiones Objetivo 1 como en comunidades autónomas con zonas objetivo 2 (excepto Baleares). Los fondos comunitarios que van a ser gestionados por el CDTI para el periodo 2000-2006 ascienden a 191.825 meuro (31.917 Mptas.).

Durante 2000, primer año de andadura del denominado Programa Operativo Integrado FEDER-FSE de I+D+I en regiones Objetivo 1, en el que el CDTI gestiona la actuación *Proyectos tecnológicos de empresa*, se han aprobado 58 proyectos de desarrollo o innovación tecnológica, lo que supuso aportaciones públicas por un total de 34.147,7 meuro (5.681,7 Mptas.), que han movilizado una inversión en I+D+I de 78.413,4 meuro (13.046,9 Mptas.). A estos 58 proyectos hay que sumar los 50 proyectos aprobados como reinversiones de la Subvención Global FEDER-CDTI 1994-1999, intervención que canalizó las actuaciones del CDTI en las regiones Objetivo 1 en este periodo.

Asimismo, tras finalizar el periodo de vigencia (1997-1999) de los 6 Programas Operativos de otras tantas comunidades autónomas con zonas Objetivo 2 (Cataluña, País Vasco, Madrid, Navarra, Aragón y La Rioja), en los que el CDTI participaba con sendas acciones, éste comenzó en 2000 a gestionar fondos FEDER (2000-2006) correspondientes a los DOCUPs de las citadas comunidades. Durante ese año las actuaciones del CDTI cofinanciadas por el FEDER en estas zonas han dado lugar a la concesión de 84.899,6 meuro (14.126,1 Mptas.) para 151 proyectos, que han generado una inversión de 192.956,7 meuro (32.105,3 Mptas.). Además, se han aprobado 21 proyectos de reinversión financiados con las recuperaciones de los fondos de los 6 Programas Operativos (1997-1999).

#### *b. Financiación bancaria*

Durante 2000, y a partir de los 1.091 proyectos evaluados positivamente por el CDTI, las aproximadamente 50 entidades financieras adheridas han formalizado 1.089 operaciones bancarias con cargo a la Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica. El importe de la financiación concedida ha ascendido a 300.506 meuro (50.000 Mptas.), es decir, la totalidad de la dotación con que contaba la Línea que en 2000 duplicó a la de 1999. La inversión global inducida por las 1.089 operaciones financiadas alcanzó los 472.576 meuro (78.630 Mptas.). El importe medio por operación ha sido de unos 276 meuro (46 Mptas.), habiéndose destinado más del 50% del volumen de financiación a préstamos superiores a los 600 meuro (unos 100 Mptas.), el 24% a préstamos de entre 300 y 600 meuro (entre unos 50 y unos 100 Mptas.), y el 11% a préstamos de entre 150 y 300 meuro (entre 25 y 50 Mptas.).

La mayor parte (el 96%) de las empresas acogidas a la Línea en 2000 fueron PYMEs. Este porcentaje es aún mayor que el registrado en la Línea 1999 (90%), lo que pone de manifiesto la idoneidad de este instrumento para la financiación de la innovación y modernización tecnológica de la pequeña y mediana empresa, específicamente para las pequeñas empresas (aquellas con menos de 50 trabajadores) que durante 2000 han sido destinatarias del 74% del volumen de financiación concedida frente al 55% del año 1999. Estas cifras se complementan con las de financiación CDTI directa, en la que el volumen de fondos recibidos por cada uno de los colectivos está más equilibrado: las empresas de hasta 50 trabajadores han recibido el 30% de las ayudas CDTI; las de más de 250 trabajadores, el 34% frente al 4% en la Línea.

Por sector de actividad, destaca el de la industria metalúrgica y productos metálicos, que ha ocupado el primer lugar de la Línea 2000, con el 17,1% de los proyectos evaluados positivamente por el CDTI. Su presencia en la Línea 2000 ha crecido muy claramente con respecto al año anterior, en que ocupaba el segundo lugar con un 12,4% de los proyectos evaluados positivamente. Tras este sector, se sitúa el de la madera, papel y artes gráficas, protagonista del 11,6% de los proyectos evaluados positivamente por el CDTI. Le sigue el sector de la industria alimentaria (10,3%), repartiéndose de forma bastante homogénea los restantes.

Esta distribución por sectores vuelve a poner de manifiesto la complementariedad entre la Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica y la financiación directa que concede el CDTI. Los sectores más tradicionales y aquellos en los que la innovación tecnológica no se apoya fundamentalmente en la I+D, figuran en los primeros lugares de la Línea de Financiación para la Innovación Tecnológica; por el contrario los sectores más intensivos en I+D figuran en los primeros lugares en la financiación CDTI.

Por último, debe destacarse la importante labor de la Línea en lo referente a la introducción de las entidades financieras en el mundo de la financiación de proyectos de desarrollo e innovación tecnológica.

### **3. Seguimiento de proyectos**

El Departamento de Seguimiento de Proyectos del CDTI controla el desarrollo de los proyectos aprobados, verificando el cumplimiento de los objetivos tecnológicos y el presupuesto de ejecución previsto.

Durante 2000 se ha gestionado el seguimiento de los 370 proyectos aprobados en el año y de 695 aprobados con anterioridad. En total, 1.065 proyectos activos para los que el CDTI había comprometido una aportación aproximada de 500 Meuro (unos 83.000 Mptas.). Como consecuencia de esta actividad durante el año 2000 se han desembolsado 161.473,92 meuro (26.867 Mptas.).

De los 1.065 proyectos, durante 2000 han finalizado su desarrollo 417 (349 de desarrollo e innovación tecnológica y 68 concertados y cooperativos).

#### **3.7.2 ACTIVIDADES DEL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y EL AHORRO DE LA ENERGÍA**

El IDAE, como entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica, actúa como impulsor en la implantación de actuaciones que conllevan una innovación tecnológica en el campo energético, pero siempre con objetivos de desarrollo tecnológico. Su función básica es promover la eficiencia energética y el uso racional de la energía en España, así como la diversificación de las fuentes de energía y promoción de las energías renovables, mediante acciones de difusión, asesoramiento técnico y el desarrollo de proyectos de innovación, dentro de las directrices formuladas por el MCYT.

En concreto, en el ámbito de las energías renovables, el IDAE se ha constituido en la herramienta del Ministerio de Ciencia y Tecnología para la consecución de los objetivos energéticos del Plan de Fomento de las Energías Renovables, aprobado por el Gobierno en diciembre de 1999, que lleva asociado un necesario desarrollo de la I+D+I. Igualmente, el IDAE tiene por objetivo la realización de actuaciones tendentes a reforzar la capacidad tecnológica necesaria para alcanzar un nivel de eficiencia energética en todos los sectores productivos.

La innovación y el desarrollo tecnológico se ha demostrado imprescindible para dotar al tejido empresarial de recursos y capacidades necesarias para afrontar con éxito la adaptación a una dinámica



de crecimiento sostenible que demanda altos niveles de actividad innovadora, en un mercado cada día más abierto y competitivo.

Con carácter general en el campo de las tecnologías energéticas, el lanzamiento de nuevos productos o de productos con un grado mayor de fiabilidad y eficiencia se inicia en un proceso de innovación tecnológico, seguido por una fase de demostración y difusión, alcanzando la madurez comercial cuando se logra un volumen de producción suficiente.

Las energías renovables se encuentran en diferentes estadios de esta cadena; impulsando acciones focalizadas a lo largo del Plan de Fomento de las Energías Renovables se pretende lograr la comercialización de tecnologías hoy incipientes o inmaduras, provocando un efecto multiplicador importante. EL IDAE tiene presente que el cumplimiento de algunos de los objetivos del Plan están ligados precisamente al esfuerzo y eficacia que pueda lograrse en este campo.

La líneas prioritarias del Plan de Fomento de las Energías Renovables en innovación tecnológica - además de acciones horizontales como el dimensionamiento o modernización de las estructuras de inteligencia económica y tecnológica, y el reforzamiento de la puesta en marcha del marco incentivador de desarrollo de empresas- tienden básicamente a la reducción de los costes de inversión y explotación; el aumento del rendimiento de las transformaciones y el desarrollo de instrumentos de integración.

En concreto, las líneas de trabajo prioritarias del IDAE en las distintas áreas son:

- Eólica: la experimentación de máquinas del rango del 1,2 MW, el uso de nuevos materiales o el análisis de las necesidades y respuesta de las redes eléctricas.
- Solar térmica: el aumento de la fiabilidad y durabilidad, la integración y premontajes en nuevos edificios.
- Solar termoeléctrica: reducción de costes de colectores de concentración.
- Solar fotovoltaica: integración en redes o desarrollos en lámina delgada.
- Biomasa: diseños de maquinarias específicas, nuevas tecnologías de combustión y gasificación y selección de especies agroenergéticas, y en general, el lanzamiento de nuevos conceptos para la utilización avanzada de la biomasa.
- Biocarburantes: selección de especies de alto rendimiento y experiencias de demostración continuadas.
- Trabajos en materia de prospectiva, estadística e indicadores para mejorar el entorno de innovación en España.

En este contexto, y en el marco del Plan de Fomento de las Energías Renovables, el IDAE tiene previsto lanzar cuatro líneas que actúen de impulsoras de la innovación y el desarrollo tecnológico en el campo de las energías renovables y la eficiencia energética.

1. Línea de apoyo a la energía solar térmica de baja temperatura, destinada a la reducción del coste inicial de la instalación a través de la modalidad de subvención directa a la inversión, mediante la formalización de una serie de convenios entre el IDAE y las empresas instaladoras acreditadas por el IDAE. Presupuesto: 1.000 Mptas.
2. Línea de apoyo a la energía solar fotovoltaica de potencia < 100 kWe, destinada a la reducción del coste inicial de la instalación, a través de la modalidad de subvención directa a la inversión, mediante la formalización de una serie de convenios entre el IDAE y las empresas instaladoras acreditadas por el IDAE. Presupuesto: 1.000 Mptas.
3. Línea de financiación ICO-IDAE para proyectos de inversión en ahorro y sustitución, cogeneración y energías renovables, a través de la modalidad de préstamos con subvención. presupuesto del IDAE: 1.600 Mptas. / Presupuesto del ICO: 25.000 Mptas.
4. Línea de ayudas del IDAE para apoyo a la presentación de propuestas al *Programa de energía* del V Programa Marco de la Unión Europea. Presupuesto. 76 Mptas.

### 3.7.3 ACTIVIDADES DEL OBSERVATORIO DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

En este apartado se incluyen las actividades llevadas a cabo en 2000 por la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI), que han estado caracterizadas por tres aspectos claves:

- El año 2000 marca el inicio de las actividades en las que OPTI actúa con personalidad jurídica propia como fundación bajo el protectorado del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que asume también la Presidencia del Patronato.
- En este ejercicio comienzan los trabajos que concluyen el Programa de Prospectiva español y que, en su totalidad, está conformado por un total de 26 estudios realizados en 8 sectores de actividad. Este hecho representa un hito importante en la breve historia de este Observatorio, ya que el Programa pone en manos de la Administración -y de todos aquellos en los que la toma de decisiones de carácter estratégico en tecnología tiene una importancia crítica- información inteligente sobre tendencias de futuro, avalada por cerca de 2000 expertos procedentes de diferentes colectivos profesionales.
- El tercer aspecto clave del ejercicio 2000 ha sido la plena integración de OPTI como entidad experta en prospectiva tecnológica en el plano internacional. Tanto su actividad de asesoramiento en América Latina, como su participación en proyectos de prospectiva en la Unión Europea y en España, ha fortalecido la posición del Observatorio a escala internacional, siendo actualmente una de las entidades de referencia en materia de prospectiva tecnológica.

## Actividades de prospectiva tecnológica

Durante los ejercicios 1998 y 1999 el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial ha venido trabajando en forma de red, compuesta por 8 centros con capacidad tecnológica propia y vinculación con el mundo industrial y tecnológico, unidos por un centro coordinador. Las actividades del Observatorio durante estos dos años estuvieron financiadas en gran parte mediante las subvenciones recibidas del Programa ATYCA.

El Programa de Prospectiva desarrollado por OPTI responde a un plan estratégico elaborado al inicio de las actividades del Observatorio, con el objetivo de obtener en tres años una visión prospectiva de aquellos aspectos tecnológicos que se consideran más relevantes para el desarrollo de cada uno de sus 8 sectores de actuación.

**CUADRO 234. OSERVATORIO DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA INDUSTRIAL**  
CALENDARIO DE ESTUDIOS (1998-2001): DISTRIBUCIÓN POR SECTORES

| Sector   | Estudio de prospectiva   | Año     |
|--|--|---------|
| Agroalimentario                                | Tecnologías de Conservación de Alimentos.  | 1998-99 |
|  | La biotecnología aplicada al sector alimentario  | 1999-00 |
|  | Tecnologías en el envasado agroalimentario   | 2000-01 |
| Energía  | Energías Renovables.   | 1998-99 |
|  | Tecnologías avanzadas de conversión de combustibles fósiles.                           | 1999-00 |
|  | Tendencias tecn. en transporte, distribución, almacenamiento y uso final de la energía | 2000-01 |
| Medio ambiente industrial                      | Gestión y tratamiento de residuos industriales   | 1998-99 |
|  | Bienes de equipo medioambientales  | 1999-00 |
|  | Tratamientos de aguas industriales.  | 2000-01 |
| Químico  | Química Fina   | 1998-99 |
|  | Química básica orgánica, primeras materias plásticas. Agroquímica.                     | 1999-00 |
|  | Pasta, papel y cartón.   | 2000-01 |
| Tecnología de la información y la comunicación | Industria de contenidos digitales.   | 1998-99 |
|  | Las TIC y la emergente economía digital.   | 1999-00 |
|  | Convergencia de infraestructuras y servicios en el sector de las telecomunicaciones.   | 2000-01 |
| Transporte                                     | Aeronáutico  | 1998-99 |
|  | Ferrocarril y naval  | 1999-00 |
|  | Automoción.  | 2000-01 |
| Sectores básicos y transformadores             | Nuevas tecnologías de fabricación de productos metálicos.                              | 1998-99 |
|  | Bienes de equipo para la fabricación de piezas unitarias.                              | 1999-00 |
|  | Bienes de equipo para la fabricación de piezas unitarias                               | 2000-01 |
| Sectores tradicionales                         | Tecnologías de diseño  | 1998-99 |
|  | Tecnologías de automatización.   | 1999-00 |
|  | Tecnologías limpias y de reciclaje.  | 2000-01 |

En el año 2000 se han iniciado los últimos ocho estudios contemplados en este Programa, cuya conclusión está prevista para el primer trimestre del 2001. Estos estudios son:

- Sector agroalimentario: estudio de prospectiva sobre nuevas tecnologías en el envasado agroalimentario.
- Energía: estudio de prospectiva sobre tendencias tecnológicas en transporte, distribución, almacenamiento y uso final de la energía.
- Medio ambiente industrial: estudio de prospectiva sobre tratamiento de aguas residuales.
- Sector químico: estudio de prospectiva sobre el subsector de pasta, papel y cartón.
- Tecnologías de la información y la comunicación: estudio de prospectiva sobre convergencia de infraestructuras y servicios en el sector de las telecomunicaciones.
- Transporte: estudio de prospectiva sobre el sector de la automoción.
- Sectores básicos y transformadores: estudio de prospectiva sobre bienes de equipo para la fabricación de piezas unitarias.
- Sectores tradicionales: estudio de prospectiva sobre tecnologías limpias y de reciclaje.

Estos ocho estudios, que componen el tercer informe de prospectiva tecnológica, tienen un horizonte temporal de 15 años y para su ejecución se han constituido 8 paneles de expertos. Para su realización se ha aplicado la metodología *Delphi*, mediante la elaboración de cuestionarios en los que han participado 1.600 especialistas.

Como conclusión general de estos tres años de trabajo, el Programa de Prospectiva ha supuesto la movilización inicial de más de 5.000 expertos y un índice de respuesta en torno al 32%, lo que avala plenamente la información obtenida y homologa el Programa español con los ejercicios de prospectiva realizados en el ámbito internacional.

### **Actividades de vigilancia tecnológica**

Durante el año 2000 se iniciaron las actividades de vigilancia tecnológica en colaboración con la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

Esta actividad se entiende como herramienta de asistencia al mundo empresarial, para dar a conocer los principales avances y novedades tecnológicas que se produzcan y que puedan afectar al futuro de los sectores. En relación con estos últimos, las actividades de vigilancia se han centrado en aquellos aspectos o tecnologías clave identificadas en los estudios de prospectiva.

En este sentido, la OEPM aporta información sobre patentes registradas y los centros de OPTI contribuyen con el conocimiento de la evolución tecnológica e industrial de cada sector. Este servicio se ha materializado, durante el ejercicio 2000, en 4 boletines de vigilancia tecnológica sobre el sector agroalimentario (tecnologías de conservación) y 4 boletines sobre los sectores básicos y transformadores (tecnologías de fabricación de piezas metálicas).

### **Actividades exteriores y de difusión**

Como ya se ha comentado, OPTI ha mantenido relaciones y participado en 2000 en diversos actos organizados por instituciones europeas e internacionales, entre los que cabe destacar el proyecto FOREN de la Unión Europea.

El objetivo de este proyecto es promover la integración efectiva de los procesos de prospectiva dentro de la planificación estratégica y la política de desarrollo a nivel regional. Dicho proyecto fue aprobado a finales de 1999 para un periodo de ejecución bianual (2000-2001), y en él participan tanto entidades de prospectiva como responsables de política regional de diversos países, como Reino Unido, Alemania, Irlanda, Italia, Hungría, Finlandia y Holanda. La participación de OPTI en este proyecto ha representado la ocasión de intercambiar experiencias con organismos de otros países y de diseñar el acercamiento de la prospectiva al plano autonómico.

Durante el año 2000 el Observatorio ha realizado numerosas actividades de difusión de sus trabajos, como la edición de boletines y publicaciones, la presentación de sus actividades ante el Comité de Innovación de la CEOE, la celebración de diversos seminarios sectoriales (agroquímica, biotecnología aplicada al sector agroalimentario, nueva economía digital) o la edición de diversos artículos sobre los resultados de los ejercicios de prospectiva en revistas y prensa especializada.

## 4. FINANCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICO-TÉCNICA

### 4.1. INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA COFINANCIADA CON FONDOS FEDER

Durante el año 2000, la **Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología** ha puesto en marcha la convocatoria de infraestructura científica para el periodo 2000-2002. Esta convocatoria se ha dirigido a universidades públicas y privadas sin fines de lucro, organismos y centros públicos de investigación y centros tecnológicos, y está cofinanciada por el Fondo europeo para el desarrollo regional (FEDER).

Las solicitudes han sido evaluadas por la ANEP y por las comisiones de selección creadas al efecto en el seno de la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En el año 2000 se han concedido las ayudas destinadas a redes de comunicación y equipamiento científico correspondientes a las universidades públicas y al CSIC, tal y como se recoge en el cuadro 235.

**CUADRO 235. PROGRAMA OPERATIVO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA (FEDER)**  
CENTRO GESTOR: D.G. INVESTIGACIÓN (MCYT)

| Tipo de ayuda           | Objetivo 1      | Objetivo 2      |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| Redes de comunicación   | 6.402,1         | 4.269,9         |
| Equipamiento científico | 23.609,8        | 12.534,6        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>30.011,9</b> | <b>16.804,5</b> |

\* En millones de pesetas

Los datos indican la inversión total aprobada para el periodo 2000-2002, que incluye la cofinanciación del FEDER, que supone el 70% en las regiones Objetivo 1 y el 50% en las Objetivo 2, y la correspondiente cofinanciación que aporta el organismo beneficiario. En los cuadros siguientes puede verse la inversión total concedida para el periodo 2000-2002.

**CUADRO 236. PROGRAMA OPERATIVO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA (FEDER)**  
**ZONAS OBJETIVO 1. INVERSIÓN PREVISTA (2000-2002)**  
**CENTRO GESTOR: D.G. INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma   | Solicitado |                 | Concedido  |                 |
|----------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
|                      | Nº         | Mptas.          | Nº         | Mptas.          |
| Andalucía            | 185        | 11.326,7        | 156        | 9.424,3         |
| Asturias             | 8          | 1.205,1         | 8          | 1.205,1         |
| Canarias             | 29         | 1.521,2         | 25         | 1.057,4         |
| Castilla - La Mancha | 88         | 3.894,7         | 50         | 2.074,2         |
| Castilla y León      | 93         | 5.638,7         | 70         | 3.819,9         |
| Comunidad Valenciana | 249        | 9.462,5         | 125        | 5.394,6         |
| Extremadura          | 28         | 1.685,8         | 22         | 1.310,3         |
| Galicia              | 45         | 4.637,6         | 34         | 4.075,8         |
| Murcia               | 62         | 3.747,9         | 29         | 1.650,3         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>787</b> | <b>43.120,2</b> | <b>519</b> | <b>30.011,9</b> |

**CUADRO 237. PROGRAMA OPERATIVO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA (FEDER)**  
**ZONAS OBJETIVO 2. INVERSIÓN PREVISTA (2000-2002)**  
**CENTRO GESTOR: D.G. INVESTIGACIÓN (MCYT)**

| Comunidad autónoma | Solicitado |                 | Concedido  |                 |
|--------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
|                    | Nº         | Mptas.          | Nº         | Mptas.          |
| Aragón             | 23         | 1.271,2         | 21         | 1.146,6         |
| Baleares           | 7          | 1.900,7         | 7          | 794,8           |
| Cataluña           | 86         | 11.364,5        | 70         | 7.963,5         |
| La Rioja           | 29         | 1.030,5         | 11         | 385,2           |
| Madrid             | 124        | 8.018,4         | 90         | 5.249,3         |
| Navarra            | 14         | 675,1           | 12         | 459,5           |
| País Vasco         | 8          | 805,6           | 8          | 805,6           |
| <b>TOTAL</b>       | <b>291</b> | <b>25.066,0</b> | <b>219</b> | <b>16.804,5</b> |

## 4.2. PARQUES CIENTÍFICOS

El Ministerio de Ciencia y Tecnología, en cumplimiento de su compromiso de apoyo a las grandes infraestructuras científicas españolas, ha cerrado el ejercicio 2000 con la adjudicación de un programa de ayudas financieras sin precedentes para 29 iniciativas científicas y tecnológicas.

El MCYT ha adjudicado 31.517 Mptas. en ayudas para la dotación de grandes infraestructuras y equipamiento en 29 parques científicos y tecnológicos distribuidos en 9 comunidades autónomas.

Por primera vez este tipo de ayudas financieras -créditos blandos a interés 0, y 15 años de amortización- se aplica a universidades, lo que ha sido posible gracias a la integración de las políticas científica y tecnológica en el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología. Este tipo de créditos blandos venía utilizándose en el ámbito de la política tecnológica con empresas para financiar proyectos de desarrollo tecnológico.

Las ayudas y la convocatoria se han dirigido a parques científicos y tecnológicos porque en estos enclaves es donde la universidad española está reubicando sus mejores iniciativas de investigación y creando masas críticas que se abren a la sociedad y al entorno empresarial de forma más visible y eficaz. Generar conocimiento en áreas estratégicas -a partir de la integración de intereses científicos, tecnológicos e industriales- constituye la esencia de todos los proyectos de parques científicos y tecnológicos. De hecho, la mayor parte de las propuestas seleccionadas presentan entre sus líneas de actuación iniciativas de apoyo a la actividad empresarial, como son viveros de empresas o centros de transferencia tecnológica.

Al mismo tiempo, este nuevo modelo de organización de las actividades de investigación en las universidades, sirve al objetivo estratégico del MCYT de concentrar esfuerzos y evitar la dispersión de ayudas. El elevado coste de infraestructuras y equipamientos científico-tecnológicos hacen apremiante la necesidad de racionalizar las ayudas e integrar y coordinar esfuerzos.

La inversión realizada permitirá consolidar las infraestructuras y equipamientos necesarios para el desarrollo de una investigación de excelencia en algunas de las áreas estratégicas del Plan Nacional de I+D+I, como son:

- Biomedicina, investigación en cáncer y neurología: Parque Científico Biosanitario de Salamanca.
- Genómica, proteómica y bioinformática: Parque de Investigación Biomédica de la Universidad Pompeu Fabra y Parque Científico, ambos en Barcelona.
- Tecnologías de la información y de las comunicaciones e investigación espacial: Parque Mediterraneo de la Tecnología.
- Biotecnología de plantas: Parque Tecnológico Fuente Álamo, liderado por la Universidad Politécnica de Cartagena.



- Nanotecnologías: propuesta presentada por la Asociación de Interés Económico en Diseño Tecnología Microelectrónica.
- Supercomputación: propuesta liderada por Galicia con el Centro de Supercomputación de Galicia.
- Astrofísica: destaca la propuesta del Gran Telescopio Canarias (GRANTECAN).

En todo caso, un importante número de propuestas seleccionadas presenta un claro enfoque multidisciplinar, lo que permite abordar retos científicos y/o tecnológicos que el MCYT consideró estratégicos:

- Parque del Mediterraneo de la Universidad de Alicante: destacan las plantas de racionalización en energía y agua.
- Parque científico de Madrid: presenta el desarrollo de un centro de alta seguridad en sanidad animal de la Universidad Complutense de Madrid.
- Ciudad Politécnica de la Innovación de la Universidad Politécnica de Valencia: propuesta de creación de una instalación para el desarrollo de cultivos de plantas transgénicas.

La respuesta de las universidades y otras instituciones científicas españolas a esta convocatoria ha demostrado su capacidad para volcarse en desafíos científicos de interés estratégico para la sociedad.

## 5. EJECUCIÓN DIRECTA DE I+D EN LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

La dotación que los Presupuestos Generales del Estado incluye dentro de la Función 54 comprende la financiación de actividades de I+D de los centros que, de acuerdo con lo establecido en el capítulo 2 de la *Ley de la Ciencia*, son organismos públicos de investigación (OPIS). La Ley definió un marco común de actuación para todos ellos, remitiendo a sus respectivos reglamentos de funcionamiento la definición de las funciones específicas que cada organismo tenía o pudiera tener.

Los OPIS reconocidos como tales por la *Ley de la Ciencia* se relacionan en el artículo 13 del citado capítulo 2 y en su disposición adicional séptima. Estos organismos son los siguientes: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto Español de Oceanografía (IEO) y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

Además, en su disposición adicional undécima, la *Ley de la Ciencia* establece la creación de un consorcio público de gestión, denominado Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), cuya finalidad es la investigación astrofísica.

Por último, la Ley 37/1988, de Presupuestos Generales del Estado para 1989, recoge en su artículo 120 que el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) se rige por lo dispuesto en la Ley 13/1986.

A estos ocho organismos habría que añadir otros cuatro que disponen de créditos en la Función 54 aunque no son, en sentido estricto, organismos públicos de investigación: el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR), el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) y el Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPCO).

Es de destacar la creación en 2000 del organismo autónomo Instituto de Estudios Fiscales (IEF), integrado en la Función 54 de los PGE, adscrito al nuevo Ministerio de Hacienda y que, hasta entonces, constituía una Dirección General del antiguo Ministerio de Economía y Hacienda.

La mayoría de estos centros, además de las dotaciones que reciben a través de los Presupuestos Generales del Estado, obtienen también otros recursos económicos extrapresupuestarios como consecuencia de sus operaciones comerciales. Estos ingresos adicionales proceden del extranjero (principalmente de la Unión Europea), de contratos con empresas públicas o privadas, o bien de las administraciones públicas (estatal, autonómica o local).

Si bien la *Ley de la Ciencia* estableció por primera vez una estructura homogénea mínima y una vinculación funcional entre los organismos públicos de investigación, el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de reestructuración de los Departamentos ministeriales en la Administración General del Estado, que crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y el Real Decreto 696/2000, de 12 de mayo, que establece su estructura orgánica básica, ha reforzado el principio de coordinación que inspiró esta Ley y constituye la garantía de un funcionamiento más integrado y, por tanto, más eficaz de estos centros.

Dicha reestructuración ministerial ha producido cambios en la adscripción de algunos de los organismos públicos de carácter investigador, quedando vinculados al nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología los siguientes organismos: el Consejo Superior de Investigaciones, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, el Instituto Geológico y Minero de España, el Instituto Español de Oceanografía y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Además, un nuevo centro directivo, la Secretaría General de Política Científica, desarrolla las labores de coordinación y homogeneización entre los citados OPIS.

Este apartado de la Memoria está dedicado a informar de las actividades de I+D de los centros citados, así como de las actuaciones relacionadas con temas de investigación y desarrollo llevadas a cabo por la Dirección General del Instituto Nacional de Meteorología, que, si bien no están incluidas en la Función 54, son de gran interés en su área de especialización.

En el cuadro 238 se indica la distribución por capítulos de gasto de los presupuestos iniciales aprobados para el año 2000 en los organismos y centros públicos de investigación integrados en la Función 54; el apartado 2.2. de la Memoria amplía esta información desde el punto de vista presupuestario. Las cifras se han redondeado al expresarse en millones de pesetas.

**CUADRO 238. PRESUPUESTO INICIAL DE GASTOS DE LOS ORGANISMOS Y CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN  
FUNCIÓN 54. AÑO 2000**

| Organismos y centros de I+D                                     | Capítulos presupuestarios |               |          |              |               |              |            | Total*         |
|---|---------------------------|---------------|----------|--------------|---------------|--------------|------------|----------------|
|   | 1                         | 2             | 3        | 4            | 6             | 7            | 8          |                |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas                 | 32.042                    | 4.352         |          | 64           | 6.560         | 288          | 5          | 43.311         |
| Centro Inv. Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas        | 5.423                     | 1.024         | 2        | 158          | 1.280         | 715          | 29         | 8.631          |
| Instituto Geológico y Minero de España                          | 1.792                     | 398           |          | 12           | 1.515         |              | 13         | 3.730          |
| Instituto Español de Oceanografía                               | 1.971                     | 562           |          | 39           | 2.316         | 55           | 4          | 4.947          |
| Instituto Nac. Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria | 2.880                     | 875           |          | 224          | 2.544         | 914          | 9          | 7.446          |
| Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial                      | 6.125                     | 1.365         | 5        | 74           | 7.096         |              | 30         | 14.695         |
| Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo                | 473                       | 78            |          | 8            | 207           |              | 10         | 777            |
| Instituto de Astrofísica de Canarias                            | 946                       | 218           | 1        |              | 267           |              | 6          | 1.438          |
| Instituto de Salud Carlos III                                   | 5.731                     | 1.669         |          | 1.441        | 2.453         | 6.618        | 33         | 17.945         |
| Centro de Investigaciones Sociológicas                          | 448                       | 510           |          | 17           | 22            |              | 2          | 1.000          |
| Centro de Estudios Políticos y Constitucionales                 | 305                       | 197           |          | 1            | 40            |              | 2          | 545            |
| Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas          | 323                       | 83            |          |              | 160           |              |            | 566            |
| Instituto de Estudios Fiscales                                  | 524                       | 80            |          | 19           | 90            |              |            | 713            |
| <b>TOTAL</b>  | <b>58.983</b>             | <b>11.411</b> | <b>8</b> | <b>2.057</b> | <b>24.550</b> | <b>8.590</b> | <b>143</b> | <b>105.744</b> |

Fuente: Presupuestos Generales del Estado 2000

\* En millones de pesetas

## 5.1. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

El CSIC es un organismo público de investigación, reconocido como tal por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica -*Ley de la Ciencia*- Además de regularse por lo establecido en dicha Ley, el CSIC se rige por su Estatuto, que fue aprobado por Real Decreto 1945/2000 de 1 de diciembre y entró en vigor con fecha de 3 de diciembre de 2000. El CSIC es uno de los organismos que ha quedado vinculado al nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología como consecuencia de la reestructuración ministerial ocurrida en 2000.

Este organismo ocupa un lugar especial entre las instituciones españolas de ciencia y tecnología debido a su dedicación exclusiva a la labor investigadora, al carácter multisectorial y multidisciplinar de sus actividades -que abarcan desde la investigación básica al desarrollo tecnológico y que tratan todos los campos del conocimiento, desde humanidades y ciencias sociales hasta ciencia y tecnología de alimentos, pasando por biología y biomedicina, acuicultura y recursos marinos, ciencias de la naturaleza, tecnologías químicas, física teórica, robótica, electrónica, acústica, química, matemáticas, tecnología de materiales, ingeniería- y al carácter múltiple y dinámico de las relaciones que necesariamente mantiene con las universidades, con otros organismos públicos de investigación dependientes de la AGE o de la administración autonómica, así como con las empresas con intereses en el ámbito de la investigación. Estas características confieren al CSIC un papel vertebrador en el sistema nacional de I+D.

Además de la investigación de excelencia, en cuanto a la generación de nuevos conocimientos se refiere, los objetivos de la programación científica que realiza el CSIC se orientan de acuerdo con los cuatro ejes siguientes:

- Potenciar los aspectos tecnológicos necesarios para conseguir una mayor prosperidad económica de los sectores industriales relacionados, sobre todo en áreas específicas de importancia para la sociedad.
- Impulsar la transferencia de los resultados de investigación a los sectores productivos.
- Propiciar la proyección social y cultural en determinadas áreas.
- Mejorar la calidad de vida de la sociedad española.

Son objetivos preferentes del CSIC, los siguientes grandes campos temáticos: lengua y cultura; biología molecular y biotecnología; ciencia y tecnología de la salud; medio ambiente: bases científicas, mejora y conservación; agroalimentación; ingeniería de materiales; ciencia y tecnología física y química. Para alcanzar estos objetivos, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas estructura su trabajo en distintas actividades, que se concretan a continuación.

## Estructura organizativa

La actividad del CSIC se desarrolla en 108 institutos o centros, de los cuales 35 son mixtos con universidades, comunidades autónomas y otros organismos, distribuidos por toda la geografía española. Estos institutos y centros se encuadran en 8 áreas científico-técnicas que sirven de marco científico y administrativo para ordenar su actividad.

En los cuadros siguientes se recogen datos sobre la distribución de los institutos por áreas científico-tecnológicas, las instituciones que comparten con el CSIC la titularidad de los centros mixtos y su distribución territorial.

**CUADRO 239. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**

**INSTITUTOS Y CENTROS: DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS**

| Áreas                              | Propios   | Mixtos    | Total      |
|------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| Humanidades y ciencias sociales    | 13        | 4         | 17         |
| Biología y biomedicina             | 7         | 11        | 18         |
| Recursos naturales                 | 11        | 7         | 18         |
| Ciencias agrarias                  | 11        | 1         | 12         |
| Ciencia y tecnologías físicas      | 12        | 5         | 17         |
| Ciencia y tecnología de materiales | 6         | 3         | 9          |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 5         | 1         | 6          |
| Ciencia y tecnologías químicas     | 8         | 3         | 11         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>73</b> | <b>35</b> | <b>108</b> |

Para evitar duplicidades, en este cuadro no se contabilizan el Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja -sólo sus institutos-, ni el Centro de Biología Molecular -sólo el instituto que participa en el Centro-. Tampoco se incluyen, por estar en 2000 en periodo de formación, el Centro Nacional de Aceleradores, el Instituto de Arqueología y el Instituto de Estudios Islámicos y de Oriente Próximo.

**CUADRO 240. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**

**INSTITUCIONES QUE COMPARTEN CON EL CSIC LA TITULARIDAD DE INSTITUTOS Y CENTROS**

| Instituciones   | Institutos / centros mixtos |
|---|-----------------------------|
| Constituidas con universidades                                  | 28                          |
| Constituidas con otros organismos                               | 6                           |
| Constituidas conjuntamente con universidades y otros organismos | 4                           |
| Universidades que participan en institutos mixtos               | 16                          |
| Otros organismos que participan en institutos mixtos            | 7                           |

**CUADRO 241. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
**DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE INSTITUTOS Y CENTROS**

| Comunidad autónoma   | Propios   | Mixtos    | Total      |
|----------------------|-----------|-----------|------------|
| Andalucía            | 13        | 5         | 18         |
| Aragón               | 3         | 2         | 5          |
| Asturias             | 2         | -         | 2          |
| Baleares             | -         | 1         | 1          |
| Canarias             | 1         | -         | 1          |
| Cantabria            | -         | 1         | 1          |
| Castilla -La Mancha  | -         | 1         | 1          |
| Castilla y León      | 2         | 3         | 5          |
| Cataluña             | 12        | 3         | 15         |
| Comunidad Valenciana | 3         | 7         | 10         |
| Extremadura          | 1         | -         | 1          |
| Galicia              | 3         | 1         | 4          |
| Madrid               | 31        | 8         | 39         |
| Murcia               | 1         | -         | 1          |
| Navarra              | -         | 1         | 1          |
| País Vasco           | -         | 2         | 2          |
| Roma                 | 1         | -         | 1          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>73</b> | <b>35</b> | <b>108</b> |

La red de 108 institutos del CSIC se complementa con una importante infraestructura, que incluye fincas experimentales en las que están ubicados bancos de germoplasma, que en el caso de algunos cultivos son únicos, invernaderos, embarcaciones, grandes equipos e instalaciones, material informático y bibliotecas. Algunas de estas infraestructuras son:

- Bases de datos estructurales. Están gestionadas por el Instituto de Química-Física Rocasolano y son utilizadas por los propios centros del CSIC, por 25 universidades españolas y por medio centenar de centros y universidades iberoamericanas. Se dispone de licencias de cuatro bases de datos que cubren metales, compuestos inorgánicos, orgánicos, organometálicos, proteínas y ácidos nucleicos.
- Bases de datos biológicas. El Centro Nacional de Biotecnología es, desde 1989, el Nodo nacional de la Red Europea de Biología Molecular y tiene como objetivo desarrollar -y ofertar a la comunidad científica- servicios sobre estudios de información biológica en las bases de datos de secuencias de nucleótidos, secuencias de proteínas y estructuras tridimensionales de macromoléculas.
- Red de bibliotecas. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas cuenta con la red de bibliotecas científicas más importantes del país. Tiene un total de 90 bibliotecas, con un área de 20.000 m<sup>2</sup> de locales y 1.850 puestos de lectura, así como 23 Km. de estanterías en libre acceso y 110 Km. en depósito.

El patrimonio bibliográfico que alberga esta red se cifra en 1.390.000 monografías y 38.800 títulos de revistas que corresponden a 70.000 colecciones (27,5% vivas), además de otros soportes documentales de interés para la investigación. Dichos fondos se hallan informatizados y cualquier miembro de la comunidad investigadora nacional o internacional puede acceder a ellos. Anualmente, su crecimiento está cercano a los 70.000 registros y su nivel de consultas es de 1.247.000.

El CSIC cuenta con una plantilla total de bibliotecarios de cerca de 200 personas. Su presupuesto para adquisición de información científica supone una inversión anual de cerca de 950 Mptas./año.

El año 2000 ha supuesto un punto de inflexión en el proceso de informatización de la red de bibliotecas del CSIC debido a la migración al sistema de gestión de bibliotecas ALEPH 500 y a la incorporación de una serie de estándares tecnológicos (ORACLE, arquitectura cliente/servidor, Z39.50) y documentales (formato IBERMARC). Este proceso ha supuesto una fuerte inversión económica en equipos, procesos y formación de recursos humanos.

- Instalaciones especiales. Dentro de las instalaciones del CSIC destaca la calificación de Gran instalación científica concedida por la Unión Europea a la Estación Biológica de Doñana, que supone el reconocimiento de la zona y del laboratorio como objetivos prioritarios para trabajos de investigación en materia de ecología y como centro de acogida de investigadores extranjeros. Otras instalaciones singulares del organismo son la Sala Blanca para producción de circuitos integrados y microsensores, la planta piloto de robots flexibles, los telescopios que configuran el observatorio de Sierra Nevada y los laboratorios especiales de caracterización física y de metrología.

Los centros del CSIC se encuentran integrados en las siguientes ocho áreas científico-técnicas, que responden a la evolución del Organismo en los últimos años, con grupos claramente disciplinarios y áreas sectoriales en línea con las directrices del Plan Nacional de I+D+I y los Programas Marco de la UE.

1. Humanidades y ciencias sociales
2. Biología y biomedicina
3. Recursos naturales
4. Ciencias agrarias
5. Ciencia y tecnologías físicas
6. Ciencia y tecnología de materiales
7. Ciencia y tecnología de alimentos
8. Ciencia y tecnologías químicas

## **Recursos humanos y presupuesto del CSIC**

Por lo que se refiere al personal empleado en I+D con que cuenta el organismo, más del 50% de sus efectivos humanos lo constituye el personal investigador. Los investigadores en formación suponen alrededor de 29% del total. Su distribución, por categorías y áreas temáticas, puede verse en el cuadro 242 y cuadro 243.

**CUADRO 242. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN DE EFECTIVOS. AÑO 2000**

| Investigadores                        | Número        |
|---------------------------------------|---------------|
| Personal científico                   | 2.163         |
| Personal investigador contratado      | 324           |
| Becarios                              | 2.956         |
| <b>Personal conexo y técnico</b>      |               |
| Personal funcionario                  | 2.343         |
| Personal laboral fijo                 | 760           |
| Contratos obra y servicio determinado | 1.742         |
| <b>Recursos humanos totales</b>       | <b>10.288</b> |

**CUADRO 243. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL CIENTÍFICO POR ÁREAS TEMÁTICAS. AÑO 2000**

| Áreas temáticas                    | Número       |
|------------------------------------|--------------|
| Humanidades y ciencias sociales    | 221          |
| Biología y biomedicina             | 355          |
| Recursos naturales                 | 309          |
| Ciencias agrarias                  | 242          |
| Ciencia y tecnologías físicas      | 266          |
| Ciencia y tecnología de materiales | 316          |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 186          |
| Ciencia y tecnologías químicas     | 268          |
| <b>Total personal científico</b>   | <b>2.163</b> |

El presupuesto administrativo del CSIC en el año 2000 fue de 43.564,6 Mptas. (de los que 43.311,3 Mptas. corresponden a Función 54), que finalmente ascendió a 46.032,8 Mptas., una vez efectuadas las modificaciones presupuestarias llevadas a cabo durante el año. Su distribución por capítulos de gasto figura en el cuadro 244.

**CUADRO 244. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
PRESUPUESTO ADMINISTRATIVO. AÑO 2000**

| Capítulo presupuestario                  | Crédito inicial | Modificaciones presupuestarias | Crédito definitivo |
|--|-----------------|--------------------------------|--------------------|
| Tasas, precios públicos y otros ingresos | 31,2            |                                | 31,2               |
| Transferencias corrientes                | 34.964,2        | 1.233,6                        | 36.197,8           |
| Ingresos patrimoniales                   | 1.666,0         | 1.234,6                        | 2.900,6            |
| Enajenación de inversiones reales        | 10,0            |                                | 10,0               |
| Transferencias de capital                | 6.887,9         |                                | 6.887,9            |
| Activos financieros                      | 5,3             |                                | 5,3                |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>43.564,6</b> | <b>2.468,2*</b>                | <b>46.032,8</b>    |

\* De esta cantidad, 1.213,6 Mptas. corresponden a generaciones de crédito financiadas con resultado de operaciones comerciales



Además, como consecuencia de su actividad científico-técnica, el CSIC obtuvo en el ejercicio 2000 otros ingresos extrapresupuestarios por un total de 22.738,4 Mptas. La naturaleza de estos recursos económicos se refleja en el cuadro 245.

**CUADRO 245. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
INGRESOS POR OPERACIONES COMERCIALES. AÑO 2000

| Naturaleza del ingreso  | Ingresos reconocidos a 31-12-2000* | % sobre el total |
|---|------------------------------------|------------------|
| Plan Nacional I+D+I   | 7.545,8                            | 33,1             |
| Investigación contratada con empresas   | 3.679,2                            | 16,2             |
| Planes regionales de I+D (investigación contratada con comunidades autónomas) | 2.561,5                            | 11,3             |
| Ingresos procedentes de la Unión Europea                                      | 7.683,6                            | 33,7             |
| Publicaciones   | 130,1                              | 0,6              |
| Productos de fincas   | 44,1                               | 0,2              |
| Publicidad  | 1,0                                | 0,0              |
| Venta de servicios (análisis, dictámenes, ....)                               | 288,7                              | 1,3              |
| Instituto de Salud Carlos III / Fondo de Investigación Sanitaria              | 192,1                              | 0,8              |
| Venta de entradas   | 102,2                              | 0,5              |
| Servicios de fotodocumentación  | 43,2                               | 0,2              |
| Cursos, matrículas  | 85,8                               | 0,4              |
| Patentes, royalties, ingresos financieros y otros                             | 381,1                              | 1,7              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>22.738,4</b>                    | <b>100,0</b>     |

\* En millones de pesetas

De estos recursos, aproximadamente una tercera parte (33,1%) se obtuvieron como consecuencia de la participación del CSIC en convocatorias del Plan Nacional de I+D+I, para la ejecución de proyectos de investigación y otras actuaciones, como la Acción IDE, apoyo a grandes instalaciones, acciones integradas, sabáticos y acciones especiales.

Otra tercera parte de los ingresos (33,7%) proviene de la Unión Europea, tanto de la financiación obtenida para la realización de proyectos de I+D de programas incluidos en el Programa Marco, como de la cofinanciación de proyectos aprobados dentro del *Programa operativo de fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico* (FEDER). Un 22,3% del total de los ingresos provenientes de la UE, es decir 1.714,7 Mptas., corresponde a ingresos para investigadores ajenos al CSIC, que figuran como socios participantes en proyectos coordinados por investigadores del organismo y que, como tales, reciben la aportación de los investigadores participantes en dichos proyectos.

Otra fuente de financiación importante es la que corresponde a la investigación contratada con empresas -públicas o privadas- e instituciones sin fines de lucro. Los fondos procedentes de estas entidades suponen un 16,2% del total de los recursos. Cabe mencionar también los ingresos obtenidos como consecuencia de los contratos y convenios firmados con las comunidades autónomas, y de la ejecución de proyectos incluidos en los planes regionales de I+D, que alcanzan un 11,3%.

El 5,5% restante de los recursos proviene del ISCIII/Fondo de Investigación Sanitaria (MSC) para el desarrollo de proyectos de investigación, de la prestación de diversos servicios y asistencia técnica prestados por el organismo o de los ingresos por patentes y royalties.

## Actividad investigadora del CSIC

La actividad investigadora del CSIC se distribuye entre las siguientes áreas:

### *Área de humanidades y ciencias sociales*

Numéricamente este área ha estado dominado por los investigadores del ámbito de las humanidades, aunque los escasos efectivos en ciencias sociales son muy activos y desarrollan investigación teórica y aplicada. Se trata de investigaciones sobre procesos sociales, políticos y económicos que se desarrollan tanto en España, y sus regiones, como a escala comparada (UE, América Latina, etc). La temática de los institutos se puede subdividir en tres grupos fundamentales: humanidades, ciencias sociales y documentación.

### *Área de biología y biomedicina*

Su actividad abarca un amplio campo de investigación que profundiza en el conocimiento de las bases moleculares de la vida animal y vegetal. Su orientación es eminentemente básica, aunque existe una tendencia, cada vez más acusada, a abordar problemas relacionados con la biotecnología y la biomedicina. En el campo de la biotecnología, descubriendo o modelando algunas propiedades de ciertos seres vivos que los hagan aplicables a la resolución de problemas o a la mejora de procesos tecnológicos; en el campo de biomedicina, conociendo las bases moleculares de procesos naturales o patológicos que permitan diseñar procedimientos diagnósticos y/o tratamientos de enfermedades.

### *Área de recursos naturales*

Las investigaciones que se realizan en este área presentan, por su compleja temática, una gran diversidad disciplinaria, que abordan investigaciones de muy diversa índole y abarcan niveles locales, regionales y globales. Existen grandes subáreas de investigación, encuadradas tanto en sistemas terrestres como marinos, que reflejan la enorme heterogeneidad de los estudios que realiza el CSIC en ciencias de la naturaleza.

Sus actividades se pueden agrupar en los siguientes campos: evolución y dinámica de la litosfera; procesos superficiales en los suelos y formación y organización de los componentes minerales de la geosfera; procesos oceánicos y litorales; acuicultura y pesquerías; biología y ecología de organismos; flora y fauna ibéricas.

### *Área de ciencias agrarias*

La investigación en el área de ciencias agrarias del CSIC incluye todo lo concerniente a la utilización de los recursos naturales bióticos y abióticos para la producción agrícola, forestal y ganadera, compatible con el desarrollo sostenible del agro y del bosque. Esta actividad está basada en los conocimientos básicos generados en las disciplinas que le confieren soporte conceptual, tales como la bioquímica, la fisiología, la biología molecular y celular, la genética, la física y la química del suelo, la edafología y la hidrogeología, entre otras. Entre las distintas líneas de investigación que actualmente se desarrollan, pueden destacarse los siguientes objetivos científicos: aplicaciones de residuos orgánicos; estudios básicos y aplicados; manejo del sistema suelo-agua-planta, bases bioquímicas, fisiológicas y moleculares; mejora genética; nutrición del ganado.

### *Área de ciencias y tecnologías físicas*

En la actividad del área de ciencia y tecnologías físicas están claramente diferenciadas la investigación básica y la tecnológica. Un aspecto distintivo del área es la existencia de varias instalaciones singulares: la Sala Blanca para la producción de circuitos integrados y microsensores; la planta piloto de robots flexibles; y los telescopios que configuran el observatorio de Sierra Nevada. Existen, asimismo, laboratorios significativos de caracterización óptica, eléctrica y acústica, así como de metrología.

Las líneas temáticas son: ciencia y tecnología del espacio; física de altas energías; física teórica y computacional; óptica; acústica; automática; robótica; inteligencia artificial; procesado de señal; sensores; microelectrónica.

### *Área de ciencia y tecnología de materiales*

El objetivo final de este área es diseñar y preparar nuevos materiales con propiedades que satisfagan aplicaciones predeterminadas. El desarrollo de nuevos materiales es uno de los pilares en los que se basa el desarrollo tecnológico de los países avanzados. Abarca un amplio campo de investigación, de carácter netamente interdisciplinar, que engloba otras ciencias más tradicionales como la química del estado sólido, física de la materia condensada, física de polímeros y metalurgia.

La actividad científica del área se halla articulada en una serie de líneas de investigación de gran diversidad, pero que pueden resumirse en las siguientes: obtención y caracterización de nuevos materiales; procesado y fabricación de nuevos materiales; protección y reciclado de materiales; teoría de la materia condensada.

### *Área de ciencia y tecnología de alimentos*

La práctica totalidad de disciplinas susceptibles de investigación en ciencia y tecnología de alimentos es abordada por algún, o algunos, grupos del CSIC. En el área se han establecido cuatro grandes líneas de investigación: procesos tecnológicos; conservación de alimentos e investigación prenormativa; biotecnología de alimentos; nutrición.

### *Área de química y tecnologías químicas*

Como líneas prioritarias de investigación destacan: química de los procesos de mejora de la calidad del medio ambiente; química de los procesos catalíticos, en fase homogénea; química de los procesos en condiciones de operación extremas (presión y temperatura elevadas, campos eléctricos y magnéticos, fluidos supercríticos).

**CUADRO 246. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS POR ÁREAS. AÑO 2000**

| Áreas científico-técnicas          | Total*          | %            |
|------------------------------------|-----------------|--------------|
| Humanidades y ciencias sociales    | 4.510,8         | 7,2          |
| Biología y biomedicina             | 12.764,5        | 20,2         |
| Recursos naturales                 | 8.800,6         | 13,9         |
| Ciencias agrarias                  | 7.274,1         | 11,6         |
| Ciencia y tecnologías físicas      | 6.766,1         | 10,7         |
| Ciencia y tecnología de materiales | 7.546,0         | 12,0         |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 3.438,7         | 5,5          |
| Ciencia y tecnologías químicas     | 6.207,8         | 9,9          |
| Servicios generales                | 5.668,7         | 9,0          |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>62.977,3</b> | <b>100,0</b> |

\* En millones de pesetas

Aproximadamente, un 60% del total de los recursos del organismo se ha destinado en 2000 a actividades de investigación aplicada, repartiéndose el 40% restante entre actividades de investigación básica y de desarrollo tecnológico.

### **Actividad científica y tecnológica del CSIC financiada con fondos públicos nacionales**

El CSIC participa con los equipos de investigación adscritos a los distintos institutos en las convocatorias de proyectos de investigación, acciones especiales y ayudas para infraestructura que se promueven a través del Plan Nacional de I+D+I. Como consecuencia de esta participación en régimen competitivo, el CSIC ha obtenido financiación para el desarrollo de las actuaciones de I+D que se detallan a continuación.

#### *Proyectos de investigación*

Durante 2000 se ha aprobado la realización de 559 nuevos proyectos de investigación, con una dotación económica total de 6.198 Mptas. -excluido el importe de los costes indirectos-, de los que 3.108 Mptas. corresponden al primer año de ejecución del proyecto. De los proyectos aprobados, 399 corresponden a las distintas convocatorias del Plan Nacional, de los que 269 se encuadran en los programas nacionales y 26 reciben cofinanciación FEDER. Un total de 141 proyectos corresponden al *Programa nacional de promoción general del conocimiento* y al *Programa de promoción de la investigación biomédica y en ciencias de la salud* del Fondo de Investigación Sanitaria (ISCIII). Además, se han aprobado 130 propuestas del CSIC dentro de las convocatorias de ayudas realizadas por instituciones sin fines de lucro y las comunidades autónomas.

Los proyectos incluidos en los *Programas de recursos y tecnologías agroalimentarias; Materiales; Biotecnología; y Biomedicina*, con 56, 52, 30 y 26 propuestas aprobadas respectivamente, son los que han recibido una financiación mayor.

**CUADRO 247. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DE I+D APROBADOS. AÑO 2000**

| Programas/acciones   | Nº de proyectos* | Presupuesto total** | Presupuesto 2000** | Nº de investigadores | EDP        |
|--|------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------|
| Promoción general del conocimiento                             | 130              | 1.446               | 653                | 337                  | 235        |
| Astronomía y astrofísica                                       | 5                | 54                  | 23                 | 20                   | 12         |
| Física de partículas elementales y grandes aceleradores        | 6                | 366                 | 143                | 19                   | 13         |
| Fusión termonuclear  | 1                | 4                   | 2                  | 2                    | 1          |
| Biomedicina  | 26               | 483                 | 194                | 65                   | 45         |
| Biotecnología  | 30               | 557                 | 254                | 56                   | 44         |
| Diseño y producción industrial                                 | 6                | 82                  | 35                 | 35                   | 17         |
| Materiales   | 52               | 706                 | 306                | 256                  | 147        |
| Procesos y productos químicos                                  | 11               | 105                 | 51                 | 39                   | 25         |
| Recursos naturales   | 33               | 337                 | 175                | 183                  | 91         |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias                        | 56               | 734                 | 313                | 218                  | 122        |
| Conservación de recursos genéticos de interés agroalimentario  | 1                | 13                  | 7                  | 2                    |            |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones          | 13               | 168                 | 88                 | 65                   | 26         |
| Socioeconomía  | 3                | 22                  | 9                  | 10                   | 6          |
| Nuevas especies y tecnologías en acuicultura                   | 1                | 14                  | 7                  | 1                    | 1          |
| Control de la calidad y seguridad de los alimentos             | 2                | 23                  | 6                  | 8                    | 2          |
| Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos          | 5                | 28                  | 11                 | 12                   | 2          |
| Recursos hídricos  | 1                | 16                  | 15                 | 5                    | 1          |
| Recursos y espacios naturales                                  | 3                | 58                  | 49                 | 17                   | 3          |
| Investigación y desarrollo en medio ambiente                   | 9                | 155                 | 135                | 69                   | 10         |
| Ciencia y tecnología marinas                                   | 3                | 55                  | 48                 | 13                   | 2          |
| Energía  | 1                | 16                  | 15                 | 4                    | 1          |
| Salud pública  | 1                | 20                  | 14                 | 1                    |            |
| Instituto de Salud Carlos III/Fondo de Investigación Sanitaria | 11               | 147                 | 59                 | 55                   | 39         |
| I+D Agrario y agroaliment. y otros programas del antiguo MAPA  | 16               | 32                  | 28                 | 40                   | 10         |
| Convocatorias de la Administración General del Estado          | 3                | 15                  | 11                 | 11                   | 6          |
| Convocatorias de comunidades autónomas                         | 122              | 452                 | 424                | 122                  | 78         |
| Programas de instituciones privadas sin fines de lucro         | 8                | 90                  | 33                 | 31                   | 21         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>559</b>       | <b>6.198</b>        | <b>3.108</b>       | <b>1.696</b>         | <b>960</b> |

\* Los proyectos de la convocatoria para proyectos de investigación cofinanciados con fondos FEDER se incluyen en los programas correspondientes

\*\* En millones de pesetas

Los 122 nuevos proyectos subvencionados como consecuencia de la participación en convocatorias de comunidades autónomas (452 Mptas.) corresponden a las autonomías de Aragón, Canarias, Galicia, Castilla y León y Comunidad de Madrid. En convocatorias de esta última comunidad se han aprobado 107 proyectos con una financiación total de 385 Mptas. El área de biología y biomedicina es la que ha obtenido un número mayor de concesiones en las resoluciones de 2000.

Por áreas científico-técnicas, la de biología y biomedicina figura en primer lugar en cuanto al número (383) e importe (2.097 Mptas.) de los proyectos en desarrollo. El número de investigadores implicados ha ascendido a 912, de los que 627 lo son en EDP, cifra muy superior a la de cualquiera de las otras áreas del CSIC.

**CUADRO 248. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS DE I+D EN EJECUCIÓN POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS. AÑO 2000

| Áreas científico-técnicas          | Nº de proyectos* | Presupuesto total** | Presupuesto 2000** | Nº de investigadores | EDP          |
|------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------|
| Humanidades y ciencias sociales    | 108              | 361                 | 136                | 412                  | 241          |
| Biología y biomedicina             | 383              | 6.354               | 2.097              | 912                  | 627          |
| Recursos naturales                 | 177              | 1.872               | 572                | 798                  | 412          |
| Ciencias agrarias                  | 201              | 2.546               | 667                | 679                  | 276          |
| Ciencia y tecnología físicas       | 142              | 1.886               | 690                | 570                  | 335          |
| Ciencia y tecnología de materiales | 163              | 2.255               | 760                | 624                  | 358          |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 113              | 1.650               | 425                | 422                  | 179          |
| Ciencia y tecnología químicas      | 136              | 1.566               | 542                | 457                  | 266          |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>1.423</b>     | <b>18.490</b>       | <b>5.889</b>       | <b>4.874</b>         | <b>2.694</b> |

\* Los proyectos de la convocatoria FEDER se incluyen en los programas correspondientes

\*\* En millones de pesetas

Por lo que se refiere a los proyectos en ejecución, en 2000 se estaban desarrollando en los institutos y centros del CSIC un total de 1.423 proyectos (5.889 Mptas.), con una participación de 4.874 investigadores, de los que 2.694 lo son en equivalencia a dedicación plena. Su distribución figura en el Cuadro 249.

Del total de proyectos en curso, 425 (30%) se encuadran en el *Programa nacional de promoción general del conocimiento*, de investigación fundamentalmente básica. Esta cifra es comparable a la del año 1999 (31%). Sobresalen también los proyectos incluidos en el *Programa nacional de materiales* (123), de *Bioteología* (89) y de *Biomedicina* (82), *I+D Agrario* (66), *Recursos y tecnologías agroalimentarias* (56), *Tecnología de Alimentos* (49) y, finalmente, *Medio ambiente* (46). En cuanto a la financiación concedida, año 2000, destacan los *Programas de materiales* (700 Mptas.), *Bioteología* (515 Mptas.), *Biomedicina* (464 Mptas.) y, por último, *Recursos y tecnologías agroalimentarias* (313 Mptas.).

**CUADRO 249. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE I+D EN EJECUCIÓN. AÑO 2000**

| Programas/acciones   | Nº de proyectos* | Presupuesto total** | Presupuesto 2000** | Nº de investigadores | EDP          |
|--|------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------|
| Promoción general del conocimiento                             | 425              | 4.273               | 1.360              | 1.450                | 1.047        |
| Astronomía y astrofísica                                       | 5                | 54                  | 23                 | 20                   | 12           |
| Física de partículas elementales y grandes aceleradores        | 6                | 366                 | 143                | 19                   | 13           |
| Física de altas energías                                       | 4                | 134                 | 49                 | 13                   | 9            |
| Fusión termonuclear  | 1                | 4                   | 2                  | 2                    | 1            |
| Investigación espacial   | 8                | 107                 | 25                 | 22                   | 12           |
| Biomedicina  | 82               | 1.745               | 464                | 236                  | 111          |
| Salud pública  | 3                | 73                  | 28                 | 5                    | 1            |
| Biotecnología  | 89               | 1.667               | 515                | 179                  | 106          |
| Diseño y producción industrial                                 | 6                | 82                  | 35                 | 35                   | 17           |
| Tecnologías avanzadas de la producción                         | 12               | 117                 | 38                 | 46                   | 26           |
| Aplicaciones y servicios telemáticos                           | 3                | 38                  | 11                 | 19                   | 11           |
| Materiales   | 123              | 2.273               | 700                | 559                  | 298          |
| Procesos y productos químicos                                  | 11               | 105                 | 51                 | 39                   | 25           |
| Tecnologías de procesos químicos                               | 10               | 118                 | 22                 | 43                   | 22           |
| Recursos naturales   | 33               | 337                 | 175                | 183                  | 91           |
| Recursos y espacios naturales                                  | 6                | 116                 | 55                 | 24                   | 4            |
| Recursos hídricos  | 8                | 114                 | 30                 | 47                   | 21           |
| Investigación en la Antártida                                  | 4                | 75                  | 10                 | 24                   | 13           |
| I+D sobre el clima   | 4                | 26                  | 5                  | 16                   | 9            |
| Ciencia y tecnología marinas                                   | 30               | 476                 | 121                | 124                  | 51           |
| Recursos y tecnologías agroalimentarias                        | 56               | 734                 | 313                | 218                  | 121          |
| Conservación recursos genéticos agroalimentarios               | 1                | 13                  | 7                  | 2                    |              |
| Tecnología de alimentos  | 49               | 887                 | 149                | 189                  | 80           |
| Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos          | 5                | 28                  | 11                 | 12                   | 2            |
| Control de la calidad y seguridad de los alimentos             | 2                | 23                  | 6                  | 8                    | 2            |
| Nuevas especies y tecnologías en acuicultura                   | 1                | 14                  | 7                  | 1                    | 1            |
| Proyecto estratégico movilizador sobre el aceite de oliva      | 11               | 176                 | 18                 | 50                   | 7            |
| I+D Agrario  | 66               | 1.057               | 187                | 248                  | 89           |
| Producción agraria   | 4                | 50                  | 5                  | 14                   | 2            |
| I+D en Medio ambiente  | 46               | 641                 | 213                | 241                  | 92           |
| Proyecto estratégico movilizador en apoyo a la forestación     | 4                | 60                  | 6                  | 13                   | 2            |
| Energía  | 2                | 27                  | 16                 | 6                    | 1            |
| Tecnologías de la información y de las comunicaciones          | 40               | 643                 | 232                | 189                  | 91           |
| Socioeconomía  | 3                | 22                  | 9                  | 10                   | 6            |
| Estudios sociales y económicos                                 | 5                | 73                  | 14                 | 20                   | 8            |
| Patrimonio histórico y cultural                                | 1                | 8                   | 1                  | 5                    | 1            |
| Instituto de Salud Carlos III/Fondo de Investigación Sanitaria | 40               | 530                 | 175                | 181                  | 121          |
| I+D Agrario y alimentario y otros programas del antiguo MAPA   | 47               | 379                 | 119                | 148                  | 35           |
| Convocatorias de la Administración General del Estado          | 3                | 15                  | 11                 | 11                   | 6            |
| Convocatorias de comunidades autónomas                         | 148              | 609                 | 460                | 158                  | 99           |
| Programas de instituciones privadas sin fines de lucro         | 16               | 201                 | 68                 | 45                   | 28           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1.423</b>     | <b>18.490</b>       | <b>5.889</b>       | <b>4.874</b>         | <b>2.694</b> |

\* Los proyectos de la convocatoria para proyectos de investigación cofinanciados con fondos FEDER se incluyen en los programas correspondientes

\*\* En millones de pesetas

Además, con cargo al *Programa de Fomento de la Articulación del Sistema de Ciencia-Tecnología-Industria* (PACTI) del Plan Nacional, se ha recibido financiación (147 Mptas.) para la ejecución de 6 proyectos coordinados con participación de empresas.

CUADRO 250. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS PACTI POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS. AÑO 2000

| Áreas científico-técnicas          | Nº       | Total*     |
|------------------------------------|----------|------------|
| Biología y biomedicina             | 1        | 29         |
| Recursos naturales                 | 1        | 13         |
| Ciencias agrarias                  | 2        | 58         |
| Ciencia y tecnología de materiales | 1        | 23         |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 1        | 24         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>6</b> | <b>147</b> |

\* En millones de pesetas

Asimismo, se han financiado en centros del CSIC un total de 14 proyectos incluidos en el *Programa de Estímulo a la Transferencia de Resultados de Investigación* (PETRI) con una dotación económica de 142 Mptas.

La cofinanciación empresarial, regulada en la casi totalidad de los casos mediante contrato, supuso contribuciones a los trabajos a desarrollar estimadas en 185 Mptas. Por el número de proyectos y la financiación recibida, destaca el área de ciencia y tecnología de materiales.

CUADRO 251. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS PETRI POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS. AÑO 2000

| Áreas científico-técnicas          | Nº        | Total*     |
|------------------------------------|-----------|------------|
| Biología y biomedicina             | 1         | 17         |
| Recursos naturales                 | 2         | 16         |
| Ciencias agrarias                  | 1         | 16         |
| Ciencia y tecnología de materiales | 7         | 71         |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 3         | 22         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>14</b> | <b>142</b> |

\* En millones de pesetas

Por otra parte, se ha recibido financiación (405 Mptas.) para la realización de 27 proyectos con cargo al *Programa de fomento de la investigación técnica* (PROFIT), cuya distribución por áreas figura en el cuadro 252. Destaca el área de ciencia y tecnologías físicas con 6 proyectos aprobados y el 52% de la financiación total.



**CUADRO 252. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS PROFIT POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS. AÑO 2000**

| Áreas científico-técnicas          | Nº de proyectos | Presupuesto total* | Presupuesto 2000* |
|------------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| Humanidades y ciencias sociales    | 2               | 30                 | 28                |
| Biología y biomedicina             | 1               | 70                 | 70                |
| Recursos naturales                 | 2               | 21                 | 21                |
| Ciencias agrarias                  | 2               | 13                 | 13                |
| Ciencia y tecnología físicas       | 6               | 212                | 115               |
| Ciencia y tecnología de materiales | 4               | 35                 | 35                |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 2               | 7                  | 3                 |
| Ciencia y tecnología químicas      | 3               | 14                 | 13                |
| Servicios generales                | 5               | 3                  | 3                 |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>27</b>       | <b>405</b>         | <b>301</b>        |

\*En millones de pesetas

### *Infraestructura científico-técnica*

El CSIC ha recibido financiación para infraestructura y equipamiento como consecuencia de su participación en convocatorias de comunidades autónomas, fundamentalmente para la adquisición de grandes equipos destinados a los servicios generales de sus institutos. En total, se han aprobado 7 solicitudes por importe de 51 Mptas.

**CUADRO 253. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
**AYUDAS PARA INFRAESTRUCTURA POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS. AÑO 2000**

| Áreas científico-técnicas          | Nº       | Total*    | %            |
|------------------------------------|----------|-----------|--------------|
| Biología y biomedicina             | 2        | 18        | 36,2         |
| Recursos naturales                 | 3        | 14        | 27,0         |
| Ciencia y tecnología de materiales | 1        | 3         | 5,5          |
| Servicios generales                | 1        | 16        | 31,3         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>7</b> | <b>51</b> | <b>100,0</b> |

\*\*En millones de pesetas

### *Acciones especiales*

Durante 2000, e incluyendo los servicios generales, se ha obtenido financiación para un total de 103 acciones especiales por un importe de 1.013,5 Mptas., entre las que están incluidas las ayudas del Plan Nacional y de las comunidades autónomas. Del total concedido, 553 Mptas. se han destinado a financiar la RedIRIS y 50 Mptas. a la dotación de equipamiento para el nuevo edificio del Instituto Botánico de Barcelona. Por áreas científico-técnicas, sobresalen las ayudas para acciones especiales en ciencia y tecnologías físicas, y recursos naturales, con 162 y 81 Mptas., respectivamente.

**CUADRO 254. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE ACCIONES ESPECIALES POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS. AÑO 2000**

| Áreas científico-técnicas            | Programas nacionales |            | Promoción general del conocimiento |             | Programas de comunidades autónomas |             | Total      |                | % Presup.    |
|--------------------------------------|----------------------|------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|------------|----------------|--------------|
|                                      | Nº                   | Mptas.     | Nº                                 | Mptas.      | Nº                                 | Mptas.      | Nº         | Mptas.         |              |
| Humanidades y ciencias sociales      | 4                    | 13         | 1                                  | 0,7         | 2                                  | 0,4         | 7          | 14,1           | 1,4          |
| Biología y biomedicina               | 6                    | 5          | 3                                  | 15,0        | 2                                  | 2,0         | 11         | 22,0           | 2,2          |
| Recursos naturales                   | 20                   | 77         |                                    |             | 3                                  | 4,0         | 23         | 81,0           | 7,9          |
| Ciencias agrarias                    | 3                    | 74         | 1                                  | 2,0         | 3                                  | 2,0         | 7          | 78,0           | 7,6          |
| Ciencias y tecnologías físicas       | 27                   | 161        |                                    |             | 1                                  | 1,0         | 28         | 162,0          | 16,0         |
| Ciencias y tecnologías de materiales | 8                    | 24         | 1                                  | 5,0         |                                    |             | 9          | 29,0           | 2,8          |
| Ciencias y tecnologías de alimentos  | 5                    | 5          | 1                                  | 0,4         | 3                                  | 1,0         | 9          | 6,4            | 0,7          |
| Ciencias y tecnologías químicas      | 4                    | 3          |                                    |             |                                    |             | 4          | 3,0            | 0,3          |
| Servicios generales                  | 5                    | 618        |                                    |             |                                    |             | 5          | 618,0          | 61,1         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>82</b>            | <b>980</b> | <b>7</b>                           | <b>23,1</b> | <b>14</b>                          | <b>10,4</b> | <b>103</b> | <b>1.013,5</b> | <b>100,0</b> |

Independientemente de la financiación conseguida en las acciones antes citadas, se han obtenido fondos del Plan Nacional para cofinanciar 40 proyectos aprobados en convocatorias del Programa Marco de la Unión Europea.

Durante el año 2000, el montante total conseguido en este capítulo ha ascendido a 230 Mptas. Destaca la financiación obtenida por el área de ciencia y tecnología de materiales (76 Mptas.).

**CUADRO 255. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
**COFINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE I+D APROBADOS POR LA UNIÓN EUROPEA. AÑO 2000**

| Áreas científico-técnicas          | Nº        | Total*     | %            |
|------------------------------------|-----------|------------|--------------|
| Biología y biomedicina             | 10        | 68         | 29,6         |
| Recursos naturales                 | 4         | 20         | 8,7          |
| Ciencias agrarias                  | 1         | 3          | 1,3          |
| Ciencia y tecnología físicas       | 3         | 28         | 12,2         |
| Ciencia y tecnología de materiales | 12        | 76         | 33,0         |
| Ciencia y tecnología químicas      | 10        | 35         | 15,2         |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>40</b> | <b>230</b> | <b>100,0</b> |

\* En millones de pesetas

Para completar este apartado se recoge en el cuadro siguiente el resumen de las acciones en curso durante 2000 financiadas a través de fondos públicos nacionales, distribuidas por áreas científico-técnicas, una vez excluidos los costes indirectos.

**CUADRO 256. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
RESUMEN DE LA ACTIVIDADES EN CURSO CON CARGO A FONDOS NACIONALES. AÑO 2000\*

| Áreas científico-técnicas     | Proyectos de I+D |              | PETRI y PROFIT |            | Infraestructura |           | Acciones especiales y cofinanciación proyectos UE |              | Total acciones |            | Mptas.       |              |
|-------------------------------|------------------|--------------|----------------|------------|-----------------|-----------|---|--------------|----------------|------------|--------------|--------------|
|                               | Nº               | Mptas.       | Nº             | Mptas.     | Nº              | Mptas.    | Nº  | Mptas.       | Nº             | %          | Total 2000   | %            |
| Humanidades y CC. sociales    | 108              | 136          | 2              | 28         | -               | -         | 7   | 14           | 128            | 7,6        | 178          | 2,3          |
| Biología y biomedicina        | 383              | 2.097        | 3              | 115        | 2               | 18        | 21  | 91           | 425            | 25,1       | 2.321        | 29,9         |
| Recursos naturales            | 177              | 572          | 4              | 37         | 3               | 14        | 27  | 100          | 227            | 13,4       | 723          | 9,3          |
| Ciencias agrarias             | 201              | 667          | 3              | 28         | -               | -         | 8   | 80           | 214            | 12,6       | 775          | 10,0         |
| Ciencia y tecnología físicas  | 142              | 690          | 7              | 128        | -               | -         | 31  | 191          | 189            | 11,2       | 1.008        | 13,0         |
| Ciencia y tecn. de materiales | 163              | 760          | 13             | 164        | 1               | 3         | 21  | 105          | 213            | 12,6       | 1.032        | 13,3         |
| Ciencia y tecn. de alimentos  | 113              | 425          | 6              | 48         | -               | -         | 9   | 7            | 130            | 7,7        | 479          | 6,2          |
| Ciencia y tecnología químicas | 136              | 542          | 4              | 37         | -               | -         | 14  | 38           | 157            | 9,3        | 617          | 7,9          |
| Servicios generales           | -                | -            | 5              | 3          | 1               | 16        | 5   | 617          | 11             | 0,6        | 637          | 8,2          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>1.423</b>     | <b>5.889</b> | <b>47</b>      | <b>588</b> | <b>7</b>        | <b>51</b> | <b>143</b>  | <b>1.243</b> | <b>1.694</b>   | <b>100</b> | <b>7.770</b> | <b>100,0</b> |

### *Relaciones industriales y transferencia de resultados de investigación*

El CSIC viene realizando una activa política de acercamiento a la industria española y extranjera. Existe una clara conciencia de la necesidad de explotar los altamente cualificados recursos humanos, las especializadas instalaciones científicas y tecnológicas de que dispone y el *know how* existente en sus institutos y centros de investigación. Para ello cuenta con una Oficina de Transferencia de Tecnología.

Estas actuaciones se materializan en la suscripción de convenios y contratos de investigación con empresas y otras entidades, en la explotación de patentes y, finalmente, a través de sus actividades, de formación y capacitación de investigadores y técnicos.

Durante el año 2000 se han suscrito un total de 874 convenios y contratos, cuyo importe total ha alcanzado la cifra de 6.052 Mptas., lo que supone un incremento del 56% respecto al año anterior y el 276% respecto a 1996. En el cuadro siguiente puede verse su distribución por entidad suscriptora y su evolución con relación al año anterior.

**CUADRO 257. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTRATOS Y CONVENIOS FIRMADOS POR ENTIDAD SUSCRIPTORA

| Entidades   | 1999       |              | 2000       |              |
|---|------------|--------------|------------|--------------|
|   | Nº         | Total*       | Nº         | Total*       |
| Empresa privada   | 393        | 1.891        | 537        | 2.653        |
| Empresa pública   | 17         | 124          | 11         | 160          |
| Administraciones y organismos públicos de investigación | 162        | 1.639        | 244        | 2.737        |
| Procedentes del extranjero                              | 70         | 232          | 82         | 502          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>642</b> | <b>3.886</b> | <b>874</b> | <b>6.052</b> |

\* En millones de pesetas

Se aprecia un importante aumento en todos los tipos de contratación, mayor incluso en el importe que en el número de contratos, que alcanza un incremento del 36% en todos los tipos. Cabe destacar el aumento en importe de contratación con las administraciones públicas que ha sido del 67% y el de empresas y organismos extranjeros que llega al 116%.

El CSIC ha presentado 96 patentes ante la Oficina Española de Patentes y Marcas. Esta cifra corresponde a derechos de propiedad industrial del organismo, obtenidos como consecuencia de los distintos convenios y contratos de I+D suscritos con el sector industrial, o como resultado de los trabajos y proyectos de investigación que realizan sus centros e institutos. No incluye, sin embargo, las patentes que no son propiedad del organismo ya que, por las condiciones estipuladas en los contratos referentes a la investigación que dio lugar a ellas, la titularidad de dichas patentes pertenece a la entidad contratante, normalmente una empresa.

El número de patentes cuyo titular es el CSIC registradas en España al finalizar 2000 fue de 528, de las que 74 han sido licenciadas a empresas. El número de patentes registradas en otros países fue de 367. A continuación se detalla la distribución por áreas científico-técnicas de las patentes solicitadas durante 2000 y su relación con el año anterior. Se percibe un incremento en el número de las dedicadas a ciencia y tecnologías químicas, ciencia y tecnología de materiales, ciencias y tecnologías físicas y recursos naturales, así como un descenso en ciencia y tecnología de alimentos y ciencias agrarias.

**CUADRO 258. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
PATENTES SOLICITADAS POR EL CSIC EN ESPAÑA POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS**

| Áreas científico-técnicas          | Número de patentes |           |
|------------------------------------|--------------------|-----------|
|                                    | 1999               | 2000      |
| Biología y biomedicina             | 17                 | 17        |
| Recursos naturales                 | 2                  | 5         |
| Ciencias agrarias                  | 8                  | 3         |
| Ciencia y tecnología físicas       | 4                  | 11        |
| Ciencia y tecnología de materiales | 12                 | 15        |
| Ciencia y tecnología de alimentos  | 22                 | 16        |
| Ciencia y tecnología químicas      | 24                 | 29        |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>89</b>          | <b>96</b> |

### **Participación en el Programa Marco de Investigación de la Unión Europea**

Debido a que las convocatorias del V Programa Marco fueron resueltas a finales de 1999, el año 2000 ha supuesto el primer año de implementación efectiva del V PM de la Unión Europea, que fue adoptado en 1998.

Durante 2000 la participación del CSIC en las actividades de I+D financiadas por la Unión Europea se ha concretado en la firma de 221 nuevos contratos, de los que 24 están coordinados por el CSIC. La financiación total aprobada ha sido de 26,8 Meuro (4.462 Mptas.).

Dentro del ámbito científico del V Programa Marco se han firmado 208 nuevos contratos, de ellos 20 liderados por el CSIC. Cabe señalar que 62 corresponden a contratos de evaluación de proyectos en

diferentes programas específicos, fundamentalmente en *Calidad de vida y gestión de los recursos vivos* (16) y *Potencial humano* (17). Los 14 contratos restantes se encuadran en otras acciones de I+D comunitarias: 7 contratos firmados con la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, y 4 contratos dentro de la Iniciativa Comunitaria relativa a la Política Común de Pesca.

**CUADRO 259. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
CONTRATOS DE LA UNIÓN EUROPEA FIRMADOS EN 2000**

| V Programa Marco                 | Proyectos (*) | Coordinados por el CSIC | Financiación (meuro**) |
|----------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------|
| Calidad de vida                  | 75            | 6                       | 10.833,0               |
| Cooperación internacional        | 6             | 2                       | 517,1                  |
| Crecimiento competitivo          | 22            | 4                       | 3.204,7                |
| Medio ambiente                   | 37            | 3                       | 4.417,9                |
| Energía                          | 4             |                         | 308,8                  |
| EURATOM                          | 4             |                         | 364,3                  |
| Innovación                       | 2             |                         | 315,0                  |
| Potencial humano y socioeconomía | 37            | 3                       | 3.828,3                |
| Sociedad de la información       | 21            | 2                       | 1.271,9                |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>208</b>    | <b>20</b>               | <b>25.061,0</b>        |
| Fuera de Programa Marco          | Proyectos     | Coordinados por el CSIC | Financiación (meuro)   |
| CECA (Carbón y acero)            | 7             |                         | 1.089,6                |
| Centro Común de Investigación    | 1             | 1                       | 148,2                  |
| Relaciones exteriores            | 1             |                         | 25,0                   |
| Política Común de Pesca          | 4             | 3                       | 494,6                  |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>13</b>     | <b>4</b>                | <b>1.757,4</b>         |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>221</b>    | <b>24</b>               | <b>26.818,4</b>        |

\* Incluye contratos de evaluación de proyectos

\*\*Miles de euros

La distribución de los proyectos y otras acciones aprobados para su financiación por la Unión Europea durante 2000 puede verse en el cuadro 260. Del total de 187 acciones aprobadas, 183 corresponden al V Programa Marco y 4 a otras actividades comunitarias. La financiación total obtenida dentro del V PM supone una aportación comunitaria de 20,07 Meuro (aproximadamente 3.406 Mptas.).

Por lo que se refiere a los proyectos comunitarios en ejecución durante el año 2000, su número ha ascendido ligeramente respecto al del año anterior, totalizando 553 contratos de investigación, de los que 263 proyectos están dentro del IV Programa Marco, 203 se incluyen en el V Programa y 87 corresponden a otras actividades. De estos contratos, 75 están coordinados por el CSIC, lo que supone mantener el incremento del 13% conseguido el año anterior. La financiación totaliza 73,8 Meuro.

Por su número, destacan los contratos correspondientes a los programas *Brite/Euram* (48), *FAIR* (47) y *Biotecnología* (32) del IV PM. La actividad horizontal de *Formación y movilidad de investigadores* mantiene vigentes 33 contratos, que se concentran, principalmente, en la actividad de formación y financiación a redes científicas.

En las acciones no incluidas en el ámbito de actuación del Programa Marco, destaca, como viene siendo habitual, el Programa CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero) con 47 proyectos en desarrollo y una financiación total de 11,18 Meuro (aproximadamente, 1.900 Mptas.).

Finalmente, su distribución entre las áreas científico-técnicas del CSIC puede verse en el cuadro 262. Destaca el área de biología y biomedicina con 107 proyectos, seguida de ciencia y tecnologías de materiales con 93, ciencia y tecnologías químicas con 90 y, finalmente, recursos naturales y ciencia y tecnologías físicas con 87 y 86, respectivamente. Los contratos firmados en 2000 confirman la tendencia a la concentración en ámbitos como biología y biomedicina, ciencia y tecnología de materiales y ciencia y tecnologías químicas, así como el progresivo incremento en el área de recursos naturales.

En resumen, durante 2000, el número de proyectos en ejecución ha sido de 553. De ellos, 75 coordinados por el CSIC, con una financiación global de 73,8 Meuro (aproximadamente, 12.300 Mptas.). Finalmente, el importe de la anualidad abonada por la UE correspondiente a este año ha ascendido a 3.588 Mptas.

**CUADRO 260. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
PROYECTOS Y OTRAS ACCIONES DE LA UNIÓN EUROPEA APROBADOS EN 2000**

| V Programa Marco                 | Nº de proyectos | Nº. proy. coordinados | meuro*          | Nº evaluaciones** | meuro*       | Total acciones | Total (meuro*)  |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------|----------------|-----------------|
| Calidad de vida                  | 41              | 7                     | 9.464,5         | 16                | 34,2         | 57             | 9.498,7         |
| Sociedad de la información       | 8               | 2                     | 964,8           | 11                | 23,6         | 19             | 988,4           |
| Crecimiento competitivo          | 23              | 4                     | 4.044,4         | 7                 | 26,1         | 30             | 4.070,5         |
| Medio ambiente                   | 24              | 2                     | 4.048,4         | 9                 | 50,9         | 33             | 4.099,2         |
| Energía                          | 3               |                       | 336,8           | 2                 | 5,0          | 5              | 341,7           |
| Potencial humano y socioeconomía | 3               | 1                     | 45,1            | 17                | 52,2         | 20             | 97,3            |
| Cooperación internacional        | 7               | 2                     | 715,0           |                   |              | 7              | 715,0           |
| Innovación                       | 1               |                       | 256,0           |                   |              | 1              | 256,0           |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>110</b>      | <b>18</b>             | <b>19.875,0</b> | <b>62</b>         | <b>192,0</b> | <b>172</b>     | <b>20.066,8</b> |

| Fuera de Programa Marco       | Nº de proyectos | Nº. proy. coordinados | meuro*       |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| CECA (Carbón y Acero)         | 1               | 1                     | 148,2        |
| Centro Común de Investigación | 1               |                       | 177,9        |
| Relaciones exteriores         | 1               |                       | 25,0         |
| Política Común de Pesca       | 1               | 1                     | 57,8         |
| <b>Subtotal</b>               | <b>4</b>        | <b>2</b>              | <b>408,9</b> |

| Resumen de las acciones | Nº de proyectos | Nº. proy. coordinados | meuro*          | Nº evaluaciones** | meuro*       | Total acciones | Total (meuro*)  |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------|----------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b>            | <b>176</b>      | <b>20</b>             | <b>20.284,0</b> | <b>62</b>         | <b>191,9</b> | <b>187</b>     | <b>20.475,7</b> |

\* Miles de euros

\*\* Participación en paneles de evaluación del Programa Marco

**CUADRO 261. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
RESUMEN DE LOS PROYECTOS DE LA UNIÓN EUROPEA VIGENTES EN 2000**

| IV Programa Marco  | Nº de proyectos | Proyectos coordinados | meuro*          |
|--|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Biomedicina  | 6               |                       | 741,1           |
| Biotecnología  | 32              | 8                     | 6.979,5         |
| BRITE/EURAM (Tecnologías de materiales)                              | 48              | 4                     | 5.834,3         |
| Cooperación internacional (Copémico)                                 | 14              | 1                     | 475,6           |
| Cooperación internacional (países en desarrollo)                     | 20              | 6                     | 1.607,9         |
| ESPRIT (Tecnologías de la información)                               | 15              | 2                     | 4.252,7         |
| FAIR (Agricultura, agro-industria y pesca)                           | 47              | 9                     | 6.033,4         |
| Formación y movilidad de los investigadores                          | 33              | 2                     | 5.976,3         |
| Investigación socioeconómica   | 3               |                       | 225,3           |
| JOULE (Energías no nucleares)  | 2               |                       | 720,1           |
| MAST (Ciencia y tecnología marinas)                                  | 12              | 1                     | 1.733,4         |
| Medio ambiente   | 21              | 2                     | 2.512,5         |
| Normas, medidas y ensayos  | 9               | 1                     | 441,5           |
| Telemática   | 1               | 1                     | 188,0           |
| <b>Total IV Programa Marco</b>                                       | <b>263</b>      | <b>37</b>             | <b>37.721,6</b> |
| <b>V Programa Marco</b>  |                 |                       |                 |
| Calidad de vida  | 70              | 7                     | 8.955,7         |
| Cooperación internacional  | 8               | 3                     | 534,7           |
| Crecimiento competitivo y sostenible                                 | 20              | 4                     | 2.479,8         |
| Medio ambiente   | 30              | 2                     | 3.093,7         |
| Energía  | 4               |                       | 308,8           |
| EURATOM  | 4               |                       | 364,3           |
| Innovación   | 2               |                       | 315,0           |
| Potencial humano y socioeconomía                                     | 35              | 3                     | 3.806,3         |
| Sociedad de la información   | 30              | 5                     | 3.723,6         |
| <b>Total V Programa Marco</b>  | <b>203</b>      | <b>24</b>             | <b>23.581,9</b> |
| <b>Acciones no incluidas IV Programa Marco</b>                       |                 |                       |                 |
| Agencia Europea de Medio ambiente                                    | 1               |                       | 8,8             |
| ALFA (formación académica América latina)                            | 1               |                       | 1,7             |
| Centro Común de Investigación  | 2               | 2                     | 172,3           |
| CECA (Carbón y Acero)  | 47              | 5                     | 11.173,3        |
| Cultura 2000   | 1               |                       | 16,0            |
| Relaciones Exteriores  | 3               |                       | 247,1           |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)                         | 1               |                       |                 |
| Frontera humana  | 1               |                       |                 |
| INFO 2000  | 2               |                       | 15,1            |
| Nuevos Estados independientes  | 17              | 6                     | 146,5           |
| Política Común de Pesca  | 8               | 1                     | 603,7           |
| Acciones para la reconversión económica de Polonia y Hungría (PHARE) | 1               |                       | 18,0            |
| Redes Transeuropeas de Telecomunicaciones (TEN)                      | 1               |                       | 83,5            |
| Programa THERMIE   | 1               |                       | 39,4            |
| <b>Total acciones no incluidas IV Programa Marco</b>                 | <b>87</b>       | <b>14</b>             | <b>12.525,4</b> |
| <b>TOTAL</b>   | <b>553</b>      | <b>75</b>             | <b>73.828,9</b> |

\* Miles de euros

CUADRO 262. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 PROYECTOS DE LA UNIÓN EUROPEA VIGENTES EN 2000. DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS

| Áreas científico-técnicas           | Nº de proyectos | Nº de proyectos coordinados | Total (meuro*)  |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| Humanidades y ciencias sociales     | 11              | 1                           | 1.086,4         |
| Biología y biomedicina              | 107             | 17                          | 17.110,8        |
| Recursos naturales                  | 87              | 12                          | 9.373,6         |
| Ciencias agrarias                   | 41              | 9                           | 4.872,4         |
| Ciencia y tecnologías físicas       | 86              | 14                          | 13.365,2        |
| Ciencia y tecnologías de materiales | 93              | 11                          | 11.682,3        |
| Ciencia y tecnologías de alimentos  | 38              | 4                           | 2.733,3         |
| Ciencia y tecnologías químicas      | 90              | 7                           | 13.604,9        |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>553</b>      | <b>75</b>                   | <b>73.828,9</b> |

\* Miles de euros

### Programa de actuación científica del CSIC

El CSIC elabora, gestiona y ejecuta un *Programa de actuación científica* que, por su interés y trascendencia económico-social o por entender que existen determinadas necesidades de carácter básico que benefician el desarrollo de la ciencia y la tecnología, es considerada por los órganos de gobierno de la institución de singular relevancia.

Dentro de este Programa se incluyen actuaciones que se extienden a campos muy diversos en los que el CSIC cuenta con un potencial humano y unos medios técnicos relevantes, que básicamente afectan a las áreas de biología celular, física y química puras y aplicadas, neurociencias, ciencias del mar, ciencia y tecnología de materiales, construcción y metálicos, biotecnología y, en especial, a medio ambiente, que incluye la conservación de espacios naturales protegidos que adquieren relevante importancia en la Reserva Biológica de Doñana.

CUADRO 263. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 PROGRAMA DE ACTUACIÓN CIENTÍFICA DEL CSIC. AÑO 2000

| Áreas científico-técnicas         | Acciones especiales |            | Infraestructura |              | Total      |              |              |
|-----------------------------------|---------------------|------------|-----------------|--------------|------------|--------------|--------------|
|                                   | Nº                  | Mptas.     | Nº              | Mptas.       | Nº         | Mptas.       | %            |
| Humanidades y ciencias sociales   | 26                  | 17         | 19              | 70           | 45         | 87           | 5,1          |
| Biología y biomedicina            | 30                  | 22         | 21              | 216          | 51         | 238          | 13,9         |
| Recursos naturales                | 39                  | 42         | 20              | 194          | 59         | 236          | 13,8         |
| Ciencias agrarias                 | 32                  | 30         | 18              | 177          | 50         | 207          | 12,1         |
| Ciencia y tecnología físicas      | 32                  | 39         | 22              | 171          | 54         | 210          | 12,3         |
| Ciencia y tecnología materiales   | 43                  | 50         | 13              | 129          | 56         | 180          | 10,6         |
| Ciencia y tecnología de alimentos | 20                  | 16         | 11              | 119          | 31         | 135          | 7,9          |
| Ciencia y tecnología químicas     | 25                  | 32         | 20              | 148          | 45         | 179          | 10,5         |
| Servicios generales               | 14                  | 37         | 20              | 196          | 34         | 233          | 13,7         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>261</b>          | <b>285</b> | <b>164</b>      | <b>1.420</b> | <b>425</b> | <b>1.705</b> | <b>100,0</b> |



Durante 2000 el Programa de Actuación Científica del CSIC ha dedicado un total de 1.705 Mptas. para la financiación de 261 acciones especiales y 164 ayudas para infraestructura científica. De los 1.420 Mptas. destinados a infraestructura, 705 se han financiado a través de los fondos FEDER.

### **Formación de personal investigador**

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas desarrolla una importante labor de formación del personal investigador. En 2000 ha gestionado la cantidad global de 1.518 Mptas. para ayudas destinadas a:

- *Becas de introducción a la investigación.* Dirigidas a estudiantes universitarios españoles de titulaciones superiores, matriculados en el último curso de carrera, que estén interesados en desarrollar su actividad profesional en la función investigadora. En 2000 se han concedido un centenar de estas becas.
- *Becas de formación de investigadores.* Pueden ser de carácter predoctoral, destinadas a la realización de tesis doctorales en centros de investigación o para investigar en líneas de interés para el sector industrial, y de carácter posdoctoral, dirigidas a completar la formación como investigadores de los doctores universitarios españoles. Durante 2000, los laboratorios y unidades de investigación del CSIC contaban con un total de 2.956 becarios, la mayor parte de ellos para realizar la tesis doctoral. El Plan Nacional de I+D+I ha subvencionado el 23% de ellas.
- *Programa de contratación de jóvenes investigadores.* El Programa de contratación de doctores que el CSIC mantiene en paralelo con los de los correspondientes ministerios, tiene por objeto la incorporación de doctores y tecnólogos, que regresen de estancias en el extranjero, a proyectos de investigación, con la finalidad de su integración futura en el sistema. Esta modalidad de contratación ha permitido que un total de 443 doctores de diversas especialidades hayan participado en proyectos de investigación del CSIC durante el año 2000. Las oportunidades de incorporación a la plantilla del CSIC, que ha supuesto la convocatoria de plazas para científicos titulares, han hecho posible que 32 de ellos hayan aprobado la plaza correspondiente.

## 5.2. CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS (CIEMAT)

El CIEMAT es un organismo público de investigación reconocido como tal por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica -*Ley de la Ciencia*-. Su misión es promover y llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el campo de la energía y el medio ambiente. El CIEMAT funciona principalmente bajo la fórmula de investigación por contrato.

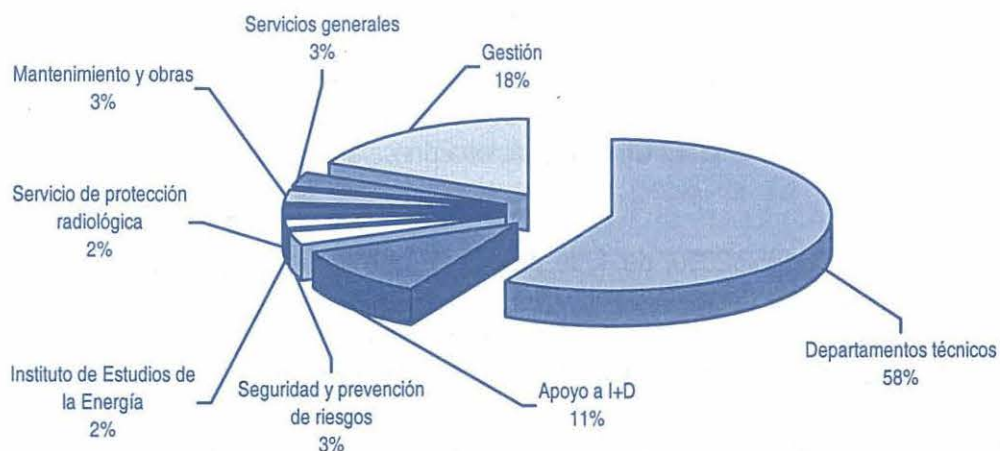
De acuerdo con el R.D. 1952/2000, de 1 de diciembre, que aprueba su Estatuto, los proyectos de investigación del CIEMAT se dirigen a:

- Mejorar la eficiencia y calidad ambiental de los combustibles fósiles.
- Progresar en la seguridad de la energía de fisión nuclear.
- Demostrar el papel de la fusión nuclear como alternativa energética de futuro.
- Incrementar la competitividad de las energías renovables en el mercado energético.
- Contribuir a la implantación de objetivos de calidad ambiental industrialmente compatibles, y de las soluciones técnicas necesarias.
- Promocionar y organizar actividades de formación en temas energéticos y medioambientales, así como el desarrollo de estudios sobre las implicaciones socioeconómicas de la energía y la calidad ambiental.

El CIEMAT distribuye sus actividades en investigación básica -de carácter estratégico-, investigación tecnológica -para generar nuevas tecnologías-, desarrollo tecnológico -para desarrollar y transferir tecnología al exterior-, ensayos y servicios -esencialmente de carácter comercial- y acciones de formación para mejorar el nivel de los investigadores y profesionales del organismo. En este último apartado, el CIEMAT ha convocado 8 becas para formación de personal investigador y 4 becas para doctores y tecnólogos en sus laboratorios. El importe destinado en 2000 a estas ayudas ha sido de 25,2 Mptas.

Por lo que se refiere a los recursos humanos, los efectivos reales del CIEMAT lo componen 1.226 personas, la mayor parte de ellas (58%) están destinadas en los departamentos técnicos. Un porcentaje significativo (11%) lo constituye el personal de apoyo a I+D. En el gráfico 9 puede verse la distribución porcentual del personal empleado por actividades.

GRÁFICO 9. CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS  
DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL POR ACTIVIDADES. AÑO 2000



El CIEMAT posee tres centros situados en Madrid, Almería (Plataforma Solar de Almería) y Soria (Centro de Desarrollo de Energías Renovables) y participa en tres empresas: Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA), Empresa Nacional de Uranio (ENUSA) y Laboratorio del Amplificador de Energía (LAESA). La participación del CIEMAT en ellas es del 80%, el 40% y el 5,2%, respectivamente.

Durante 2000 el CIEMAT ha continuado con las actividades que configuran su actuación en investigación y desarrollo energético dentro de las áreas de energía nuclear, fusión, energías renovables y combustibles fósiles, así como en aquellos aspectos que tienen que ver con el impacto de estas fuentes energéticas en el medio ambiente.

Las actividades, de carácter aplicado, están enmarcadas en los distintos programas de I+D, nacionales y europeos, que definen la mayor parte de la innovación tecnológica en el sector energético en España, así como en un amplio abanico de colaboraciones con otras instituciones y empresas.

El Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), que cuenta con un área sectorial de *Energía*, junto con el V Programa Marco de la UE actualmente en vigor, configuran un excelente entorno para la continuidad de todas estas actividades en el futuro inmediato.

## Información económica

El CIEMAT es un organismo autónomo con capacidad para firmar acuerdos con entidades nacionales y extranjeras. Los recursos económicos de que dispone tienen su origen en las transferencias corrientes y de capital procedentes de los Presupuestos Generales del Estado, y en los ingresos extrapresupuestarios que obtiene como consecuencia de la suscripción de convenios de investigación, de operaciones comerciales y de los dividendos de las empresas ENUSA y ENRESA.

En 2000 el presupuesto inicial del CIEMAT ha ascendido a 8.631,3 Mptas. Los ingresos por I+D fueron de 3.347,9 Mptas. En los cuadros 264 y 265 se detalla esta información.

**CUADRO 264. CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS  
PRESUPUESTO INICIAL. Año 2000**

| Ingresos presupuestarios  | Mptas.       |
|---------------------------|--------------|
| Transferencias corrientes | 6.444        |
| Transferencias de capital | 869          |
| Ingresos patrimoniales    | 1.289        |
| Activos financieros       | 29           |
| <b>TOTAL</b>              | <b>8.631</b> |

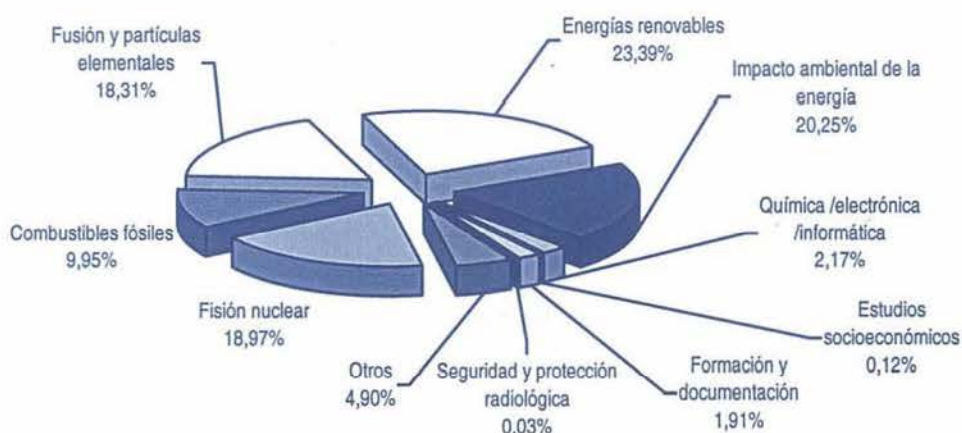
**CUADRO 265. CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS  
INGRESOS POR I+D. Año 2000**

| Ingresos por I+D          | Mptas.         |
|---------------------------|----------------|
| Administraciones Públicas | 966,8          |
| Empresas                  | 978,6          |
| Comunidades Europeas      | 1.069,7        |
| Otras Internacionales     | 160,7          |
| Otras                     | 82,0           |
| Ingresos Financieros      | 90,1           |
| <b>TOTAL</b>              | <b>3.347,9</b> |

\* Ingresos obtenidos como consecuencia de su participación en convocatorias para la realización de proyectos de I+D

El gráfico 10 muestra la distribución porcentual de ingresos externos por actividades de I+D durante el año 2000, por áreas. Estos ingresos proceden de la participación en convocatorias del Plan Nacional de I+D+I y de las comunidades autónomas, así como de empresas (ENDESA, ENRESA, UNESA, eléctricas) y de organizaciones internacionales, principalmente de la Unión Europea.

GRÁFICO 10. CENTRO DE INVESTIGACIONES ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS  
INGRESOS EXTRAPRESUPUESTARIOS POR ACTIVIDADES DE I+D. AÑO 2000



A lo largo de 2000, el CIEMAT ha continuado las acciones para la puesta en marcha del Plan integrado para la mejora de sus instalaciones 1999-2006, diseñado para actualizar las instalaciones e infraestructuras de su centro de Moncloa, dismantelar las instalaciones nucleares y radiactivas que actualmente se encuentran obsoletas y en situación de parada, y poder reutilizar los espacios disponibles que se generen. Al mismo tiempo, se han emprendido acciones para potenciar los centros que posee en Soria y Almería.

Destaca también la creación, junto con el Gobierno de Navarra y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, de un centro tecnológico para el desarrollo de energías renovables que, bajo la forma jurídica de *fundación*, permitirá expandir las actividades que ha venido realizando, y mejorará su imbricación con la demanda industrial de este sector, en clara expansión y con grandes posibilidades de crecimiento futuro.

### Informe de actividades realizadas en 2000

Las actividades del organismo se agrupan en grandes áreas que se corresponden con los Departamentos Técnicos, más ciertas actividades del Instituto de Estudios de la Energía.

#### *Fisión nuclear*

El marco general de actuación del CIEMAT en el campo de la fisión nuclear está en los acuerdos con ENRESA, el Consejo de Seguridad Nuclear y la Unión Europea. Estos acuerdos permiten asegurar una estabilidad en los temas de investigación. Los proyectos de I+D en el área de seguridad de las centrales nucleares, y el alargamiento de vida de las mismas, forman un paquete de proyectos, que está en consonancia con las líneas de investigación que se están desarrollando en otros centros de investigación internacionales.

Las actividades se centran en:

- Los estudios del comportamiento frente a la irradiación de los materiales estructurales y su degradación por corrosión, encaminados a soportar los programas de extensión de vida de las plantas nucleares en operación.
- El análisis experimental de algunos aspectos concretos, y la modelización de otros, relativos a la capacidad de eliminación del calor residual del núcleo y la contención de reactores innovadores con sistemas de seguridad pasivos.
- El estudio de la respuesta de diversos códigos de cálculo en la simulación de la física de aerosoles, la termohidráulica y la química del yodo, frente a los resultados de distintos experimentos internacionales sobre accidentes severos.
- El estudio de la incidencia de los factores humanos en la operación segura de las plantas nucleares, el impacto de la organización y dirección, y la percepción pública del riesgo nuclear.

Las actividades relativas a los estudios sobre transmutación de residuos nucleares iniciadas en los últimos años, se han consolidado durante 2000, estructurándose en torno a programas de I+D bien definidos. Los acuerdos firmados con ENRESA en este campo y la colaboración con el CEA francés, que proporciona una gran complementariedad a las capacidades del CIEMAT, sitúan a España en una buena posición dentro de esta línea de investigación en el entorno europeo. En este apartado continúan las actividades relativas a:

- El estudio de los materiales estructurales, en presencia del eutéctico plomo-bismuto a alta temperatura, especialmente los aceros martensíticos con alto contenido en cromo que se consideran candidatos a ser utilizados en los componentes de los sistemas híbridos.
- El estudio de conceptos, diseños, modelos de explotación y técnicas de simulación específica para sistemas basados en la fisión asistida por acelerador, así como el análisis de resultados de los experimentos más avanzados en este campo.
- Las técnicas de separación de actínidos mediante procesos hidro y pirometalúrgicos.

Las actividades de apoyo a ENRESA en la gestión de residuos radiactivos continúan de manera estable, realizándose estudios específicos y actividades de desarrollo sobre caracterización, tratamiento, acondicionamiento y comportamiento de residuos radiactivos y sobre técnicas de descontaminación y desmantelamiento.

### *Fusión y física de partículas*

Dentro de las actividades del Laboratorio Nacional de Fusión por Confinamiento Magnético para el Estudio del Plasma, continúan los trabajos de explotación del dispositivo TJ-II, con la incorporación de significativas mejoras en los sistemas de diagnóstico y flexibilidad operativa, lo que ha aumentado el potencial científico de la instalación. Durante este segundo año de explotación científica de la máquina, se han investigado numerosos temas relacionados con los parámetros del plasma y perfiles,

obteniéndose tiempos de confinamiento en buen acuerdo con las expectativas. Su alta flexibilidad operativa ha permitido realizar experimentos novedosos relacionados con los efectos de configuración.

Las actividades relacionadas con los materiales para reactores de fusión continúan con su alto nivel científico dentro de los objetivos planificados en el *Programa tecnológico de fusión* de la Unión Europea. Los trabajos se centran en la caracterización de propiedades eléctricas, dieléctricas y óptica de materiales aislantes, y en la caracterización mecánica y la corrosión en agua de acero martensíticos.

Las actividades en física de partículas se enmarcan en el *Programa nacional de física de partículas grandes aceleradores*, integrado en el Plan Nacional de I+D+I, y están íntimamente conectadas con el programa experimental del CERN (Ginebra).

Los trabajos en relación con el programa experimental del LEP (*Large Electron Positron Machine*) en el detector L3 y la participación en la construcción del Experimento CMS (*Compact Muon Solenoid*) han progresado de forma notable. Sigue desarrollándose el proyecto para la construcción de 70 cámaras destinadas al detector central de muones del CERN.

El proyecto ALPHA *Magnetic Spectrometer* (AMS), detector incorporado en el *Space Shuttle Discovery* lanzado al espacio en julio de 1998 desde el *Kennedy Space Center* en Florida, continuará con el proyecto de construcción del detector RICH.

Continúan los trabajos del laboratorio conjunto CEDEX/CIEMAT de superconductividad aplicada. Se está desarrollando el segundo imán superconductor para el CERN, cuyo diseño y construcción ha sido totalmente realizado en este laboratorio. Actualmente, se está trabajando en la construcción de tomas de corriente para alimentación de imanes superconductores, el uso de superconductores como limitadores de corriente y en levitación superconductora, y el almacenamiento de energía cinética para aplicaciones de gestión de energía.

### *Combustibles fósiles*

En el área de combustibles fósiles, el CIEMAT mantiene su actividad en el desarrollo de tecnologías de combustión avanzadas, reducción de emisiones de gases contaminantes y tratamiento de efluentes líquidos y residuos sólidos. Simultáneamente se trabaja en el desarrollo de pilas de combustible.

Los temas de combustión y gasificación de carbón vienen apoyados por los programas de investigación de la UE (DGXII), la CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero) y los fondos de investigación del Carbón. Financiadas parcialmente por FEDER, se han iniciado las obras de adecuación de la planta piloto de combustión en lecho fluido de INESCOP, en el centro de Soria. La singularidad de la planta permite disponer de una excelente capacidad para estudios de combustión muy específicos, tanto de carbón como de residuos.

Continúa en marcha el proyecto de construcción de una planta de demostración de generación eléctrica a partir de la gasificación de biomasa, que se instalará en Soria, y se mantiene la actividad en el desarrollo de tecnologías para la medida y caracterización, estudio del comportamiento y retención de partículas en condiciones de alta presión y temperatura.

Continúa la investigación en los procesos de limpieza previos a la utilización de carbones para la mejora de su calidad y la reducción de emisiones contaminantes. Las técnicas investigadas son la desmineralización avanzada y la limpieza biotecnológica, en colaboración con el Centro de Biología Molecular de la Universidad Autónoma de Madrid. Como extensión, se ha iniciado un proyecto de recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos y la construcción de un laboratorio de simulación de técnicas de descontaminación de suelos.

Los estudios del CIEMAT para el desarrollo de las pilas de combustible, tanto en el área de polímeros sólidos para el sector transporte como en la de carbonatos fundidos para producción de electricidad, se abordan desde dos aspectos complementarios:

- La operación de las pilas, en función de las variables físico-químicas, temperatura, presión, caudales etc., con vistas a estudios de mejora de procesos electrocatalíticos, desarrollo de membranas, propiedades de transporte, matrices y diseño de electrodos.
- La modelización dinámica de los sistemas que simulen todos los componentes del sistema general y su optimización desde el punto de vista fluidodinámico, térmico y electroquímico.

### *Energías renovables*

En este área el CIEMAT ha mantenido su actividad en las líneas que ya vienen siendo tradicionales:

- El desarrollo de procesos y tecnologías para la obtención de biocombustibles líquidos (etanol) a partir de materiales lignocelulósicos, y los estudios para identificar nichos de mercado y condiciones de viabilidad para estos combustibles.
- El estudio de las distintas fases que componen las cadenas energéticas de los biocombustibles sólidos para mejorar su viabilidad técnico-económica, y el desarrollo de metodologías para determinar su calidad y su comportamiento en los procesos de combustión y gasificación.
- El estudio de nuevos conceptos de diseño aplicados a grandes generadores eólicos, con especial atención a las instalaciones en terreno complejo, y de nuevas tecnologías para su análisis y ensayo.
- La mejora de los sistemas de generación de energía con fuente eólica para su operación aislada de la red eléctrica y de sistemas alternativos de acumulación de energía que mejoren su eficiencia.
- La evaluación y caracterización de las fuentes de energías renovables y la determinación de su disponibilidad, capacidad y condiciones de aprovechamiento para su integración en el escenario energético con la máxima eficiencia.
- La investigación y desarrollo sobre el acondicionamiento de edificios para reducir la demanda energética en calefacción, refrigeración e iluminación, utilizando energía solar activa y pasiva.
- El desarrollo de tecnología base, para ser transferida a la industria y a los usuarios, de dispositivos fotovoltaicos de lámina delgada y los estudios para aumentar el rendimiento y la fiabilidad de los componentes y sistemas fotovoltaicos, para aumentar la competitividad de la energía solar en



plantas de potencia conectadas a red o aisladas, sistemas autónomos para aplicaciones profesionales, viviendas y bombeo, o sistemas para integración en edificios conectados a red.

- El desarrollo tecnológico de sistemas, subsistemas y componentes para aprovechamiento de la energía solar térmica, tanto en sistemas de torre central como de colectores cilíndrico-parabólicos y sus aplicaciones.

La investigación se desarrolla fundamentalmente en la Plataforma Solar de Almería, considerada como Gran instalación científica europea. Durante este año 2000 debe mencionarse la operación del lazo de 500 m. de longitud de colectores cilindro-parabólicos de última generación -proyecto DISS- con resultados esperanzadores para la reducción del coste de la energía solar.

### *Impacto ambiental de la energía*

Además del desarrollo de tecnologías energéticas, el CIEMAT tiene una amplia cartera de proyectos que se relacionan con problemáticas medioambientales, fundamentalmente con los procesos de generación de energía. Las actividades abarcan tanto el estudio del posible impacto radiológico derivado de la generación eléctrica nuclear o de la utilización de las radiaciones ionizantes en otros ámbitos, como aspectos relacionados con la contaminación convencional. En ambos campos, los estudios incluyen la medida de la contaminación, la modelización de su comportamiento en el medio natural y su posible impacto en la materia viva, tanto a nivel molecular como sistémico.

La actividad del CIEMAT es particularmente significativa en los temas relacionados con la modelización de la contaminación atmosférica, en los que se encuentra en una posición de liderazgo, habiéndose creado una Unidad asociada al CSIC en este tema.

Durante 2000 se ha completado la implementación del mecanismo fotoquímico implicado en los modelos de predicción a gran escala y a mesoescala, utilizados en la evaluación de la contaminación transfronteriza. Asimismo, se ha perfeccionado el sistema experto para la predicción de la contaminación en polígonos industriales y en sus zonas de influencia, que había sido desarrollado en años anteriores.

Los estudios sobre los efectos de la contaminación convencional se han centrado en los procesos de fitotoxicidad relacionados con el ozono troposférico en cultivos y vegetación, así como en la determinación de los umbrales de efecto.

Destaca en este área la actividad desarrollada en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas para la elaboración del Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos de las comunidades autónomas y de diversos sectores industriales.

En el área radiológica, el CIEMAT continúa su actividad tradicional enmarcada, principalmente, en los programas de investigación de la Unión Europea, el Consejo de Seguridad Nuclear y ENRESA, y sigue desarrollando una importante tarea de apoyo a diversas instituciones y empresas relacionadas con la utilización de las fuentes de radiación ionizante. La colaboración con ENRESA en los proyectos de I+D sobre almacenamiento geológico profundo de los residuos radiactivos, marca las actividades del organismo relacionadas con el estudio del comportamiento de los contaminantes radiactivos en el largo plazo, tanto en los sistemas geológicos como en la biosfera. El CIEMAT mantiene su participación en el

proyecto ENRESA 2000 para la evaluación del comportamiento y la seguridad de un almacenamiento geológico profundo, que incluye su posible impacto sobre la biosfera en diferentes escenarios.

La posición líder del organismo en la detección, medida y dosimetría de las radiaciones ionizantes sigue estando justificada por su trabajo en estos campos. El CIEMAT continúa haciendo una importante tarea de servicios dosimétricos, junto a una actividad de investigación de alto nivel científico en dosimetría retrospectiva y microdosimetría. El Laboratorio de Dosimetría por Bioeliminación -único autorizado en España para la determinación de contaminación radiactiva de personal por técnicas *in vitro*- está jugando un importante papel en los trabajos de descontaminación y desmantelamiento de instalaciones y el Laboratorio de Radiactividad Ambiental actúa como referencia en ejercicios de control de calidad de los programas de vigilancia radiológica ambiental de las instalaciones nucleares.

El CIEMAT dispone de una herramienta informática de ayuda a la decisión (TEMAS) para la selección de estrategias de intervención utilizadas para la recuperación ambiental de zonas contaminadas tras un accidente nuclear.

Derivada de su larga experiencia en el estudio de los efectos de la radiación a nivel molecular, el CIEMAT ha consolidado un grupo de excelencia en el campo de la biología molecular, actualmente especializado en la utilización de técnicas transgénicas y en el estudio de los mecanismos moleculares y celulares implicados en la generación y progresión de tumores debidos a la acción de agresores externos. La creación de un Centro Mixto de Terapia Génica en colaboración con la Fundación Marcelino Botín es, sin duda, la confirmación de la excelencia de los trabajos realizados.

#### *Otras actividades*

Entre las actividades de apoyo a la investigación realizadas se encuentran los desarrollos de tecnologías avanzadas de electrónica, informática y química analítica, así como un amplio abanico de actividades formativas, en colaboración con universidades y otras instituciones docentes y en el marco de programas de formación nacionales e internacionales que, como en años anteriores, han mantenido su alto nivel de actividad.

Durante el año 2000 se han completado los recursos del CIEMAT con la adquisición de un equipo SGI *Origin 3000/800* hipercubo de 96 procesadores con una potencia de cálculo de 96 GigaFlops. Todo ello supone un incremento de la potencia de cálculo científico de entre 2 y 5 veces la potencia anterior. También se ha instalado una nueva línea de 2 Mbps para conexión directa con Red IRIS. El tráfico global se sitúa en 3-4 GigaBytes/día.

Destacan también las actividades del CIEMAT como centro de cabecera del área de Energía en el Observatorio de Prospectiva Tecnológica e Industrial (OPTI). Este año ha culminado el estudio sobre tecnologías avanzadas de conversión de combustibles fósiles y se ha iniciado otro sobre tecnologías de transporte, almacenamiento, distribución y uso final de la energía.

Continúan, por último, los estudios relativos al análisis de los aspectos socioeconómicos de la energía y el medio ambiente, y las problemáticas de integración de las nuevas fuentes energéticas en el mercado.

### 5.3. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME)

El IGME es un organismo público de investigación, reconocido como tal por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica -*Ley de la Ciencia*-.

El actual Instituto Geológico y Minero de España fue creado a mediados del siglo XIX, momento en el que los países más desarrollados social y técnicamente apreciaron la necesidad de organizar y fomentar el estudio, la investigación y la difusión de las ciencias de la tierra. Su objetivo fundamental era sustentar ese desarrollo mediante la puesta a disposición de los entes públicos y privados de infraestructura de conocimientos en estas ciencias.

El IGME, cuya primera denominación en 1849 fue la de *Comisión para la Carta Geológica de Madrid y General del Reino* empieza sus primeros trabajos en el campo de la geología como ciencia, preocupándose de sus aspectos aplicados, principalmente a la ordenación y exploración de los recursos minerales. Poco a poco fue adquiriendo otra serie de competencias, fundamentalmente en materia de aguas subterráneas, para configurarse con las características actuales de organismo público de investigación. Este organismo tiene capacidad científica y técnica en los campos de la geología, la hidrogeología, las ciencias geoambientales y los recursos geológicos y minerales, homologándose con los institutos y/o servicios geológicos y mineros existentes en la práctica totalidad de los países del mundo.

Las actividades y competencias del IGME aparecen configuradas en diversas disposiciones de distinto rango legal, entre las que cabe citar el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de reestructuración de los departamentos ministeriales, por el que se crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el R.D. 696/2000, de 12 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica básica del Ministerio de Ciencia y Tecnología y el IGME se adscribe al citado Ministerio, y, finalmente, por el Real Decreto 1953/2000, de 1 de diciembre, que aprueba su Estatuto.

#### El presupuesto del IGME

El presupuesto inicial del IGME en el ejercicio 2000 fue de 3.729,7 Mptas. correspondiente al Programa 542L, *Investigación geológico minera y medioambiental*. Este presupuesto ha sido modificado mediante incorporaciones de crédito por importe de 467,6 Mptas., que sitúan el presupuesto final del organismo en 4.197,3 Mptas., con un incremento del 12,5% respecto al año anterior. De esta cantidad, 406,1 Mptas. se han incorporado al Capítulo 6 *Inversiones reales*, pasando este capítulo de un crédito inicial de 1.515 Mptas. a un presupuesto final de 1.921,1 Mptas., con un aumento del 26,8%. Los 61,5 Mptas. restantes se han destinado a ampliar el crédito en distintos conceptos de gastos corrientes dotados con un crédito inicial insuficiente.

Medida en función de los compromisos adquiridos por importe de 4.044 Mptas., la ejecución del presupuesto de gastos se cifra en el 96,3% del crédito total disponible. Sobre dichos compromisos se han reconocido obligaciones por valor de 3.846 Mptas., situando la cifra de ejecución presupuestaria en el 91,6% respecto al crédito total.

La distribución por programas de inversión se recoge en el cuadro 266. Destaca el programa *Infraestructura técnica* (37,3% de la inversión total), *Hidrogeología y preservación del recurso hídrico* (26%) e *Investigación geológica y recursos del subsuelo* (19,4%).

CUADRO 266. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA  
DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES POR PROGRAMAS\*. AÑO 2000

| Programas  | Presupuesto inicial | Incorporaciones de crédito | Crédito final  | %            |
|--|---------------------|----------------------------|----------------|--------------|
| Infraestructura técnica  | 495,0               | 221,1                      | 716,1          | 37,3         |
| Infraestructura geológica y recursos del subsuelo                  | 300,0               | 52,0                       | 352,0          | 19,4         |
| Hidrogeología y preservación del recurso hídrico                   | 420,0               | 55,0                       | 475,0          | 26,0         |
| Ordenación medioambiental y riesgos geológicos                     | 180,0               | -                          | 180,0          | 6,2          |
| Información y difusión del conocimiento geológico y medioambiental | 120,0               | 78,0                       | 198,0          | 11,1         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1.515,0</b>      | <b>406,1</b>               | <b>1.921,1</b> | <b>100,0</b> |

\* En millones de pesetas

Por lo que se refiere a los ingresos, el IGME se financia, fundamentalmente, con las transferencias corrientes y de capital del MCYT, es decir, 2.943 Mptas., que suponen el 70,1% de su presupuesto total de ingresos en el ejercicio 2000. La distribución de los ingresos presupuestarios y extrapresupuestarios del organismo se muestra en los cuadros siguientes.

CUADRO 267. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA  
DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS\*. AÑO 2000

| Capítulo presupuestario            | Crédito inicial | Modificación presupuestaria | Crédito final  | Obligaciones reconocidas |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|--------------------------|
| Tasas, precios públicos, otros     | 30,0            | 58,9                        | 88,9           | 154,1                    |
| Transferencias corrientes del MCYT | 1.707,0         | -                           | 1.707,0        | 1.707,0                  |
| Ingresos patrimoniales             | 185,9           | 340,0                       | 525,9          | 330,9                    |
| Operaciones comerciales            | 100,0           | -                           | 100,0          | 265,5                    |
| Variación del fondo de maniobra    | 85,9            | 340,0                       | 425,9          | 65,4                     |
| Enajenación de inversiones reales  | 26,0            | -                           | 26,0           | 29,9                     |
| Transferencias de capital del MCYT | 1.236,0         | -                           | 1.236,0        | 1.236,0                  |
| Otras transferencias de capital    | 531,9           | 68,8                        | 600,7          | 380,7                    |
| Activos financieros                | 12,9            | -                           | 12,9           | 7,7                      |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>3.729,7</b>  | <b>467,6</b>                | <b>4.197,3</b> | <b>3.846,3</b>           |
| Ingresos procedentes del MCYT      | 2.943,0         | -                           | 2.943,0        | 2.943,0                  |
| Otros ingresos                     | 786,7           | 467,6                       | 1.254,3        | 903,3                    |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 268. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS EXTERNOS\*. AÑO 2000**

|  | Presupuesto inicial | Ingresos devengados | Generaciones de crédito |
|--|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Ingresos netos por operaciones comerciales                               | 100,0               | 265,5               |                         |
| Ingresos procedentes de empresas públicas                                | 493,9               | 2,1                 |                         |
| Ingresos procedentes de la Unión Europea                                 | 38,0                | 51,1                | 29,5                    |
| Ingresos procedentes de CCAA, organismos autónomos, administración local |                     | 327,5               | 39,2                    |
| Subvenciones del Plan Nacional I+D+I                                     | 23,0                | 135,7               | 58,9                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>654,9</b>        | <b>781,9</b>        | <b>127,6</b>            |

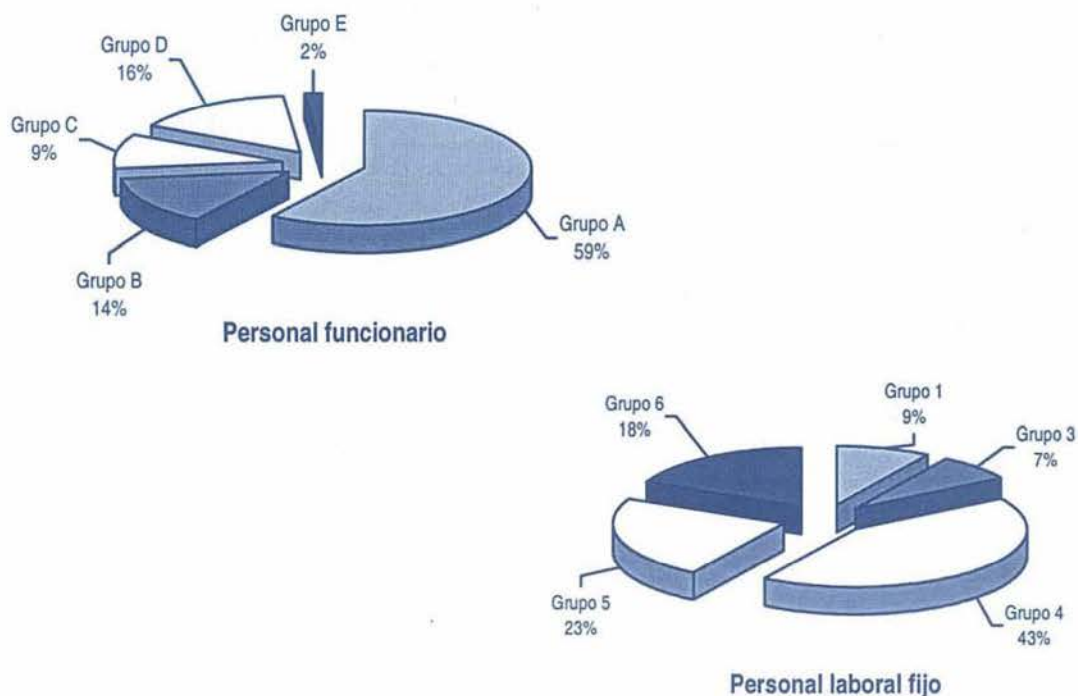
\*En millones de pesetas

## Recursos humanos

Durante el año 2000 la política de recursos humanos del IGME ha estado encaminada fundamentalmente a consolidar las funciones y cometidos desempeñados por la plantilla de personal y su adaptación a la nueva estructura administrativa.

La plantilla total del organismo asciende a 421 personas, incluyendo 32 becarios titulados superiores. En el gráfico 11 se refleja la dotación de personal funcionario y laboral del IGME, según los diferentes colectivos y categorías.

**GRÁFICO 11. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA**  
**DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL POR COLECTIVOS Y CATEGORÍAS. AÑO 2000**



Uno de los objetivos fundamentales del IGME es la formación de personal investigador y técnico. El propio Instituto organiza y patrocina actividades encaminadas a la formación del personal de su plantilla, mediante el desarrollo de cursos especializados o reuniones, y jornadas de carácter científico y técnico.

Además, el IGME participa en el desarrollo de cursos especializados para la formación de posgraduados, entre los que merecen especial mención los cursos de hidrogeología subterránea, organizados por la Universidad Complutense de Madrid y por la Universidad Politécnica de Cataluña.

### **Informe de actividades realizadas en 2000**

Las actividades del Instituto durante el ejercicio 2000 se han centrado, fundamentalmente, en la continuación del desarrollo de los programas técnicos que se gestionan a través del programa presupuestario *Investigación geológico minera y medioambiental*. Las principales actividades llevadas a cabo, por áreas, se señalan a continuación.

#### *Infraestructura geológica y recursos del subsuelo*

La creación de infraestructura, mediante la realización de cartografía geológica, ha sido una de las constantes fundamentales del Instituto, que en la actualidad cuenta con la práctica totalidad de las hojas geológicas realizadas a escala 1:50.000, además de otras cartografías geotemáticas a diferentes escalas.

Otra de las líneas importantes de este programa la constituyen los estudios y proyectos centrados en la modelación e investigación de yacimientos minerales, inventarios de recursos de sustancias, análisis de potencialidad minera a escala regional, el estudio de unidades geológicas o territoriales, la realización de cartografía y exploración geoquímica, así como otras actividades encaminadas al conocimiento y valoración de los recursos del subsuelo.

Destacan las actividades realizadas en el exterior mediante la ejecución básicamente de tres proyectos:

- Cartografía geotemática en la República Dominicana. Proyecto iniciado en 1998 tras resultar ganadora la oferta del consorcio IGME-INYPSA-PROINTEC en la licitación de la Unión Europea a través del Programa SYSMIN.
- Proyecto GEONORMA, de cooperación con Marruecos para la realización de cartografía geológica en dicho país y financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (MAE).
- Proyecto PASMA, de asistencia técnica para el desarrollo de cartografía geológica y geotemática en Argentina y financiado por el Banco Mundial.

### *Hidrogeología y preservación del recurso hídrico*

Los proyectos desarrollados en este programa se centran fundamentalmente en el cumplimiento de las competencias del IGME relacionadas con el estudio sistemático de las características hidrogeológicas del territorio español, determinando y recomendando los esquemas más idóneos para la explotación y protección de los acuíferos subterráneos, a la vez que se fijan las bases para la integración de las aguas subterráneas en el marco de una planificación hidrológica global.

Las actividades desarrolladas en el año 2000 se pueden englobar en los siguientes campos de actuación, relacionados con las aguas subterráneas:

- Conocimiento y evaluación de acuíferos.
- Estado de los acuíferos.
- Redes de control.
- Calidad, contaminación y protección.
- Modelación y técnicas de gestión e integración.
- Hidrogeología urbana y de zonas húmedas.
- Educación ambiental y aprovechamiento.
- Perímetros de protección de las captaciones.

### *Medio ambiente y riesgos geológicos*

En este programa se incluyen las actividades relacionadas más directamente con la preservación del medio físico y la prevención, detección y corrección de los riesgos naturales de origen geológico. Se contemplan estudios de los procesos geológicos activos con incidencia sobre el ser humano, sus bienes materiales y el medio natural, y se suministran soluciones técnicas para la predicción, prevención, mitigación y corrección de los riesgos naturales resultantes, así como de los fenómenos de erosión y desertificación, y del cambio climático global.

En la línea de actuación geoambiental y restauración se han realizado proyectos de investigación y estudios sobre impacto ambiental y eficacia de medidas correctoras de impacto, caracterización y reducción de los efectos ambientales inducidos por la explotación minera, ordenación minero-ambiental de los recursos de rocas y minerales industriales para su explotación sustentable, caracterización y recuperación de suelos contaminados.

La actuación del IGME en relación con los riesgos geológicos incluye estudios y cartografías de peligrosidad, técnicas de caracterización y modelación y estudios de riesgos integrados, abarcando problemas de ubicación de vertederos urbanos e industriales, realizando estudios de zonificación sísmica, de peligrosidad por movimientos de ladera, etc.

### *Infraestructura técnica*

Como apoyo técnico a los proyectos realizados por el IGME, se han desarrollado una serie de actuaciones que se concretan, fundamentalmente, en ensayos y análisis químicos, petrográficos, mineralógicos, geotécnicos y mineralúrgicos; además, se han desarrollado líneas de investigación

tecnologías aplicadas al tratamiento de residuos minerales y suelos contaminados hasta el nivel de planta piloto, todos ellos llevados a cabo en las propias instalaciones del centro de laboratorios del Instituto. Completan las actividades de apoyo técnico los trabajos y estudios realizados mediante técnicas geofísicas y de teledetección llevadas a cabo con la ejecución de varios proyectos de perfiles sísmicos e interpretación de imágenes de satélite.

#### *Información y difusión del conocimiento geológico y medioambiental*

Este programa constituye uno de los objetivos fundamentales del IGME, por cuanto su cumplimiento tiene como resultado poner a disposición de la Administración General del Estado, de las comunidades autónomas y de la sociedad en general, el conocimiento y la información precisa, en relación con las ciencias y tecnologías de la tierra, para cualquier actuación sobre el territorio.

El IGME cuenta con una serie de recursos entre los que destacan los sistemas informáticos y las bases de datos, mediante los cuales se analiza, selecciona y custodia una gran cantidad de información.

Además de las bases de datos, el IGME gestiona y custodia en soporte físico, mediante un tratamiento de selección, toda una información que está disponible para su consulta, integrada por una multitud de formas, resultado de otros tantos proyectos y, sobre todo, de los amplios recursos disponibles en su biblioteca.

Todo ello hay que añadir el soporte físico acumulado en las litotecas, que disponen de una gran cantidad de información y documentación, fruto de los más de 159.000 metros de testigos archivados correspondientes a más de 7.000 sondeos disponibles.

#### **ADRO 269. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA**

| <b>Nombre de la base de datos</b> | <b>Contenido</b>   | <b>Nº de referencias incluidas en 2000</b> | <b>Nº total de registros</b> |
|-----------------------------------|--|--|------------------------------|
| Bibliografía                      | Bibliografía sobre ciencias de la tierra                   | 2.348                                      | 62.557                       |
| Biblioteca                        | Libros y monografías en la biblioteca del IGME             | Actualización constante                    | 62.200                       |
| Bases de Información              | Informes y documentos inéditos                             | 168  | 11.155                       |
| Carbón                            | Datos referentes al carbón                                 | -  | 177.320                      |
| Cartografía                       | Fondo cartográfico del IGME                                | Actualización constante                    | 21.083                       |
| Geología                          | Datos sobre mapa geológico nacional escala 1:50.000        | Actualización constante                    | 478.709                      |
| Balsas y escombreras              | Inventario nacional de balsas y escombreras*               | -  | 7.096                        |
| Aguas subterráneas                | Datos sobre aguas subterráneas                             | Actualización constante                    | 903.276                      |
| Minería                           | Datos sobre derechos mineros                               | -  | 15.634                       |
| Gravimetría                       | Datos sobre estaciones gravimétricas                       | -  | 113.298                      |
| Geología                          | Datos de columnas y cortes estratigráficos                 | -  | 19.967                       |
| Testigos                          | Testigos y muestras de sondeos                             | -  | 5.294**                      |
| Mapa metalogénico                 | Mapa metalogénico nacional                                 | -  | 4.312                        |
| Web                               | Página web en <a href="http://www.igme.es">www.igme.es</a> | -  | -                            |

\* Datos de 1989

\*\* Archivados 1.796; pendientes de archivo 3.498



## 5.4. INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO)

El Instituto Español de Oceanografía (IEO) es un organismo público de investigación, reconocido como tal por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Durante el año 2000 el hecho más trascendente en el IEO ha sido el cambio de adscripción ministerial. En virtud del Real Decreto 696/2000, de 12 de mayo, el Instituto, que hasta entonces estaba adscrito al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pasaba a depender del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Este mismo año, el Real Decreto 1950/2000 (BOE del 2-XII) aprueba su Estatuto.

El presupuesto total del IEO en 2000 ha ascendido a 5.284,0 Mptas., de los que 2.465,0 Mptas. se encuentran en el capítulo 6 *Inversiones reales*. A lo largo del año, se han financiado 22 ayudas para becas de formación de personal investigador (31,7 Mptas.) y se han llevado a cabo 145 proyectos de investigación en sus tres áreas de actividad: pesquerías, acuicultura, y medio marino y protección ambiental. Todas sus actividades han estado encaminadas a cumplir los objetivos del Programa Marco de Investigación del organismo aprobado por su Consejo Rector para el periodo 1998-2001.

De los proyectos, un 56% de ellos tiene financiación exterior, bien del Plan Nacional de I+D+I, del Programa Marco de la Unión Europea, o del Programa de Estudios financiados por la DG XIV de la Comisión Europea (Pesca). Como consecuencia de esta participación y de los convenios suscritos con diversas entidades, el organismo ha ingresado en 2000 la cantidad de 1.082 Mptas., lo que supone una financiación exterior neta de 689 Mptas., una vez realizadas las transferencias a terceros. La distribución de esta financiación (obligaciones reconocidas) puede verse en el cuadro 270.

CUADRO 270. INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA  
INGRESOS EXTRAPRESUPUESTARIOS. AÑO 2000

| Origen de los fondos | Total*       |
|----------------------|--------------|
| Plan Nacional I+D+I  | 45,1         |
| Unión Europea        | 469,9        |
| Otros organismos     | 69,5         |
| Derechos comerciales | 104,4        |
| <b>TOTAL</b>         | <b>688,9</b> |
| Generado             | 327,3        |
| No generado          | 361,6        |

\* En millones de pesetas

Los ingresos procedentes del Plan Nacional, de la Unión Europea y de otros organismos se han imputado en su totalidad al presupuesto de ingresos por su importe neto, es decir, una vez descontados los pagos a otros organismos o instituciones. Los ingresos que figuran como derechos comerciales se corresponden con las facturas emitidas en el ejercicio presupuestario 2000, que obedecen a prestaciones de servicios, alquiler de barcos y convenios facturados, entre otros.

A lo largo del año, el IEO ha llevado a cabo 57 campañas oceanográficas, tanto en aguas nacionales como en zonas lejanas de interés para las flotas españolas, y se ha realizado el seguimiento científico de pescas experimentales ejecutadas por la industria en busca de nuevos caladeros de pesca para reubicar parte de la flota española. Además, ha finalizado la construcción del Centro Oceanográfico de Gijón e iniciado su puesta en funcionamiento.

Una infraestructura importante, tanto para el IEO como para la investigación marina nacional, ha sido la finalización de la construcción y la realización de las primeras pruebas de mar del nuevo buque oceanográfico Vizconde de Eza, de 53 metros de eslora, propiedad de la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Por lo que se refiere al personal empleado en I+D, el IEO dispone de 489 personas trabajando en actividades de I+D, de las que el 42% son investigadores, el 26% lo constituye el personal de apoyo a la investigación y el 32% restante es personal de apoyo técnico y administrativo. Además, cuenta con 35 becarios.

Durante este año se ha puesto en marcha la aplicación *Seguimiento integrado de los recursos naturales oceánicos* (SIRENO), que recoge estimaciones de desembarcos y capturas de la flota española, muestreos de tallas tanto en lonja como a bordo y muestreos biológicos a bordo, así como las variables físicas y biológicas del medio marino determinadas en las campañas oceanográficas y en las salidas para muestreos rutinarios. Todos los datos están georeferenciados y pueden ser manejados mediante herramientas GIS. Actualmente hay más de dos millones y medio de datos, entre los que destaca el relativo a especies marinas, con más de 5.000 entradas, y el de categorías, que recoge las denominaciones de las especies por puerto y tipo de proceso, con más de 15.000 entradas.

### Áreas de investigación

La actividad científica del Instituto se estructura en tres áreas de investigación: pesquerías, acuicultura, y medio marino y protección ambiental.

Los proyectos llevados a cabo en el área de pesquerías se encuadran fundamentalmente en el epígrafe de actividad pesquera sostenible del Plan Nacional de I+D+I, dentro del área científico-tecnológica de *Recursos naturales* y de los objetivos científico-tecnológicos de recursos marinos.

En cuanto al área de acuicultura, los proyectos desarrollados contribuyen a cumplir la *Acción estratégica sobre Nuevas especies y tecnologías en acuicultura* del área sectorial de *Alimentación*, en sus objetivos de aumentar la producción acuícola de las especies actualmente cultivadas, promover la producción de nuevas especies y desarrollar nuevas tecnologías de acuicultura.

Por último, las líneas de investigación contempladas en los proyectos del área de medio marino y protección ambiental se encuadran en el epígrafe recursos marinos del área científico-tecnológica de *Recursos naturales*, fundamentalmente en las líneas de funcionamiento de los ecosistemas marinos, desarrollo de estudios integrados de la franja costera y de la plataforma continental, y de investigación de riesgos relacionados con los recursos marinos.

## Área de pesquerías

Su objetivo básico es conocer el comportamiento de los recursos marinos renovables frente a su utilización por el hombre, con el fin de predecir su respuesta ante las distintas estrategias de explotación. Para la consecución de este objetivo es preciso estudiar la biología de las especies, que modula la capacidad de autorrenovación de estos recursos, el grado de explotación al que están sometidas y la selectividad de los artes de pesca que utilizan las flotas. A partir de esta información, el IEO asesora a las administraciones públicas sobre las medidas técnicas dirigidas a optimizar la gestión de la explotación de estos recursos y asegurar su conservación.

El primer paso en el estudio de una pesquería consiste en recopilar la serie histórica de datos estadísticos básicos procedentes de la flota comercial. Esta labor de seguimiento de la pesca comercial se complementa con las estimaciones de los descartes a partir de los datos recogidos a bordo por observadores científicos. El muestreo de tallas de los desembarcos se ha llevado a cabo con el apoyo de la Unión Europea, que ha financiado parcialmente la red de muestreo a través de distintos proyectos del programa *Studies* de la DG de Pesca de la Unión Europea. Esta red se ocupó de realizar mediciones mensuales de las principales especies de interés comercial. La composición de tallas de los desembarcos se complementó con las distribuciones de tallas estimadas para los descartes.

La segunda parte del proceso consiste en obtener las relaciones que permitan transformar la composición de tallas. Este trabajo se realiza en los distintos centros oceanográficos del Instituto, en donde personal especializado interpreta las líneas de crecimiento que se forman en las piezas esqueléticas de los ejemplares, o aplica programas informáticos que permiten separar componentes normales en una distribución de tallas. El IEO participó durante el año 2000 en la acción concertada EFAN (*European Fish Ageing Network*), que tiene por objetivo coordinar las investigaciones en la interpretación de la edad, y establecer protocolos y controles de calidad en el ámbito europeo.

En el ámbito de la biología y la ecología se han realizado estudios de maduración sexual y época de puesta en diferentes especies comerciales, entre ellas el fletán negro, el *Pontinus kuhlii* y el *Chaceon affinis*. También se ha estudiado el ciclo biológico y la distribución del pulpo del banco sahariano en relación con determinadas variables y fenómenos oceanográficos.

Además, el IEO ha participado en varios proyectos dirigidos a conocer la estructura de las poblaciones, es decir, cuántas poblaciones (stocks) de una misma especie existen y las relaciones que tienen entre sí. Este conocimiento es fundamental para establecer estrategias destinadas a su explotación racional. Las metodologías utilizadas para abordar este problema incluyen el marcado y la genética molecular.

El IEO ha realizado también campañas científicas de evaluación. La composición de edades de la captura comercial debe complementarse con índices de abundancia obtenidos independientemente, si es posible, de la actividad comercial. Esto se consigue por medio de campañas diseñadas al efecto, que utilizan la misma metodología año tras año, de forma que los resultados obtenidos en un periodo son comparables con el resto de los años de su serie. La metodología de estas campañas depende de las características de las especies que se desean evaluar. Con especies demersales se suele utilizar el muestreo estratificado aleatorio, como las dirigidas a evaluar la merluza, los rapés, los gallos, el bacalao, el fletán negro, etc, en tanto que con pequeños pelágicos -boquerón, sardina, chicharros-, suelen utilizarse métodos acústicos. Durante el año 2000, el IEO ha participado en varios proyectos

internacionales para mejorar la precisión de este tipo de campañas. También se ha estudiado la posible aplicación del láser desde avión para evaluar este método.

Igualmente se ha trabajado en la influencia de la pesca en el ecosistema. El IEO ha completado un primer estudio financiado parcialmente por la Secretaría General de Pesca Marítima (MAPA) sobre la incidencia de las capturas de tiburones en las pesquerías de palangre de superficie dirigidas a pez espada, que ha sido presentado en la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT).

España ha sido uno de los primeros países que ha aportado estos datos -muy solicitados por la FAO-, como base para la aplicación del enfoque de precaución en la gestión de las pesquerías mundiales y ha continuado con los proyectos de avistamiento de mamíferos marinos y varados en la costa y de capturas accidentales de tortugas marinas y aves. Dentro de un programa coordinado con otros institutos europeos y con financiación parcial de la UE, el IEO ha realizado experiencias de selectividad con distintos artes de arrastre de fondo de la flota comercial española.

Por otra parte, ha realizado actividades de seguimiento de acciones piloto de pesca experimental. Concretamente, se han llevado a cabo experiencias de este tipo en aguas del Brasil, en la dorsal atlántica, el litoral gallego, talud de Alborán y Canal de la Mancha, explorando nuevas zonas, o trabajando zonas conocidas con nuevos artes en busca de especies aún no explotadas.

#### *Área de acuicultura*

Su objetivo básico es investigar las técnicas de producción a escala preindustrial de peces, moluscos y algas marinas para promover la transferencia y aplicación de los resultados alcanzados a proyectos industriales de acuicultura. Por ello, los proyectos de investigación desarrollados se orientan a la mejora de las técnicas de cultivo de especies ya producidas industrialmente, como la lubina, el rodaballo y la vieira, y al desarrollo de técnicas de cultivo de nuevas especies para diversificar la oferta de la acuicultura, como el besugo, el dentón, el pargo o bocinegro, la seriola y el pulpo.

Las actividades de interés general realizadas por el IEO en este área han estado relacionadas con los siguientes aspectos:

- Coordinación de las actividades de cooperación en proyectos de investigación con diversas empresas y entidades públicas, así como en proyectos europeos de investigación.
- Representación de España en el Comité de Maricultura del ICES.
- Colaboración en las actividades de la Junta Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR), asistiendo a las reuniones técnicas y de sus grupos de trabajo, entre ellos los relativos a los planes nacionales y actuando como coordinadores de los grupos de trabajo de los planes de cultivo de besugo y de otros espáridos, de pulpo y cultivo en jaulas flotantes.
- Evaluación de propuestas y resultados de investigación de los proyectos de acuicultura financiados por el Plan Nacional de I+D+I.

- Colaboración con la Secretaría General de Pesca Marítima (MAPA) y la Agencia Española de Cooperación Internacional (MAE) en la ejecución de las actividades de acuicultura del proyecto PADESPA-Perú, de cooperación hispano peruana en materia de pesca y acuicultura.
- Participación en el comité de organización y el comité científico del VIII Congreso Nacional de Acuicultura, que se celebrará en Santander en mayo de 2001.
- Asesoramiento a la Administración General del Estado en materia de acuicultura marina.

#### *Área de medio marino y protección ambiental*

Tiene como objetivo general investigar el medio marino para disponer de datos científicos en los que basar la política nacional de planificación y usos del litoral, prevención de la contaminación y explotación racional de los recursos del mar.

Las principales actividades llevadas a cabo se relacionan con la elaboración de series históricas de datos oceanográficos para conocer los distintos patrones de variabilidad temporal del ecosistema. En 2000 se han realizado muestreos de temperatura, salinidad, densidad, transparencia, nitritos, nitratos, amonio, fosfatos, clorofila, fitoplancton, zooplancton e ictioplancton en los transectos de Santander, Cudillero, La Coruña y Vigo. Asimismo, se han recibido y procesado más de 500 imágenes de temperatura superficial del mar de las siguientes zonas: Galicia, Cantábrico, golfo de Cádiz, mar de Alborán y Mediterráneo. Las imágenes se archivan y se distribuyen por correo electrónico a los usuarios que lo solicitan.

Otras actividades desarrolladas se han relacionado con el estudio de la variación temporal del plancton en una estación nerítica del mar balear, la realización de estudios medioambientales y del bucle microbiano de la ría de Vigo, y la circulación regional de las islas Baleares. También se han realizado diversos trabajos de geología marina en la zona económica española (ZEE). Un resultado interesante ha sido la identificación y cartografiado de la presencia de unos 2.600 km<sup>2</sup> de deslizamientos sedimentarios en el margen continental estudiado. Su importancia se acrecienta por su posible impacto económico, ya que son un factor a considerar en todas las obras y usos que se apoyen en el fondo marino.

En cuanto los procesos oceanográficos estudiados, el año 2000 marcó la finalización del proyecto europeo OMEX II- Fase II, cuyo objetivo era el modelado y estructuración del ciclo del carbono, y otros elementos asociados, a lo largo del margen continental de la península Ibérica y en relación con los procesos de afloramiento. Asimismo, finalizó el proyecto *Hidrocan*, financiado por la Fundación Botín, cuyo objetivo era estudiar la variabilidad temporal y espacial de los mecanismos de formación, mantenimiento y desaparición en la costa cantábrica de fenómenos hidrodinámicos generadores de estructuras de mesoescala como afloramientos, frentes, remolinos y corrientes de talud.

Otro estudio relevante llevado a cabo en 2000 tiene que ver con el estudio de la evolución temporal de los principales contaminantes persistentes y los efectos biológicos de la contaminación. Por otra parte, la colaboración con otras instituciones españolas, a través de un proyecto financiado por el Plan Nacional de I+D+I, ha permitido progresar en el conocimiento de la biología de algunos organismos marinos nocivos.

## 5.5. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (INIA)

El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) es un organismo público de investigación, reconocido como tal por la *Ley de la Ciencia*.

Según el R.D. 1951/2000 de 1 de diciembre, por el que se aprueba su Estatuto, tiene como objetivos la programación, coordinación, asignación de recursos, seguimiento y evaluación de actividades de investigación científica y técnica, así como la ejecución de las funciones de investigación y desarrollo tecnológico, incluyendo las de transferencia tecnológica, en materia agraria y alimentaria.

Entre las funciones que se asignan al INIA figuran:

- Gestionar y ejecutar las competencias de la Administración General del Estado en el área de investigación científica e innovación tecnológica, en materia agraria y alimentaria.
- Representar al Departamento del que depende, ante los órganos y organismos de carácter científico y tecnológico de ámbito nacional e internacional, en materia de investigación agraria y alimentaria.
- Impulsar la cooperación nacional e internacional en el área de investigación agraria y alimentaria, en particular con las comunidades autónomas, a través de la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria, en la que participan los responsables de la investigación agraria y alimentaria de la Administración General del Estado y de las administraciones autonómicas. Esta Comisión es un órgano clave para desarrollar la coordinación de las actividades agroalimentarias en todo el Estado.
- Elaborar, coordinar y gestionar las acciones estratégicas incluidas en el Plan Nacional de I+D+i que le correspondan.

El INIA cuenta con tres subdirecciones Generales operativas dedicadas a la gestión de programas, al registro y certificación de variedades vegetales y a la ejecución de actividades de I+D. Debido a su carácter de organismo autónomo, desde el punto de vista comercial, administrativo y financiero el INIA dispone de una Secretaría General. La ejecución de las actividades de investigación y desarrollo se realiza en centros de investigación, adscritos orgánicamente a la Subdirección General de Investigación y Tecnología (SGIT).

La SGIT, a través de sus Centros de Investigación Forestal (CIFOR), Investigación en Sanidad Animal (CISA) y Recursos Fitogenéticos (CRF), así como de los Departamentos de la sede central de unidades de I+D, dirige su labor hacia el conocimiento científico de los sistemas forestales y aprovechamiento industrial de sus productos; el diagnóstico y profilaxis de enfermedades infecciosas de los animales domésticos y la valoración de la toxicidad en el medio natural; la caracterización y conservación de los recursos fitogenéticos; la defensa de las plantas contra las enfermedades, heladas y plagas, y el estudio y control de malas hierbas; la introducción de nuevos cultivos; la aplicación de los residuos urbanos en la agricultura; el incremento de la productividad de las explotaciones ganaderas; la mejora de la calidad de los alimentos y el desarrollo de nuevos productos.

Este organismo tiene cinco centros ubicados en Madrid y sus alrededores, y dispone, además, de cinco fincas de ensayo de variedad en diversas zonas españolas. Cuenta con más de 500 personas directamente involucradas en la ejecución de la investigación y 200 personas dedicadas a la gestión administrativa de acciones de cooperación nacional e internacional, gestión de programas, asuntos generales y registro de variedades.

El INIA es el organismo gestor de las acciones estratégicas incluidas en el *Programa nacional de recursos y tecnologías agroalimentarias* y en el *Programa nacional de alimentación* del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003), que se indican a continuación:

- *Recursos y tecnologías agrarias*
- *Conservación de los recursos genéticos de interés agroalimentario*
- *Nuevas especies y tecnologías en acuicultura*
- *Control de la calidad y la seguridad de los alimentos*
- *Mejora de la calidad y la competitividad de los vinos*

Los resultados de su actividad como gestor de estas actividades del Plan Nacional se reflejan en los apartados que esta Memoria dedica a cada una de ellas en el capítulo 3.

De acuerdo con las competencias derivadas de los reales decretos de traspaso de competencias en materia de investigación agraria a las comunidades autónomas y por lo que se refiere a las actuaciones de I+D correspondientes al antiguo *Programa sectorial de I+D agrario y alimentario* gestionado hasta 1999 por el MAPA, el nuevo Plan Nacional de I+D+I señala que, a partir de 2000, estas acciones pasan a ser gestionadas por el INIA, de forma similar a una acción estratégica, bajo la denominación de *Recursos y tecnologías agrarias*. Sus prioridades temáticas se mantienen y, en cualquier caso, será la Comisión Coordinadora de Investigación Agraria INIA-Comunidades Autónomas la que determinará las que considere de carácter preferente en cada convocatoria.

## **Presupuesto del INIA**

El presupuesto inicial del organismo para el año 2000 ha sido de 7.517,0 Mptas., de los que 7.447,0 Mptas. se incluyen en la Función 54 de los Presupuestos Generales del Estado. Una vez incorporadas las modificaciones presupuestarias, esta cifra ha ascendido a 8.403,9 Mptas. Por otra parte, el INIA ha obtenido recursos extrapresupuestarios procedentes de las comunidades autónomas (67,6 Mptas.), de empresas privadas (81,0 Mptas.), de instituciones privadas sin fines de lucro (3,8 Mptas.) y de programas de la Unión Europea (349,5 Mptas.).

Además de los recursos asignados a la financiación de las actividades incluidas en las convocatorias del año 2000 de cada una de las acciones estratégicas, el INIA ha financiado este año proyectos de investigación del *Programa estratégico movilizador de apoyo a la forestación* (28 Mptas.) y proyectos de demostración en marcha iniciados en convocatorias anteriores del programa sectorial (38 Mptas.).

En cuanto a su *Plan de formación de personal investigador*, el INIA ha dedicado 418,8 Mptas. para financiar los distintos tipos de becas convocadas, predoctorales y posdoctorales, en España y en el extranjero. Asimismo, ha dedicado 40 Mptas. a la adquisición de documentación científica.

Durante el año 2000 se han realizado estudios destinados a resolver problemas de carácter urgente que no pueden ajustarse a los trámites y plazos de las convocatorias. Para la realización de estas actividades se busca la participación de equipos investigadores con experiencia acreditada. Este año se han destinado a este tipo de actuaciones 446,0 Mptas.

### **Transferencia de tecnología**

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación del INIA ha promovido en 2000 la colaboración de las diferentes áreas de investigación del organismo y de los servicios de investigación agraria de las comunidades autónomas, con empresas, asociaciones y cooperativas. Se han firmado 12 licencias para la explotación de variedades INIA obtenidas en colaboración con comunidades autónomas y empresas, habiéndose licenciado un total de 13 variedades distintas. Igualmente, se han suscrito 22 licencias de ensayo de variedades para uso experimental y demostrativo.

Como consecuencia de la colaboración entre el INIA y diversos organismos públicos y empresas privadas se han firmado 39 convenios y contratos. En cuanto a las patentes, en 2000 se han solicitado dos patentes de invención a la Oficina Española de Patentes y Marcas, concediéndose una de ellas. Fuera de España, se han registrado dos patentes de invención basadas en dos españolas, en Holanda y Estados Unidos.

### **Actividades de cooperación**

El INIA participa activamente en distintas asociaciones internacionales de carácter científico y técnico, y contribuye a la financiación de algunas de ellas. Ostenta la representación de España en el Grupo Consultivo para la Investigación Agraria Internacional. Además, colabora y contribuye con su aportación financiera en instituciones como la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Roma, Italia), la OCDE, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (París, Francia) y el CIHEAM, Centro Internacional de Altos Estudios de Agricultura Mediterránea (París, Francia).

En cuanto a su participación en el Programa Marco de la Unión Europea, es responsable de la coordinación horizontal de las relaciones internacionales en materia de I+D agraria y alimentaria, y participa en la gestión de los programas comunitarios de I+D de carácter agroindustrial, en cooperación con otros organismos. Colabora, asimismo, en la gestión de las acciones clave incluidas en el *Programa sobre calidad de vida y gestión de los recursos vivos* del V Programa Marco.

El INIA ha firmado a lo largo del año 15 convenios marco de colaboración con las comunidades autónomas y, sobre la base de los mismos, se han establecido 25 convenios específicos que han supuesto la transferencia de 1.074,5 Mptas. para el desarrollo de proyectos de investigación; de esta cifra, 1.041,6 Mptas. han correspondido a la *Acción estratégica sobre recursos y tecnologías agrarias* y el resto, 32,9 Mptas., a la de *Conservación de recursos genéticos de interés agroalimentario*. Con independencia de los convenios firmados con las comunidades autónomas, el INIA ha establecido en el año 2000 un total de 39 convenios de colaboración con 26 entidades (asociaciones, empresas, universidades, etc.) por importe de 791,1 Mptas., un 44% más que en el año 1999.



## 5.6. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS (IAC)

El Instituto de Astrofísica de Canarias es un consorcio público de gestión, reconocido como tal por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica -*Ley de la Ciencia*-, cuya finalidad es la investigación astrofísica.

Es un centro de investigación internacionalizado, integrado por el Instituto de Astrofísica -que constituye su sede central, en La Laguna (Tenerife)-, el Observatorio del Teide, en Izaña (Tenerife) y el Observatorio del Roque de los Muchachos, en Garafía (La Palma). En su conjunto configuran el Observatorio Norte Europeo (ENO).

La participación de las instituciones de los diversos países que tienen y operan telescopios en ENO se regula bajo el marco de acuerdos internacionales de cooperación en materia de astrofísica y se articula a través de un Comité Científico Internacional (CCI). Una Comisión para la Asignación de Tiempo (CAT) reparte el tiempo de observación que corresponde a España en cada uno de los telescopios instalados en los Observatorios del IAC.

Los fines del IAC son:

- Realizar y promover cualquier tipo de investigación astrofísica o relacionada con ella.
- Difundir los conocimientos astronómicos, colaborar con la enseñanza universitaria especializada y formar y capacitar personal científico y técnico en todos los campos relacionados con la astrofísica.
- Administrar los centros, observatorios e instalaciones astronómicas existentes, y los que en el futuro se creen o incorporen a su administración.
- Fomentar las relaciones con la comunidad científica nacional e internacional.

En su conjunto, ENO es el observatorio más importante dentro del territorio comunitario. De hecho, está considerado por la Unión Europea como Gran instalación científica dentro del *Programa de mejora del potencial humano* del V Programa Marco de I+D. ENO consta de tres importantes centros.

### **Instituto de Astrofísica (sede central, Tenerife)**

Situado en el campus de la Universidad de La Laguna, el Instituto de Astrofísica es la sede central del IAC y la base administrativa de sus observatorios internacionales. Lugar de trabajo habitual de la mayor parte de su personal, es punto de encuentro de la comunidad astronómica internacional, instituto de investigación y desarrollo tecnológico y centro de formación de investigadores, ingenieros y técnicos. También es un núcleo impulsor de la difusión cultural.

El Instituto se estructura en cuatro grandes áreas: investigación, instrumentación, enseñanza y administración de servicios generales.

### *Área de investigación*

Le corresponde la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación científica en el campo de la astrofísica y en áreas relacionadas con ella. Está integrada por grupos de investigación de carácter temporal, constituidos específicamente para la elaboración y desarrollo de los correspondientes proyectos en las siguientes líneas: estructura del universo y cosmología; estructura de las galaxias y su evolución; estructura de las estrellas y su evolución; el sol; materia interestelar; sistemas planetarios; diseño y construcción de telescopios; alta resolución espacial; instrumentación óptica; instrumentación infrarroja; y astrofísica desde el espacio.

### *Área de instrumentación*

Corresponde a este área el soporte tecnológico y la elaboración y ejecución de proyectos de I+D. Se responsabiliza, por tanto, de desarrollar instrumentación nueva para la investigación astrofísica en general y para los observatorios en particular, tanto para los grupos de investigación del Instituto como para terceros, mantener la instrumentación existente, capacitar al personal técnico y, en el marco del compromiso tecnológico con su entorno, generar y ceder tecnología al mismo, así como atender su propia demanda tecnológica.

En relación con esta actividad de cooperación tecnológica, en 1989 se crea la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI). Esta Oficina sirve de apoyo a las empresas y al Instituto en lo que a transferencia de tecnología entre ambos entornos se refiere, lleva a cabo actividades de difusión sobre programas y ayudas para I+D y ofrece apoyo técnico para acceder a las mismas y para la búsqueda de socios tecnológicos. Asimismo, presta asesoramiento sobre propiedad industrial. Una prueba de ese compromiso tecnológico lo constituye el Laboratorio de Calibración Eléctrica, que presta servicios de calibración y certificación a las empresas.

### *Área de enseñanza*

Es la responsable de organizar y coordinar las actividades del Instituto para la difusión de los conocimientos astronómicos, la colaboración con la enseñanza universitaria especializada en astrofísica, y la formación y capacitación de personal científico y técnico en todos los campos relacionados con la astrofísica. Entre sus actividades destacan el *Programa de formación de doctores en astrofísica*, la celebración de cursos monográficos de doctorado, el *Programa de becas de verano de iniciación a la astrofísica* y la organización anual de una Escuela de Invierno sobre astrofísica.

### *Administración de servicios generales*

Tiene a su cargo las funciones administrativas y operacionales que dan soporte a la actividad del Instituto y de sus observatorios. La Oficina Técnica para la Protección de la Calidad del Cielo (OTPC), dedicada a garantizar la excelente calidad de los cielos de Canarias para la observación astronómica, depende de este área. El IAC cuenta además con un centro de cálculo y una biblioteca con más de 9.300 volúmenes, que se encuentra en la sede central del IAC.

## Observatorio del Teide (OT)

La astrofísica en Canarias empezó en este observatorio, en la zona de Izaña (Tenerife), a 2.400 m de altitud, en un paraje de 50 hectáreas donde concurren los términos municipales de la Orotava, Fasnia y Güímar, hace más de treinta años. Su situación geográfica (entre los observatorios solares del Este y del Oeste), unida a la transparencia y excelente calidad astronómica de su cielo, han contribuido a que este observatorio se reserve preferentemente al estudio del Sol, concentrándose en él los mejores telescopios e instrumentos solares europeos. Longitud 16° 30' 35" Oeste; latitud 28° 18' 00" Norte.

CUADRO 271. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS  
OBSERVATORIO DEL TEIDE (OT)

| Diámetro (Cm) | Instrumento   | Propietario                                 | Operativo (Año) |
|---------------|---|---|-----------------|
| 40            | Telescopio solar Newton al Vacío (VNT)                              | Instituto Kiepenheuer-IAC (A-E)             | 1972            |
| 45            | Telescopio solar Gregory Coudé (GCT)                                | Universidad Gotinga (A)                     | 1986            |
| 50            | Telescopio reflector  | Universidad Mons (B)                        | 1972            |
| 60            | Telescopio solar de Torre al Vacío (VTT)                            | Instituto Kiepenheuer (A)                   | 1989            |
| 80            | Telescopio IAC-80   | IAC (E)                                     | 1993            |
| 90            | Telescopio solar THEMIS   | CNRS-INAF (FR-IT)                           | 1998            |
| 100           | Telescopio Estación Óptica Terrestre (OGS)                          | IAC-ESA (E-Intern.)                         | 1998            |
| 155           | Telescopio infrarrojo Carlos Sánchez (TCS)                          | IAC (E)                                     | 1972            |
|               | - Radiotelescopios de doble antena:<br>10, 15 y 33 GHz (microondas) | IAC- Universidad Manchester (E-RU)          | 1984-89-91      |
|               | - Interferómetro 33 GHz   | IAC- Universidad Manchester (E-RU)          | 1997            |
|               | - Experimento COSMOSOMAS: 10 y 15 GHz                               | IAC (E)                                     | 1998            |
|               | - Experimento milimétrico TOM                                       | Instituto TESRE Bolonia (IT)                | 1998            |
|               | - Red interferométrica de 14 antenas (VSA)                          | Univ. Cambridge/Univ. Manchester-IAC (RU-E) | 1999            |
|               | <u>Laboratorio solar:</u>   | IAC (E)                                     | 1987            |
|               | - Espectrofotómetros por <i>scattering</i> resonante:<br>MARK-I     | Universidad Birmingham (RU)                 | 1976            |
|               | IRIS-T  | Universidad Niza (FR)                       | 1989            |
|               | <b>ECHO-T</b>   | HAO Boulder (EEUU)                          | 1999            |
|               | - Fotómetros:<br>TON (CCD)  | Universidad Tsing-Hua (Taiwán)              | 1993            |
|               | LOI   | ESA-IAC (Intern. E)                         | 1994            |
|               | - Tacómetro de Fourier GONG   | NSO (EEUU)                                  | 1994            |

A= Alemania. B= Bélgica. E= España. EEUU= Estados Unidos. FR= Francia. IT= Italia. RU= Reino Unido. Taiwán. Intern.= Internacional

### SERVICIOS

- Comunicaciones: Red IBERCOM (6 líneas emerg. 65 extensiones, 2 líneas de fax), sist. radio-enlace con 1 estación de base, 5 a bordo vehículos y 5 portátiles
- Alojamiento: residencia con 24 plazas.
- Seis vehículos adscritos a las instalaciones telescópicas.
- Cuatro vehículos todo-terreno.
- Energía: 3 centros de transformación con 660 KVA y 3 grupos electrógenos con 295 KVA.
- Centro de visitantes: Aforo de 43 personas.
- Otras instalaciones: zona de servicios, garajes y cuarto de máquinas.

## Observatorio del Roque de los Muchachos (ORM)

En este Observatorio, situado al borde del Parque Nacional de la Caldera de Taburiente (2.400 m de altitud) y construido en 189 hectáreas en el término municipal de Garafía (La Palma), se encuentra una impresionante batería de telescopios nocturnos. Longitud 17º 52' 34"; latitud 28º 45' 34"Norte.

CUADRO 272. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS  
OBSERVATORIO DEL ROQUE DE LOS MUCHACHOS (ORM)

| Diámetro (Cm) | Instrumento                             | Propietario  | Operativo (Año) |
|---------------|---|--|-----------------|
| 18            | Telescopio Meridiano Carlsberg (CMT)    | Universidad de Copenhague  | 1984            |
| 20            | Monitor de <i>seeing</i> (DIMM)         | IAC-Universidad de Niza (E-FR)   | 1984            |
| 45            | Telescopio solar abierto holandés (DOT) | NFRA (PB)  | 1997            |
| 50            | Refractor solar (VRT)                   | Real Academia de Ciencias (S)  | 1982            |
| 60            | Telescopio óptico                       | Real Academia de Ciencias (S)  | 1982            |
| 100           | Telescopio Jacobus Kapteyn (JKT)        | PPARC (RU-PB-IR)   | 1984            |
| 120           | Telescopio MERCATOR                     | Universidad Leuven (B)   | 2001            |
| 200           | Telescopio de Liverpool (LJMU)          | Universidad John Moore Liverpool (RU)  | 2001            |
| 250           | Telescopio Isaac Newton (INT)           | PPARC (RU-PB)  | 1984            |
| 256           | Telescopio nórdico (NOT)                | Fundación NOT (D-FI-N-S)   | 1989            |
| 350           | Telescopio Nacional Galileo (TNG)       | INAF (IT)  | 1998            |
| 420           | Telescopio William Herschel (WHT)       | PPARC (RU-PB)  | 1987            |
| 1.135         | Gran Telescopio CANARIAS (GRANTECAN)    | GRANTECAN (E)  | 2004            |
|               | Observatorio de rayos cósmicos HEGRA    | Universidad Kiel (A)<br>Instituto Max-Planck Munich (A)<br>Instituto Max-Planck Heidelberg (A)<br>Universidad Wuppertal (A)<br>Universidad Hamburgo (A)<br>Universidad Complutense de Madrid (E)<br>Instituto de Física Yerevan (AR) | 1988            |

A= Alemania. AR= Armenia. B= Bélgica. D= Dinamarca. E= España. FI= Finlandia. FR=Francia. IR= Irlanda. IT= Italia. N= Noruega. PB= Países Bajos. P= Portugal. RU= Reino Unido. S= Suecia.

### SERVICIOS

- Comunicaciones: Red IBERCOM (30 líneas externas con 114 extensiones, 2 líneas de fax), sistema de radio-enlace con 6 estaciones de base y 42 a bordo de vehículos, línea de datos a 2Mbits de velocidad.
- Alojamientos: residencia con 29 habitaciones (24 individuales y 5 dobles); Anexo con 30 habitaciones (9 individuales y 21 dobles).
- Tres vehículos todo-terreno y 1 turismo.
- Un camión (quitanieve y contraincendios).
- Un vehículo ambulancia.
- Cuatro helipuertos.

Otras instalaciones: zona de servicios con despachos, laboratorio de electrónica, taller de mecánica, almacén, garajes, grupos electrógenos, transformadores, cuarto de máquinas, taller de soldadura y gasolinera.

## Presupuesto y personal del IAC

El IAC dedica todos sus ingresos a actividades relacionadas con I+D+I. Estos ingresos proceden de su propio presupuesto o de recursos externos (ingresos extrapresupuestarios y operaciones comerciales). El presupuesto inicial del organismo en 2000 ha ascendido a 1.437,6 Mptas. y el ejecutado a 2.044,4 Mptas.

**CUADRO 273. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS**  
EJECUCIÓN DE SU PRESUPUESTO: ORIGEN DE LOS FONDOS. AÑO 2000

| Origen de los fondos                            | Total*         |
|---|----------------|
| <b>De las administraciones consorciadas</b>     | <b>1.304,7</b> |
| Administración General del Estado               | 807,3          |
| Comunidad Autónoma de Canarias                  | 262,0          |
| Universidad de La Laguna                        | 128,9          |
| Consejo Superior de Investigaciones Científicas | 106,5          |
| <b>De otras instituciones o entidades</b>       | <b>750,1</b>   |
| Ministerio de Educación, Cultura y Deporte      | 254,2          |
| Ministerio de Administraciones Públicas         | 1,1            |
| Comunidades autónomas                           | 5,2            |
| Unión Europea                                   | 97,8           |
| Gran Telescopio Canarias (GRANTECAN)            | 67,2           |
| Venta de servicios                              | 208,1          |
| Otros ingresos                                  | 116,5          |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>2.054,8</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 274. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS**  
EJECUCIÓN DE SU PRESUPUESTO: DESTINO DE LOS FONDOS. AÑO 2000

| Destino de los fondos                                     | Total*         |
|---|----------------|
| Personal  | 1.100,0        |
| Funcionamiento (suministros y material fungible)          | 215,0          |
| Financieros   | 0,4            |
| Activos financieros                                       | 5,5            |
| Proyectos de I+D  | 256,7          |
| Investigación astrofísica                                 | 170,7          |
| Desarrollo tecnológico                                    | 86,0           |
| Becas/contratos/movilidad                                 | 36,9           |
| Becas de formación  | 27,5           |
| Movilidad del personal investigador                       | 9,4            |
| Infraestructura   | 379,9          |
| Inmovilizaciones inmateriales                             | 142,9          |
| Inmovilizaciones materiales                               | 237,0          |
| Acciones de apoyo a la transferencia de tecnología (OTRI) | 1,5            |
| Otras actividades   | 48,5           |
| Regis   | 5,2            |
| First, Planck (FEDER)                                     | 6,2            |
| Divulgación científica                                    | 7,7            |
| Escuela de Invierno                                       | 8,4            |
| Congresos   | 21,0           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2.044,4</b> |
| Variación positiva del Fondo de Maniobra                  | 10,3           |

\* En millones de pesetas

Los ingresos extrapresupuestarios derivados de contratos con empresas y otras entidades y la financiación de proyectos aprobados por la Unión Europea, aparecen en los cuadros siguientes.

**CUADRO 275. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS**  
**CONTRATOS CON EMPRESAS Y OTRAS ENTIDADES TRAMITADOS EN 2000**

| Tipo de contrato                           | Administración General del Estado |              | Administración autonómica y local |            | Empresas nacionales |             | Empresas extranjeras |            | Total     |              |
|--|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|------------|---------------------|-------------|----------------------|------------|-----------|--------------|
|  | Nº                                | Mptas.       | Nº                                | Mptas.     | Nº                  | Mptas.      | Nº                   | Mptas.     | Nº        | Mptas.       |
| De investigación y desarrollo              | 15                                | 121,3        | 4                                 | 4,1        |                     |             |                      |            | 19        | 125,4        |
| De apoyo tecnológico y asesoría            |                                   |              | 1                                 | 0,4        | 7                   | 58,2        | 3                    | 0,6        | 11        | 59,2         |
| Acuerdos marco y convenios de colaboración |                                   |              | 1                                 | 1,5        |                     |             | 1                    |            | 2         | 1,5          |
| De servicios (análisis y otros)            | 4                                 | 36,1         | 4                                 | 0,7        | 6                   | 11,1        | 9                    | 0,4        | 23        | 48,3         |
| De formación                               | 2                                 | 3,9          |                                   |            |                     |             |                      |            | 2         | 3,9          |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>21</b>                         | <b>161,3</b> | <b>10</b>                         | <b>6,7</b> | <b>13</b>           | <b>69,3</b> | <b>13</b>            | <b>1,0</b> | <b>57</b> | <b>238,3</b> |

**CUADRO 276. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS**  
**PROYECTOS DE I+D EN PROGRAMAS EUROPEOS FIRMADOS EN 2000\***

| Nombre abreviado del proyecto                                  | Acrónimo del Programa                   | ¿Es el IAC el coordinador del proyecto? | Concedido IAC (meuro**) | Total proyecto (meuro**) |
|--|---|---|-------------------------|--------------------------|
| International access to ENO                                    | IHP - Acceso a grandes instalaciones    | Si                                      | 1.050,0                 | 1.050,0                  |
| OPTICON  | IHP - Acceso a grandes instalaciones    | No                                      | 43,8                    | 1.000,0                  |
| Theory, observations and numerics of heating, flares and winds | IHP - Redes de investigación            | No                                      | 180,0                   | 1.470,0                  |
| POE  | IHP - Redes de investigación            | No                                      | 118,2                   | 1.489,0                  |
| EXOPLANETS   | IHP - High-Level Scientific Conferences | Si                                      | 40,0                    | 40,0                     |
| ASTROPOLARIMETRY   | IHP - High-Level Scientific Conferences | Si                                      | 35,0                    | 35,0                     |
| <b>TOTAL</b>   |   |   | <b>1.467,0</b>          | <b>5.084,0</b>           |

Los importes económicos de los proyectos reflejados corresponden a la cuantía total del proyecto y no solo a la ejecutada durante el año 2000  
 \* Miles de euros

El IAC contaba a finales del año 2000 con un total de 294 personas empleadas en I+D. Su procedencia y titulación se muestra en el cuadro 277.

**CUADRO 277. INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS**  
**PROCEDENCIA, OCUPACIÓN Y TITULACIÓN DEL PERSONAL EMPLEADO EN I+D. AÑO 2000**

| Ocupación       | Procedencia        |                       |                           |                          |          |                         |           | Total      |
|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|----------|-------------------------|-----------|------------|
|                 | Plantilla orgánica | Contratados laborales | Contrato laboral temporal | Universidad de La Laguna | CSIC     | Astrofísicos residentes | Varios*   |            |
| Astrofísicos    | 11                 |                       | 23                        | 22                       | 4        |                         | 25        | 85         |
| Técnicos        | 2                  | 47                    | 51                        |                          | 1        |                         | 8         | 109        |
| Administrativos | 1                  | 25                    | 27                        |                          |          |                         |           | 53         |
| Doctorandos     |                    |                       |                           |                          |          | 24                      | 23        | 47         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>14</b>          | <b>72</b>             | <b>101</b>                | <b>22</b>                | <b>5</b> | <b>24</b>               | <b>56</b> | <b>294</b> |

\* Becarios, colaboradores, etc

### Informe de actividades realizadas en 2000

En el IAC se están desarrollando actualmente 40 proyectos de investigación pertenecientes a 12 líneas de investigación. Las líneas y proyectos que se desarrollan dentro de ellas son las siguientes:

#### *Línea: Estructura del universo y cosmología*

- Abundancias de los elementos ligeros
- Anisotropía del fondo cósmico de microondas
- Astrofísica relativista y teórica
- Galaxias y *redshift*: Formación y evolución
- El origen de los fondos de radiación extragalácticos

#### *Línea: Estructura de las galaxias y su evolución*

- Galaxias activas y cúasares: morfología y cinemática del gas extranuclear grupo de estudios de formación estelar GEFE
- Origen de la actividad nuclear en galaxias
- Poblaciones estelares en galaxias
- Espectroscopía bidimensional con fibras ópticas de galaxias activas
- Distribución y dinámica de poblaciones estelares, gas y polvo, y formación estelar en galaxias
- Estudios extragalácticos de gran campo con el satélite ISO
- Cosmos: estudios de evolución cosmológica de galaxias
- OSIRIS THRONE (*ClusTer Redshift SuRvey of EmissiOn LliNe ObjEcts*)
- Distribución energética, con alta resolución espacial, de fuentes en el ir cercano y mediano

*Línea: Materia interestelar*

- Estudios cinemáticos, estructurales y de composición de los medios interestelares e intergalácticos
- Nebulosas bipolares
- Regiones HII extragalácticas
- Estudio físico de nebulosas planetarias

*Línea: Estructura de las estrellas y su evolución*

- Cúmulos estelares
- Estrellas binarias
- Estrellas de baja masa, enanas marrones y planetas extrasolares
- Modelización de atmósferas estelares
- Naturaleza y evolución de binarias de rayos X
- Estrellas masivas azules

*Línea: El Sol*

- Estructura y dinámica de la atmósfera solar
- Magnetismo, radiación y fluidos en astrofísica
- Espectropolarimetría solar
- Sismología solar y estelar

*Línea: Sistema solar*

- Arqueoastronomía
- Física de la materia interplanetaria

*Línea: Óptica atmosférica*

- Calidad astronómica de los observatorios de Canarias

*Línea: Alta Resolución Espacial*

- Desarrollo de sistemas de imagen de alta resolución

*Línea: Diseño y Construcción de Telescopios*

- Gran Telescopio Canarias
- Operación de las instalaciones telescópicas del IAC en el Observatorio del Teide

*Línea: Instrumentación Óptica*

- Espectrógrafo de alta resolución IACUB



### *Línea: Instrumentación Infrarroja*

- LIRIS: Un espectrógrafo infrarrojo de rendija larga y resolución intermedia para el WHT
- EMIR: Un espectrógrafo multiobjeto infrarrojo para el GRANTECAN.

### *Línea: Astrofísica desde el espacio*

- Participación en ISO
- Planck Surveyor

Además, durante el año 2000 se han desarrollado otras actuaciones. Entre los nuevos proyectos de I+D aprobados por la Unión Europea, destaca el nuevo contrato firmado por el IAC, financiado por el V PM, para promover el acceso de astrónomos europeos a los telescopios del Observatorio Norte Europeo. Bajo el contrato, este Observatorio tiene el reconocimiento de Gran instalación científica.

Este año se realizó una nueva solicitud de patente nacional en relación con una *Estructura de cambio de fase de 180º en microondas de banda ancha*, cuyo propósito es principalmente promover su explotación comercial en el campo de las telecomunicaciones. Por último, cabe señalar que un representante del IAC es el Punto Nacional de Contacto del programa comunitario *Improving Human Research Potential*, del V PM de la UE.

### **Hitos astrofísicos más importantes**

Durante el año 2000 el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) ha continuado con su labor investigadora proporcionando a la comunidad científica y a la sociedad en general nuevos conocimientos en materia de astrofísica. Entre ellos son destacables los siguientes:

- Descubrimiento de que la Vía Láctea se formó en un proceso rápido que duró entre 500 y 1.000 millones de años, un tiempo mucho más corto de lo que indicaban las investigaciones de los últimos años.
- Medidas del primer pico acústico del fondo cósmico de microondas con el interferómetro de 33 gigahertzios permiten corroborar que el Universo es abierto.
- Operación a través de Internet del telescopio Óptico Nórdico, del Observatorio del Roque de los Muchachos, desde varios países europeos .
- Descubrimiento del mecanismo por el que se producen los *destellos umbrales* de las manchas solares.
- Identificación en la vecindad solar de algunas de las estrellas más masivas de la Galaxia.
- Se han observado por primera vez impactos de los meteoroides que dan lugar a la lluvia de estrellas fugaces de Las Leónidas sobre la superficie de la Luna.
- Ensayo de comunicaciones por satélite, en la banda óptica, con la Estación Óptica Terrestre del Observatorio del Teide.
- Seguimiento del cometa C/1999 S4 LINEAR.
- Presentación del Informe resumido sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas.
- Descubrimiento de planetas extrasolares gigantes aislados que nacen en la región de Orión.
- Descubrimiento de la estrella más pequeña de la vecindad solar.

## Actuaciones relativas al Gran Telescopio CANARIAS

El Gran Telescopio CANARIAS ha avanzado en su construcción según los plazos establecidos. Los hitos alcanzados durante el año 2000 han sido:

- Adjudicación del contrato para el pulido de los segmentos del espejo primario a la empresa REOSC, quinto y último de los grandes contratos del proyecto.
- Entrega de los primeros segmentos del espejo primario por la empresa SCHOTT.
- Adjudicación del contrato para el diseño y fabricación de los sistemas de adquisición, guiado y calibración a la empresa AMOS, S.A.
- Nombres propios canarios para los espejos.
- Se han presentado 10 ponencias en la reunión internacional de Munich sobre grandes telescopios.
- Adjudicación de los contratos para la fabricación del espejo secundario a la empresa REOSC, la fabricación de espejo terciario a la empresa AMOS, S.A. y la construcción de los mecanismos de movimiento del espejo secundario a la empresa NTE.
- Adjudicación de los contratos para el diseño y la construcción de los actuadores del espejo primario a la empresa CESA, la construcción de la planta de recubrimientos a la empresa VTD, la construcción del instrumento de pruebas del telescopio a la UNAM y la firma del convenio para la instalación del GRANTECAN en el Observatorio del Roque de los Muchachos, en La Palma.
- Firma de preacuerdos para la participación de la Universidad de Florida, por parte de EEUU, y del Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México, junto con el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por parte de México.

## Resultados de investigación

En este apartado se señalan los datos más significativos relativos a la producción científica y la actividad científica del IAC durante el año 2000:

- 135 artículos publicados en revistas científicas internacionales con árbitro.
- 15 artículos publicados en revistas científicas internacionales sin árbitro.
- 51 congresos internacionales con asistencia en los que se han presentado 189 comunicaciones.
- 14 revisiones invitadas.
- 4 tesis y 6 tesinas leídas.
- 7 libros o capítulos de libros publicados.
- 4 reuniones científicas organizadas.
- 40 proyectos de investigación activos pertenecientes 12 líneas de investigación.
- 6 nuevos proyectos de investigación.
- 935 noches de observación solicitadas de las que se concedieron 573 repartidas entre los siguientes telescopios: WHT, INT, NOT, JKT, TCS y TNG.

## 5.7. INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL (INTA)

El INTA es un organismo público de investigación, reconocido como tal por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica -*Ley de la Ciencia*-, especializado en la investigación y el desarrollo tecnológico aeroespacial, que actúa en el marco de las prioridades señaladas por el Ministerio de Defensa y dentro de las directrices de I+D determinadas por el citado Departamento, con el fin de mantener una acción unitaria en el ámbito de las tecnologías de aplicación de la Defensa.

Corresponden al INTA las funciones mencionadas en el artículo 14 de la *Ley de la Ciencia* y, en particular, las siguientes:

- La adquisición, mantenimiento y elevación del nivel de las tecnologías de aplicación en el ámbito aeroespacial, especialmente aquellas señaladas por la política de investigación y desarrollo del Ministerio de Defensa, mediante la investigación científica y tecnológica propia, y a través de los correspondientes intercambios y cooperación con otros organismos y empresas nacionales y extranjeros.
- La formación complementaria de los técnicos en aquellas materias en las que el Instituto mantenga niveles acreditados.
- La realización de ensayos, análisis y todo tipo de pruebas y trabajos experimentales, para comprobar, homologar y certificar materiales, componentes, equipos, subsistemas y sistemas.
- La gestión y ejecución de los programas nacionales concretos que, por su contenido tecnológico específico en los ámbitos aeronáutico y espacial, le sean asignados por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Defensa u otros organismos competentes de la Administración General del Estado.

Durante el año 2000, el personal del INTA alcanzó, de media, la cifra de 1.350 empleados entre funcionarios, laborales, becarios y otras modalidades de contratación. De este personal, aproximadamente una cuarta parte se puede considerar de servicios y otras funciones no relacionadas con la investigación; el resto es personal empleado en I+D y se distribuye en 380 investigadores, 329 técnicos y 317 auxiliares.

### Áreas de actividad

Las áreas tecnológicas fundamentales desarrolladas por el INTA son las dedicadas a tecnología aeronáutica, tecnología espacial, tecnologías de defensa y materiales. Asimismo, desarrolla también otras actuaciones de I+D en los ámbitos de la energía, el medio ambiente y la automoción, entre otros, a los que en conjunto destina el 10% de su presupuesto.

En el cuadro 278 se detalla la distribución porcentual del gasto en I+D por áreas científico-tecnológicas.

CUADRO 278. INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO POR ÁREAS. 2000

| Áreas de actividad        | % sobre el total |
|---------------------------|------------------|
| Tecnología aeronáutica    | 19               |
| Tecnología espacial       | 26               |
| Tecnologías de la defensa | 44               |
| Tecnología de materiales  | 5                |
| Otras tecnologías         | 6                |
| <b>TOTAL</b>              | <b>100</b>       |

No existe una línea clara de separación entre las tecnologías de la defensa y las restantes, ya que estas áreas son en gran medida de doble uso y, por tanto, integrables en mayor o menor grado entre sí. Las líneas de actuación contempladas en cada una de estas áreas son las siguientes:

#### *Tecnología aeronáutica*

Cubre las principales actividades relacionadas con el sector aeronáutico, desde investigaciones básicas sobre dinámica de fluidos y experimentación en túneles aerodinámicos, a pruebas de aeronavegabilidad, experimentación en vuelo (en la actualidad el C-295, el EF-2000, e iniciándose las del A-400M) y certificación de aeronaves, tanto en apoyo a la Dirección General de Aviación Civil como al Ministerio de Defensa.

Especial relevancia tiene el desarrollo de vehículos aéreos no tripulados y las instalaciones del banco de ensayos de turborreactores.

#### *Tecnología espacial*

Las principales líneas de actuación se extienden desde el campo de las antenas para teledeteción y telecomando hasta la robótica espacial, pasando por las estructuras y mecanismos espaciales y los ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC). Especialmente significativas son las actividades dedicadas al desarrollo de un radar de apertura sintética (SAR) y al desarrollo de distintas familias de minisatélites (MINI y NANOSAT).

Igualmente, el Instituto mantiene tres estaciones de seguimiento de ingenios espaciales y realiza diversas actividades de teledetección, que incluyen desde campañas de adquisición de datos mediante sensores aeroportados hasta la distribución de imágenes de satélite.

### *Tecnologías de defensa*

Las investigaciones relacionadas con el campo de la defensa abarcan diferentes actividades entre las que cabe mencionar el desarrollo de vehículos aéreos no tripulados para reconocimiento y vigilancia (SIVA: Sistema Integrado de Vigilancia Aérea y ALO (Avión Ligero de Observación), el desarrollo de blancos aéreos para pruebas de tiro artillero (ALBA: Avión Ligero Blanco Aéreo), los estudios de firmas infrarrojas de equipos terrestres y navales y los ensayos de EMC sobre aeronaves (EF-2000) y vehículos.

Merecen destacarse las actividades de teledetección espacial para reconocimiento militar (Programa HELIOS) y las labores de apoyo en temas como ensayos de armamento, y de metrología y calibración de una variada gama de equipos.

### *Tecnología de materiales*

Bajo esta denominación genérica se engloban las actividades y los distintos tipo de estudios tecnológicos para la industria y la defensa que se realizan en este campo. De entre ellas merecen destacarse las de definición y desarrollo de estructuras avanzadas de materiales compuestos, caracterización de superaleaciones y materiales avanzados, barreras tribológicas y recubrimientos superficiales.

### *Otras tecnologías*

Otras actividades se centran, básicamente, en las investigaciones sobre temas de energías renovables, medio ambiente y seguridad activa y pasiva en medios de transporte.

### **El presupuesto del INTA**

El presupuesto inicial del INTA para el año 2000 ha sido de 14.695 Mptas. Este año el INTA ha destinado 7.330 Mptas. a la realización de proyectos de I+D y 5.840 Mptas. a infraestructuras y equipamiento científico. Mas del 60% de su presupuesto se destina a la realización de actividades de desarrollo tecnológico y un 34% a investigación aplicada. No alcanza el 6% el gasto dirigido a la ejecución de acciones de investigación básica.

Las operaciones comerciales del INTA financian, aproximadamente, una quinta parte de su presupuesto. Una tercera parte de estos ingresos procede de los trabajos realizados a la industria nacional; otra tercera parte proviene de los contratos con empresas extranjeras, mayoritariamente europeas -entre las que destacan los contratos con la Agencia Espacial Europa-, y las subvenciones para investigación de la Unión Europea; el resto proviene de los trabajos realizados a otros organismos dependientes de la Administración General del Estado, fundamentalmente al Ministerio de Defensa. Durante el año 2000, en concreto, las ventas de estas operaciones comerciales alcanzaron la cifra de 3.368 Mptas.

El Instituto recibe, además, subvenciones de la Unión Europea a través de los fondos estructurales, parte de los cuales van destinados a la formación y capacitación de personal para el Centro de Astrobiología. Es significativa su participación en el Programa Marco de I+D de la UE, en cuyo encuadre se han llevado a cabo en 2000 más de 20 proyectos sobre dinámica de fluidos, aerodinámica, materiales, estructuras, física atmosférica, energías renovables y medio ambiente.

En el cuadro 279 puede verse un resumen de la distribución del presupuesto de ingresos y de gastos del INTA a 31 de diciembre de 2000.

**CUADRO 279. INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL  
DOTACIÓN FINAL EN EL PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS. AÑO 2000**

| Capítulo presupuestario       | Ingresos*       | Gastos*         |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| Gastos de personal            |                 | 6.194,3         |
| Bienes corrientes y servicios |                 | 1.364,8         |
| Gastos financieros            |                 | 5,0             |
| Transferencias corrientes     | 4.703,5         | 220,2           |
| Ingresos patrimoniales        | 3.669,8         |                 |
| Inversiones reales            |                 | 7.441,7         |
| Transferencias de capital     | 9.487,8         |                 |
| Activos financieros           | 30,0            | 2.665,1         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>17.891,1</b> | <b>17.891,1</b> |

\* En millones de pesetas

### Actividades de I+D en 2000

Se han definido trece líneas básicas en investigación y desarrollo para enmarcar todas las actividades de I+D del Instituto y potenciar la capacidad tecnológica, que cubren prácticamente la mayor parte de las tecnologías necesarias en el sector aeroespacial y priorizan aquellas áreas en las que se dispone de un nivel reconocido en el ámbito europeo.

La definición de estas líneas de actuación se ha realizado en estrecha coordinación con el Plan Director de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Defensa, profundizando en las áreas tecnológicas específicamente aeroespaciales.

Las líneas básicas de investigación y desarrollo son las contempladas, con carácter prioritario, en los programas de investigación de ámbito europeo -como el V Programa Marco y la Agencia Espacial Europea, principalmente- y nacional -como el Plan Nacional de I+D+I-. Dentro de este último, sus actividades se encuadran en las áreas sectoriales de *Aeronáutica, Espacio, Energía y Medio ambiente*, entre otras, y en las científico-tecnológicas de *Materiales, Diseño y producción industrial, Tecnologías de la información y de las comunicaciones*, así como en el área de investigación en *astronomía y astrofísica*.

Las trece líneas básicas en investigación y desarrollo definidas son las siguientes:

- Tecnologías espaciales para pequeños satélites y robótica espacial
- Teledetección y aeronomía
- Metrología
- Guerra electrónica
- Aerodinámica y propulsión
- Materiales y estructuras
- Tecnologías de la información
- Tecnologías aeronáuticas para aviones no tripulados
- Guiado y control
- Sistemas electrónicos
- Energías renovables
- Seguridad activa y pasiva en medios de transporte
- Astrofísica y física fundamental

Por último, el INTA es miembro fundador de la Asociación de Centros Europeos de Investigación Aeronáutica (EREA); del Grupo para la Investigación y Tecnología Aeronáutica de Europa (GARTEUR), del Grupo asesor en temas de investigación y desarrollo aeroespaciales de la OTAN y de la Organización para la Investigación y el Desarrollo Avanzado en las especialidades relacionadas con la Defensa (AGARD/RTO). Asimismo, es el centro oficial de ensayos en vuelo del EF-2000 en conjunción con el DERA (británico), WTD 61 (alemán) y el CEV (italiano), y colabora con la NASA, el CSIC y la Comunidad de Madrid para desarrollar las actividades del Centro de Astrobiología (CAB).

## 5.8. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III (ISCIII)

Dependiente de la Secretaría General de Gestión y Cooperación Sanitaria del Ministerio de Sanidad y Consumo, el Instituto de Salud Carlos III es un organismo público de investigación de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 37/1988, de Presupuestos Generales del Estado para 1989, y es además el órgano de apoyo científico-técnico al Sistema Nacional de Salud y a las comunidades autónomas.

Entre las funciones que la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad le encomienda se encuentra el fomento y la coordinación de las actividades de investigación biomédica y sanitaria en el marco de la *Ley de la Ciencia*.

En relación con la actividad investigadora, el Instituto presenta una doble vertiente. Por un lado, financia y gestiona acciones incluidas en el Plan Nacional de I+D+I a través del **Fondo de Investigación Sanitaria (FIS)** y, por otro, es un organismo público de investigación que desarrolla y ejecuta sus propios programas y proyectos de I+D, y lleva a cabo acciones de formación de futuros investigadores.

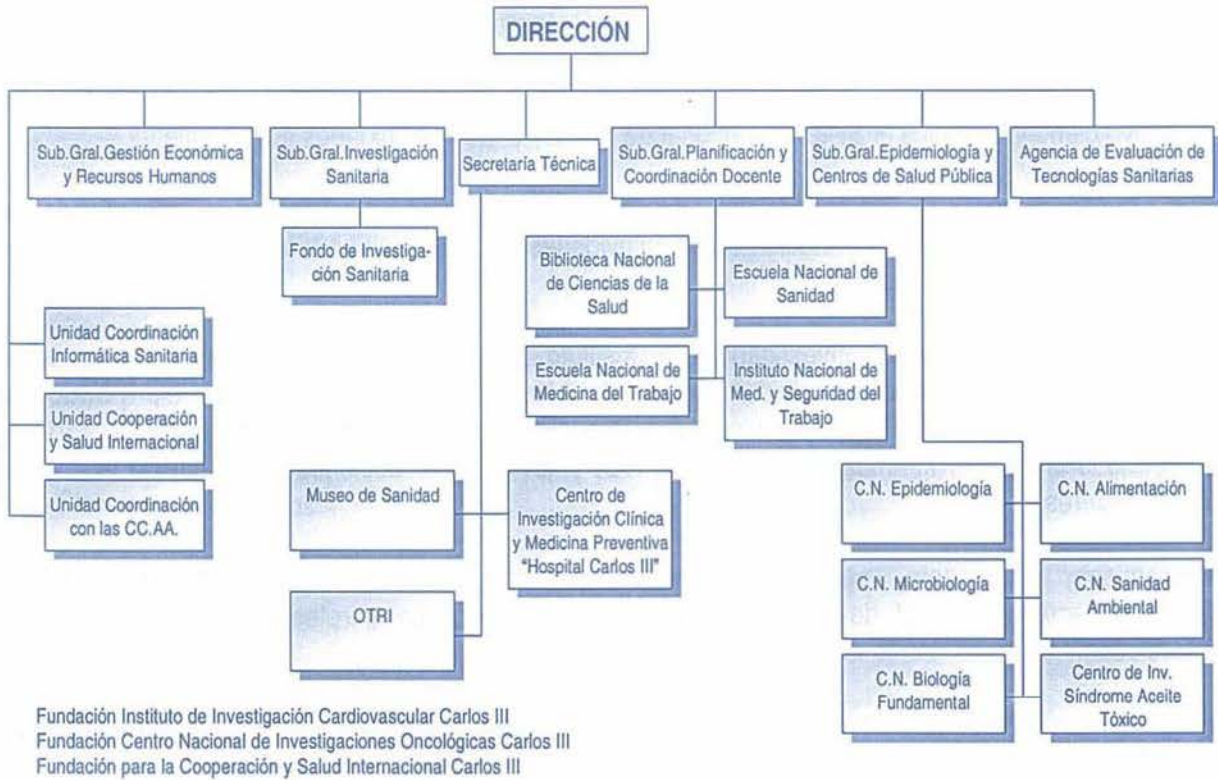
Proporciona, igualmente, servicios de salud pública en control de alimentos, estudios medioambientales, control de productos sanitarios, y diagnóstico y referencia de enfermedades infecciosas.

El Ministerio de Sanidad y Consumo tiene asignada parte de la gestión del área científico-tecnológica de *Biomedicina*, el área sectorial *Sociosanitaria* y la *Acción estratégica de telemedicina* del *Programa nacional de sociedad de la información* del Plan Nacional de I+D+I. Estas actividades se llevan a cabo a través del Instituto de Salud Carlos III. La información sobre estos programas y acciones puede verse en el capítulo 3 de la Memoria.

El ISCIII cuenta con 264 investigadores de plantilla y 200 becarios. En la ejecución de sus actividades intervienen diversos centros y entidades que dependen del Instituto, cuyo organigrama puede verse en el gráfico 12. Asimismo, dispone de 5 unidades sobre bioinformática, medicina tropical y salud internacional, servicios de salud, telemática y tuberculosis.



GRÁFICO 12. ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. AÑO 2000



## El presupuesto de ISCIII

El presupuesto total del Instituto de Salud Carlos III ha ascendido en 2000 a 18.368,6 Mptas., para financiar -a través del **Fondo de Investigación Sanitaria (FIS)**, dentro del Plan Nacional de I+D+I y de forma competitiva- proyectos de investigación, ayudas para la potenciación de recursos humanos en investigación científica y otras actividades de I+D.

Además de los ingresos provenientes de los Presupuestos Generales del Estado, el ISCIII dispone de otros recursos extrapresupuestarios como consecuencia de la ejecución de convenios y contratos con diversas entidades, y de la financiación obtenida como organismo ejecutor de I+D y de prestación de servicios. Los cuadros siguientes muestran el origen e importe de estos ingresos.

CUADRO 280. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III  
DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTRATOS Y CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS EN 2000

| Tipo de contrato o convenio                | Admón. Gral. del Estado |              | Admón. autonómica y local |             | Empresas nacionales |             | Empresas extranjeras |             | Otros     |              | Total      |                |
|--|-------------------------|--------------|---------------------------|-------------|---------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------|--------------|------------|----------------|
|  | Nº                      | Mptas.       | Nº                        | Mptas.      | Nº                  | Mptas.      | Nº                   | Mptas.      | Nº        | Mptas.       | Nº         | Mptas.         |
| De investigación y desarrollo              | 2                       | 19,5         | 3                         | 37,5        | 2                   | 5,5         | 3                    | 10,9        | 15        | 305,2        | 25         | 378,5          |
| De apoyo tecnológico y asesoría            | 7                       | 490,4        | 1                         | 6,3         | 1                   |             |                      |             |           |              | 9          | 496,7          |
| Acuerdos marco y convenios de colaboración | 1                       | 3,5          | 3                         |             | 2                   |             | 2                    |             | 7         | 15,5         | 15         | 19             |
| De servicios (análisis y otros)            | 4                       | 20,7         | 8                         | 2           | 17                  | 7,1         | 6                    | 2,7         | 1         | --           | 36         | 32,5           |
| De formación                               | 4                       | 68,4         | 9                         | 24,3        | 1                   |             |                      |             | 8         | 18,3         | 22         | 111            |
| <b>Total</b>                               | <b>18</b>               | <b>602,5</b> | <b>24</b>                 | <b>70,1</b> | <b>23</b>           | <b>12,6</b> | <b>11</b>            | <b>13,6</b> | <b>31</b> | <b>338,9</b> | <b>107</b> | <b>1.037,8</b> |

CUADRO 281. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III  
ORIGEN DE LA FINANCIACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE I+D. Año 2000

| Entidad financiadora  | Total*       |
|---|--------------|
| Fondo de Investigación Sanitaria (FIS)                                  | 134,8        |
| Ministerio de Educación, Cultura y Deporte                              | 36,8         |
| Comunidad de Madrid   | 21,4         |
| Fundación para la Investigación y Prevención del SIDA en España (FIPSE) | 10,8         |
| Ingresos procedentes del propio organismo                               | 4,8          |
| Fondo de Investigación Sanitaria/Organización Mundial de la Salud       | 0,5          |
| Unión Europea   | 35,0         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>244,1</b> |

\* En millones de pesetas

CUADRO 282. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III  
NÚMERO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, CON FINANCIACIÓN EXTERNA, ACTIVOS EN 2000

| Centro   | Unión Europea | Plan Nacional I+D+I | FIS       | Com. de Madrid | Otros     | Total      |
|--|---------------|---------------------|-----------|----------------|-----------|------------|
| Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias        | 1             |                     | 2         |                |           | 3          |
| Centro de Investigación del Síndrome del Aceite Tóxico |               |                     | 1         |                |           | 1          |
| Centro Nacional de Alimentación                        | 4             | 1                   | 1         |                |           | 6          |
| Centro Nacional de Biología Fundamental                | 3             | 5                   | 13        | 5              | 5         | 31         |
| Centro Nacional de Epidemiología                       | 1             |                     | 7         | 1              | 3         | 12         |
| Centro Nacional de Microbiología                       | 7             | 2                   | 22        | 1              | 5         | 37         |
| Centro Nacional de Sanidad Ambiental                   | 2             |                     | 1         | 4              |           | 7          |
| Escuela Nacional de Sanidad                            | 4             |                     | 2         |                | 4         | 10         |
| S.G. de Epidemiología e Información Sanitaria          | 1             |                     | 2         |                | 3         | 6          |
| Dirección  | 5             |                     |           |                |           | 5          |
| Secretaría Técnica                                     |               |                     | 1         |                |           | 1          |
| S.G. de Epidemiología y Centros Nac. de Salud Pública  | 1             |                     |           |                |           | 1          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>29</b>     | <b>8</b>            | <b>52</b> | <b>11</b>      | <b>20</b> | <b>120</b> |

## Líneas de investigación

A continuación se indican las líneas de investigación en las que ha trabajado el ISCIII en 2000.

### Biomedicina y Salud

#### *Investigación clínica*

- Tuberculosis, enfermedades tropicales, sida, enfermedades endocrinas y neurológicas.

#### *Cáncer*

- Mecanismos de oncogénesis y marcadores tumorales.
- Trasducción de señales y su desregulación en tumores.

#### *Inmunología*

- Estudio de ontogenia, diferenciación y activación de linfocitos.
- Estudio de la tolerancia de alo y xenoinjertos.

#### *Microbiología y enfermedades infecciosas*

- Etiopatología, métodos diagnósticos, inmunología y vigilancia microbiológica de enfermedades infecciosas.
- Mecanismos implicados en la resistencia a antimicrobianos.
- Epidemiología molecular de infecciones por virus, bacteria, hongos y parásitos.

#### *Salud pública*

- Epidemiología de problemas de salud: enfermedades vacunables, transmisibles, cáncer, enfermedades neurológicas, enfermedades cardiovasculares, síndrome del aceite tóxico.
- Sistemas de información sanitaria.
- Evaluación de productos sanitarios.

#### *Investigación en servicios de salud*

- Evaluación de tecnologías sanitarias.
- Investigación en gestión de servicios de salud.

### Biotechnología

#### *Vacunas*

- Estudio de la respuesta inmunopatológica de microorganismos.
- Caracterización de moléculas potencialmente protectoras frente a organismos infecciosos.

### Tecnologías de información y comunicaciones

#### *Telemática sanitaria*

- Aplicaciones telemáticas para uso sanitario.

### Recursos y tecnologías agroalimentarias

#### *Tecnología de alimentos*

- Desarrollo y validación de métodos para la detección y cuantificación de residuos de antibióticos en alimentos.
- Estudios de productos utilizados para el engorde del ganado.
- Desarrollo y validación de métodos para la detección y cuantificación de residuos tóxicos en alimentos.

### Recursos naturales

#### *Medio ambiente*

- Determinación de contaminantes ambientales en ambientes interiores y exteriores.
- Lixiviación de los residuos de la combustión de carbón.
- Desarrollo de ensayos para la caracterización de residuos tóxicos y peligrosos.

### Socioeconomía

#### *Sociosanidad*

- Estudios sociosanitarios sobre poblaciones marginales.
- Investigación en programas y políticas de salud.
- Análisis económico de intervenciones sanitarias.
- Salud laboral.
- Enfermedades tropicales e inmigración.

## Formación de personal investigador

La incorporación de los becarios a los centros o unidades del Instituto de Salud Carlos III, independientemente de la modalidad, se regula a través del Programa de gestión de becarios.

Los becarios disponen de un seguro de accidentes y un seguro de asistencia sanitaria financiado por el propio Instituto de acuerdo a su normativa interna. Asimismo, todos los becarios que se forman en centros del Instituto de Salud Carlos III -independientemente de la agencia financiadora- pueden optar a ayudas para estancias breves en España y en el extranjero. Estas ayudas financian tasas de enseñanza reglada, cursos de especialización y asistencia a congresos.

En el Instituto se forman actualmente alrededor de 200 becarios financiados, principalmente, por: a) La convocatoria anual del ISCIII, b) las becas asociadas a proyectos o convenios y c) las becas financiadas por entidades ajenas al Instituto.

### *Becas del Instituto de Salud Carlos III ( becas ISCIII)*

En la convocatoria anual se contemplan diferentes modalidades de becas, dentro de cada una de las cuales se reconocen cuatro niveles: iniciación, perfeccionamiento, becas para diplomados o ingenieros técnicos y becas técnicas. La duración de cualquiera de las becas es de un año prorrogable hasta un máximo de cuatro años:

- Becas de formación: con objetivo de incorporar titulados de diferentes niveles a un programa de prácticas programadas y supervisadas, que les permita adquirir las capacidades y conocimientos necesarios para el desarrollo de actividades profesionales en los ámbitos de la salud pública y la biomedicina.
- Becas de investigación: cuya finalidad es la formación en las líneas de investigación desarrolladas por el Instituto de Salud Carlos III.

### *Becas asociadas a proyectos*

Estas becas se convocan de forma continuada desde el propio Instituto de Salud Carlos III, a medida que los investigadores obtienen fondos para la realización de proyectos o convenios en los que se contempla la incorporación de un becario. Las condiciones de estas becas pueden presentar diferencias notables, como consecuencia del proyecto o del convenio al que están asociadas.

### *Becas financiadas por entidades ajenas al Instituto*

- Becas FINNOVA: programa de becas para la preparación de especialistas -procedentes de la formación profesional- en actividades innovadoras y sectores de futuro, en colaboración con universidades y organismos públicos de investigación.
- Becas de la Organización Panamericana de Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y el Instituto de Salud Carlos III: trata de fomentar la colaboración entre las instituciones de investigación de América Latina y España.

En el cuadro 283 se muestra la distribución de los becarios existentes en diciembre de 2000 distribuidos por centros.

**CUADRO 283. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III  
DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE BECARIOS POR CENTRO. AÑO 2000.**

| Centro       | Becas ISCIII |          |           |           |           | Becas asociadas a proyectos |          |           |           |           | Otras becas |           |          |           | Total     |          |            |           |            |
|--------------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|------------|
|              | T            | D        | I         | P         | Total     | T                           | D        | I         | P         | Total     | T           | I         | P        | Total     | T         | D        | I          | P         | Total      |
| AETS         |              | 1        | 1         | 1         | 3         |                             | 2        | 2         | 4         | 8         |             |           |          |           |           | 3        | 3          | 5         | 11         |
| CIC          |              |          | 7         |           | 7         |                             |          |           | 2         | 2         |             |           |          |           |           |          | 7          | 2         | 9          |
| CNA          | 1            |          | 6         | 1         | 8         | 3                           |          |           |           | 3         |             |           |          | 4         |           | 6        | 1          | 11        |            |
| CNBF         |              |          | 10        | 5         | 15        | 1                           |          | 9         | 6         | 16        | 2           | 7         | 3        | 12        | 3         |          | 26         | 14        | 43         |
| CNE          |              |          | 1         | 2         | 3         | 1                           |          | 4         |           | 5         |             |           |          | 1         |           | 5        | 2          | 8         |            |
| CNF          |              |          | 3         |           | 3         |                             |          |           | 2         | 2         |             |           |          |           |           |          | 3          | 2         | 5          |
| CNIO         |              |          | 1         |           | 1         |                             |          | 7         | 2         | 9         | 2           | 5         | 2        | 9         | 2         |          | 13         | 4         | 19         |
| CNM          | 3            |          | 14        | 8         | 25        | 2                           | 1        | 19        | 3         | 25        | 5           | 3         | 1        | 9         | 10        | 1        | 36         | 12        | 59         |
| CNSA         | 4            |          | 5         |           | 9         | 8                           |          | 3         |           | 11        | 2           |           |          | 2         | 14        |          | 8          |           | 22         |
| ENS          |              |          | 3         | 2         | 5         |                             |          | 2         | 1         | 3         |             |           |          |           |           |          | 5          | 3         | 8          |
| ST           |              |          | 3         | 1         | 4         | 2                           |          |           | 1         | 3         |             |           |          | 2         |           |          | 3          | 2         | 7          |
| SGECNSP      |              |          | 3         | 3         | 6         |                             | 1        | 2         |           | 3         |             |           |          |           | 1         | 5        | 3          | 9         |            |
| <b>TOTAL</b> | <b>8</b>     | <b>1</b> | <b>57</b> | <b>23</b> | <b>89</b> | <b>17</b>                   | <b>4</b> | <b>48</b> | <b>21</b> | <b>90</b> | <b>11</b>   | <b>15</b> | <b>6</b> | <b>32</b> | <b>36</b> | <b>5</b> | <b>120</b> | <b>50</b> | <b>211</b> |

T: Técnico  
D: Diplomado  
I: Incorporación  
P: Perfeccionamiento

AETS: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias  
CIC: Centro de Investigación Clínica  
CNA: Centro Nacional de Alimentación  
CNBF: Centro Nacional de Biología Fundamental  
CNE: Centro Nacional de Epidemiología  
CNF: Centro Nacional de Farmacobiología  
CNIO: Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas  
CNM: Centro Nacional de Microbiología  
CNSA: Centro Nacional de Sanidad Ambiental  
ENS: Escuela Nacional de Sanidad  
ST: Secretaría Técnica  
SGECNSP: Subdirección General de Epidemiología y Centros Nacionales de Salud Pública

## 5.9. CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINÁMICAS DE EL PARDO (CEHIPAR)

El Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR) es un organismo autónomo cuya principal misión es la investigación y experimentación en el campo de la hidrodinámica del buque para coadyuvar al desarrollo tecnológico de la flota española, tanto militar como civil. Está adscrito al Ministerio de Defensa a través de la Dirección General de Armamento y Material. El CEHIPAR tiene la consideración oficial de Gran instalación experimental europea, reconocida por la Unión Europea.

El presupuesto del organismo para 2000 ha sido de 777 Mptas., dentro del Programa 542C: *Investigación y Estudios de las Fuerzas Armadas*, de los cuales 71 Mptas. proceden de ingresos por servicios y estudios técnicos prestados al exterior. Dada su condición de organismo autónomo, el CEHIPAR no tiene recursos extrapresupuestarios, ni ingresos gestionados como operaciones comerciales sin incluir en el presupuesto. Asimismo, no tiene la consideración de organismo gestor o convocante de ayudas para I+D.

### Proyectos de investigación finalizados en 2000

- El proyecto *Optimización de la propulsión de buques* ha examinado las soluciones más innovadoras en propulsión, especialmente las hélices con chapas de cierre y sus métodos de extrapolación. Esta investigación ha sido financiada al 50% por el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través del Fondo de Reestructuración del Sector Naval. El Canal ha tenido como socios a IZAR (Astilleros Españoles, S.A.) y a la empresa SISTEMAR.
- El Programa CEHMAR se ha desarrollado con cargo a los fondos de la Unión Europea dentro del programa *Access to large scale facilities*, incluido en el IV Programa Marco. En él se han llevado a cabo los siguientes trabajos:
  - *Experimental determination of mooring line response and dynamic loading*, en colaboración con el University College, London.
  - *Non linear response of a container ship in waves*, en colaboración con el Instituto Superior Técnico de Lisboa.
  - *Towing tank tests with a large friction plane*, en colaboración con la Universidad de Newcastle.
  - *Pressure investigation on high speed craft in waves*, en colaboración con el Instituto KTH de Estocolmo.
  - *Ship vertical motions in shallow waters*, en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales de Madrid.
  - *Techniques in high diving*, en colaboración con la Universidad de Rostock (Alemania).

## Proyectos de investigación en fase de desarrollo

- El proyecto *Técnicas avanzadas de proyecto de propulsores* se lleva a cabo con fondos propios y se encuadra en el marco de colaboración del Consorcio Internacional sobre Propulsores de Buques de Alta Velocidad, que está liderado por la Universidad de Texas (USA). Su objetivo es la puesta a punto de programas informáticos de predicción de fuerzas no estacionarias en el propulsor, cavitación, fluctuaciones de presión en el casco y comportamiento de hélices en eje inclinado.
- El programa *Control robusto e inteligente de buques de alta velocidad*, subvencionado por el Plan Nacional de I+D+I, se realiza en colaboración con la UNED, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de Cantabria e IZAR (Empresa Nacional Bazán). Estudia la aplicación de técnicas de control modernas para la reducción de movimientos en buques de alta velocidad mediante aletas y flaps estabilizadores.
- El objetivo del Proyecto *BAJEL. Desarrollo y validación de un sistema informático integrado para análisis de la hidrodinámica de buques* es la validación de diversos programas de CFD mediante la comparación de cálculos con resultados de ensayos. La subvención corre a cargo del Plan Nacional de I+D+I; el CEHIPAR participa junto al CIMNE de Barcelona, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales de Madrid e IZAR (Empresa Nacional Bazán).
- El proyecto *Advanced Methods to Predict Wave Induced Loads for High Speed Craft (WAVELOADS)* está subvencionado por la Unión Europea dentro del programa BRITE-EURAM. Se realiza en colaboración con IZAR (Empresa Nacional Bazán), Germanischer Lloyd's, Bureau Veritas y las universidades de Lisboa y Atenas. Su objetivo es el desarrollo y validación de procedimientos de cálculo para estimar las cargas en la estructura del buque debidas al oleaje.
- El Programa *MAROLA* es un proyecto subvencionado por la Unión Europea a través del programa *Trans-National Access to Research Infrastructures* (V Programa Marco). En él se encuadran las siguientes actividades de I+D:
  - *Roll motion of production barges*, en colaboración con las universidades de Marsella y Nantes.
  - *Interaction between ships*, con la Universidad de Trieste.
  - *Frictional resistance characteristics of a foul-release coating and the potential for drag reduction*, con la Universidad de Newcastle.
  - *Manoeuvring tests on a catamaran model*, con la Universidad de Lisboa.
  - *Damage stability experiments of a Ro-Ro Passenger Ferry*, con la Universidad Técnica de Atenas.

El CEHIPAR colabora con numerosas instituciones y durante el año 2000 ha participado activamente en diversos grupos de trabajo. Dentro del *Cooperative Research Ships (CRS)*, el Centro ha formado parte del grupo PRECAL -comportamiento del buque en la mar-, del *Twin Screw Manoeuvring* -maniobrabilidad de buques de dos hélices- y del PODS -propulsión con apéndices carenados-. Además, forma parte del *Advisory Council* de la *International Towing Tank Conference (ITTC)* y del Comité Técnico de *Loads and responses*.

Pertenece, como se ha señalado anteriormente, al Consorcio internacional para el desarrollo de programas de predicción de funcionamiento de hélices de buques de alta velocidad, liderado por la Universidad de Texas, del que forman parte centros de investigación, astilleros y fabricantes de hélices de USA, Corea, Suiza, Alemania, Noruega y España.

Asimismo, pertenece al consorcio HYDRALAB II, financiado por la UE y formado por laboratorios de grandes instalaciones hidráulicas europeas, y al grupo de hidro-acústica del *Panel Applied Vehicles Technology (AVT)* de la Organización de Investigación y Tecnología de la OTAN.



## 5.10. CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (CEDEX)

El Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) es un organismo autónomo dependiente del Ministerio de Fomento, cuyas actividades de I+D se orientan fundamentalmente a la experimentación e investigación aplicada en ingeniería civil, aunque en ocasiones aborda algunas actuaciones de desarrollo tecnológico y, en menor proporción, alguna actuación de investigación básica. Estas acciones de I+D se encuadran dentro del marco general de actividad del CEDEX, destinado prioritariamente a prestar asistencia técnica de alto nivel a los centros directivos de los ministerios de Fomento y de Medio Ambiente.

Por otra parte, el CEDEX desarrolla algunos proyectos de investigación propios -bien individualmente o en cooperación con otras instituciones-, financiados parcialmente a través de subvenciones del Plan Nacional de I+D+I, de la Unión Europea o de otras instituciones. Realiza, además, inversiones en equipamiento científico-técnico y en infraestructuras singulares de experimentación.

En cumplimiento de sus fines institucionales, el CEDEX realiza una permanente actividad de transferencia de tecnología al sector, tanto a través de cursos y publicaciones, como de las aportaciones de sus técnicos en congresos, conferencias, seminarios, jornadas, o en los comités y grupos de trabajo, nacionales o internacionales, de los que forma parte.

Las áreas de investigación en las que trabaja son las referidas a su campo de actividad, es decir, todas las fases del proceso constructivo que incluye la planificación, el proyecto, la construcción, la conservación y la explotación de las obras públicas (infraestructuras del transporte y del agua), la búsqueda de un mejor conocimiento del medio natural, la optimización de la gestión y el aprovechamiento de los recursos naturales, y la preservación del medio ambiente afectado por las obras públicas y el transporte. Para el estudio de las tecnologías implicadas crea o adapta las herramientas necesarias -equipamiento, instrumental, modelos matemáticos y físicos- y pone a punto técnicas de medida y de análisis teórico y experimental.

### El presupuesto del CEDEX

El presupuesto de gastos para I+D del CEDEX se reparte básicamente en tres conceptos: personal, gastos corrientes e inversiones. Sus recursos económicos proceden de los Presupuestos Generales del Estado -a través del Programa 542D: *Investigación y Experimentación de Obras Públicas*- y de sus ingresos por operaciones comerciales.

En el año 2000, el gasto ejecutado por el CEDEX (Función 54) ha sido de 510,7 Mptas., de los que 292,8 Mptas. se han destinado a gastos de personal, 63,9 Mptas. a gastos corrientes y 154,0 Mptas. a inversiones.

El resto de su actividad de I+D+I se financia con ingresos por la realización de trabajos de asistencia técnica. No existe en el CEDEX financiación condicionada a destinarse a actividades de I+D+I con la excepción de los ingresos procedentes de las subvenciones del Plan Nacional de I+D+I y de la Unión Europea, que en el año 2000 han ascendido a 5,5 Mptas. y a 74,8 Mptas., respectivamente.

## Actuaciones de I+D más destacadas durante 2000

En el área de construcción civil se han realizado trabajos de experimentación con modelos físicos (estudio en la pista de ensayo de firmes a escala real, estudio de una nueva tipología de cajón celular para su utilización en diques de abrigo de puertos), trabajos de modelización numérica (aplicación de modelos de rotura no lineales en medios rocosos) y estudios geotécnicos de las infraestructuras del transporte (comportamiento geotécnico de residuos, refuerzo del terreno con geomateriales).

En el área de medio ambiente cabe señalar el estudio de variables medioambientales en ríos de la zona mediterránea seca o el desarrollo de *software* sobre LINUX de un equipo ADP (*Acoustic doppler profiler*) para medidas oceanográficas. También se ha iniciado una nueva línea de investigación sobre vertidos al mar de las aguas de rechazo procedentes de estaciones desaladoras.

En el área de transportes ha finalizado el proyecto EMSET de validación funcional de eurocabina en la línea Madrid-Sevilla, para la interoperabilidad de sistemas ferroviarios de alta velocidad.

En el área de materiales, los trabajos han estado orientados al estudio de las características de nuevos materiales o su comportamiento en obra. Ha finalizado el estudio de la utilización de cenizas de plantas incineradoras de residuos urbanos como adición del hormigón y continúan los estudios sobre el comportamiento de geotextiles, el comportamiento de nuevos materiales poliméricos en la impermeabilización de embalses o la influencia de los ligantes bituminosos en las deformaciones plásticas de las mezclas asfálticas para carreteras.

En el área de recursos naturales se han realizado varios estudios de planificación y gestión del recurso hídrico, como la construcción de un entorno integrado de aplicación de modelos en tiempo real para previsión de avenidas y gestión de embalses en el SAIH, la evaluación del impacto regional de las sequías en Europa (ARIDE) o el programa europeo de actuaciones en materia de recursos de aguas subterráneas y fluviales (GRAPES).

En el campo de la modelización numérica aplicada se ha investigado en la modelización por elementos finitos de hidrodinámica costera: estuarios y zonas marismales y en modelos numéricos de flujos a superficie libre. Finalmente, cabe destacar el desarrollo de un *Automatic tracer flow gauging stations in ephemeral rivers*.

En otras áreas de investigación se han realizado trabajos en el ámbito de la electrónica y de la superconductividad, como un ensayo de imanes correctores para el LHC (*Large Hadron Collider* del CERN), la simulación de un sistema de filtro activo para los rectificadores de reactores de fusión TJII o la realización del diseño de un convertidor electrónico para el accionamiento de un almacenador cinético de energía.

En el ámbito de la gestión de la información se ha trabajado en el desarrollo de un banco de datos europeo de normativa sobre el agua o en el de aplicaciones telemáticas de interés común para el acceso multilingüe a la información en bibliotecas remotas (VILIB).

## 5.11. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA (INM)

Las investigaciones y estudios que se realizan en el Instituto Nacional de Meteorología (INM) tienen una orientación práctica basada en mejorar el conocimiento de la meteorología en España. Estas actividades tienen como objetivo mejorar la calidad de las observaciones, predicciones y climatologías que se elaboran para los distintos usuarios y elevar la eficiencia y el rendimiento de los procesos técnicos de trabajo empleados para la obtención de datos, elaboración de productos y prestación de servicios de finalidad meteorológica.

Las actividades de I+D se llevan a cabo en dos tipos de unidades diferenciadas: los servicios técnicos de las Subdirecciones Generales y las secciones de estudios y desarrollo de los centros meteorológicos territoriales en que está estructurado el Instituto. Las áreas temáticas fundamentales en las que se desarrollan las actividades de I+D son:

- Climatologías regionales.
- Estudios sobre mejoras y calidad de la predicción.
- Estudio de situaciones atmosféricas adversas.
- Cambio climático y variabilidad del clima.
- Modelos numéricos de alta resolución.
- Asimilación de datos con técnicas variacionales.
- Trabajos sobre meteorología radar.
- Estudios sobre ciclones mediterráneos.
- Estudios sobre vigilancia atmosférica global.
- Meteorología satelitaria.
- Física y química atmosférica.

El personal empleado en actividades de I+D en equivalencia a dedicación plena con que cuenta el INM es de 87 personas, de los que 69 son investigadores y 18 lo constituye el personal técnico y auxiliar.

### El presupuesto del INM

Los gastos internos totales destinados a I+D durante el año 2000 han sido de 846,5 Mptas., de los que 585,0 Mptas. han financiado gastos de personal y gastos corrientes, y 261,5 Mptas. se han dirigido a gastos de capital y equipos e instrumentos. Los gastos externos motivados por la adquisición de servicios, mediante convenios y contratos con organizaciones internacionales, han ascendido a 153,2 Mptas.

Este año el presupuesto administrativo del INM ha sido de 12.520 Mptas.; se han obtenido 226,6 Mptas. por operaciones comerciales, de los que 210,3 Mptas. han sido ingresos procedentes de precios públicos y 16,3 Mptas. de tasas. Además, ha ingresado 22,7 Mptas. procedentes del extranjero para realizar actividades de I+D y ha obtenido, como generación de crédito por ingresos derivados de su

actividad científico-técnica, la cantidad de 94,5 Mptas. En el cuadro 284 figura la distribución porcentual por áreas del gasto del INM en actividades de I+D.

**CUADRO 284. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GASTO EN I+D POR ÁREAS DE ACTIVIDAD. AÑO 2000**

| Área de actividad                                  | %          |
|--|------------|
| Estudios sobre mejoras y calidad de la predicción. | 16         |
| Estudios sobre vigilancia atmosférica global.      | 14         |
| Climatologías regionales.                          | 12         |
| Estudios de situaciones atmosféricas adversas.     | 10         |
| Modelos numéricos de alta resolución.              | 10         |
| Cambio climático y variabilidad del clima.         | 8          |
| Asimilación de datos con técnicas variacionales.   | 8          |
| Estudios sobre ciclones mediterráneos.             | 7          |
| Trabajos sobre meteorología radar.                 | 5          |
| Meteorología satelitaria.                          | 5          |
| Física y química atmosférica.                      | 5          |
| <b>TOTAL</b>                                       | <b>100</b> |

El Instituto Nacional de Meteorología destina aproximadamente un 75% de los gastos internos corrientes en I+D a actividades de investigación aplicada, un 15% a desarrollo experimental y un 10% a investigación fundamental o básica. Por campo o disciplina científica, el 60% de su gasto en I+D se encuadra en el apartado de las ciencias físicas, el 30% en ciencias medioambientales y el 10% en el área de informática.

Por lo que se refiere a su distribución por objetivos socioeconómicos, el 72% del gasto se encuentra en el objetivo de exploración y explotación del medio terrestre y de la atmósfera y el 20% en el de espacio civil. El gasto restante se distribuye entre los objetivos de producción y utilización racional de la energía (2%), transportes y telecomunicaciones (2%), detección y tratamiento de la contaminación (2%) y desarrollo de la agricultura, ganadería, selvicultura y pesca (2%).

### **Actividad científico-técnica**

El INM tiene suscritos acuerdos de cooperación con la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y con el Instituto de Salud Carlos III, para la explotación de la red de vigilancia de la contaminación atmosférica a gran distancia (BAPMoN/EMEP). Además, colabora con la Dirección General de Obras Hidráulicas (MMA) en la realización de estudios y trabajos de tipo hidrometeorológico, y con el INTA para la realización de estudios de la atmósfera en el Observatorio Atmosférico de Izaña (Canarias).

Igualmente, coopera con los Departamentos de física y geografía de varias universidades para la ejecución de proyectos de I+D y con el Observatorio del Ebro, para el mantenimiento de una estación meteorológica espacial.

El INM es miembro de pleno derecho en la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y las Agencias *Eumetsat* y *Eumetnet*, y participa activamente en el Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Plazo Medio (CEPPM) de Reading (Reino Unido) y en el SAF, que es un proyecto financiado por la organización *Eumetsat*, cuyo objetivo es el aprovechamiento integral de los datos facilitados por el futuro sistema satelitario *Meteosat* de segunda generación.

Como consecuencia de su colaboración multilateral con otros servicios meteorológicos, el INM ha participado en el año 2000 en varios proyectos internacionales, como los siguientes: a) Proyecto HIRLAM: agrupa servicios meteorológicos de varios países europeos (Suecia, Noruega, Finlandia, Holanda, Islandia, Irlanda, Dinamarca, Francia y España) y su finalidad es colaborar en el desarrollo e investigación de un modelo numérico y su verificación frente a observaciones a mesoescala; b) Programa ECSN: colaboran dieciocho países europeos y su objetivo es mejorar la cooperación en el campo de la investigación del clima, mejorando la calidad de los datos, productos y servicios; y c) Proyecto Multimeteo: realizado por varios servicios meteorológicos europeos, cuya finalidad es construir un sistema multilingüe automático de generación de boletines de predicción del tiempo.

Además, el INM participa en varios proyectos internacionales COST, entre los que cabe mencionar los siguientes: a) Aplicaciones climáticas y en predicción numérica de sistemas GPS en tierra; b) Predicción de la radiación UV-B; c) Asimilación de datos radar para modelos hidrológicos y de predicción numérica; y d) Uso del sistema de información geográfica en climatología y meteorología.

Dentro del Programa Marco de la Unión Europea, el Instituto participa en los siguientes proyectos: a) Proyecto DEMETER: su objetivo es el desarrollo de un sistema de predicción por conjuntos multimodelo para predicciones climáticas estacionales e interanuales; b) Proyecto EUROCS: pretende avanzar en el tratamiento de los sistemas nubosos, en los modelos climáticos globales y regionales. Se esperan, igualmente, beneficios para aplicaciones hidrológicas y ocurrencias de fenómenos meteorológicos extremos; y c) Proyecto STREAMER: su objetivo es suministrar predicciones para el día siguiente de la intensidad de radiación UV-B en la superficie terrestre (Europa) basándose en los mapas de ozono globales que envía el satélite ERS-11.

Por otra parte, como consecuencia de su participación en convocatorias del Plan Nacional de I+D+I, el INM ha finalizado en el año 2000 la ejecución de tres proyectos denominados: Estudio experimental y modelización numérica de los procesos físicos del sistema climático en la capa límite estable; Variabilidad espacio-temporal de la precipitación y temperatura de la España peninsular; y Medida y modelización de la distribución espacio temporal de la irradiancia solar ultravioleta en España.

Este año el Instituto ha continuado trabajando en el proyecto Red antártica para la vigilancia y caracterización de la radiación ultravioleta y ha recibido subvención para llevar a cabo el enlace de la Base Antártica española con el satélite meteorológico *Meteosat*, para la adquisición de partes meteorológicas. Además, el Plan Nacional ha financiado dos proyectos sobre Determinación y predicción de la radiación ultravioleta solar en España; influencia de la columna de ozono, partículas aerosoles y nubosidad; y Control de calidad de la red antártica para la vigilancia y caracterización de la radiación ultravioleta.

Por último, cabe destacar la actividad de I+D que el Instituto realiza en el Observatorio Especial de Izaña (Tenerife), cofinanciada por el Plan Nacional, el INTA y varias instituciones de la Unión Europea.

## 5.12. CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLÓGICAS (CIS)

El Centro de Investigaciones Sociológicas es un organismo autónomo, adscrito al Ministerio de la Presidencia, dedicado al estudio científico de la sociedad española. Realiza funciones de promoción de la investigación en ciencias sociales y de fomento de la colaboración científica y de difusión de resultados de investigación a través de su producción editorial y de su banco de datos.

Desarrolla sus funciones de acuerdo con los principios de objetividad y neutralidad en la actuación, igualdad de acceso a los datos y respeto a los derechos de los ciudadanos y al secreto estadístico. Todos los estudios y encuestas realizados por el Centro se ingresan en su banco de datos, que se encuentra a disposición de toda persona natural o jurídica, pública o privada, que lo solicite.

El presupuesto inicial del CIS en el año 2000 ha sido de 999,6 Mptas. La distribución del gasto ejecutado figura en el cuadro 285.

CUADRO 285. CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLÓGICAS  
DISTRIBUCIÓN DEL GASTO POR EJES DE ACTIVIDAD. AÑO 2000

| Eje de actividad                      | Total*       |
|---------------------------------------|--------------|
| Investigación y estudios sociológicos | 548,6        |
| Fomento de la investigación           | 19,6         |
| Divulgación y publicaciones           | 314,0        |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>882,2</b> |

\* En millones de pesetas

### Actividad investigadora

Su actividad investigadora se concreta en la realización de estudios que contribuyan al conocimiento científico de la sociedad española y de las comunidades autónomas, o que proporcionan diagnósticos sobre situaciones y asuntos sociales, y sirvan de orientación a los poderes públicos en sus iniciativas normativas y ejecutivas. Se lleva a cabo mediante la técnica de encuesta y abarca barómetros de opinión, estudios monográficos sobre la realidad social, económica y política española, estudios electorales y estudios internacionales.

#### *Barómetros de opinión*

Son encuestas que, de manera periódica (mensual), pulsan la opinión pública española sobre los principales temas de actualidad, mediante una batería de indicadores de percepción de la situación económica, social y política del país.

### *Estudios monográficos sobre la realidad social, económica y política española*

En el año 2000 se han desarrollado estudios monográficos sobre la profesionalización del Ejército y la defensa nacional, las condiciones de vida, bienestar y calidad de la sociedad, los comportamientos y los hábitos de los niños ante la televisión, la opinión pública sobre la política fiscal y la transición a la democracia en España. Asimismo, se han llevado a cabo estudios sobre sanidad y hábitos deportivos de los españoles, en colaboración con otros organismos públicos.

### *Estudios electorales*

Son encuestas previas y posteriores a la celebración de las convocatorias electorales (nacionales, autonómicas y municipales). En 2000 se han centrado en las elecciones generales y en las autonómicas andaluzas.

### *Estudios internacionales*

Se llevan a cabo como consecuencia de la participación en proyectos de investigación social o política de carácter internacional. En 2000 se ha realizado un estudio sobre medio ambiente en colaboración con el International Social Survey Programme (ISSP). Su actividad de fomento de la investigación se concreta en la convocatoria de dos tipos de ayudas dirigidas a los licenciados universitarios:

- Becas a jóvenes investigadores en ciencias sociales: se han concedido 9 becas, con una dotación de 1,4 Mptas. anuales, para la formación de jóvenes licenciados en métodos y técnicas de investigación social aplicada.
- Ayudas dedicadas a la explotación del banco de datos: se han concedido 9 ayudas para el desarrollo de proyectos de investigación basados en la información contenida en su banco de datos.

El CIS participa como socio o miembro en diversas instituciones españolas, como la Federación Española de Sociología (FES), la Asociación Española de Ciencia Política y de la Administración (AECPA) y la Asociación Española de Estudios de Mercado, Marketing y Opinión (AEDEMO). Coopera con organizaciones internacionales como el European Consortium for Political Research (ECPR), el International Social Survey Programme (ISSP), la European Society for Opinion and Marketing Research (ESOMAR), la International Sociological Association (ISA), el Inter-University Consortium for Political and Social Research (ICPSR) y el Council of European Social Science Data Archives (CESSDA).

Su actividad de divulgación se concreta en su producción editorial y en la actividad de su banco de datos. Cuenta con una publicación periódica *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (Reis)* y cuatro colecciones editoriales. En 2000 se han editado 19 títulos.

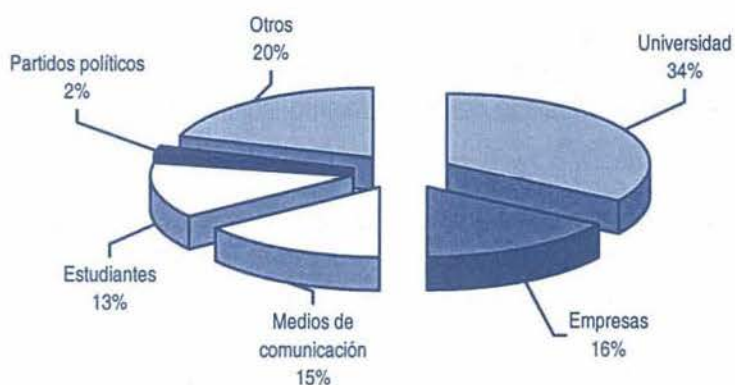
El cuadro siguiente resume la actividad del CIS desde su creación, y recogen las peticiones de información y tipo de usuarios que acceden a su banco de datos. El año se corresponde con el de inicio de los trabajos de campo.

CUADRO 286. CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS  
ESTUDIOS DEL BANCO DE DATOS. 1963-2000

| Año  | Nº de estudios | Año  | Nº de estudios | Año          | Nº de estudios |
|------|----------------|------|----------------|--------------|----------------|
| 1963 | 2              | 1976 | 34             | 1989         | 69             |
| 1964 | 5              | 1977 | 22             | 1990         | 57             |
| 1965 | 11             | 1978 | 31             | 1991         | 75             |
| 1966 | 15             | 1979 | 34             | 1992         | 58             |
| 1967 | 4              | 1980 | 58             | 1993         | 31             |
| 1968 | 3              | 1981 | 28             | 1994         | 50             |
| 1969 | 4              | 1982 | 42             | 1995         | 74             |
| 1970 | 5              | 1983 | 49             | 1996         | 25             |
| 1971 | 8              | 1984 | 53             | 1997         | 39             |
| 1972 | 5              | 1985 | 54             | 1998         | 42             |
| 1973 | 6              | 1986 | 70             | 1999         | 63             |
| 1974 | 4              | 1987 | 156            | 2000         | 21             |
| 1975 | 12             | 1988 | 60             | <b>TOTAL</b> | <b>1.379</b>   |

En el año 2000 el CIS ha realizado 28 estudios de los que solamente 21 están en el banco de datos, ya que algunos se han llevado a cabo en colaboración con otras instituciones. Merece destacarse que las peticiones de información al banco de datos han pasado de 531 en 1992 a 1901 en el año 2000.

GRÁFICO 13. USUARIOS DEL BANCO DE DATOS. AÑO 2000





## **5.13. CENTRO DE ESTUDIOS POLÍTICOS Y CONSTITUCIONALES (CEPCO)**

El Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPCO) es un organismo autónomo dependiente del Ministerio de la Presidencia. Las actividades que lleva a cabo -que pueden incardinarse en el Plan Nacional de I+D+I- se estructuran principalmente en los apartados de formación, publicaciones y adquisición de fondos documentales.

### **Actividades de formación**

Se incluye la realización de cursos correspondientes al Diploma de especialización en Derecho Constitucional y Ciencia Política, así como la celebración de seminarios y jornadas, entre los que destacan los dedicados a la Reforma de las instituciones de la Unión Europea y la Conferencia Intergubernamental (CIG) del año 2000, el Análisis jurídico de los tratados y constituciones de la Unión y el proceso de su reforma, el Poder Judicial: previsiones constitucionales y realidad, la II Semana de estudios constitucionales, las III Jornadas sobre democracia y educación. Principios y valores de la Constitución española, las I Jornadas sobre el Ministerio Fiscal: presente y futuro, y el I Curso sobre Derechos Fundamentales para los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

El CEPCO ha participado en la organización de congresos, conferencias y mesas redondas, entre ellos el congreso internacional sobre la enseñanza de las ideas constitucionales en las universidades españolas e iberoamericanas. Este Congreso se organizó con la Universidad de Valencia, el Consejo Español de Estudios Iberoamericanos, la Organización de Estudios Iberoamericanos y la Asociación Española de Derecho Constitucional.

### **Publicaciones**

Dentro de las publicaciones unitarias destacan las colecciones Cuadernos y Debates, Textos y Documentos, Estudios Constitucionales, Estudios Políticos, Documentos, El Derecho y la Justicia, Historia de la Sociedad Política, Clásicos del Pensamiento Político y Constitucional Español y Clásicos Políticos.

En el año 2000, los ingresos obtenidos por el CEPCO por la venta de publicaciones han sido de 52,9 Mptas. Además, edita otras publicaciones periódicas como la Revista de la Administración Pública, el Anuario Iberoamericano y la Revista de Derecho Comunitario Europeo.

Dentro de las ediciones unitarias la Colección Cuadernos y Debates incluye diversas publicaciones como El principio de unidad del Poder Judicial y sus peculiaridades autonómicas, La iniciativa legislativa del Gobierno, el Derecho a la intimidad y medios de comunicación, El Estado Administrativo en la España del siglo XIX: liberalismo e intervencionismo, y Las reformas de la Administración Española (1957-1967), entre otras.

La Colección Textos y Documentos, coeditada por el BOE, el CEPCO ha llevado a cabo la edición de varias publicaciones como los estatutos de autonomía y la Unión Europea en sus documentos. La Colección Estudios Constitucionales cuenta con diversas publicaciones como son la Constituyencia Indígena y Código Ladino por América y los Límites Materiales a la Reforma de la Constitución española (Coed. BOE). Por su parte, dentro de la Colección Estudios Políticos, el CEPCO ha editado La acción pública en el régimen democrático, Contención y transgresión; Las movilizaciones sociales y el Estado en las transiciones española y portuguesa; Las fronteras del nacionalismo y La agonía del Estado: ¿Un nuevo orden mundial?.

La Colección Documentos incluye La experiencia constitucional (1978-2000), Mujer y Constitución en España; Los orígenes de la España Contemporánea (2 vols.) y Símbolos de España. Dentro de la Colección El Derecho y la Justicia el CEPCO ha editado este año Positivismo y moral interna del Derecho; Las normas de competencia. Un aspecto de la dinámica jurídica; y La teoría discursiva del derecho. La Colección Historia de la Sociedad Política incluye, entre otras publicaciones: Estado, Iglesia e Inquisición en Indias. Un permanente conflicto y La casa del Rey de Castilla y León en la Edad Media.

La Colección Clásicos del Pensamiento Político y Constitucional Español tiene publicados los textos siguientes: Reflexiones sociales y otros escritos; El oficinista instruido o práctica de oficinas reales; Constitución de Inglaterra (1757) y el Derecho Público Hispánico. Por último, dentro de la Colección Clásicos Políticos se han publicado Nomografía o el arte de redactar Leyes; La Constitución de Atenas, Aristóteles; y Las Leyes y las Catilinarias.

Para dotar la biblioteca pública que tiene el organismo, se han adquirido 1.845 nuevas monografías y se han actualizado todas las colecciones de publicaciones periódicas.

Por otra parte, el CEPCO ha concedido el Premio Nicolás Pérez Serrano para tesis doctorales y ha otorgado premios a las dos mejores memorias de investigación en ciencia política y derecho constitucional.

## 5.14. INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES (IEF)

La ley 14/2000, de 29 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, ha creado el organismo autónomo Instituto de Estudios Fiscales. Como organismo autónomo, el IEF tiene personalidad jurídica pública diferenciada y se adscribe al Ministerio de Hacienda, a través de la Secretaría de Estado de Hacienda. Hasta esa fecha, el Instituto de Estudios Fiscales (IEF) era un órgano integrado en la Secretaría de Estado de Hacienda con rango de Dirección General.

Tiene como objetivos fundamentales la investigación permanente al más alto nivel en aquellas materias o aspectos que conforman y/o influyen en la actividad financiera del sector público, mediante actividades de investigación, estudio y asesoramiento en materia de ingresos y gastos públicos, analizando la incidencia de ambos aspectos en el sistema económico y social.

En concreto y para el año 2000, las actividades de investigación se han desarrollado en base a las siguientes líneas de actuación: gestión y políticas públicas, política presupuestaria y contabilidad pública, el modelo de financiación autonómica, implantación del nuevo IRPF, administración tributaria y fraude fiscal, ordenamiento jurídico tributario, seguimiento y análisis de la jurisprudencia.

Estas líneas de investigación se han formalizado, en ocasiones, a través de proyectos de investigación realizados por personal ajeno al Centro y, otras, por el equipo de investigadores integrado en el propio Instituto. Sin embargo, frecuentemente se desarrolla de una forma mixta, configurándose equipos de trabajo con personal del Instituto que coordina los proyectos y personal o investigadores externos procedentes del ámbito universitario. Con ello se persigue la difusión de las investigaciones y estudios mediante publicaciones periódicas y la celebración de seminarios, reuniones o conferencias.

Para llevar a cabo estas actuaciones, el IEF -cuyo presupuesto está integrado en la Función 54 de los Presupuestos Generales del Estado- ha destinado en el año 2000 la cantidad de 75,8 Mptas., la mayor parte de ellos con cargo al Capítulo 6. *Inversiones reales*.

Además, el Instituto de Estudios Fiscales ha concedido en 2000 once becas de personal investigador para la formación de jóvenes licenciados en las materias relacionadas con la actividad financiera del sector público y seis premios para tesis doctorales.

Dentro del convenio marco de colaboración que tiene suscrito con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, el IEF ha celebrado dos seminarios y ha firmado convenios -a través de la Red OTRI- con distintas universidades nacionales, fundaciones, etc. El Instituto es socio miembro de organismos internacionales, entre los que destaca el Institute for Fiscal Studies, International Institute for Public Finance y European Association for Evolutionary Economics.

## 6. LA DIMENSIÓN INTERNACIONAL DE LA I+D

### 6.1. V PROGRAMA MARCO DE I+D DE LA UE (1998-2002)

#### **Análisis de la participación española en el V Programa Marco de I+D de la Unión Europea (1998-2002)**

A finales de 2000 concluye el segundo año de ejecución efectiva del V Programa Marco de I+D de la Unión Europea (V PM), principal instrumento de la política científica y tecnológica de la UE, cuyo objetivo es fortalecer la base científica y tecnológica de la industria europea para incrementar su competitividad internacional y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

El V Programa Marco está estructurado en cuatro acciones: la primera incluye cinco Programas temáticos; las otras tres son horizontales y cubren la cooperación internacional, la innovación y participación de las PYME y la mejora del potencial humano y el conocimiento socioeconómico. Los Programas temáticos recogen las líneas prioritarias a través de acciones clave, de tecnologías genéricas y de apoyo a las infraestructuras de investigación. La dotación presupuestaria global es de 14.960 Meuro (2,5 billones de pesetas). Este presupuesto se incrementará con las aportaciones de los países asociados al PM que se citan más adelante.

Una novedad de este Programa Marco es la participación en el mismo de los trece países candidatos a la adhesión a la Unión Europea -Bulgaria, República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia, Chipre y Malta- y de Israel y Suiza, mediante acuerdos de asociación al Programa Marco, además de los tres países del Espacio Económico Europeo (Noruega, Islandia y Liechtenstein) que ya participaron en el IV Programa Marco.

La principal característica de los proyectos es su dimensión europea: se precisa como mínimo la participación conjunta de socios de dos países comunitarios diferentes (la media por proyecto suele ser de cinco o seis participantes) y el principal criterio de selección, aparte del de su adecuación a los objetivos y prioridades que establece cada programa específico, es la excelencia científica, no existiendo cuotas de retornos por países, lo que implica un alto nivel de competencia para la selección de los mejores en un ámbito europeo.

Es ilustrativo señalar que se financian en torno al 20% de los proyectos que se presentan, sin bien el porcentaje varía de un programa a otro: *en Calidad de vida y gestión de los recursos vivos* y *en Medio ambiente* no supera el 15%; *en Sociedad de la información* es el 20%, *en Crecimiento competitivo y sostenible*, y *Energía no nuclear* en torno al 30%.

#### **Resultados globales 1999 y 2000**

En las convocatorias resueltas en 1999 y 2000 se ha repartido un total de 5.980 Meuro en subvenciones, de los cuales un 6%, 357 Meuro (equivalentes a 59.000 Mptas.), han sido captados por los grupos españoles participantes en 1.350 proyectos de los 5.000 financiados (27%). El retorno experimenta, con respecto al IV Programa Marco, un descenso de 0,3%, que puede ser debido al señalado aumento en el número de países participantes en el V Programa Marco.

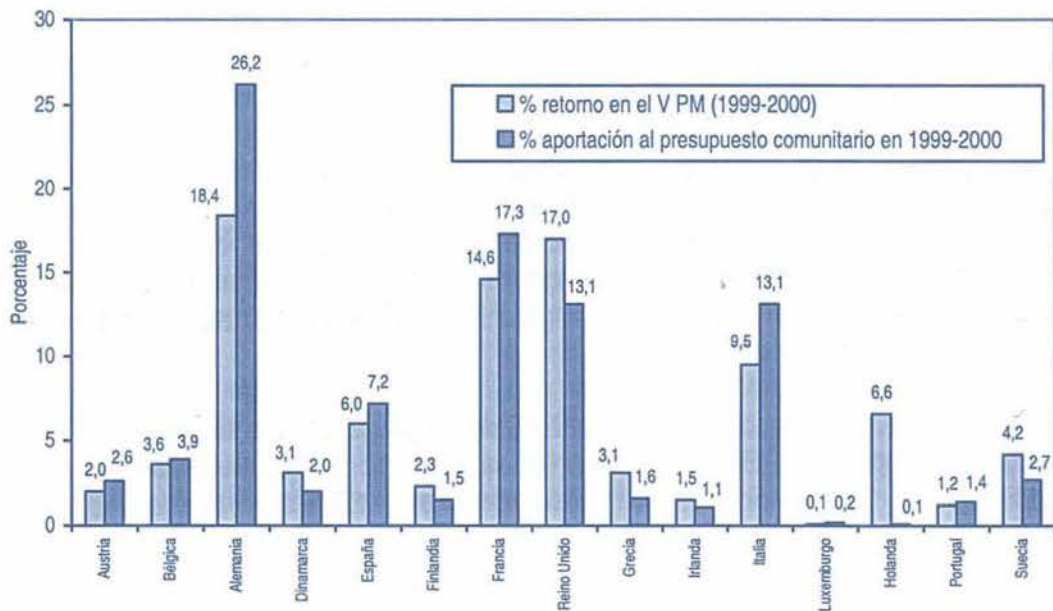
El porcentaje de proyectos financiados con participación de algún grupo español es igual al del IV PM (27%), si bien el porcentaje de grupos españoles involucrados en dichos proyectos con respecto al total de participantes se incrementa en referencia al Programa Marco anterior, pasando del 7,3% al 8%. Hay que señalar que también ha aumentado el número total de participantes de todas las nacionalidades paralelamente al aumento del tamaño de los proyectos seleccionados.

Otro dato positivo a destacar es el incremento del número de grupos españoles que lideran proyectos. Este indicador ha mejorado de manera constante en los cuatro Programas Marco en los que ha participado España, situándose en el V PM en el 6,8% del total de proyectos subvencionados, frente al 6,5% en el IV PM.

En el gráfico 14 se muestra, para cada Estado miembro, el nivel de su participación tanto en la financiación del V PM como el retorno obtenido hasta finales de 2000. Como era de esperar, este nivel es proporcional al potencial investigador de cada país: así vemos que, detrás de los cuatro *grandes* (Alemania, Francia, Gran Bretaña e Italia), España se encuentra en una posición intermedia, junto con los Países Bajos, con un 7,2% de aportación teórica derivada de su contribución al presupuesto general de la UE y un 6% de retorno global. La posición de España respecto a sus socios comunitarios es la misma que en el IV Programa Marco.

**GRÁFICO 14. V PROGRAMA MARCO DE I+D DE LA UNIÓN EUROPEA (1998-2002)**  
**CONVOCATORIAS RESUELTAS EN 1999 Y 2000 EN LOS 5 PROGRAMAS TEMÁTICOS DE LA PRIMERA ACTIVIDAD (EXCLUIDOS LOS NUCLEARES)**

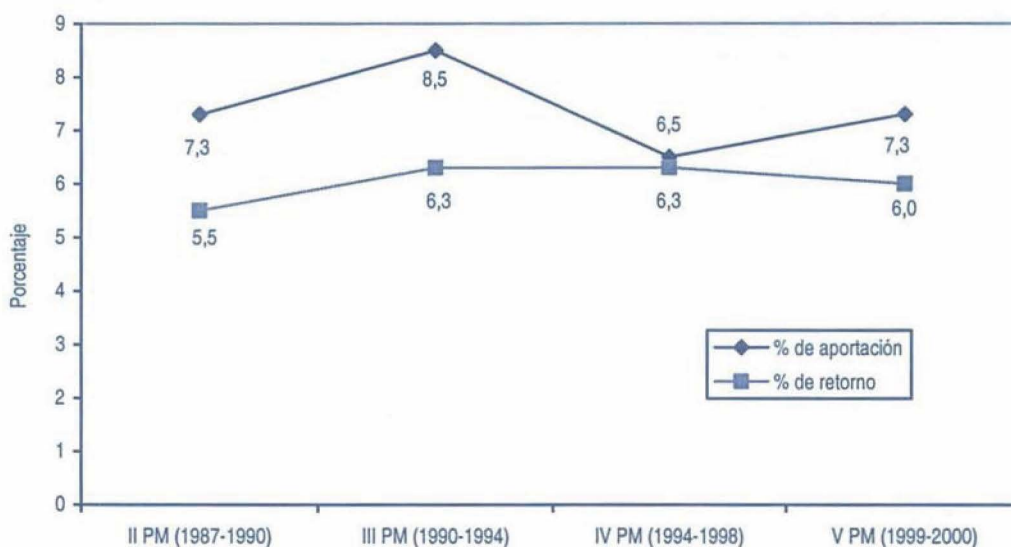
**PARTICIPACIÓN DE CADA PAÍS EN LA FINANCIACIÓN DEL V PM Y RETORNO OBTENIDO**



El gráfico 15 muestra la evolución, tanto de la aportación como del retorno de la participación española en los sucesivos Programas Marco. Con respecto al PM anterior, la aportación de España al presupuesto global de la UE se ha incrementado desde el 6,5% hasta el 7,2% de media en los años 1999-2000, mientras el retorno baja del 6,3% al 6%.

A este respecto es necesario puntualizar que, si bien la aportación al presupuesto comunitario se calcula con respecto a los 15 países miembros, en el retorno participan, además de éstos, todos los países asociados al Programa Marco que se han citado y los tres países del Espacio Económico Europeo (Noruega, Islandia y Liechtenstein), repartiéndose entre todos éstos países los fondos disponibles en cada convocatoria.

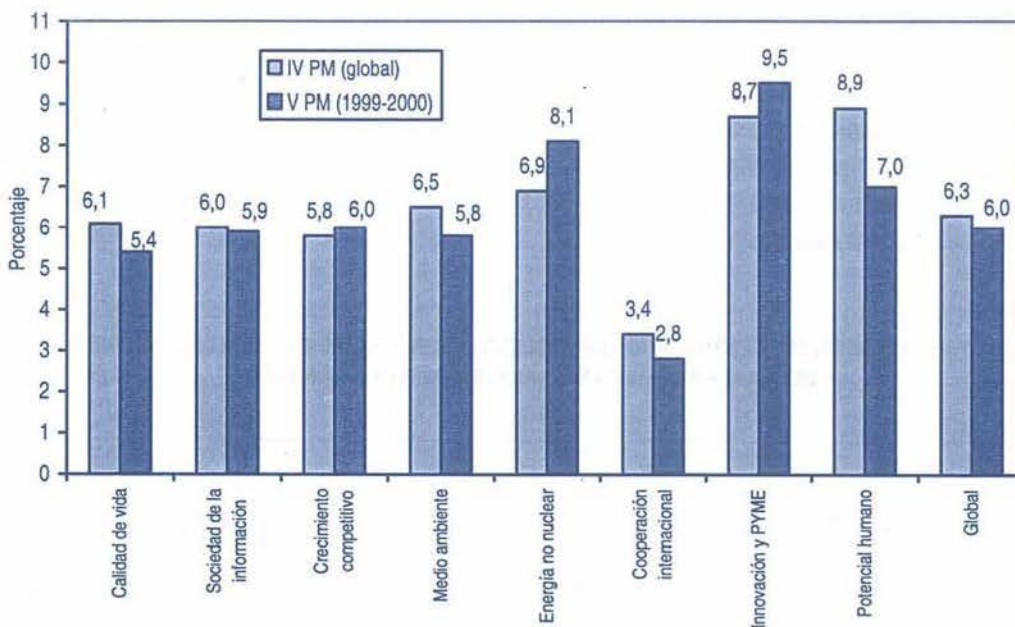
GRÁFICO 15. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LOS PROGRAMAS MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA Y DE LA APORTACIÓN ESPAÑOLA AL PRESUPUESTO COMUNITARIO



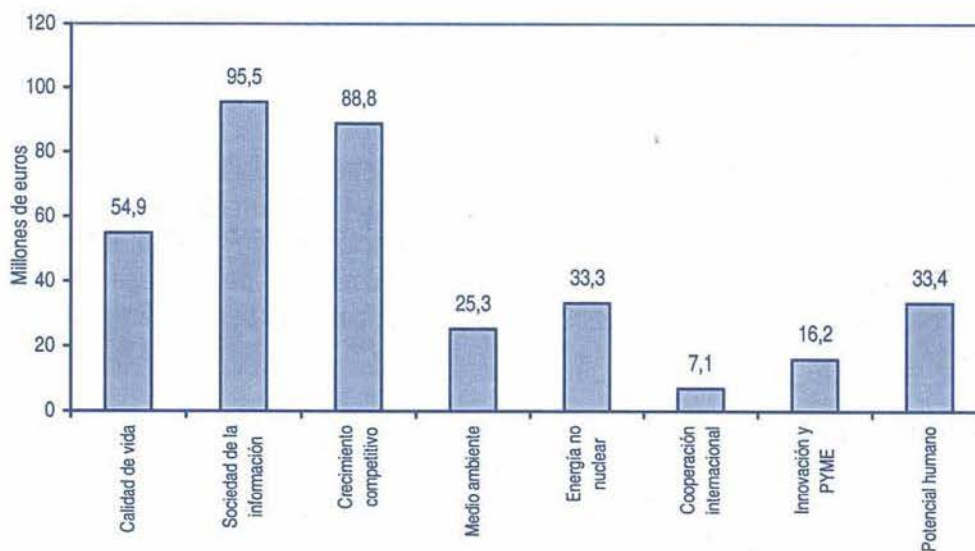
El gráfico 16 presenta un desglose del retorno español entre los distintos programas. Se puede observar que el retorno económico varía sustancialmente de un programa a otro, desde el 9,5% de la acción horizontal *Fomento de la innovación y de la participación de la PYME*, el 8,1% del Programa *Energía no nuclear* y el 7% de *Mejora del potencial humano y de la base del conocimiento socioeconómico*, hasta el 2,8% en *Cooperación internacional*, pasando por valores entre 6 y 5% en los demás programas.

Es igualmente interesante comparar estos porcentajes con los valores absolutos de retorno en cada programa. Como puede constatarse en el gráfico 17, los programas *Sociedad de la información* y *Crecimiento competitivo y sostenible* son los de mayor retorno absoluto, debido a su mayor dotación presupuestaria en comparación con otros como *Fomento de la innovación y de la participación de las PYME* o *IHP* que, a pesar de un alto retorno porcentual, obtienen un volumen de fondos más modestos.

**GRÁFICO 16. V PROGRAMA MARCO DE I+D DE LA UNIÓN EUROPEA (1998-2002)**  
**PORCENTAJE DE RETORNO POR PROGRAMAS EN LAS CONVOCATORIAS RESUELTAS EN 1999-2000**



**GRÁFICO 17. V PROGRAMA MARCO DE I+D DE LA UNIÓN EUROPEA (1998-2002)**  
**VOLUMEN DE RETORNO POR PROGRAMAS EN LAS CONVOCATORIAS RESUELTAS HASTA FINALES DE 2000**



En el gráfico 18 se muestra la distribución de la participación española por tipos de entidad, en los cinco programas temáticos de IDT. Con respecto al IV PM se ha incrementado el retorno del sector empresarial desde el 49% hasta el 55%, debido a la propia orientación del programa, que favorece la participación empresarial. El sector universitario se mantiene en un nivel similar, bajando el de centros de investigación (se pasa del 20% al 17%).

**GRÁFICO 18. V PROGRAMA MARCO DE I+D DE LA UNIÓN EUROPEA (1998-2002)**  
**PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA POR TIPO DE ENTIDADES EN LOS 5 PROGRAMAS TEMÁTICOS DE LA PRIMERA ACTIVIDAD**  
**EN LAS CONVOCATORIAS RESUELTAS EN 1999 Y 2000**



En el gráfico 19 aparece la distribución de la participación española por comunidades autónomas. Se constata una gran concentración en la Comunidad de Madrid y Cataluña, que se mantiene en los niveles de programas anteriores, con un ligero retroceso de la región de Madrid, y el ascenso de Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Cataluña y Navarra.

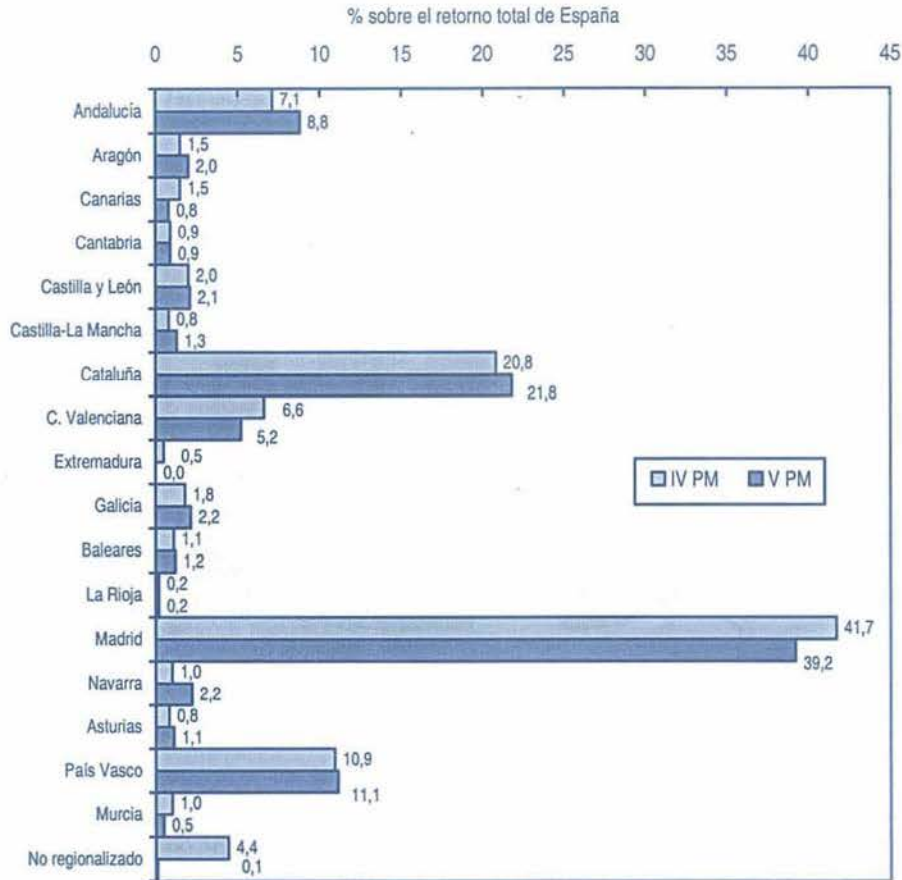
### **Análisis por programas específicos**

#### *a) Calidad de vida y gestión de los recursos vivos*

Este Programa cuenta con un presupuesto de 2.413 Meuro (401.500 Mptas.) y es la continuación -con un aumento notable de su presupuesto- de iniciativas anteriores en los ámbitos agroalimentarios, biotecnológicos y de la salud. El objetivo es la mejora de la calidad de vida y del bienestar del ciudadano europeo, en sus tres vertientes de seguridad alimentaria, salud y medioambiente. Este nuevo enfoque, consistente en resolver problemas y responder a desafíos socioeconómicos, implica unos nuevos criterios de selección de proyectos, con menor peso de la excelencia científica; este hecho puede explicar en parte el descenso en el porcentaje de retorno respecto al IV PM (del 6,1% al 5,4%). Las subvenciones conseguidas por España han sido de 54,9 Meuro (9.100 Mptas.), un 5,4% de los 1.010 Meuro totales adjudicados.



GRÁFICO 19. IV Y V PROGRAMA MARCO DE LA UNIÓN EUROPEA  
PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN LOS RETORNOS



Los mejores retornos porcentuales se han obtenido en la acción clave Agricultura, pesca y silvicultura, con un 6,5%. Las restantes acciones clave han alcanzado un 5%.

Por tipo de entidades, son las universidades las que obtienen mayor participación en el retorno español, seguidas de los centros de investigación (ambos en torno al 40%). La participación empresarial española es minoritaria en este Programa (15%). Las comunidades autónomas más activas han sido la Comunidad de Madrid (35%), Cataluña (23%), Andalucía (10%), Comunidad Valenciana (7,4%), Castilla y León (4%) y Murcia (3%).

#### b) Sociedad de la información (IST)

Con un presupuesto de 3.600 Meuro, es el Programa mejor dotado del V PM. Es la continuación de los programas anteriores de *Tecnologías de la información y de las comunicaciones* y *Aplicaciones telemáticas*. El retorno global conseguido por los grupos españoles, el 5,9%, supera ligeramente al del IV PM.

Su distribución según las acciones clave del Programa es la siguiente: en Sistemas y servicios para el ciudadano y Nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico se alcanza el 7% de retorno; este porcentaje llega al 14% en el área de comercio electrónico. En Contenidos y herramientas multimedia se consigue un 6,6%, destacando el área de educación y formación, que supera el 11% de retorno. En Tecnologías e infraestructuras esenciales -la más importante del Programa-, España obtiene un retorno del 5,7%, destacando las áreas de tecnologías de *software* (9,4%) y móviles (8,8%). En las restantes áreas el retorno ha sido más modesto: 4,9% en Acciones temáticas transversales e investigación a largo plazo, y 3,9% en Infraestructuras.

Por tipo de entidades, las empresas obtienen la mayor participación en el retorno español (más del 60%), seguidas de las universidades y los centros de investigación. Las comunidades autónomas de mayor participación han sido la Comunidad de Madrid (45%), Cataluña (27%), País Vasco (10%), Comunidad Valenciana (6%) y Andalucía (5%).

#### *c) Crecimiento competitivo y sostenible (GROWTH)*

Con un presupuesto de 2.705 Meuro es el segundo Programa con mayor presupuesto. Hasta este momento, con un nivel de desembolso del 60% del presupuesto total, España ha conseguido subvenciones por valor de 92 Meuro (15.283 Mptas.), lo que supone un retorno del 6%.

Por acciones clave se puede destacar la excelente evolución de Producción, con un 8,6% de retorno y un alto nivel de liderazgo de proyectos; Transporte e intermodalidad, con un 6,3% de retorno, y las Tecnologías genéricas en materiales con un 6,8%. Los peores resultados los han obtenido Aeronáutica (4,6%) y Transporte terrestre y tecnologías marinas (3,3%), lo que puede explicarse por la escasa presencia del sector de automoción.

En este Programa de alto contenido industrial son las empresas y sus asociaciones las que tienen una participación mayoritaria (75%), seguidas de las universidades y los centros de investigación. Las comunidades autónomas que más han participado han sido la Comunidad de Madrid (34%), País Vasco (18%), Cataluña (18%), Comunidad Valenciana (7%), Castilla y León (3%) y Navarra (2,6%).

Este Programa contiene una actividad específica para facilitar la participación de las PYME: la iniciativa CRAFT de investigación cooperativa, en la que las PYME españolas han sido particularmente activas, con un retorno del 10,2%.

#### *d) Medio ambiente y desarrollo sostenible*

Este Programa, con un presupuesto de 1.083 Meuro, es continuación de los de *Medio ambiente y Ciencias marinas* del anterior Programa Marco. El retorno global obtenido por los grupos españoles (5,8%) es ligeramente inferior al del IV PM (6,5%).

Los mejores resultados se registran en las acciones clave Ecosistemas marinos sostenibles (7,3%), Gestión sostenible y calidad del agua (6,2%) y en la actividad genérica Lucha contra los grandes riesgos naturales (11,8%). Los peores resultados han sido para Cambio climático y biodiversidad (4,3%) y La ciudad del mañana y la herencia cultural (5,4%).

Por tipo de entidades, el sector universitario ha tenido una participación mayoritaria (42%) en la financiación total obtenida por España, seguida de los centros de investigación (37%) y las empresas (13%). En cuanto al reparto por comunidades autónomas, las de mayor participación en el retorno han sido Cataluña (41%), Comunidad de Madrid (19%), Andalucía (11%), Galicia (5,6%), Islas Baleares (5,5%), Comunidad Valenciana (4,3%) y País Vasco (3,7%).

#### *e) Energía no nuclear*

Dotado con un presupuesto de 2.021 Meuro, ha duplicado su presupuesto respecto al IV PM. El retorno global español, que ya en el IV PM había experimentado una notable mejoría con respecto a los programas anteriores, ha pasado del 6,9% al 8,1%.

De las dos acciones clave del Programa, la de mayor participación española ha sido la de *Sistemas energéticos limpios*, con un retorno del 11%, que incluye las energías renovables, en la que los grupos españoles son muy competitivos.

Por tipo de entidades, el sector empresarial (empresas, asociaciones y centros tecnológicos) obtiene un 63% del retorno español, seguido por el universitario y los centros de investigación. La distribución por comunidades autónomas sitúa a la Comunidad de Madrid (39%), Andalucía (26%), Cataluña (16%), Navarra (6,5%) y Galicia (4%) en posiciones de privilegio.

#### *f) Cooperación internacional*

Este Programa ha visto reducido en 100 Meuro su presupuesto del IV al V Programa Marco, en el que cuenta con una dotación de 475 Meuro para la cooperación con los países no comunitarios, agrupados en distintos bloques. La mayor financiación se destina a la cooperación para el desarrollo (210 Meuro), seguida del grupo de países europeos que no estén en fase de preadhesión a la UE (112 Meuro) y de los países asociados mediterráneos (55 Meuro). En su conjunto, la participación española en el Programa es baja (2,8%), pero hay que tener en cuenta que, lógicamente, la mayor parte de los fondos disponibles se destinan a financiar la participación de los países no comunitarios.

#### *g) Fomento de la innovación y de la participación de las PYME*

Este Programa horizontal, dotado de un presupuesto de 363 Meuro, tiene tres funciones:

- Proveer de servicios de información y asistencia a las PYME innovadoras para facilitar su participación en el V PM.
- Actuar como banco de pruebas, poniendo en marcha acciones y proyectos piloto en el área de la transferencia de tecnología, financiación de la innovación, propiedad industrial e intelectual y creación de empresas innovadoras.
- Recopilar y diseminar información relacionada con la innovación: análisis de tendencias y políticas, intercambio de experiencias, etc.

El retorno conseguido por los participantes españoles es el más alto del V PM (9,5%), confirmándose el interés de los grupos en dichas actividades y los buenos resultados ya obtenidos en el anterior Programa Marco.

#### *h) Mejora del potencial humano y de la base de conocimientos socioeconómicos*

De carácter horizontal, es el resultado de la combinación de dos programas del IV PM: el de *Formación y movilidad de investigadores* y el de *Investigación socioeconómica*, siendo la primera la más importante, con el 78% de los 1.280 Meuro de presupuesto.

El retorno global obtenido por España (7%), si bien es alto, es inferior en dos puntos al del IV PM, debido a nuevas actividades (formación en empresas y otros centros de formación) en las que existe una participación reducida de las entidades españolas como formadoras.

En la parte de formación de investigadores se financian estancias de investigación (Marie Curie) en centros o empresas de un país distinto del propio. España, como en los anteriores PM, es uno de los países que obtiene mayor número de becas, siendo el Reino Unido el mayor receptor de becarios. El retorno en esta actividad es del 10,5%.

Hay que resaltar la ausencia de empresas españolas como receptoras de investigadores en formación. También se financian *Redes para la formación*, con un retorno para España del 5,5%, similar al de *Acceso a Grandes instalaciones y organización de conferencias científicas*.

Los grupos españoles han obtenido un retorno del 6,9% en la acción clave Apoyo a la investigación socioeconómica, algo superior al del IV PM (6,4%).

## 6.2. PARTICIPACIÓN EN OTROS PROGRAMAS INTERNACIONALES DE I+D MULTILATERALES

Los programas internacionales de carácter multilateral más importantes en los que España ha participado en 2000 figuran en el cuadro 287.

CUADRO 287. PROGRAMAS INTERNACIONALES DE CARÁCTER MULTILATERAL

| Programa / Instalación  | % de participación española | Cuota*        |
|---|-----------------------------|---------------|
| Agencia Europea del Espacio (ESA) <sup>(1)</sup>                    | 4,7**                       | 18.134        |
| Organización Europea de Investigación Nuclear (CERN) <sup>(1)</sup> | 6,6                         | 11.352        |
| Instalación Europea de Radiación Sincrotrón (ESRF)                  | 4,0                         | 410           |
| Instituto M. V. Laue-Paul Langevin (ILL)                            | 3,0                         | 348           |
| Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL)                    | 6,6                         | 533           |
| Fundación Europea de la Ciencia (ESF)                               |                             | 56            |
| Organización Europea de Biología Molecular (EMBO)                   | 6,4                         | 106           |
| Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)         |                             | 680           |
| Otros programas multilaterales                                      |                             | 344           |
| <b>TOTAL</b>  |                             | <b>31.963</b> |

<sup>(1)</sup> Cuota abonada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (CDTI)

\* En millones de pesetas

\*\* El % se refiere al total de contribuciones de Estados miembros y está basado en el presupuesto preliminar de la ESA. Los datos de contribución (18.134 Mptas.) se refieren a las cantidades pagadas en 2000 con cargo a los PGE, sean o no imputables a ejercicios anteriores.

### Agencia Espacial Europea (ESA) y otros programas relacionados con el espacio

La Agencia Espacial Europea (ESA) es una organización internacional creada en 1975 con el objetivo de asegurar y desarrollar la cooperación entre los Estados miembros en el campo de la investigación y la tecnología del espacio, y sus aplicaciones con fines civiles. A través de la ESA, la industria española participa en los grandes proyectos espaciales europeos. Este hecho favorece su internacionalización y el establecimiento de alianzas comerciales estables con otras empresas europeas, garantizando el acceso de la industria española a las actividades espaciales de carácter comercial que se desarrollan fuera de la Agencia Espacial Europea y permitiendo rentabilizar las inversiones en I+D.

Hoy, las empresas españolas ocupan una destacada posición en áreas tecnológicas como estructuras, mecanismos, antenas, electrónica embarcada, *software* de vuelo, o estaciones terrenas. Muchas de ellas han diversificado sus actividades hacia sectores ajenos al espacio, gracias a la explotación de las tecnologías desarrolladas al realizar trabajos para la Agencia; de esta forma incrementan la rentabilidad de las inversiones realizadas en I+D espacial.

En 2000, la contribución española a los diferentes programas de la ESA fue de 111,187 Meuro (18.500 Mptas.), lo que supuso el 5,0% del presupuesto total de contribuciones. El retorno global acumulado para España se ha situado ligeramente por debajo del 100%. Esta situación transitoria es consecuencia de la puesta a cero de las estadísticas de retorno a finales de 1999, pero demuestra el nivel de

madurez y competitividad de la industria española, que ya en el primer año ha permitido obtener un retorno muy próximo al 100%, en línea con el de años anteriores.

España, en 2000, ha confirmado la participación en 3 nuevos programas de la ESA, lo que representa una inversión total de 60.522 meuro (10.070 Mptas.) en nuevas suscripciones dentro de la envolvente financiera para el periodo 2000-2004 aprobada por el Consejo de Ministros en 1999. De entre todos los programas suscritos, destacan los programas de observación de la tierra EOEP, el programa de tecnología GSTP-3, los programas de telecomunicaciones ARTES 3, 4 y 5, y el programa de investigación y acompañamiento tecnológico del lanzador ARIANE 5.

El CDTI es el representante oficial de España ante la Agencia Espacial Europea (ESA) desde 1986 y gestiona, por acuerdos con terceros, la participación de la industria española en diversos programas e iniciativas internacionales de elevado componente tecnológico relacionados con la actividad espacial. A través de sus actuaciones trata de impulsar la consolidación del sector industrial espacial, que tiene un alto valor añadido e interés estratégico para España. La actividad espacial comporta especial interés para el amplio conjunto de sectores proveedores y conexos sobre los que ejerce un evidente efecto de arrastre.

Dada la experiencia acumulada, diferentes entidades nacionales han confiado en el CDTI la gestión de la componente industrial de los proyectos espaciales que financian. Entre ellos cabe destacar la sociedad *Hispasat S.A.*, que delega en el CDTI la gestión de los retornos indirectos derivados de la construcción de sus satélites, y el Instituto Nacional de Meteorología (INM), con el que colabora en la obtención de contratos industriales de la organización *Eumetsat*.

Asimismo, el CDTI ha coordinado con Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) la participación española en el proyecto EGNOS -promovido por la Comisión Europea-, Eurocontrol y la ESA, y liderado técnicamente por esta última, que es la contribución europea al futuro sistema de navegación por satélite de primera generación, GNSS-1.

Además, durante 2000, el CDTI ha gestionado la primera convocatoria del *Programa nacional de espacio* (ver capítulo 3 de esta Memoria), instrumento del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003) diseñado para impulsar la I+D espacial y dar respuesta a las necesidades de la industria espacial española, reforzando su posición tecnológica y favoreciendo su internacionalización.

### **Programa Científico**

Durante 2000, la ESA ha aprobado algunas de las misiones científicas para los próximos 10 años contenidas en el programa a largo plazo Horizonte 2000, incluyendo la iniciativa *Edington* propuesta por la comunidad astrofísica española, orientada a la asterosismología y al descubrimiento de planetas similares a la Tierra. En octubre de este año el INTA ha entregado a la ESA la cámara óptica de la Misión Integral, primer instrumento de una misión científica de la ESA liderado por un español, que ha sido financiado por el Plan Nacional.

Asimismo, en la reunión extraordinaria del Comité Científico de la ESA celebrada este año, se ha aprobado la misión SMART-2, en la que se espera que España desempeñe un papel fundamental. En la reunión del Comité de Política Industrial se ha aprobado igualmente la propuesta de aprovisionamiento de dicha misión, basada en el estudio liderado por EADS-Casa Espacio.

### *Programa de lanzadores*

Durante este año y tras casi dos años de negociaciones se ha alcanzado finalmente un acuerdo multipartito sobre el futuro del pequeño lanzador europeo VEGA. Puesto que los mayores problemas residían en las posturas de los socios mayoritarios (Francia e Italia), España, que ya colaboró activamente en la fase de definición y estudios preliminares de VEGA y que podría convertirse en el tercer participante en términos de contribución, ha jugado un papel de catalizador.

### *Programa de vuelos tripulados y microgravedad*

A la industria españolas le han asignado los contratos del tren de aterrizaje y del sistema de atraque del programa CRV (vehículo de rescate de la Estación Espacial Internacional), alcanzándose un acuerdo con la ESA para el diseño, desarrollo y producción de los trenes de aterrizaje de las cinco naves de rescate previstas como contribución europea a la Estación Espacial Internacional.

También en 2000 se ha materializado el lanzamiento del Módulo de Servicio de la Estación Espacial Internacional, llamado *Zvezda*. Este elemento, el tercero de los ensamblados en órbita, permitirá mantener en la misma una tripulación permanente de hasta tres personas. *Zvezda* ha sido desarrollado y construido por Rusia en su mayor parte, aunque el ordenador de a bordo lo ha proporcionado la ESA, constituyendo el verdadero *cerebro* de la futura estación espacial, ya que incorpora un buen número de controles de subsistemas fundamentales.

### *Programa de observación de la Tierra*

Durante 2000 se ha celebrado la primera reunión ESA/CNES/CDTI para definir una misión de Observación de la Tierra (SMOS), que tendrá como objetivo medir la salinidad marina y la humedad del terreno. Esta misión está apoyada especialmente por España y Francia; EADS-Casa Espacio será líder del instrumento y el Instituto de Ciencias de Mar del CSIC será el coinvestigador principal.

### *Programa de telecomunicaciones y navegación*

El Ministerio de Ciencia y Tecnología autorizó la contribución española para los programas tecnológicos de la ESA -GSTP y ARTES-, para que las empresas españolas puedan seguir participando y competir en condiciones de igualdad con las empresas europeas del sector.

### **Programa de retornos indirectos Hispasat**

La construcción de los satélites *Hispasat* lleva aparejados importantes programas de retornos mediante los cuales las empresas adjudicatarias se comprometen a contratar con la industria española la realización de determinados trabajos en la construcción de estos u otros satélites. El CDTI, por delegación de la sociedad propietaria y explotadora de estos satélites -*Hispasat, S.A.*- gestiona los citados programas, habiendo suscrito para ello los correspondientes convenios y acuerdos de colaboración.

En el caso de los satélites *Hispasat 1A* y *1B*, la empresa responsable de su construcción que asumió estos retornos fue *Matra Marconi Space*. El programa de retornos indirectos incluido en el contrato con

*Hispasat S.A.* tenía un valor de 100 Meuros en 10 años, pero durante 1999 fue negociado un incremento de su volumen a cambio de una extensión en el periodo de ejecución del mismo (109 Meuro en 12 años) y el CDTI firmó un segundo acuerdo con *Hispasat S.A.* asumiendo la gestión directa del Programa.

En el caso del satélite *Hispasat 1C*, cuya construcción finalizó en 1999, la empresa responsable de su fabricación -*Alcatel Space Industries*- se comprometió a contratar en España trabajos industriales por un importe total de 79 Meuro en 8 años, a los que hay que sumar las compensaciones industriales asumidas por *Lockheed Martin*, responsable del servicio de lanzamiento del *1C*, que ascendían a 7 M\$.

En febrero de 2000 se produjo el lanzamiento del satélite *Hispasat 1C*, que contó con una participación española en contratos directos superior a 19 Meuro (unos 3.200 Mptas.). Estos contratos, junto a las restantes actividades de los programas de retornos indirectos que gestiona el CDTI, ha servido para continuar impulsando la internacionalización de las empresas españolas.

Por otro lado, durante 2000 se ha firmado un acuerdo de cooperación adicional con la sociedad *Hispasat*, relativo al satélite *1D*, mediante el cual se encomienda al CDTI la gestión directa del programa de retornos *Hispasat 1D* comprometidos por *Alcatel Space Industries* (90 Meuro en un periodo de 8 años). Asimismo, la empresa *Lockheed Martin*, adjudicataria de los servicios de lanzamiento del satélite *1D*, ha asumido un compromiso adicional de 7 M\$.

En 2000, la labor de gestión y promoción de la participación de las empresas españolas en los citados programas de retornos hizo posible la consecución de 20 nuevos contratos, lo que supuso la adjudicación de trabajos a la industria española por un valor de 12,531 Meuro (2.085 Mptas.).

### **Participación industrial en *Eumetsat***

En 1998 el CDTI formalizó un acuerdo de colaboración con el Instituto Nacional de Meteorología (INM), representante oficial de España ante *Eumetsat*, por el cual delegaba en el CDTI la gestión de los retornos industriales que pudieran corresponder a España en los programas que esta organización desarrolla conjuntamente con la ESA. Gracias a esta colaboración, las empresas españolas han obtenido en 2000 importantes contratos por un total de 9,616 Meuro, (1.600 Mptas.), lo que equilibra la participación de la industria nacional en *Eumetsat*. Entre 1998 y 2000 esta participación asciende a 22,67 Meuro (3.772 Mptas.), compensando así el déficit histórico.

### **Organización Europea de Investigación Nuclear/Laboratorio Europeo de Partículas (CERN)**

El Laboratorio Europeo para la Física de Partículas (CERN) es un organismo de cooperación internacional para la investigación en física de altas energías. En el año 2000 el presupuesto del CERN ha sido de 931.467.250 francos suizos. La contribución de España representa el 6,89% y supone 64.155.750 francos suizos.

La actividad científica más importante del CERN ha sido la finalización del Programa realizado en los experimentos en el anillo de colisiones de electrones y positrones LEP (*Large Electron Positron Machine*), que inició su operación en agosto de 1989 y ha concluido el 2 de noviembre de 2000. Este año se ha alcanzado una energía total en el centro de masas cercana a los 209 GeV y una importante



luminosidad integrada que ha permitido, entre otras cosas, acotar el intervalo de masas en donde podría materializarse el bosón de *Higgs*. España ha participado en tres de los cuatro experimentos instalados en LEP (ALEPH, DELPHI, L3).

Además, se ha avanzado significativamente en la fabricación de elementos para el nuevo gran acelerador del CERN, el LHC (*Large Hadron Collider*), que entrará en funcionamiento en el año 2006. En paralelo se ha progresado en la construcción de los dispositivos experimentales. España participa en tres de los cuatro detectores aprobados (ATLAS, CMS, LHCb).

España ha facturado al CERN mercancías por importe de 31.556.176 francos suizos, lo que representa el 9,8% de las adquisiciones a países miembros. En el capítulo de suministro de servicios industriales la facturación ha ascendido a 8.964.089 francos suizos y representa un 5,6% del total. Los índices de retornos industriales sitúan a España en quinto lugar en el suministro de mercancías y en sexto lugar en el suministro de servicios industriales.

El CDTI es el delegado español en el Comité de Finanzas y, como tal, su objetivo es promover el acceso de empresas españolas a los contratos de suministro de bienes y servicios de contenido tecnológico. En 2000 la contratación industrial en el CERN ha ascendido a 24.641 meuro (4.100 Mptas.), lo que supone un retorno industrial del 123%. Es importante poner de manifiesto que los índices obtenidos por España son mejores que los correspondientes a los cuatro países cuya contribución a los presupuestos del CERN es superior: Alemania, Francia, Italia y Reino Unido.

A 31 de diciembre de 2000, los datos muestran que 80 personas, de 2.702 que forman la plantilla del CERN, son de nacionalidad española (el 2,96%): España tiene en la actualidad un alto número de becarios en el CERN (28), que representa el 13,8%, porcentaje sólo superado por Alemania e Italia.

En Física de altas energías la comunidad científica española está formada por alrededor de 220 físicos, ingenieros y técnicos pertenecientes a 12 grupos experimentales. Además, hay cerca de 200 físicos teóricos en 10 grupos. Un total de 165 investigadores, experimentales en su mayoría, aparecen registrados como usuarios del CERN; este dato representa el 2,9% del total de 5.691 usuarios. El 27,3% de este colectivo corresponde a usuarios procedentes de países que no son miembros del CERN.

### **Instalación Europea de Radiación Sincrotrón (ESRF)**

El sincrotrón europeo, inaugurado en 1994, tiene como objetivo la actividad de la investigación científica e industrial basada en el uso de la radiación sincrotrón. La contribución española al ESRF durante el año 2000 ha sido de 2.428 meuro (410 Mptas.), lo que supone el 4% del presupuesto de esta Instalación.

Este año se ha continuado el proceso de diseño y construcción de la línea española en el ESRF (SPLINE) y están siendo construidas las cabañas ópticas y las experimentales; su entrega y validación por el departamento de seguridad del ESRF se espera para el primer trimestre de 2001. Ha concluido el diseño del monocromador y otros elementos ópticos y se ha realizado el pliego de condiciones técnicas para el proceso de fabricación. También se han iniciado negociaciones con diferentes empresas europeas para poder transferir la tecnología desarrollada en los diferentes elementos ópticos y mecánicos de la línea SPLINE. El plan de trabajo se está cumpliendo razonablemente si se tiene en

cuenta la alta complejidad de la línea, que contará con dos haces de luz finales y, por tanto, con dos cabañas experimentales.

Durante este año se han cerrado las negociaciones para la adquisición de una línea propia especializada en biología, que sería explotada como segunda línea española. Esta línea está dedicada a la difracción de proteínas a diferentes longitudes de onda. La negociación ha sido compleja al existir otra oferta de un consorcio inglés. La solución final ha sido la creación de una nueva línea (BM16), que será la línea española dedicada a difracción de proteínas; la línea BM14 será operada por el consorcio inglés. El correspondiente contrato de explotación será firmado a principios de 2001, con un periodo de explotación conjunta de BM14 por los grupos españoles e ingleses durante 2 años.

Los científicos españoles han demandado tiempo de medida en el ESRF por un valor del 4,6% del total de peticiones, del que finalmente han obtenido el 3,6% del tiempo distribuido. El personal español contratado por el ESRF supone el 3,6% de la plantilla.

El CDTI es el delegado español en el Comité de Compras del ESRF. Este año el volumen de contratación obtenida por las empresas españolas ha supuesto un retorno industrial del 93%, sensiblemente superior al alcanzado en 1999 (41%).

### **Instituto Max von Laue - Paul Langevin (ILL)**

Durante el año 2000 los científicos españoles han obtenido tiempo de medida en el ILL del 4,3% (191 días de experimento) del total ofertado por este Instituto (4.451 días de experimento). La contribución económica española fue de 348 Mptas., que equivale al 3% del presupuesto anual del ILL. Además de esta participación se han realizado dos actuaciones complementarias; la primera es la continuación de la colaboración con el CNRS en el funcionamiento del difractor D1B. El tiempo demandado por grupos españoles para la utilización de este instrumento rebasa ampliamente las disponibilidades. A finales de 2000 ha finalizado el acuerdo de colaboración con el CNRS y se ha propuesto su renovación por un nuevo periodo de 3 años.

La otra actuación complementaria realizada es la reconstrucción del instrumento IN8. Este espectrómetro de tres ejes será reconstruido totalmente, mejorando sus prestaciones debido al nuevo monocromador de altas prestaciones y pequeño tamaño, diseñado por Empresarios Agrupados y construido por *Tekniker*. A finales del año 2000 se ha instalado la casamata de protección primaria y en el primer semestre de 2001 se instalará el monocromador y se realizará su puesta a punto.

### **Organización Europea de Biología Molecular (EMBO) y Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL)**

La participación española en organizaciones internacionales en biología molecular y biomedicina se centra fundamentalmente en la Conferencia Europea de Biología Molecular (EMBC) y en el Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL), organizaciones en las que participan 23 y 16 países, respectivamente.

Las actividades de EMBC están fundamentalmente encaminadas a favorecer la formación y el intercambio de científicos europeos de graduados y posgraduados, mediante la concesión de becas

predoctorales y posdoctorales. Además, financia la realización de cursos y reuniones científicas y, a través de EMBO, contribuye a educar en la relevancia de la ingeniería genética y la biología molecular a la sociedad. Recientemente, la EMBC ha coordinado la creación de *E Biosci*, el mayor servidor bibliográfico europeo en biomedicina, análogo a *Pop Med Central* americano. Asimismo, está en marcha el lanzamiento del Programa *Embo Young Investigator Award Scheme* (EYIAS) para identificar y financiar los grupos de excelencia europeos, que actúan de catalizador científico a la manera que la Fundación *Howard Hughes* ha hecho en Estados Unidos.

La EMBC se financia a partir de las contribuciones de los países miembros con parte de los beneficios que la EMBO (Organización Europea de Biología Molecular) obtiene del EMBO Journal, una de las más prestigiosas publicaciones en el área de la biología molecular. Su presupuesto para 2000 ha sido de 10.505 euros, de los que España ha contribuido con el 6,4%. Los retornos en becas para la comunidad española han sido superiores a su cuota de participación, ya que España ha dispuesto de 101 becas de corta duración (12,08%) y 80 becas de larga duración (9,96%). Asimismo, España ha recibido 25 becarios de corta duración y 11 becarios de larga duración.

El EMBL es un laboratorio de excelencia en biología molecular, cuyo objetivo es actuar como dinamizador científico y fomentar la colaboración europea de alta calidad. Se estructura en un laboratorio central localizado en Heidelberg y tres nodos locales ubicados en Grenoble, Hamburgo y Hixton, en los que se desarrolla la actividad científica en biología estructural y bioinformática, respectivamente. El EMBL desarrolla también un programa de *PhD* en el que los estudiantes seleccionados adquieren un excelente nivel de formación y un título reconocido por varios países miembros.

La actividad científica del EMBL se organiza en cuatro programas, cuyo desarrollo lo realizan distintos grupos organizados bajo la dirección de un líder con sus correspondientes coordinadores de programa. Sus principales objetivos son la investigación básica, el desarrollo de instrumentación, los servicios a científicos, la formación y la transferencia de tecnología.

El EMBL ha sido pionero en la aplicación del sincrotrón a la elucidación de la estructura de proteínas, la anotación de secuencias y la biología del desarrollo. Su presupuesto durante el año 2000 ha sido de 45.464 Meuro, con una participación española de 533 Mptas. (6,6%). En la actualidad, España se encuentra representada en todos los estamentos (investigador senior, jefe de grupos estudiantes pre y posdoctorales, y personal técnico), con una excelente tasa de participación y retornos. El personal español en el EMBL asciende a 56 personas.

### **Fundación Europea de la Ciencia (ESF)**

La Fundación Europea de la Ciencia es una asociación europea, no gubernamental, formada por Consejos de investigación u organizaciones financiadoras de I+D, que tiene como objetivo potenciar la ciencia básica. Se estableció en 1974 y cuenta con 67 organizaciones miembros, de 23 países, lo que supone la colaboración de las principales organizaciones europeas en ciencia y tecnología. La ESF mantiene estrechas relaciones con otras organizaciones relacionadas con la I+D, incluida la Comisión de la Unión Europea. En el año 2000, España ha contribuido con 56 Mptas. al presupuesto total de la ESF, lo que representa una participación del 6'09 %.

Esa asociación patrocina investigación básica en ciencias de la vida, médicas, físicas, sociales, humanidades e ingeniería. Estas áreas cuentan con sus respectivos comités asesores, compuestos por representantes de los países, responsables de identificar las prioridades científicas. Durante el año 2000, España ha participado en 25 programas *a la carta* dentro de las áreas de ciencias de la vida y medio ambiente (10 programas), humanidades (3 programas), física e ingeniería (10 programas) y ciencias sociales (2 programas).

La ESF ha empezado a desarrollar a lo largo de este año un nuevo instrumento llamado *Collaborative Research Programmes* (EUROCORES), que pretende ser un mecanismo de colaboración a nivel multinacional en Europa, mediante la financiación, a nivel nacional, de proyectos conjuntos de investigación básica de interés a nivel europeo y que, preferiblemente, tengan carácter multidisciplinar.

### **Línea Hispano-Francesa de radiación en el Sincrotrón del LURE**

La Línea de luz de radiación de sincrotrón de baja energía instalada en el LURE ha continuado durante todo el año 2000 la recepción de usuarios. El número total de proyectos recibidos solicitando el uso de la citada estación experimental ha sido de 48 (482 días de radiación), de los cuales han sido seleccionados y llevados a cabo 27 (134 días de radiación); de éstos, 17 son proyectos presentados por grupos españoles. La realización de dichos proyectos ha sido posible gracias a la acogida de, aproximadamente, 60 científicos pertenecientes a grupos españoles y de otros países europeos, principalmente franceses.

La nueva Línea inaugurada a mediados de 1998 ha sido utilizada a pleno rendimiento y se han implementado nuevos sistemas de adquisición de datos y de estabilidad mecánica y térmica de sus componentes más sensibles. La contribución española a los gastos de funcionamiento del LURE ha sido de 12,5 Mptas. La Línea cuenta con la contribución española de dos científicos de plantilla a tiempo total y seis becarios (pre y posdoctorales).

### **Programa de Perforación del Océano (ODP)**

Participan en esta actividad todos los miembros del Consorcio Español para el Programa de Perforación del Océano (ODP), el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Instituto Español de Oceanografía y el Instituto Geológico y Minero de España. Este año 2000 se ha mantenido el acuerdo de permanecer en el Consorcio europeo y contribuir con el 5,55% de su presupuesto total, en línea con el volumen de participación científica en el Programa.

Igualmente, se mantiene con la Fundación Europea de la Ciencia el Acuerdo sobre la participación en el Programa de Perforación del Océano (ODP) y el Consorcio para la Perforación del Océano (ECOD), que entró en vigor el 1 de octubre de 1998 y podrá prorrogarse hasta el año 2003.

## **Programa de Cooperación Europea en el ámbito de la Investigación Científica y Técnica (COST)**

Se trata de la principal red europea de colaboración en ciencia y tecnología, y es un mecanismo adecuado para la integración de los países que no son miembros de la Unión Europea. Este Programa crece continuamente en importancia y se está transformando en el mayor programa europeo de cooperación en investigación científica y técnica. Los países que lo integran son treinta y tres: Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Israel, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suiza, Suecia y Turquía.

En el año 2000, España ha sido el primer país signatario: 1.312 científicos españoles han participado en 154 de las 171 acciones COST existentes. Estas acciones son proyectos concertados que no se solapan con ningún Programa del V PM. Su participación por ámbitos temáticos se distribuye de la siguiente manera: telecomunicaciones (22), materiales (11), química (16), agricultura-biotecnología (28), transportes (13), medio ambiente (8), tecnología alimentaria (5), investigación médica (12), meteorología (7), ciencias sociales (7), física (6), informática (1), ingeniería civil (10), bosques y productos forestales (19), oceanografía (2) y otros ámbitos (7).

## **Consejo Internacional de la Ciencia (ICSU)**

El Consejo Internacional de la Ciencia (ICSU) fue creado en 1931 para promover la actividad científica internacional en las distintas ramas de la ciencia y sus aplicaciones para el beneficio de la Humanidad. España es miembro de ICSU desde su fundación, y participa activamente en los siguientes comités y uniones científicas:

- International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS)
- International Geosphere Biosphere Program (IGBP)
- International Geographical Union (IGU)
- International Mathematical Union (IMU)
- International Union for Quaternary Research (INQUA)
- International Union of Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB)
- International Union of Biological Sciences (IUBS)
- International Union of Crystallography (IUCr)
- International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)
- International Union of Pure and Applied Biophysics (IUPAB)
- International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)
- International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP)
- Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR)
- Scientific Committee on Problems of Environment (SCOPE)
- Scientific Committee on Oceanographic Research (SCOR)
- International Union of Radio Science (URSI)
- World Climate Research Programme (WCRP)

Es de resaltar que en el año 2000 se celebró el Año Mundial de las Matemáticas, durante el cual los miembros del Comité español de IMU (Unión Matemática Internacional) tuvieron una destacada participación. Entre las diversas actividades que desarrolló el Comité español hay que señalar la celebración en Madrid de la reunión anual del Comité ejecutivo, durante la cual dicho Comité tuvo la oportunidad de mantener contactos con científicos y matemáticos españoles.

### **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)**

En 2000 se ha iniciado el *Estudio sobre crecimiento (Growth pProject)*, cuyo objetivo es analizar los factores que influyen en el crecimiento; entre ellos, se entiende que la política científica y tecnológica juega un gran papel. Las actividades que se han aprobado este año han sido:

- El papel de la competencia y la cooperación en la innovación y el crecimiento.
- El apoyo público a la I+D y la innovación en el contexto de la *nueva economía*.
- La I+D y el crecimiento de la productividad. Un análisis con datos de panel de los países miembros de la OCDE.

### **STI Outlook 2000**

Cada dos años se publica la panorámica general de la política de ciencia, tecnología e industria: en el año 2000 se ha editado el *Benchmarking Industry-Science Relationships*.

A lo largo del año se preparó la conferencia que tuvo lugar en Berlín, en la que se analizaron las mejores prácticas en las relaciones entre las empresas y el sistema científico. Entre las conclusiones de dicha conferencia destacan las siguientes:

1. Las relaciones entre el mundo empresarial y el de la ciencia son un pilar de la *nueva economía*.
2. La investigación, y la comercialización de sus resultados, no son sólo objetivos compatibles, sino que pueden reforzarse entre sí.
3. No hay un modelo único para la comercialización de los resultados de la investigación, pero sí son necesarias ciertas normas comunes.

Entre las acciones políticas sobre las que hubo acuerdo se encuentran:

- Asegurar una adecuada protección de los derechos de propiedad intelectual.
- Salvaguardar el conocimiento público.
- Promocionar la participación de las pequeñas empresas en los procesos de investigación, fundamentalmente a través de *spin-offs*.
- Poner en marcha políticas que atraigan y retengan los mejores recursos humanos.
- Mejorar los procesos de evaluación de los resultados de la investigación.

## Comisión Económica para Europa (CEPE)

La Comisión Económica para Europa pertenece al Consejo Económico y Social de Naciones Unidas, cuyo Comité del Consejo de Ciencia y Tecnología tiene como objetivo la coordinación de los aspectos relativos a la gestión de la investigación y la cooperación científica entre países.

Como continuación del Convenio de Oviedo (1997) sobre biomedicina, se ha celebrado la reunión del Comité Directivo de Bioética, con asistencia de una nutrida e importante delegación española. La trascendencia de este Comité viene dada por los avances de la ciencia en el ámbito de la bioquímica, la biología molecular y la ingeniería genética, especialidades todas ellas ligadas al Proyecto Genoma Humano.

## Programa Eureka

Eureka es un Programa de cooperación tecnológica que tiene como objetivo impulsar la competitividad de las empresas europeas por medio de la realización conjunta de proyectos de desarrollo tecnológico aplicado.

El Programa Eureka avala los proyectos desarrollados a su amparo, proporcionando un *sello de calidad* que hace acreedoras de financiación pública especial, en sus respectivos países, a las empresas que desarrollan un proyecto Eureka.

El CDTI financia, en condiciones preferenciales -créditos sin intereses y con largo plazo de amortización-, los proyectos de los participantes españoles que lo solicitan. Además de prestar apoyo económico a proyectos que hayan obtenido el sello Eureka, el CDTI gestiona desde 1985 la participación española en este Programa, realizando actividades de promoción y coordinación nacional e internacional, así como de evaluación y seguimiento de propuestas y proyectos.

En la Conferencia Ministerial anual de Eureka de Hannover (junio, 2000) se han aprobado 40 proyectos con participación española, con un presupuesto nacional de 48.081 meuro (8.000 Mptas.).

Considerando las cifras anteriores, son ya 428 los proyectos Eureka en los que participan empresas e instituciones españolas, de los que España ha liderado 194, siendo uno de los países con mayor porcentaje de liderazgo. Esta cifra no incluye 4 proyectos a los que se incorporaron entidades nacionales durante la presidencia alemana, que ya habían sido aprobados con anterioridad. Hasta la fecha, estos 428 proyectos han movilizado unas inversiones de 789.069 meuro (131.290 Mptas.).

En 2000, el CDTI ha contribuido con 8.703 meuro (1.448 Mptas.) a la financiación de la participación española en 19 proyectos Eureka, que han generado una inversión de 15.915 meuro (2.648 Mptas.).

En el cuadro 288 se muestra la actividad total y la de España en el Programa Eureka tras la Conferencia Ministerial de Hannover de 2000.

CUADRO 288. PROGRAMA EUREKA. PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA

| Programa EUREKA        |   | Total   |
|------------------------|---|---------|
| Participación total    | Número de proyectos                                       | 1.920   |
|                        | Inversión total (Meuro)                                   | 19.930  |
|                        | Inversión total (Bpta)                                    | 3,3     |
|                        | Número de organizaciones                                  | 7.307   |
| Participación española | Número de proyectos                                       | 428     |
|                        | Inversión (meuro)   | 789.069 |
|                        | Inversión (Mptas)   | 131.290 |
|                        | Número de organizaciones                                  | 517     |
|                        | % de participación española (en inversión)                | 4,0     |
|                        | Número de proyectos liderados                             | 194     |
|                        | % de liderazgo sobre proyectos con participación española | 45,3    |
|                        | % de liderazgo sobre total proyectos                      | 10,1    |

La temática de los proyectos Eureka es libre, por lo que las empresas pueden presentar las iniciativas que deseen sin estar sujetas a programas, líneas prediseñadas o similares. No obstante, el Programa puede marcar ciertas directrices, a través de los denominados *proyectos paraguas*. Definidos por la propia organización Eureka, los *proyectos paraguas* son escenarios de proyectos temáticamente relacionados que cubren áreas tecnológicas consideradas de importancia estratégica por los gobiernos y las industrias. En 2000, España tomó la presidencia de *Euroagri*, uno de los *proyectos paraguas* más activos. Además, participó en *Euroenviron* (medio ambiente), *Factory* (tecnologías de fabricación y robótica), *Maine* (mantenimiento), *Euromar* (tecnologías marinas) y *Multimedia* (tecnologías de información y comunicaciones).

Por otra parte, España ha mantenido su actividad en los proyectos estratégicos, que son proyectos de alto presupuesto y duración, cuyo objetivo es propiciar el desarrollo en áreas de interés estratégico y que admiten cofinanciación del Programa Marco de la UE. En la actualidad, España lidera 3 de estos proyectos: *Angel*, *Euroforest* y *Eurotourism*, y participa en *Eurimus*, *Pidea*, *Scare*, *Itea* y *Logchain*. Este último es un nuevo proyecto liderado por Alemania, que tiene como finalidad impulsar el desarrollo de corredores para el transporte de mercancías por tren en Europa. Tras las gestiones del CDTI con el líder, el corredor se extendería hasta el sur de España, con la opción de alcanzar Marruecos (sistema combinado tren-barco).

El proyecto *Eurotourism* tiene como objetivo fomentar la innovación tecnológica en el sector de turismo y ocio. Fue presentado en octubre de 2000 en la primera reunión oficial de la presidencia española (Valencia), aprobándose su fase de definición en la segunda (Barcelona). En 2001 se prevé definir su viabilidad y estructura, con la puesta en marcha de los órganos gestores del Programa. Si esta fase concluye de forma satisfactoria, la fase de desarrollo se extenderá durante 10 años, con un presupuesto estimado de 100 Meuro.



Durante 2000 se han planificado 3 reuniones empresariales internacionales: AUTO 2005 (industria de componentes de automoción), MEAT 21 (sector cárnico), y *Eurotourism*. A esta última asistieron 160 personas pertenecientes a 90 organizaciones (empresas, institutos, universidades y administraciones públicas) de 19 países, que mantuvieron 100 reuniones bilaterales. A los 6 *workshops* asistieron 243 personas y se discutieron 80 propuestas de proyectos.

Se ha realizado un especial esfuerzo en la promoción del Programa con jornadas de difusión dirigidas a empresarios, centros de investigación, asociaciones empresariales y consultores en Málaga, Barcelona, Bilbao, Madrid, La Rioja, Navarra y Murcia, así como reuniones internacionales con las oficinas de los coordinadores de proyectos de Italia, Holanda, Portugal, Francia, Austria, Suiza, Croacia, Polonia, República Checa y Hungría, con el fin de preparar el camino para colaboraciones en proyectos conjuntos.

#### *Presidencia española de Eureka*

El evento que ha caracterizado la gestión del CDTI en relación a Eureka durante 2000 ha sido la Presidencia española del Programa, que se extiende desde junio de ese año hasta junio de 2001. Con este motivo el CDTI creó la Oficina de la Presidencia Española de Eureka, que tiene como misión básica gestionar la organización de las actividades especiales y encuentros de los socios Eureka en España.

España ha planteado un ambicioso programa basado en tres objetivos estratégicos y uno horizontal, sobre la mejora de la gestión del programa. El primer objetivo propone ampliar el esquema Eureka a otros escenarios, dentro y fuera de Europa. El segundo se centra en el impulso de las actuaciones en I+D en el sector servicios, proponiendo una acción específica española en el sector de turismo, ocio y cultura. El tercero pretende impulsar la participación de las empresas de rápido crecimiento, para lo que se establece, a propuesta española, un premio internacional *Lince Eureka*; por último, se analizaron las posibilidades de financiación a través de sistemas de capital riesgo.

Para esta Presidencia el CDTI planteó un doble objetivo en relación con los proyectos españoles. Por un lado, la aprobación de 50 proyectos Eureka con participación española (un 25% más que en el año Eureka anterior, junio 1999-junio 2000), de los que al menos 25 debían ser liderados por empresas españolas. Por otro, el lanzamiento de un proyecto estratégico a desarrollar en los próximos años, que dejase patente el esfuerzo extraordinario realizado por España durante el periodo de su Presidencia.

Como ya se ha dicho, en la Conferencia de Ministros de Hannover, que cerró la Presidencia alemana, se aprobaron 40 proyectos Eureka con participación española -21 de ellos liderados por entidades de españolas-, que situaron a España como el tercer país Eureka por volumen de participación, y el segundo por proyectos liderados.

### 6.3. PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO (CYTED)

El Programa CYTED sigue siendo el Programa multilateral de mayor interés científico-tecnológico en Iberoamérica. Constituye un instrumento adecuado para el fomento de la cooperación en el campo de la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación, propiciando la obtención de resultados científicos y tecnológicos transferibles a los sistemas productivos y a las políticas sociales de los países iberoamericanos, incidiendo, por ello, en la modernización productiva y en la mejora de la calidad de vida.

Adicionalmente, el Programa CYTED actúa como puente para la colaboración entre América Latina y la Unión Europea, sobre todo en esta etapa de acercamiento entre ambas regiones, que ha tenido su reflejo en la celebración de la I Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno Unión Europea-América Latina-Caribe, celebrada en junio de 1999 en Río de Janeiro (Brasil).

En esta I Cumbre se aprobó la *Declaración de Río y prioridades para la acción* que incluían algunos temas del mayor interés, como la iniciativa conjunta de la sociedad de la información, la creación de un grupo de trabajo de cooperación científica y tecnológica -especialmente entre los procesos productivos y las tareas de investigación y desarrollo-, y la priorización del fomento de centros de excelencia por medio de la creación de redes transregionales. Actualmente se están celebrando ya seminarios preparatorios para la organización de la II Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno Unión Europea-América Latina-Caribe, que se celebrará en España durante el primer semestre del año 2002, periodo en que España ostentará la Presidencia de la Unión Europea.

Como en años anteriores, el Programa CYTED ha continuado desarrollando sus actividades en forma de proyectos de investigación (45 vigentes con presupuesto 2000) y de redes temáticas (51 vigentes con presupuesto 2000), así como de proyectos de innovación IBEROEKA, cuya gestión en España corre a cargo del CDTI (en 2000 se han certificado 48 sobre un total de 215 acumulados); en el CYTED participan más de 10.000 científicos y tecnólogos pertenecientes a un conjunto de 1.821 unidades de investigación (sin contar los participantes en IBEROEKA, que sumarían 152 más) pertenecientes a universidades, centros públicos de investigación y empresas.

El objetivo principal de los proyectos de innovación IBEROEKA es aumentar la productividad y competitividad de las industrias y economías nacionales dentro de la comunidad iberoamericana, mediante el establecimiento de una estrecha colaboración tecnológica entre empresas y centros de investigación.

En el año 2000 se han certificado 48 proyectos de innovación IBEROEKA, consolidando así los resultados obtenidos en años anteriores. Los proyectos certificados supondrán una inversión total de 57.660.605 \$ (10.889 Mptas.), de los que más del 56% (6.100 Mptas.) corresponden a entidades españolas. Los países con los que más proyectos de innovación IBEROEKA se han firmado han sido Brasil (44 en total/12 en 2000), Argentina (39 en total/9 en 2000), Chile (39 en total/9 en 2000), Colombia (31 en total/6 en 2000) y México (19 en total/6 en 2000). Esta participación se ha visto potenciada con el apoyo de los representantes en Brasil, Chile y Colombia de la red exterior del CDTI.

En conjunto, hasta diciembre de 2000 se han aprobado 208 proyectos de innovación IBEROEKA con participación española, con un presupuesto de 41.700 Mptas., de los que 26.965 Mptas. corresponden a inversiones nacionales.

La financiación de las actividades de coordinación del Programa CYTED corresponde en España, y a partir de la reestructuración de los Departamentos ministeriales del año 2000, al Ministerio de Ciencia y Tecnología; esta dotación se complementa con la de los países participantes, lo que permite financiar actividades de gestión y cooperación, talleres, experimentos conjuntos, intercambios y comunicación, y movilidad de investigadores, entre otras acciones. El Programa CYTED moviliza anualmente alrededor de 180 millones de dólares.

En el año 2000 se han celebrado las XXXII, XXXIII y XXXIV reuniones del Consejo Técnico Directivo (CTD) y la XVIII Asamblea General del Programa CYTED, en las que se han tomado importantes decisiones para el funcionamiento y desarrollo de las actividades del Programa.

En el XXXII CTD, que se celebró en junio de 2000 en Lisboa, se presentaron varias iniciativas: una propuesta de nuevo estatuto y reglamento del Programa CYTED, una nueva página *web* y la *intranet*, un informe sobre la VIII Conferencia Científica del Programa CYTED, la propuesta de distribución presupuestaria para 2000, un informe sobre las Jornadas Iberoamericanas CYTED celebradas en los Centros Iberoamericanos de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y un informe sobre los Programas de Acción Potenciadora (PAP).

El XXXIII CTD, celebrado en julio de 2000 en San José de Costa Rica, estuvo principalmente dedicado al estudio del nuevo estatuto y reglamento del Programa y a la incorporación de las observaciones planteadas por los asistentes. Asimismo, se presentaron nuevas propuestas para la evaluación del Programa y el convenio firmado con la Universidad Internacional de Andalucía para la celebración de las Jornadas Iberoamericanas CYTED.

En el XXXIV CTD, celebrado en noviembre en La Rábida (Huelva), se presentó el informe de auditoría del presupuesto 2000 y la propuesta de distribución del presupuesto 2001, así como un informe sobre el Foro IBEROEKA 2000. Además, se aprobó la concesión anual del Premio IBEROEKA a la Innovación Tecnológica y se presentó el estudio preliminar para la creación de un nuevo subprograma sobre tecnologías agropecuarias para su aprobación en la Asamblea General.

En la XVIII Asamblea General, celebrada en noviembre en Sevilla, las delegaciones de cada uno de los países signatarios del Programa CYTED indicaron las aportaciones económicas al presupuesto 2001, aprobándose la propuesta y su distribución porcentual por áreas temáticas. Igualmente, se aprobó un nuevo Estatuto y el Reglamento Orgánico del Programa CYTED, así como el subprograma *Tecnologías Agropecuarias*.

Entre las actividades, cabe citar la publicación de un documento sobre Indicadores en Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos (2000) y la celebración en Panamá de la VIII Conferencia Científica de la X Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, con el título *Acciones de cooperación en ciencia y tecnología con incidencia en la mejora de la calidad de vida de la infancia y la adolescencia iberoamericanas*.

En el periodo que abarca el presupuesto 1999 (septiembre 99-agosto 2000), España ha participado en 38 de los 40 proyectos de investigación, en 46 de las 49 redes temáticas -siendo la participación de los investigadores españoles de un 17%-, y en 208 de los 215 proyectos de innovación IBEROEKA, con una participación de más del 49%. España aporta al Programa 269 grupos de investigación y participa con unas 70 empresas.

Por otra parte, el Programa CYTED contribuye a la integración y cohesión regional mediante la articulación de la Comunidad Científica Iberoamericana, así como al intercambio y la transferencia de conocimientos. Además, sirve de instrumento para revalorizar la cooperación Sur-Sur, demostrando su viabilidad y rentabilidad.

Durante 2000 y en el nuevo marco de financiación acordado entre los organismos españoles signatarios del Programa CYTED, la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) ha prestado su apoyo mediante la realización de encuentros, jornadas y seminarios técnicos especializados en sus Centros Iberoamericanos de Formación (CIF) de Antigua (Guatemala), Cartagena de Indias (Colombia) y Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), así como a través del reforzamiento de centros de investigación mediante la financiación directa de tres Programas de Acción Potenciadora (PAP) en Guatemala, Panamá y El Salvador.

#### **6.4. RELACIONES CIENTÍFICAS BILATERALES Y HORIZONTALES**

A lo largo del año 2000 se han celebrado comisiones mixtas bilaterales en ciencia y tecnología, incrementándose tanto el número de los proyectos de investigación como las acciones integradas. Este año se han celebrado las de Bulgaria -35 proyectos aprobados en las áreas de química, física, biotecnología, materiales, agricultura, matemáticas, medioambiente, recursos naturales e ingeniería-, y Polonia -34 proyectos aprobados en biotecnología, química, matemáticas, materiales, física y tecnología de alimentos-.

Se han mantenido estrechas relaciones de cooperación con Portugal y Francia. Con el primero de estos países se ha firmado una declaración común de intenciones para incrementar la cooperación en el ámbito científico-tecnológico. Con Francia se ha firmado un acuerdo de cooperación que implica la participación de España en SOLEIL y supone el compromiso de Francia a participar en una gran instalación española.

Por otra parte, la Dirección General de Relaciones Culturales y Científicas y la Agencia Española de Cooperación Internacional, ambas del Ministerio de Asuntos Exteriores, convocan ayudas para becas de ampliación de estudios, proyectos de investigación y financian acciones de cooperación internacional con países de Asia y África. A través de estas entidades se ha asistido a las comisiones mixtas con Marruecos y el África subsahariana, en donde se estudió un plan de acción para la ejecución de programas y proyectos de cooperación.

Dentro del Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, realizado a través del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y la Agencia Española de Cooperación Internacional (MAE), se han concedido 139 ayudas para proyectos de investigación bilateral conjunta, de las que 84 corresponden a nuevas solicitudes.

Las líneas de actividad financiadas se desarrollan, principalmente, en las áreas de medioambiente y recursos naturales; ganadería, agricultura y tecnología de alimentos; salud y nutrición; química fina, biotecnología, materiales, tecnología de la producción y de las comunicaciones, física de altas energías; estudios sociales, económicos y culturales sobre América Latina; y gestión de la ciencia y la tecnología; en correspondencia con los programas del Plan Nacional de I+D+I.

##### **Acciones integradas**

Uno de los programas en el ámbito de la movilidad cuya competencia ha asumido el Ministerio de Ciencia y Tecnología es el de Acciones integradas.

Se trata de un Programa bilateral que está establecido en función de los acuerdos culturales y científicos suscritos entre España, por una parte, y Alemania, Austria, Francia, Italia y Portugal, por otra. Persigue la colaboración entre grupos de investigación españoles y de cada uno de los otros cinco países, como primer paso para llegar a colaboraciones de más calado, como puede ser la participación en el Programa Marco de I+D de la Unión Europea.

El Programa sufraga gastos de viajes y estancias breves (con un máximo de tres viajes y seis semanas de estancia por grupo y año) en el país con el que se haya establecido la acción integrada. La financiación se realiza conjuntamente por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y el de Asuntos Exteriores.

La convocatoria de 1999, cuya ejecución comprende los años 2000 y 2001, ha obtenido durante la anualidad de 2000 los siguientes resultados:

**CUADRO 289. ACCIONES INTEGRADAS**  
**DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS POR PAÍSES**

| Países       | Número     | Total*       |
|--------------|------------|--------------|
| Alemania     | 42         | 25,6         |
| Austria      | 20         | 9,9          |
| Francia      | 73         | 41,1         |
| Italia       | 51         | 29,3         |
| Portugal     | 35         | 12,9         |
| Reino Unido  | 41         | 22,4         |
| <b>TOTAL</b> | <b>262</b> | <b>141,2</b> |

\* En millones de pesetas

## 6.5. ESPACIO EUROPEO DE INVESTIGACIÓN

El concepto de Espacio Europeo de Investigación (EEI) fue propuesto por la Comisión Europea el 18 de enero de 2000 con la idea de establecer un amplio debate en el que participasen las instituciones europeas -Parlamento, Comité Económico y Social, Comité de Regiones-, los Estados miembros, y sus organismos de investigación, y la comunidad científica.

Su finalidad es reorientar la política comunitaria europea de I+D, tanto en lo referente a los programas internacionales como nacionales, y coordinar las políticas de los Estados miembros, estableciendo unos objetivos cuantificables que permitan reducir las diferencias actuales con Estados Unidos y Japón, actuar de forma conjunta en las grandes instalaciones y aprovechar de forma óptima los centros de excelencia europeos, entre otros aspectos. Uno de los elementos claves a considerar es el futuro VI Programa Marco de I+D, de gran importancia presupuestaria.

El Espacio Europeo de Investigación plantea dos tipos de acciones: redes de excelencia y grandes proyectos de I+D.

En el Consejo de investigación de Lisboa celebrado en marzo de 2000 se han aprobado importantes acuerdos para el desarrollo del Espacio Europeo de Investigación; estos acuerdos fueron ampliados en una segunda comunicación de la Comisión en octubre de este año.

El desarrollo del EEI requerirá necesariamente la concertación de los esfuerzos de los Estados miembros de la UE, para lo que se intenta poner en marcha un esquema de *geometría variable*, que seleccione previamente un reducido número de campos científicos y tecnológicos en los que sería de aplicación, de manera que se consagre una I+D europea de varias velocidades.

Uno de los objetivos del Espacio Europeo de Investigación es la realización de un mapa de grupos de excelencia europeos para finales del 2001 y su interconexión en redes de excelencia. El futuro VI Programa Marco podría contribuir a la financiación del funcionamiento de dichas redes, con el fin de coordinar las actividades de investigación y crear una masa crítica suficiente.

**ANEXO.**

**Actividades de I+D+I en las comunidades autónomas en 2000**



## Consideraciones generales

Este Anexo recoge información sobre las actividades de I+D desarrolladas por las distintas regiones en 2000. Dicha información ha sido facilitada por las propias comunidades autónomas.

Como puede observarse, no aparecen todas las comunidades que financian con sus presupuestos, en mayor o menor grado, actividades de investigación científica y desarrollo e innovación tecnológica. El Ministerio de Ciencia y Tecnología envió a las comunidades autónomas un cuestionario homogéneo - compuesto por tres fichas- sobre el origen y el destino de los fondos que dedicaban a I+D+I, con el objeto de resumir las actividades de financiación de la I+D desarrolladas por dichas comunidades. Desafortunadamente no todas ellas han respondido, por lo que no es posible una presentación completa del esfuerzo regional en financiación de I+D. Por otro lado, algunas de las que han respondido lo han hecho sin ajustarse el esquema previamente fijado. El intento de normalización y estandarización de la información -con el objetivo de establecer un análisis comparado- ha encontrado, pues, algunas dificultades técnicas que se esperan solventar para el próximo año.

Las comunidades, además, han manifestado, explícitamente, su deseo de ver incluido su trabajo en la Memoria. Por ello, aparece toda la información que cada una de las comunidades ha remitido, sin modificaciones sustanciales, salvo las derivadas de los errores tipográficos. De esta forma, cada comunidad es la responsable de los datos ofrecidos, limitándose la actividad realizada en el contexto de la Memoria a la mera compilación de informes.

A pesar de resultar incompleto, este primer esfuerzo inicia un camino de colaboración que puede fructificar en la elaboración de la Memoria de 2001. Para ello, se plantea un mayor compromiso de las comunidades autónomas para con los estudios y análisis de I+D+I, máxime cuando los sistemas regionales tienen un creciente protagonismo en el panorama nacional de ciencia y tecnología, con dotaciones económicas y humanas que experimentan un crecimiento exponencial y con una tendencia a corto y medio plazo de reforzamiento y consolidación.

## Andalucía

La Junta de Andalucía presta especial atención a las actuaciones en materia de I+D. En el año 2000 se convocaron numerosas ayudas y subvenciones, se financiaron proyectos y se potenció la investigación gracias a convenios con empresas, organismos e instituciones. Las principales actuaciones llevadas a cabo en las distintas Consejerías en esta materia han sido:

### Consejería de Agricultura y Pesca

Se han desarrollado actividades de I+D y de formación agroalimentaria, a través de:

- Proyectos de Investigación Agroalimentaria (PIA)
- Red Andaluza de Experimentación Agraria (RAEA)
- Ensayos de Tecnología Agraria (ENTA)
- Proyectos de Concertación.
- Fundaciones y Convenio.
- Formación de personal investigador.
- Mantenimiento y mejora de la infraestructura de los CIFAs

En lo relativo a investigaciones pesqueras y oceanográficas, así como en acuicultura, destacan los siguientes planes:

- Plan de cultivo del besugo
- Plan de cultivo de espáridos.
- Plan de cultivo del pulpo

### Consejería de Educación y Ciencia

Las principales actuaciones giran en torno a los programas horizontales del Plan Andaluz de Investigación:

- Becas de formación de personal docente e investigador.
- Becas de formación de personal investigador en empresas
- Becas de apoyo a la investigación
- Acciones para el apoyo general a la investigación
- Apoyo a los centros de investigación.
- Ayudas a grupos de investigación
- Premios *Andalucía de Investigación*

### Consejería de Cultura

Las principales actuaciones de investigación se han llevado a cabo en el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico en torno a la intervención preventiva, la documentación del patrimonio histórico-

artístico y las relaciones entre patrimonio y sociedad. Por otra parte, se han concedido ayudas a proyectos de investigación, destacándose las destinadas a proyectos de investigación musical y a proyectos de creación artística contemporánea.

### **Consejería de Economía y Hacienda**

La Junta de Andalucía ha puesto en marcha en 2000 diversos proyectos y convenios, y ha convocado becas de investigación relacionadas con:

- Área de informática del *Sistema Júpiter* y del Sistema unificado de recursos *Proyecto Sur*.
- Régimen jurídico patrimonial.
- Área de tesorería y política financiera.
- Investigación económica aplicada para la realización de estudios.
- Área de planificación económica.
- Área de gestión tributaria.
- Área de control económico- financiero.

Entre los proyectos financiados hay que destacar la realizados a cargo de la Secretaría General de Economía, dependiente del Instituto de Estadística de Andalucía.

### **Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico**

Esta Consejería convoca regularmente ayudas a la investigación en materia de empleo y desarrollo tecnológico. Hay que destacar los convenios para la realización de proyectos de investigación sobre las siguientes materias:

- La explotación de los nuevos yacimientos de empleo por empresas andaluzas de economía social.
- La aportación de las sociedades cooperativas andaluzas y sociedades laborales al PIB
- La organización del trabajo y la aplicación de normas de calidad en las sociedades cooperativas andaluzas de trabajo asociado y sociedades laborales.
- El análisis de los costes e indicadores de gestión de las cooperativas de comercialización de productos hortofrutícolas
- Los sistemas de remuneración e incentivos en las cooperativas.

Por otro lado, la Dirección General de Trabajo y Seguridad Social concede becas para la realización de trabajos sobre empresas, la Dirección General de Industria, Energía y Minas tiene en marcha un programa de ayudas para la promoción y desarrollo del *sector industria* y el Instituto de Fomento de Andalucía realiza diversas actividades de investigación en empresas andaluzas.

### **Consejería de Justicia y Administración Pública**

A través del Instituto Andaluz de Administración Pública, esta Consejería convoca los premios Blas Infante de estudio e innovación sobre administraciones públicas, para fomentar los trabajos de estudio e investigación en:

- La organización política y la administración pública de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Iniciativas innovadoras que favorezcan la modernización de la administración pública de la Junta de Andalucía y de la administración local del territorio de Andalucía.

Asimismo, edita trabajos de investigación.

### **Consejería de Medio Ambiente**

Realiza estudios de investigación aplicados a la planificación y gestión ambiental, entre otros, en colaboración con las universidades e instituciones de investigación. Dentro del proyecto europeo *Análisis, investigación y desarrollo tecnológico sobre medio ambiente urbano e industrial* se realizan estudios sobre:

- Evaluación del impacto ambiental de planes y programas.
- Estudio y seguimiento del cumplimiento de la normativa de ruidos y vibraciones en Andalucía.
- Validación del registro de actividades sometidas a prevención ambiental.
- Estudios medioambientales de sectores económicos.

### **Consejería de Obras Públicas y Transportes**

Realiza actividades de investigación a través de los laboratorios de control de calidad para realizar proyectos, fomentar prácticas de alumnos universitarios y apoyar a proyectos de fin de carrera que requieren ensayos.

La Dirección General de Arquitectura y Vivienda concede subvenciones a universidades para el desarrollo de actividades de investigación, formación, fomento y difusión de la arquitectura, así como a otros organismos. Asimismo, suscribe convenios marcos y convenios específicos para impulsar la mejora de la calidad de las viviendas.

Además, en 2000 se han desarrollado inventarios y labores de investigación documental y bibliográfica en los siguientes temas:

- Diseño gráfico en Andalucía.
- Diseño industrial en Andalucía. Piezas de autor.
- Movimiento moderno en Andalucía.
- Programa de cooperación internacional.
- Arquitectura y urbanismo español en el norte de Marruecos.
- Guía de Santiago de Chile.

La Empresa Pública de Suelo de Andalucía (EPSA) ha desarrollado diversas investigaciones referidas a temas urbanísticos; Gestión de Infraestructuras de Andalucía (GIASA) desarrolla proyectos de investigación en colaboración con universidades de Andalucía y otros organismos y empresas. Asimismo, ha creado y coordinado diversos grupos de trabajo con algunas empresas del sector para la realización de investigaciones específicas.

## Consejería de Salud

Concede subvenciones en el marco de la convocatoria anual del Servicio Andaluz de Salud y desarrolla planes de formación investigadora.

Por primera vez ha celebrado la I Muestra de Investigación dentro de las IV Jornadas de Investigación en Salud, en la que se han presentado la producción científica, las patentes y la oferta tecnológica de sus unidades de investigación.

En los cuadros siguientes se detalla el gasto el I+D de la Junta de Andalucía en 2000.

**CUADRO 290. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**  
CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. AÑO 2000

| Origen de los créditos   | Ejecución directa* | Ejecución indirecta* | Total*         |
|--|--------------------|----------------------|----------------|
| <b>Presupuesto propio</b>  |                    |                      |                |
| Consejería de Agricultura y Pesca                                  | 389,0              | 115,0                | 504,0          |
| Consejería de Educación y Ciencia                                  | 10,0               | 218,5                | 228,5          |
| Consejería de Medio Ambiente                                       | 450,0              |                      | 450,0          |
| Consejería de Salud  | 2.901,0            | 188,1                | 3.089,1        |
| Consejería de Cultura  | 89,3               | 12,0                 | 101,3          |
| Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico                      | 6,3                |                      | 6,3            |
| Consejería de Economía y Hacienda                                  |                    | 76,0                 | 76,0           |
| Consejería de Turismo  | 108,0              |                      | 108,0          |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea</b>                    |                    |                      |                |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)                       | 245,9              | 1.074,7              | 1.320,5        |
| Fondo Social Europeo (FSE)   |                    | 1.497,3              | 1.497,3        |
| <b>Otras fuentes</b>   |                    |                      |                |
| Instituto Nac. de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria |                    | 165,0                | 165,0          |
| <b>Total</b>   | <b>4.199,5</b>     | <b>3.346,6</b>       | <b>7.546,0</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 291. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000

| Destino de los créditos                              | Total*         |
|--|----------------|
| <b>A empresas</b>                                    | <b>605,1</b>   |
| Empresas públicas                                    | 188,2          |
| Empresas privadas                                    | 416,9          |
| <b>A centros públicos de investigación</b>           | <b>3.970,2</b> |
| Dependientes de la Administración Autonómica o Local | 3.970,2        |
| <b>A universidades públicas</b>                      | <b>1.930,7</b> |
| <b>A instituciones privadas sin fines de lucro</b>   | <b>167,0</b>   |
| <b>Para la potenciación de recursos humanos</b>      | <b>873,0</b>   |
| <b>Total</b>   | <b>7.546,0</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 292. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. AÑO 2000**

| Tipo de ayuda   | Nº*   | Total*         |
|---|-------|----------------|
| Proyectos de I+D+I  | 1.763 | 2.038,2        |
| Potenciación de recursos humanos  | 500   | 850,2          |
| Ayudas para transferencia de tecnología e innovación                          | 1.584 | 191,3          |
| Equipamiento científico-técnico/Infraestructura                               |       | 212,4          |
| Otras ayudas  | 36    | 54,5           |
| Comisiones de investigación (Consejería de Salud)                             | 10    | 14,4           |
| Instituciones privadas sin fines de lucro (Consejería de Educación y Ciencia) | 26    | 34,3           |
| Empresas públicas (Consejería de Salud)                                       |       | 5,7            |
| <b>Total</b>  |       | <b>3.346,6</b> |

\* En millones de pesetas

## Asturias (Principado de)

El año 2000 puede considerarse de transición en las políticas de I+D del Principado de Asturias, al producirse la prolongación del II Plan Regional de Investigación y la elaboración de un nuevo Plan para el periodo 2001-2004, definitivamente aprobado en los comienzos del año 2001. Aún así, en ese año se aumentaron sensiblemente los recursos aportados por el Principado a las políticas de ciencia y tecnología, de tal manera que los cerca de 3.000 Mptas. gestionados suponían un incremento del 30% sobre el ejercicio anterior.

Las principales actividades realizadas en el año 2000 por el Principado de Asturias, correspondientes a las Consejerías de Educación, de Industria y de Medio Rural, se dirigieron a las siguientes líneas:

### Potenciación de recursos humanos

- *Formación de personal investigador*: se estableció un nuevo diseño del programa de becas predoctorales, que incluyó nuevas adjudicaciones y renovación de otras concedidas en años anteriores, hasta un total de 75 becas por importe de 77,1 Mptas.
- *Ayudas para estancias breves en otros centros de investigación*: su finalidad es favorecer la movilidad de los becarios hacia otros centros de investigación radicados fuera de Asturias. Se concedieron 26 ayudas por importe de 3,9 Mptas.
- *Ayudas a centros de investigación de recepción de becarios predoctorales*: se concedieron ayudas a 16 Departamentos universitarios por importe de 5,8 Mptas.
- *Becas a doctores*, bien para el perfeccionamiento en el extranjero (4 becas) o para su incorporación a Asturias (6 becas) por importe de 11,9 Mptas.

### Infraestructuras y equipamiento científico-técnico

- *Centros propios*: se mejoraron las aportaciones a centros propios, principalmente a la Fundación ITMA (122,6 Mptas.) y SERIDA (971,0 Mptas.)
- *Ayudas para equipamiento*: se estableció un programa de infraestructuras orientado a la creación y mejora de los equipamientos científicos y tecnológicos de los centros de investigación ubicados en la Región. Se concedieron un total de 21 equipos por importe de 246,8 Mptas.

## Proyectos I+D+I

- *Proyectos de investigación básica*: se financiaron 23 proyectos de investigación básica, en todos los ámbitos de conocimiento por importe de 65,5 Mptas.
- *Proyectos de investigación concertada*: para favorecer las relaciones entre los centros públicos de investigación o los centros tecnológicos con las empresas del Principado de Asturias. Mediante esta acción, se financiaron 51 proyectos por importe de 208,0 Mptas.
- *Proyectos de desarrollo tecnológico e innovación*: el programa de ayudas regionales a la innovación, tiene por objeto estimular la realización de proyectos empresariales innovadores en los procesos y en los productos. Durante el año 2000 se aprobaron 212 proyectos que incorporaban una inversión total de 2.796,0 Mptas.

## Transferencia de tecnología e innovación/ifusión

- *Apoyo a centros de innovación y transferencia de tecnología*: se ha apoyado a la Universidad de Oviedo en la creación de Centros de Innovación y Transferencia de Tecnología (CITES), por importe de 16,0 Mptas.; asimismo continuó el apoyo al Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI) por importe de 40,0 Mptas.
- *Ayudas para la creación de empresas innovadoras*: persigue la creación de empresas que incorporen cierto carácter innovador en cualquiera de sus formas. Los requisitos impuestos son: tratarse de empresa de nueva creación, carácter innovador, creación de empleo y viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto. Bajo estas premisas, se apoyó la creación de 20 nuevas empresas por importe de 53,2 Mptas.
- *Ayudas para la celebración de congresos y reuniones científicas*: su objetivo es apoyar aquellas acciones dirigidas a promover activamente la difusión de la cultura científica y de la innovación en el Principado de Asturias. Se apoyaron 35 eventos por importe de 15,0 Mptas.

## Otras acciones

- *Ayudas a la actividad de grupos de excelencia*: se han concedido ayudas por importe de 150,0 Mptas. para apoyar a 12 grupos de excelencia, en todos los ámbitos científicos.
- *Premios a la innovación*: se concedieron dos premios a otras tantas empresas asturianas; uno de ellos en la modalidad de desarrollo tecnológico y el otro en la modalidad de diseño industrial
- *Apoyo al Club Asturiano de la Innovación*



**CUADRO 293. PRINCIPADO DE ASTURIAS**  
**CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. AÑO 2000**

| Origen de los créditos                       | Ejecución directa** | Ejecución indirecta** | Total**        |
|--|---------------------|-----------------------|----------------|
| Consejería de Medio Ambiente                 | 110,0               | -                     | 110,0          |
| Consejería de Educación y Cultura            | 10,0                | 748,4                 | 758,4          |
| Consejería de Medio Rural y Pesca            | 1.018,4             | -                     | 1.018,4        |
| Consejería de Industria, Comercio y Turismo  | 53,9                | 910,0                 | 963,9          |
| Consejería de Trabajo y Promoción del Empleo | -                   | 100,0                 | 100,0          |
| <b>Total</b>                                 | <b>1.192,3</b>      | <b>1.758,4</b>        | <b>2.950,7</b> |

\* Solamente recoge los gastos ejecutados procedentes del presupuesto propio de la Comunidad

\*\* En millones de pesetas

**CUADRO 294. PRINCIPADO DE ASTURIAS**  
**DISTRIBUCIÓN, POR TIPO DE INSTRUMENTO, DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. AÑO 2000**

| Tipo de ayuda                                      | Número | Total          |
|--|--------|----------------|
| Proyectos de I+D+I                                 | 263    | 1.049          |
| Potenciación de recursos humanos                   | 85     | 98,8           |
| Transferencia, innovación y difusión               | 4      | 124,2          |
| Infraestructuras y equipamiento científico-técnico | 23     | 1340,4         |
| Apoyo a grupos de excelencia                       | 12     | 150            |
| Otras ayudas                                       |        | 188,3          |
| <b>Total</b>                                       |        | <b>2.950,7</b> |

\* En millones de pesetas

## Canarias

En los presupuestos generales de la Comunidad Autónoma de Canarias se contemplan diferentes líneas de apoyo a la investigación. A continuación se señalan las líneas que han sido objeto de convocatorias públicas:

### Formación de personal investigador

*Becarios de tesis doctorales:* contempla la financiación de la formación básica en investigación científica y técnica de titulados superiores universitarios residentes en Canarias que deseen realizar una tesis doctoral. Su cuantía global es de 5,3 Mptas. y tienen una duración de cuatro años desde la fecha de resolución. Importe anual de la beca: 1,3 Mptas.

*Becarios de OTRIS:* se trata de ayudas para la formación de postgraduados en análisis, gestión y promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación en las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de Canarias. La cuantía de la beca es de 4,0 Mptas. distribuidas en tres anualidades.

### Becas para estancias en otros centros.

Se facilita la formación y perfeccionamiento de investigadores y profesorado universitario mediante la realización de estancias en otros centros de investigación nacionales y extranjeros. Se concede un máximo de 250.000 ptas./mes, pudiendo incluir una cantidad no superior a 250.000 para gastos de transporte en función del lugar en donde radique el centro de destino.

### Organización de congresos y eventos científicos

Incluye la financiación parcial del presupuesto de los congresos y eventos de carácter científico y técnico que se realicen en Canarias. La ayuda puede ascender hasta un máximo de 1,0 Mptas.

### Proyectos de investigación

Contempla la financiación de proyectos de investigación, en las áreas prioritarias concretas que se relacionan en la convocatoria. Incluye 3 modalidades:

- *Modalidad A* (tres años): 60% del plan de gastos por anticipado; 25% al comienzo de la 2ª anualidad, y el 15% al finalizar la 3ª anualidad, una vez entregada la memoria final (hasta 10 Mptas.).
- *Modalidad B* (dos años): 60% del plan de gastos por anticipado; 25% al comienzo de la 2ª anualidad; y el 15% al finalizar la 3ª anualidad, una vez entregada la memoria final (hasta 5 Mptas.).
- *Modalidad C* (un año): 85% por anticipado; y el 15% restante una vez entregada la memoria final (hasta 1,5 Mptas.).

### Concurso público Premio Día de Canarias para Jóvenes investigadores

En reconocimiento a la labor investigadora de jóvenes canarios en distintos campos del conocimiento. Su objetivo es contribuir a estimular la dedicación de la juventud a las tareas de investigación.

Se establecen cinco premios, uno por cada una de las diferentes áreas: humanidades, ciencias experimentales, ciencias médicas y de la salud, ciencias sociales y jurídicas y ciencias técnicas, dotados con 500.000 pesetas brutas tienen carácter único e indivisible.

**CUADRO 295. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS  
CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. AÑO 2000**

| Origen de los créditos                          | Ejecución directa* | Ejecución indirecta* | Total*         |
|---|--------------------|----------------------|----------------|
| <b>Presupuesto propio**</b>                     |                    |                      |                |
| Consejería de Educación, Cultura y Deportes     | 972,4              | 263,7                | 1.236,1        |
| Consejería de Turismo y Transportes             | 100,0              |                      | 100,0          |
| Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca    | 911,0              |                      | 911,0          |
| Consejería de Industria y Comercio              |                    | 1.272,8              | 1.272,8        |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea</b> |                    |                      |                |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)    |                    | 27,4                 | 27,4           |
| Fondo Social Europeo (FSE)                      |                    | 348,3                | 348,3          |
| <b>Total</b>                                    | <b>1.983,4</b>     | <b>1.912,2</b>       | <b>3.895,6</b> |

\* En millones de pesetas

\*\* Incluye las actividades realizadas en centros propios y financiados por la Comunidad

**CUADRO 296. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS  
DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000**

| Destino de los créditos                              | Subtotal*      | Total*         |
|--|----------------|----------------|
| <b>A empresas</b>                                    |                | 1.487,6        |
| Empresas públicas                                    | 1.374,1        |                |
| Empresas privadas                                    | 113,5          |                |
| <b>A centros públicos de investigación</b>           |                | 1.760,0        |
| Dependientes de la Administración General del Estado | 635,0          |                |
| Dependientes de la Administración Autonómica o Local | 1.125,0        |                |
| <b>A universidades públicas</b>                      | 510,5          | 510,5          |
| <b>A instituciones privadas sin fines de lucro</b>   | 18,1           | 18,1           |
| <b>Para la potenciación de recursos humanos</b>      | 119,2          | 119,2          |
| <b>Total</b>   | <b>3.895,4</b> | <b>3.895,4</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 297. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS****DISTRIBUCIÓN, POR TIPO DE INSTRUMENTO, DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. Año 2000**

| Tipo de ayuda  | Número | Total*         |
|--|--------|----------------|
| Proyectos de I+D+I                                   | 101    | 346,0          |
| Potenciación de recursos humanos                     | 137    | 311,0          |
| Ayudas para transferencia de tecnología e innovación | 4      | 193,8          |
| Equipamiento científico-técnico / infraestructura    | 1      | 1.031,0        |
| Otras ayudas   | 24     | 30,2           |
| <b>Total</b>   |        | <b>1.912,0</b> |

\* En millones de pesetas

En 2000 se han transferido fondos a las universidades y organismos públicos de investigación citados a continuación:

- Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, perteneciente a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
- Instituto Tecnológico de Canarias, perteneciente a la Consejería de Industria y Comercio.
- Instituto de Astrofísica de Canarias, Gran Telescopio Canarias, Buque de Investigación Oceanográfica, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Instituto Canario de I+D+I, Institutos Universitarios de Investigación de Las Palmas de Gran Canaria, Regis Universidad de La Laguna y Regis Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, pertenecientes todos ellos a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes.
- Centro de Investigación e Innovación Turística, perteneciente a la Consejería de Turismo y Transportes.

## Castilla y León

Este año 2000 es el último de vigencia del Plan Tecnológico Regional (PTR) de Castilla y León (1997-2000) y supone el año de transición a la nueva Estrategia Regional de I+D+I (2001-2006), que integrará todas las actuaciones públicas gestionadas por las Consejerías de la Junta de Castilla y León con competencias en I+D+I.

El proceso de dinamización y modernización del Sistema Regional de Ciencia-Tecnología-Empresa (SRCTE) se inició a finales de la década de los ochenta / principios de los noventa con la promulgación de un conjunto de reformas legislativas y actuaciones, entre las que destacan la creación del Parque Tecnológico de Castilla y León (1988), la creación de la red de centros tecnológicos de Castilla y León (1992), la orden de Incentivos Tecnológicos a Empresas (1992) y, más recientemente, la Ley de Investigación y Ciencia de Castilla y León (1999).

Todas estas actuaciones impulsaron la coordinación del esfuerzo público de la Junta de Castilla y León en materia de I+D+I y sentaron las bases para la articulación de las iniciativas tanto públicas como privadas. Aprobado en 1997, el PTR ha tenido -en su ejecución práctica- un carácter deslizando que ha permitido revisar sus objetivos y adaptarlos a la evolución del propio SRCTE. El Plan Tecnológico Regional se ha orientado especialmente a la demanda socioeconómica.

El esfuerzo realizado desde la aprobación del PTR, junto con la puesta en marcha de una serie de iniciativas sectoriales (agroalimentación, telecomunicaciones, etc.), la contribución creciente del sector privado a la consolidación del Sistema y la diversificación del sector productivo hacia actividades basadas en el conocimiento, han propiciado que el balance global de los indicadores, tanto directos como indirectos, del SRCTE haya experimentado en Castilla y León, a lo largo de estos años (1997-2000) una evolución muy positiva.

Sin embargo, a pesar de que el PTR se ha mostrado como un instrumento eficaz de movilización y articulación del SRCTE, en la práctica sólo ha integrado una parte de las actuaciones de la Junta de Castilla y León, lo que ha dificultado la existencia de una estrategia global en materia de política científica y tecnológica.

A mediados del año 2000 el proceso de integración y coordinación de las actuaciones de la Junta de Castilla y León ha iniciado una nueva etapa con el inicio de la elaboración -a nivel operativo- de una nueva Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) para el periodo 2001-2006 y con la coordinación de la actuación de I+D+I, con la creación en febrero de 2001 de la Comisión Permanente de Ciencia y Tecnología de Castilla y León. Esta Comisión está presidida por el Presidente de la Junta de Castilla y León.

La nueva Estrategia Regional de I+D+I integrará todas las actuaciones públicas gestionadas por las diferentes Consejerías con competencias en I+D+I que se financian con cargo a los Presupuestos Generales de Castilla y León o mediante otros recursos extrapresupuestarios (fondos estructurales de la Unión Europea, fondos provenientes de la Administración General del Estado, etc.)

Esta nueva definición de la política regional de I+D e innovación pretende impulsar decididamente el SRCTE, con una planificación estratégica global de las actuaciones, desde la investigación básica hasta la innovación tecnológica, y consolidará la acción de la Junta de Castilla y León desarrollada en estos últimos años en materia de ciencia y tecnología.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en Castilla y León el gasto en I+D ha crecido en 1999 un 26% (un 5,9% en España) respecto al año anterior, y las empresas, con un gasto de 12.771 Mptas. en 1999 son el sector que más ha aumentado su gasto en I+D. A nivel de innovación tecnológica en las empresas los gastos en 1998 ascendían a 46.380 Mptas. (con un crecimiento del 42,2% con respecto a 1996). Estas cifras ratifican la voluntad de la Junta de Castilla y León, puesta de manifiesto repetidamente en los últimos años, de priorizar la política de I+D e innovación tecnológica con el objetivo final de consolidar un crecimiento sostenido a largo plazo que facilite el desarrollo económico.

Las actividades realizadas en el año 2000 por la Junta de Castilla y León se han articulado, en lo que respecta a desarrollo e innovación tecnológica, en torno al PTR, y en lo que respecta a investigación científica, en torno al desarrollo de la Ley de Investigación y Ciencia de Castilla y León.

### **Desarrollo e innovación tecnológica.**

En lo que se refiere a innovación y desarrollo tecnológico, el PTR recoge la estrategia de Castilla y León. Con este Plan se pretende crear el marco idóneo para la optimización de las decisiones de inversión e iniciativas a nivel regional en este campo. Hay que resaltar que el PTR, en el año 2000, se ha dirigido a todos los agentes del Sistema Regional de Innovación:

- A la totalidad de las empresas de todos los sectores de actividad, prestando especial atención a las PYMEs.
- Al conjunto de infraestructuras tecnológicas y de apoyo a la innovación (agentes de la oferta y de interfaz oferta-demanda).

Destacan en este ámbito, por un lado, las líneas de ayuda de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo y, por otro, las de la Consejería de Agricultura y Ganadería.

En lo que respecta a la primera de ellas (**Consejería de Industria, Comercio y Turismo**) se han realizado las siguientes actividades:

- *Financiación de proyectos de investigación industrial y desarrollo tecnológico precompetitivo a empresas de los sectores industrial y de servicios.* Se ha financiado un total de 102 actuaciones que han movilizado un presupuesto de 5.291,6 Mptas., con una subvención concedida de 1.693,3 Mptas. Por áreas científico-técnicas los proyectos cofinanciados se han situado, por este orden, en tecnologías de la producción, tecnologías sanitarias, químicas y de los materiales, y tecnologías de la información y de las comunicaciones.

- *Financiación de planes de actuación a siete centros integrados en la Red de centros tecnológicos asociados de Castilla y León.* Estos centros fueron: la Fundación para I+D en Automoción (CIDAUT); Centro de Automatización, Robótica, Tecnologías de la Información y de la Fabricación (CARTIF); Centro para el Desarrollo de las Telecomunicaciones (CEDETEL); Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL); Centro de Tecnología Láser (CTL); Centro Tecnológico de Miranda de Ebro (CTM) e Instituto de Biotecnología (INBIOTEC).

Dichos planes de actuación (con un presupuesto total cercano a los 1.500 Mptas. y una subvención concedida de 1.050 Mptas.), contemplaba actuaciones de realización de proyectos genéricos de I+D+I; adquisición de infraestructuras tecnológicas; realización de actuaciones de transferencia de tecnología e innovación; becas para formación de su personal y apoyo a la realización de cursos específicos -dirigidos a empresas- en materia de I+D+I

- *Actividades para la potenciación de recursos humanos,* por un lado apoyo a la adaptación profesional de trabajadores en materia de tecnología, ciencia e investigación y, por otro, apoyo a la formación práctica de titulados en empresas con capacidad investigadora y centros tecnológicos. Dichas actuaciones, con un presupuesto cercano a los 890 Mptas., han permitido realizar 165 cursos (a 1976 trabajadores) y formar a 77 becarios en tareas de I+D+I.
- *Actividades de transferencia de tecnología e innovación:* un total de 59 actuaciones por un importe de 1221 Mptas., a otros tantos organismos intermedios (Cámaras de Comercio, asociaciones empresariales sectoriales y territoriales; universidades; fundaciones generales, etc.)

Por lo que respecta a la **Consejería de Agricultura y Ganadería**, destacan las siguientes actividades:

- *Investigación propia a través de los laboratorios y centros propios de la Comunidad adscritos a la Consejería:* Laboratorio Agrario Regional; Centro de Control de la patata de siembra; Centro de Pruebas de Porcino de Castilla y León; Centro del Toro de Lidia (Salamanca); Estación Tecnológica de la Leche; Estación Enológica y Estación Tecnológica de la Carne. Se mantiene, asimismo, el convenio de colaboración con el INIA (adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología). Las áreas de investigación son: seguridad agraria y alimentaria; laboreo de conservación; mejora de cebadas, leguminosas, protección vegetal, química agraria y alimentaria, viticultura y maquinaria agrícola.
- *Línea de apoyo a empresas del sector agrario, alimentario y ganadero para la realización de actuaciones de I+D+I.* Se han financiado más de 150 actuaciones con un presupuesto cercano a los 3.000 Mptas. y una subvención concedida cercana a los 900 Mptas.

Por último, destacan las actuaciones realizadas por la **Consejería de Fomento** que se ha centrado en I+D+I en telecomunicaciones y en el desarrollo de la sociedad de la información.

## Investigación científica y técnica

Destacan las actuaciones realizadas por la **Consejería de Educación y Cultura**:

- *Proyectos de investigación realizados por las Universidades de Castilla y León, tanto públicas como privadas, la UNED y el CSIC.* El número de proyectos financiados en el 2000 fue de 166. El número de investigadores principales en los proyectos del año 2000 se incrementó, fundamentalmente por el mayor crecimiento de las mujeres (un 75%) que se traduce en una participación femenina del 25,3% frente al 18,6% en 1999.
- *Becas de investigación:* se han concedido 215 becas que crecieron, respecto a 1999, tanto en número (7%) como en cuantía (22,7%).

Merece reseñarse en este apartado las actuaciones de la **Consejería de Agricultura y Ganadería** (en sus centros propios y en materia de investigación agraria); de la **Consejería de Medio Ambiente**, en materia de gestión de residuos, calidad del aire, gestión del agua y silvicultura; de la **Consejería de Sanidad y Bienestar Social**, en materia de cáncer y detección precoz de enfermedades congénitas; de la **Consejería de Economía y Hacienda**, en investigación estadística, económica y social; y de la **Consejería de Presidencia y Administración Territorial**, en estudios europeos.

CUADRO 298. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN  
CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. Año 2000

| Origen de los créditos                                 | Ejecución directa* | Ejecución indirecta* | Total*          |
|--|--------------------|----------------------|-----------------|
| <b>Presupuesto propio</b>                              | 726,3              | 6.131,1              | 6.857,4         |
| Consejería de Presidencia y Administración Territorial | 16,1               | 14,0                 | 30,1            |
| Consejería de Economía y Hacienda                      | 30,1               | 71,6                 | 101,7           |
| Consejería de Agricultura y Ganadería                  | 217,0              | 1.309,7              | 1.526,7         |
| Consejería de Fomento                                  | 41,0               | 343,9                | 384,9           |
| Consejería de Sanidad y Bienestar Social               | 87,6               | 83,0                 | 170,6           |
| Consejería de Medio ambiente                           | 74,0               | 21,0                 | 95,0            |
| Consejería de Educación y Cultura                      | 202,7              | 795,6                | 998,3           |
| Consejería de Industria, Comercio y Turismo            | 57,8               | 3.492,3              | 3.550,1         |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea</b>        | 533,7              | 2.541,2              | 3.074,9         |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)           | 445,8              | 1.774,8              | 2.220,6         |
| Fondo Social Europeo (FSE)                             | 87,9               | 766,4                | 854,3           |
| <b>Otras fuentes</b>                                   |                    |                      |                 |
| Convenios con entidades privadas                       | 126,5              | -                    | 126,5           |
| <b>Total</b>   | <b>1.386,5</b>     | <b>8.672,3</b>       | <b>10.058,8</b> |

\* En millones de pesetas



**CUADRO 299. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000**

| Destino de los créditos                              | Total*          |
|--|-----------------|
| <b>A empresas</b>                                    | 4.384,1         |
| Empresas públicas                                    | 154,7           |
| Empresas privadas                                    | 4.229,4         |
| <b>A centros públicos de investigación</b>           | 720,4           |
| Dependientes de la Administración General del Estado | 149,2           |
| Dependientes de la Administración Autonómica o Local | 571,2           |
| <b>A universidades</b>                               | 1.908,6         |
| Universidades públicas                               | 1.784,0         |
| Universidades privadas                               | 124,6           |
| <b>A instituciones privadas sin fines de lucro</b>   | 1.400,9         |
| <b>Al extranjero</b>                                 | 49,3            |
| <b>Para la potenciación de recursos humanos</b>      | 1.595,5         |
| <b>Total</b>   | <b>10.058,8</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 300. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN**  
**DISTRIBUCIÓN, POR TIPO DE INSTRUMENTO, DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. AÑO 2000**

| Tipo de acción                                       | Número | Total subvención* |
|--|--------|-------------------|
| Proyectos de I+D+I                                   | 624    | 5.147,3           |
| Potenciación de recursos humanos                     | 1.210  | 1.595,5           |
| Ayudas para transferencia de tecnología e innovación | 89     | 1.521,8           |
| Equipamiento científico-técnico/infraestructura      | 95     | 1.794,2           |
| <b>Total</b>   |        | <b>10.058,8</b>   |

\* En millones de pesetas

## Comunidad Valenciana

La evaluación del gasto realizado en I+D+I de la Generalitat Valenciana se ciñe al informe realizado por los distintos órganos, organismos y empresas dependientes del Gobierno Valenciano. En consecuencia, queda al margen el gasto llevado a cabo por otras instituciones estatutarias como es el caso de las Cortes Valencianas, la Sindicatura de Comptes, la Sindicatura de Greuges y el Consell Valencia de Cultura. Se ha excluido asimismo, por razones de coherencia metodológica, el gasto realizado para la obtención de investigaciones y trabajos estadísticos. Se han incluido por el contrario, siempre que la naturaleza del gasto así lo precisara, las transferencias vinculadas a iniciativas en I+D+I financiadas en todo o en parte por el Gobierno Valenciano, con independencia de quién fuera su agente ejecutor: empresas, universidades y organismos públicos de investigación, entidades sin fines de lucro, institutos tecnológicos, etc.

La evaluación se ha realizado en tres fases. Una primera de evaluación *ex-ante*, a partir de la información contenida en la documentación presupuestaria de la Consejería de Economía y Hacienda. La segunda fase ha consistido en una evaluación *ex-post*, a partir de la información suministrada por las distintas Consejerías, y sus organismos y empresas adscritos, a un cuestionario redactado a tal efecto, acompañado de precisiones metodológicas específicas para la consideración de lo que debía adoptarse como gasto en I+D+I. A tal efecto, se ha tomado en consideración la metodología internacional existente con ligeras adaptaciones genéricas. Finalmente, se ha contrastado la información facilitada por las Consejerías con la aportada por la documentación presupuestaria. Ello ha permitido corregir algunas insuficiencias o ausencias presentes en la contestación al cuestionario, si bien se puede considerar satisfactoria, con carácter general, la respuesta proporcionada por los diversos departamentos del Gobierno valenciano.

De forma complementaria, se ha empleado la información obtenida de terceras entidades que reciben apoyo financiero de la Generalitat Valenciana, como es el caso de las universidades, los institutos tecnológicos y CEEIs de la red IMPIVA y los OPIs no vinculados a la Generalitat. La información relativa a las universidades ha sido de gran importancia, ya que por primera vez se ha conocido con la precisión y adelantamiento temporal requerido, la parte de los fondos generales universitarios que éstas aplican a I+D. La información, sin embargo, no ha sido completa, al estar pendiente la obtención, al cierre de este informe, de la relativa a la Universidad Politécnica de Valencia. Tal ausencia se ha suplido aplicando a las magnitudes de 1999, destinados a I+D, el incremento obtenido por las cuatro restantes universidades.

En lo que atañe a los OPIs dependientes del CSIC, algunas inconsistencias en la información remitida han obligado, asimismo, a utilizarla con suma cautela, en espera de su estudio, que se encuentra actualmente en fase de revisión.

En cualquier caso, a efectos de su eventual perfeccionamiento, debe tenerse en cuenta que la información obtenida ha puesto de manifiesto que la Función 54 utilizada por la Generalitat no refleja tampoco, en esta ocasión, el gasto real en I+D+I realizado por la misma, dado que dicha Función sólo abarca una reducida parte del gasto realizado en I+D e ignora el relativo a "I" (innovación distinta de I+D). Además, como resultado inmediato de los problemas de imputación presupuestaria, no existe una

contabilización específica del gasto de esta naturaleza, circunstancia que resulta extensible a otras administraciones públicas.

Tales hechos dificultan la labor de estimación e impiden, por lo tanto, que la presente evaluación adquiera carácter oficial, al no estar soportada, más que en parte, por la respectiva información económico-financiera; en consecuencia, las cifras aportadas sólo pueden computarse como una estimación sujeta a revisiones, como de hecho ya se ha realizado en este informe respecto a la evaluación aportada el ejercicio anterior.

En particular, existen magnitudes que, por ausencia o por presencia, pueden actuar como infravaloradoras o sobrevaloradoras de las cifras ofrecidas en este informe.

Así, tienden a infravalorar el alcance de la estimación:

- Las dificultades existentes en algunas Consejerías y organismos o empresas para aprehender la presencia de innovaciones en sus procesos de provisión de servicios, ya que las mejoras introducidas, tanto en el proceso como en el servicio final ofertado, no son de sencilla delimitación e incluso pueden pasar desapercibidas en relación con objetivos como el que representa el presente trabajo. A estas dificultades se añaden las que son consecuencia de la propia dirección de la metodología existente para la evaluación del gasto en innovación, más atenta a la producción de bienes, especialmente de naturaleza industrial, que a la producción de servicios públicos.

Por el contrario, pueden tender a sobrevalorar la estimación:

- La consideración como acciones innovadoras de las iniciativas desarrolladas por determinadas empresas apoyadas mediante subvenciones, dato que para una estimación fiel precisaría estudiar cada subvención de forma individualizada, a fin de determinar en cada caso específico la intensidad de innovación, contemplada en el correspondiente proyecto o iniciativa, circunstancia que no se encuentra al alcance de los elaboradores del presente informe.
- Pequeñas duplicidades en algunos ítems de gasto, si bien se ha procedido en todos los casos conocidos a la depuración de la información para evitar tal circunstancia. Por el contrario, la incidencia de las duplicidades en el seno de las propias Consejerías se ha limitado mediante la consideración, en todos los casos posibles, de la circulación de los correspondientes flujos financieros, en particular desde los órganos centrales de aquéllas hacia los organismos, empresas y restantes entidades que conforman el sector público de la Generalitat. Al respecto, la estimación se puede considerar básicamente como referida a gasto consolidado.

De otra parte, resulta previsible la existencia de algunos errores limitados de evaluación en lo que se refiere a la periodificación anual del gasto, dado que no siempre se ha proporcionado con el detalle suficiente la plurianualidad de determinadas acciones, en especial las vinculadas a proyectos internacionales. En tales casos, se ha atribuido el conjunto de la financiación al ejercicio de la concesión, salvo que existiera alguna indicación que posibilitara atribuir el gasto, con mayor fundamento, a otro ejercicio distinto.

También resulta posible la presencia de errores de limitada incidencia derivados de las modificaciones introducidas en los datos proporcionados por las Consejerías, tras su contrastación con los programas y líneas de la información presupuestaria. Dado que tales modificaciones han adoptado la información presupuestaria existente a inicios de cada ejercicio, en algunos casos pueden existir divergencias con los datos reales, a causa de las modificaciones presupuestarias introducidas durante el ejercicio o de la no ejecución plena de las previsiones iniciales.

Cabe señalar, a efectos de una adecuada comprensión de la información facilitada, que no se encuentran incluidos los gastos realizados para la contratación de becarios realizada por las diferentes Consejerías. La principal excepción a esta norma general lo constituye el gasto centralizado aplicado al PEMA, dado que éste y sus actividades colaterales han sido considerados como elementos propios del gasto en innovación distinta de I+D de la propia institución autonómica.

El desglose del gasto total en I+D+I entre sus componentes de investigación y desarrollo e innovación, respectivamente, supone una estimación específica en el marco de la estimación general que no siempre ha podido diferenciar ambos tipos de gasto con la nitidez deseable, dados los difusos límites existentes pese al apoyo que para su adecuada adscripción proporciona la metodología internacionalmente aplicada. A esta circunstancia común cabe agregar la ausencia de experiencia previa sobre trabajos de esta índole en el marco de las administraciones públicas proveedoras fundamentalmente de servicios externos e internos. Las apelaciones a una prudente utilización de las magnitudes contempladas en este informe cobran, de nuevo, una singular relevancia.

Como ya se ha mencionado, se ha procedido a reevaluar las magnitudes de 1998 y 1999 en todo lo posible, al objeto de alcanzar el deseable grado de coherencia, a efectos de su comparación con el año 2000. En caso de duda, ha primado el criterio de prudencia, eliminando de la estimación del 2000 aquellos conceptos que no dispusieran de su equivalente en los años precedentes. En tal sentido, la estimación para el año 2000, debido a la aplicación de este criterio, no contempla algunos ítems de gasto en innovación, cuyo alcance puede situarse en torno a los 2.000 Mptas.

Finalmente, se está trabajando en la elaboración de un indicador adelantado del gasto total en I+D que pueda evitar, para próximos años, el desfase cronológico existente con las publicaciones del INE. No obstante, dada la fase de estudio en la que todavía se encuentra el proyecto, se esperará el tiempo prudencial necesario para lograr los oportunos contrastes y perfeccionamientos.

CUADRO 301. COMUNIDAD VALENCIANA  
GASTO TOTAL I+D+I. AÑO 2000

|  | Financiación genérica | Cooperación    | Subvs. y financ. | Inversión      | Adscripción entes I+D | Total*          |
|--|-----------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Consejerías y organismos</b>  |                       |                |                  |                |                       |                 |
| I+D  | 23.156,6              | 1.434,6        | 2.987,7          | 396,1          |                       | 27.975,0        |
| Innovación   | 519,9                 | 2.894,6        | 23.632,3         | 2.821,1        | 12,5                  | 29.880,4        |
| <b>Subtotal</b>  | <b>23.676,5</b>       | <b>4.329,2</b> | <b>26.619,9</b>  | <b>3.217,2</b> | <b>12,5</b>           | <b>57.855,3</b> |
| <b>Empresas y entidades vinculadas</b>                                 |                       |                |                  |                |                       |                 |
| I+D  |                       | 127,6          |                  | 14,4           |                       | 141,9           |
| Innovación   |                       | 86,2           |                  | 435,3          | 1,5                   | 522,9           |
| <b>Subtotal</b>  |                       | <b>213,7</b>   |                  | <b>449,7</b>   | <b>1,5</b>            | <b>664,9</b>    |
| <b>Organismos públicos de investigación</b>                            | 975,5                 |                |                  |                |                       | 975,5           |
| <b>Hospitales y áreas de salud</b>                                     |                       |                |                  |                |                       |                 |
| Ingresos procedentes del presupuesto propio de la Comunidad Valenciana |                       | 462,4          |                  |                |                       | 462,4           |
| Otros ingresos   | 547,6                 |                |                  |                |                       | 547,6           |
| <b>Subtotal</b>  | <b>547,6</b>          | <b>462,4</b>   |                  |                |                       | <b>1.010,0</b>  |
| Gasto en I+D   | 24.679,7              | 2.024,6        | 2.987,7          | 410,5          |                       | 30.102,4        |
| Gasto en innovación  | 519,9                 | 2.980,8        | 23.632,3         | 3.256,4        | 13,9                  | 30.403,3        |
| <b>Total gasto I+D+I</b>   | <b>25.199,6</b>       | <b>5.005,4</b> | <b>26.619,9</b>  | <b>3.666,9</b> | <b>13,9</b>           | <b>60.505,7</b> |
| Fondos Generales de las Universidades (FGU)                            | 20.667,5              |                |                  |                |                       | 20.667,5        |
| <b>Total gasto I+D**</b>   | <b>4.012,1</b>        | <b>1.562,2</b> | <b>2.987,7</b>   | <b>410,5</b>   |                       | <b>8.972,5</b>  |
| <b>Total gasto I+D+I**</b>   | <b>4.532,1</b>        | <b>5.005,4</b> | <b>26.619,9</b>  | <b>3.666,9</b> | <b>13,9</b>           | <b>39.838,2</b> |

\* En millones de pesetas

\*\* No se incluye FGU

## Extremadura

### Informe de las principales actividades de I+D+I realizadas en el año 2000

El año 2000 ha sido el tercer y último año de ejecución del I Plan Regional de I+DT de Extremadura (I.PRI+DT). En los tres años de duración de este Plan, la Junta de Extremadura ha invertido algo más de 8.000 Mptas. en I+D, lo que supone un grado de ejecución superior al 155% sobre lo inicialmente programado.

En lo que se refiere a la formación y potenciación de recursos humanos para la I+D+I, durante el año 2000, en distintas convocatorias públicas, se concedieron 35 becas predoctorales, 6 posdoctorales, 3 de reincorporación al Sistema, 21 para la formación de tecnólogos y 40 de iniciación a la investigación. Contando con la renovación de las becas concedidas en convocatorias de años anteriores, el número de becarios predoctorales fue de 126 y el de posdoctorales de 12.

Para la actualización permanente del personal de I+D que trabaja en Extremadura, mediante las correspondientes convocatorias públicas, se concedieron 97 ayudas para la realización de estancias breves en centros de investigación del exterior y 180 ayudas para la participación en congresos nacionales e internacionales.

La Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología publicó una convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de I+D en la que se aprobaron 118 proyectos a realizar por la Universidad de Extremadura y por los OPIs de la Junta de Extremadura. De igual forma, la Consejería de Sanidad y Consumo aprobó ayudas para la realización de 30 proyectos de I+D. Por su parte, la Consejería de Economía, Industria y Comercio concedió 12 ayudas para la realización de proyectos de I+D en empresas y 469 ayudas para proyectos de innovación y transferencia de tecnología.

Se realizaron inversiones en infraestructura para la dotación de laboratorios y otras instalaciones dedicadas a la I+D, tanto en la Universidad de Extremadura como en los distintos centros dependientes de la Junta de Extremadura.

Otras actividades desarrolladas fueron la concesión de 15 ayudas para la incorporación temporal de científicos y tecnólogos de reconocido prestigio a los grupos de investigación extremeños y 27 ayudas para la organización de congresos científicos en Extremadura.

Como actividad desarrollada en el año 2000 hay que destacar también la realización de los trabajos conducentes a la elaboración de un nuevo Plan que sustituyera al I PRI+DT. Estos trabajos fueron coordinados por una ponencia de 15 expertos de la Universidad, los OPIs y la Administración de la Junta Extremadura y en ellos participaron, por medio de comisiones sectoriales, realización de encuestas y Jornadas específicas, un número muy elevado de empresarios, instituciones públicas y privadas e investigadores y técnicos. De esta forma se elaboró un documento que el Consejo de Gobierno de la Junta Extremadura aprobó el 23 de enero de 2001 como el II Plan de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (2001-2004).

En relación con el anterior, este Plan presenta como novedades fundamentales la inclusión de la innovación como un nuevo ámbito y la contemplación conjunta de todos los programas sectoriales, cuya ejecución se encarga a los distintos Departamentos de la Junta. El presupuesto previsto para la ejecución de este Plan asciende a 21.907 Mptas.

**CUADRO 302. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA**  
**CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. AÑO 2000**

| Origen de los créditos                          | Ejecución directa* | Ejecución indirecta* | Total*         |
|---|--------------------|----------------------|----------------|
| <b>Presupuesto propio</b>                       | 1.227,4            | 783,4                | 2.010,8        |
| Presidencia de la Junta                         |                    | 31,6                 | 31,6           |
| Consejería de Presidencia                       | 6,0                |                      | 6,0            |
| Consejería de Agricultura y Medio ambiente      | 599,9              |                      | 599,9          |
| Consejería de Economía, Industria y Comercio    | 457,6              | 203,4                | 661,0          |
| Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología   | 15,3               | 345,2                | 360,5          |
| Consejería de Cultura                           |                    | 37,0                 | 37,0           |
| Consejería de Vivienda, Urbanismo y Transporte  | 69,4               | 117,7                | 187,1          |
| Consejería de Obras Públicas y Turismo          | 60,2               | 20,0                 | 80,2           |
| Consejería de Sanidad y Consumo                 | 19,0               | 28,4                 | 47,5           |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea</b> | 448,4              | 1.176,5              | 1.624,9        |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)    | 394,5              | 604,3                | 998,8          |
| Fondo Social Europeo (FSE)                      | 53,9               | 572,2                | 626,1          |
| <b>Otras fuentes**</b>                          | 142,5              |                      | 142,5          |
| <b>Total</b>                                    | <b>1.818,3</b>     | <b>1.959,9</b>       | <b>3.778,2</b> |

\* En millones de pesetas

\*\* Presupuestos Generales del Estado

**CUADRO 303. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000**

| Destino de los créditos                     | Total*         |
|---|----------------|
| A empresas privadas                         | 954,7          |
| A centros públicos de investigación         | 1.886,1        |
| A universidades públicas                    | 557,3          |
| A instituciones privadas sin fines de lucro | 65,0           |
| Para la potenciación de recursos humanos    | 315,1          |
| <b>Total</b>                                | <b>3.778,2</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 304. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA****DISTRIBUCIÓN, POR TIPO DE INSTRUMENTO, DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. AÑO 2000**

| Tipo de ayuda  | Número de convocatorias | Total subvenciones* |
|--|-------------------------|---------------------|
| Proyectos de I+D+I                                   | 3                       | 580,7               |
| Potenciación de recursos humanos                     | 12                      | 315,1               |
| Ayudas para transferencia de tecnología e innovación | 1                       | 429,9               |
| Equipamiento científico-técnico / Infraestructura    | 2                       | 150,8               |
| Otras ayudas   | 3                       | 56,7                |
| <b>Total</b>   |                         | <b>1.533,3</b>      |

\* En millones de pesetas



## Galicia

Las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) de la Comunidad Autónoma de Galicia se coordinan desde la Secretaría General de Investigación y Desarrollo que depende directamente de la Presidencia de la Xunta de Galicia. Dicha Secretaría fue creada a finales de 1998 y supuso un punto de inflexión en la política de la Xunta de Galicia respecto a la I+D y la innovación. El fomento de la ciencia y la tecnología pasó de ser una actividad meramente testimonial en las Consejerías a convertirse en un elemento estratégico para el Gobierno y la Administración gallega.

El primer resultado destacable de la creación de la Secretaría fue la publicación del Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico (1999-2001), que supone un importante esfuerzo de coordinación de los recursos existentes para aproximar a Galicia a las regiones más avanzadas de Europa. Fue hecho público mediante Resolución de 9 de febrero de 1999 (DOGA nº 38, 24 de febrero de 1999).

El contenido y estructura de dicho Plan se anticipó en la Ley 12/1993, de 29 de julio, de fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico de Galicia. La Ley establece como objetivo fundamental la apuesta por la creación de un sistema de coordinación de los recursos de investigación de forma eficaz para que la investigación sea motor del desarrollo productivo de Galicia. Asimismo, la Ley define el Plan como un conjunto de programas coordinados, presupuestados, priorizados y financiados que responden a la política científica y tecnológica de la comunidad autónoma.

El Plan se nutre de los fondos recogidos en el programa presupuestario 432.A, que agrupa todos los fondos que la Xunta de Galicia destina a investigación y desarrollo. Este Programa contó con 22.000 Mptas. para el periodo 1999-2001. Su ejecución corresponde a las Consejerías sectoriales y a la Secretaría General de Investigación y Desarrollo.

El Plan desarrolla su actividad ordinaria en tres ejes funcionales: formación de capital humano, dotación de infraestructuras científico-técnicas y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo e innovación, especialmente de carácter aplicado y empresarial.

El Plan Gallego de Investigación y Desarrollo 1999-2001 se estructura en torno a tres grandes bloques:

**Programas generales**, a través de los cuales se establecen las bases de la articulación del Sistema Ciencia-Tecnología-Empresa, es decir, su misión es mejorar y consolidar la capacidad tecnológica y científica de la comunidad autónoma. Este bloque incluye tres programas:

*a. Promoción general de la investigación*, que tiene por finalidad apoyar la investigación básica y la básica orientada, así como la formación de investigadores.

*b. Programa de apoyo a la innovación*, dirigido a extender la actividad innovadora entre las empresas.

*c. Sensibilización social*, que trata de acercar la importancia de la investigación, la tecnología y la innovación a todos los ámbitos de la sociedad gallega.

**Programas tecnológicos sectoriales.** Son programas de tipo tecnológico aplicado referidos a sectores concretos de interés específico para Galicia. En este bloque se agrupan los siguientes programas:

*a. Investigación marina*, que pretende mejorar las condiciones de gestión y explotación integrada de los recursos marinos.

*b. Investigación agraria*, que persigue la mejora de la productividad del sector agropecuario en todas sus fases.

*c. Conservación del patrimonio cultural y desarrollo turístico*, con la finalidad de responder mejor a la responsabilidad de su conservación y crear las mejores condiciones para su uso.

**Programas tecnológicos horizontales.** Son programas de tipo tecnológico aplicado que afectan a varios sectores. Este bloque agrupa los siguientes programas:

*a. Investigación en medio ambiente*, que tiene como finalidad mejorar el conocimiento, conservación y recuperación del medio.

*b. Biotecnologías*, que tiene aplicación en ámbitos tan variados como la producción agropecuaria, la sanidad humana y animal o el medio ambiente.

*c. Tecnologías de la información y de las comunicaciones*, de gran importancia por su potencial para abrir las puertas a la innovación en los demás sectores.

*d. Apoyo a la I+D industrial*, con una orientación clara a la innovación de producto y de proceso en las empresas de mayor contenido industrial.

*e. Investigación geológica y minera*, orientada fundamentalmente al desarrollo de la tecnología autóctona.

*f. Estudios socioeconómicos y jurídicos*, para conocer mejor el entorno social, económico y jurídico.

Durante el año 2000 ha estado vigente el Plan Gallego de Investigación y Desarrollo Tecnológico 1999-2001, pero también estaban en curso los trabajos de elaboración del nuevo Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación 2002-2005. El nuevo Plan adopta una mayor focalización en áreas estratégicas para su desarrollo e insiste en el apoyo a las empresas como motores del proceso de innovación.

Este año 2000 se acometieron otras actuaciones dignas de mención, como son la aprobación de la Ley 2/2001 por la que se crea la escala de personal investigador para los centros de I+D de la Xunta de Galicia, la constitución del Centro Tecnológico del Mar, la creación del Consorcio de Bibliotecas Universitarias, la implantación del Registro de Investigadores de Galicia (RIGA) y la constitución del Foro para la extensión de la sociedad de la información y la implantación del comercio electrónico en Galicia. Además, se llevaron a cabo medidas de diverso tipo destinadas a sensibilizar a los distintos

agentes de Galicia sobre la importancia de la I+D y la innovación, principalmente a través de publicaciones, foros y conferencias.

**CUADRO 305. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**  
**CRÉDITOS PARA I+D+I. AÑO 2000**

| Origen de los fondos   | Ejecución directa* | Ejecución indirecta* | Total*         |
|--|--------------------|----------------------|----------------|
| <b>Presupuesto propio</b>  |                    |                      |                |
| Consejería de la Presidencia y Administración Pública**            | 361,9              | 2.755,4              | 3.117,4        |
| Consejería de Agricultura, Ganadería y Política Agroalimentaria*** | 659,0              | 249,0                | 908,0          |
| Consejería de Cultura, Comunicación Social y Turismo***            | 110,9              | 136,3                | 247,2          |
| Consejería de Industria y Comercio***                              | 755,5              | 499,0                | 1.254,5        |
| Consejería de Medio Ambiente***                                    | 238,2              | 184,2                | 422,4          |
| Consejería de Pesca, Marisqueo y Acuicultura***                    | 549,0              | 110,0                | 659,0          |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea****</b>                |                    |                      |                |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)                       |                    | 305,1                | 305,1          |
| Fondo Social Europeo   |                    | 249,2                | 249,2          |
| <b>Total</b>   | <b>2.674,5</b>     | <b>4.488,2</b>       | <b>7.162,7</b> |

\* En millones de pesetas

\*\* Créditos finales gestionados por la Secretaría General de Investigación y Desarrollo, adscrita a la Presidencia de la Xunta de Galicia. Fondos propios

\*\*\* Créditos iniciales para I+D+I gestionados por las Consejerías sectoriales. Incluye fondos propios y fondos europeos

\*\*\*\* Este apartado corresponde sólo a los fondos estructurales gestionados por la Secretaría General de Investigación y Desarrollo

**CUADRO 306. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000**

| Destino de los créditos                                | Subtotal*      | Total*         |
|--|----------------|----------------|
| <b>A empresas</b>                                      |                | 1.633,7        |
| Empresas públicas                                      | 449,3          |                |
| Empresas privadas                                      | 1.184,4        |                |
| <b>A centros públicos de investigación</b>             |                | 1.495,5        |
| Dependientes de la Administración General del Estado** |                |                |
| Dependientes de la Administración Autonómica o Local   | 1.495,5        |                |
| <b>A universidades públicas**</b>                      | 2.292,7        | 2.292,7        |
| <b>A instituciones privadas sin fines de lucro</b>     | 812,7          | 812,7          |
| <b>Al extranjero</b>                                   | 19,0           | 19,0           |
| <b>Para la potenciación de recursos humanos</b>        | 689,8          | 689,8          |
| <b>Otros***</b>  | 219,3          | 219,3          |
| <b>Total</b>   | <b>7.162,7</b> | <b>7.162,7</b> |

\* Todos los créditos son iniciales salvo los correspondientes a la Secretaría General de Investigación y Desarrollo, que son créditos finales. En millones de pesetas

\*\* Las aportaciones a centros públicos de investigación dependientes de la Administración General del Estado están incluidas en el apartado de Universidades públicas

\*\*\* Funcionamiento de la Secretaría General de Investigación y Desarrollo que incluye, entre otros, el coste de su personal e instalaciones, así como acciones de sensibilización y divulgación

**CUADRO 307. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA****DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE INSTRUMENTO DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. Año 2000**

| Tipo de ayuda   | Número | Total Subvención* |
|---|--------|-------------------|
| Proyectos de I+D+I  | 334    | 2.105,3           |
| Potenciación de recursos humanos                            | 961    | 791,0             |
| Ayudas para transferencia de tecnología e innovación        | 53     | 364,3             |
| Equipamiento científico-técnico/infraestructura             | 61     | 815,7             |
| Otras ayudas  |        |                   |
| Formación de grupos de investigación                        | 12     | 16,4              |
| Apoyo a participación en convocatorias nacionales y europea | 69     | 117,6             |
| Premios, organización de congresos, publicaciones           | 117    | 53,5              |
| <b>Total</b>  |        | <b>4.263,8</b>    |

\* En millones de pesetas

## Murcia (Región de)

CUADRO 308. REGIÓN DE MURCIA  
CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. AÑO 2000

| Origen de los fondos  | Ejecución directa* | Ejecución indirecta* | Total*         |
|---|--------------------|----------------------|----------------|
| <b>Presupuesto propio</b>   |                    |                      |                |
| Consejería de Tecnologías, Industria y Comercio                         |                    | 295,9                | 295,9          |
| Consejería de Educación y Universidades                                 |                    | 6.117,7              | 6.117,7        |
| Consejería de Agricultura, Agua y Medio ambiente                        | 591,0              | 17,0                 | 608,0          |
| Consejería de Sanidad y Consumo   | 13,5               | 16,8                 | 30,3           |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea</b>                         |                    |                      |                |
| Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)                            | 144,0              | 388,7                | 532,7          |
| Fondo Social Europeo (FSE)  | 37,0               | 24,0                 | 61,0           |
| <b>Otras fuentes</b>  |                    |                      |                |
| Fondo de Investigación Sanitaria (FIS). Programa Lucha contra el cáncer | 5,0                |                      | 5,0            |
| Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación                         | 60,0               |                      | 60,0           |
| <b>Total</b>  | <b>850,5</b>       | <b>6.860,1</b>       | <b>7.710,6</b> |

\* En millones de pesetas

CUADRO 309. REGIÓN DE MURCIA  
DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000

| Destino de los créditos                              | Total*         |
|--|----------------|
| <b>A empresas</b>                                    | 191,1          |
| <b>A centros públicos de investigación</b>           | 18,5           |
| Dependientes de la Administración General del Estado | 23,0           |
| Dependientes de la Administración Autonómica o Local | 804,0          |
| <b>A universidades públicas</b>                      | 5.585,0        |
| <b>A instituciones privadas sin fines de lucro</b>   | 1.029,0        |
| <b>Para la potenciación de recursos humanos</b>      | 60,0           |
| <b>Total</b>   | <b>7.710,6</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 310. REGIÓN DE MURCIA**

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE INSTRUMENTO DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. AÑO 2000

| Tipo de ayuda  | Número | Total subvención* |
|--|--------|-------------------|
| Proyectos de I+D+I   | 130    | 378,3             |
| Potenciación de recursos humanos   | 142    | 378,3             |
| Ayudas para transferencia de tecnología e Innovación                       | 3      | 194,5             |
| Equipamiento científico-técnico / Infraestructura                          | 14     | 331,5             |
| Patronato Fundación Cotec  | 1      | 3,0               |
| Ayudas a la organización, asistencia a congresos y movilidad investigadora | 116    | 36,0              |
| Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario                       | 1      | 804,0             |
| A las universidades públicas   | 2      | 5.585,0           |
| <b>Total créditos para I+D+I</b>   |        | <b>7.710,6</b>    |

\* En millones de pesetas

## Rioja (La)

### **Análisis del año 2000.**

El I Plan Riojano de I+D+I (1999-2002) es el instrumento que articula la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en La Rioja. Este Plan está estructurado en dos programas horizontales y en seis áreas de gestión.

De acuerdo con la Ley 3/1998, de 16 de marzo, de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Rioja, el Plan debe ser evaluado de forma anual mediante la elaboración de una Memoria anual que deberá ser aprobada por la Comisión Interdepartamental de Investigación y Desarrollo Tecnológico de La Rioja. La Memoria anual comprende una descripción de los distintos programas en curso y de las convocatorias publicadas. A partir de la información de la citada Memoria se ha redactado el presente informe que básicamente está constituido por tres subapartados, dos que corresponden a los programas horizontales establecidos en el Plan Riojano de I+D+I y un apartado que corresponde al gasto en I+D+I de la Universidad de La Rioja.

- Programa de fomento general de la investigación.
- Gasto en I+D+I de la Universidad de La Rioja.
- Programa de desarrollo y transferencia de tecnología: I+D+I empresarial.

A continuación se realiza un análisis económico de cada uno de los programas y del gasto de la Universidad de La Rioja. Con este balance económico se pretende dar una visión conjunta del panorama en investigación y desarrollo tecnológico en La Rioja.

### **Programa de fomento general de la investigación.**

El *Programa horizontal de fomento general de la investigación* tiene como objetivo potenciar la investigación en todos los ámbitos del conocimiento para conseguir el aumento de su calidad y una mayor competitividad científica. Las acciones de este Programa inciden fundamentalmente en las siguientes áreas de gestión:

- Área de progreso general del conocimiento
- Área de educación, cultura y sociedad
- Área de salud y calidad de vida
- Área de medio ambiente
- Área de agroalimentación

Cada área agrupa a una consejería u organismo público de la comunidad, a un sector económico, y a uno o varios departamentos o secciones de centros de investigación. En este apartado se realiza un análisis de las acciones llevadas a cabo en el Programa horizontal siguiendo la estructura de áreas de gestión. En este apartado se refleja una visión global del Programa.

En el cuadro siguiente se muestra el gasto interior en I+D+I asignable a cada área de gestión durante el periodo 1998-2000, así como la previsión para el año 2001.

**CUADRO 311. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA  
DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR ÁREAS (1998-2001)\***

| Área                              | 1998       | 1999       | 2000       | Previsión 2001 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|----------------|
| Progreso general del conocimiento | 135        | 146        | 199        | 245            |
| Educación, cultura y sociedad     | 78         | 105        | 117        | 110            |
| Salud y calidad de vida           | 14         | 23         | 28         | 23             |
| Medio ambiente                    | 6          | 3          | 19         | 48             |
| Agroalimentación                  | 472        | 497        | 587        | 645            |
| <b>Total</b>                      | <b>705</b> | <b>774</b> | <b>950</b> | <b>1.071</b>   |

\* En millones de pesetas

Para el cálculo de estas cantidades ha sido necesario una importante labor de coordinación con los distintos órganos gestores que han aportado sus cifras. Como gasto interior en I+D+I se ha considerado la suma de las distintas acciones ejecutadas, y en su caso, el gasto en personal y los fondos externos captados para acciones de I+D+I.

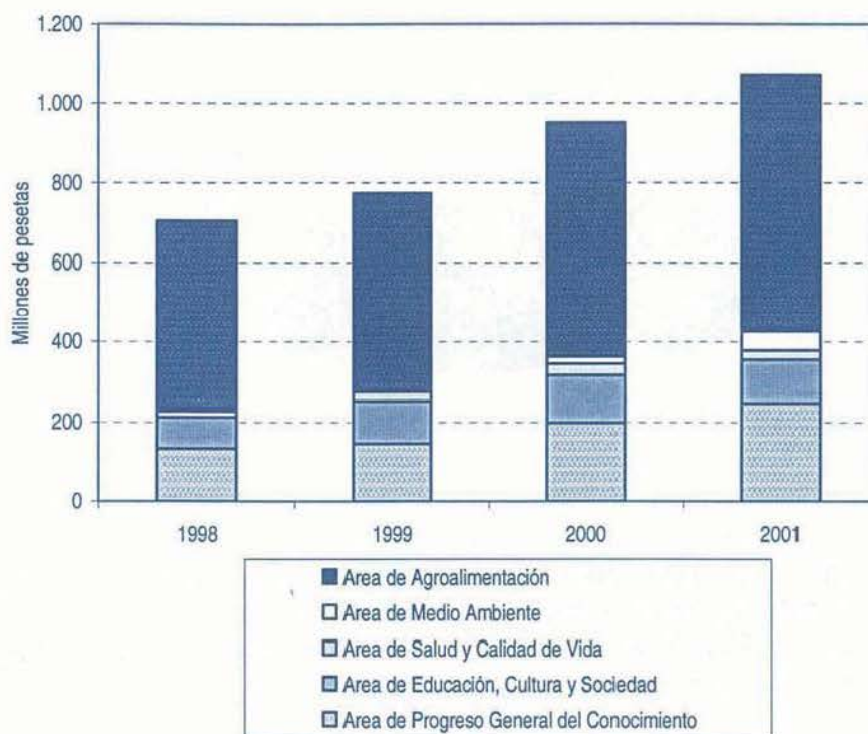
Hay que aclarar que los datos correspondientes a la previsión para el año 2001, se han calculado considerando las acciones que tienen continuidad, como es el caso de becas o ayudas que se convocan anualmente. En algunas áreas es difícil estimar el gasto en cada acción ya que éste puede depender de la concesión de ayudas de programas nacionales o europeos. En otros casos, la previsión del gasto puede verse alterada por el número de solicitudes que conllevan a un gasto distinto del previsto inicialmente. Por esa razón, debe considerarse con precaución la cifra relativa a la previsión para el 2001, ya que el resultado final puede variar, en algunos casos, de forma considerable.

Las figuras siguientes muestran la evolución y distribución del gasto por áreas de gestión. Como puede observarse en el gráfico 20, la tendencia creciente es la característica general de los resultados obtenidos. Durante el año 2000 se ha producido un incremento del 23% respecto del año 1999 y las previsiones para el año 2001 superan la barrera de los 1.000 Mptas., con un incremento adicional de un 12,7%.

De acuerdo con la previsión recogida en el documento del I Plan Riojano de I+D+I, para el año 2000 se estimaba un gasto dentro de este Programa horizontal de 948 Mptas. La cifra final obtenida, 950 Mptas., indica que las previsiones iniciales eran realistas.

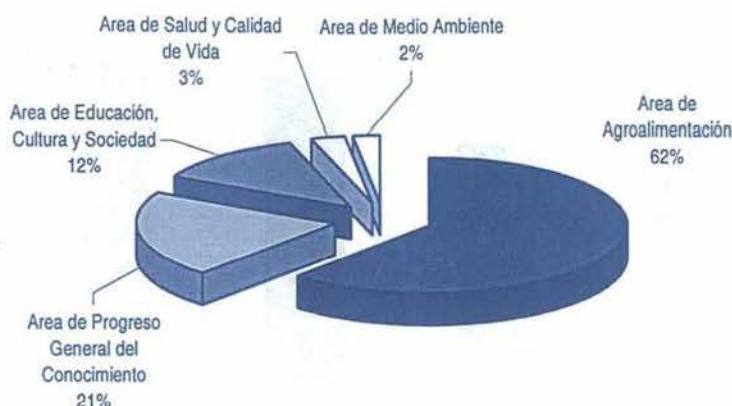


**GRÁFICO 20. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
**GASTO INTERIOR EN I+D+I DEL PROGRAMA HORIZONTAL DE FOMENTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN (1998-2001)**



Respecto a la distribución porcentual del gasto por áreas, descrita en el gráfico 21, destaca sobre las demás el área de agroalimentación, debido a la aportación del CIDA, órgano responsable de la investigación en dicho área. En el otro extremo se encuentran las áreas de medio ambiente y de salud y calidad de vida, áreas con menor experiencia en temas de investigación, que presentan interesantes proyectos para los próximos años.

**GRÁFICO 21. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
**GASTO INTERIOR EN I+D+I DEL PROGRAMA HORIZONTAL DE FOMENTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN. AÑO 2000**



Por otra parte no deben olvidarse las inversiones que tienen una incidencia clara en la I+D+I regional con incidencia en el fomento general de la investigación. Este es el caso de los convenios existentes con la Universidad de La Rioja para la construcción del Complejo Científico Técnico, y para infraestructuras y equipamiento mostrados en la siguiente tabla.

**CUADRO 312. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
**CONVENIOS CON LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA\***

| Acción  | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|------|------|------|------|
| Convenio UR para Complejo Científico Técnico    | 200  | 400  | 500  | 270  |
| Convenio UR para infraestructura y equipamiento | 147  | 147  | 97   | 100  |

\* En millones de pesetas

En virtud de estos convenios, la Universidad de La Rioja recibirá durante el periodo 1998-2001 un total de 1.861 Mptas. para inversiones que, en una parte importante, inciden sobre la investigación.

En el siguiente apartado se detalla el gasto en I+D+I de la Universidad de La Rioja. Se recogen, entre otras, las inversiones en infraestructuras, de ahí que a pesar de tratarse de una transferencia de capital del Gobierno de La Rioja a la UR, no se incluya en esta sección para evitar duplicidades en la cuantificación de la inversión.

### Conclusiones del Programa

- La evolución del gasto ha crecido conforme a la previsiones del I Plan Riojano de I+D+I.
- Es significativo el gasto en el sector agroalimentario dentro del Programa de Fomento General de la Investigación.

## Gasto en I+D+I de la Universidad de La Rioja

La Universidad de La Rioja constituye una pieza clave en el sistema de investigación y desarrollo de la Comunidad Autónoma. Una memoria que pretende reflejar el estado actual de la I+D+I en todos los sectores de la Comunidad, debe recoger un apartado dedicado a la Universidad, más aún considerando que se trata de un organismo financiado en su mayor parte con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

En este apartado se ha realizado una estimación del gasto en I+D+I de la Universidad durante el periodo 1998-2000. Para el cálculo de estas estimaciones se ha aplicado un porcentaje razonable en los capítulos de personal e inversiones, acorde con la dedicación del profesorado universitario a la investigación y con aquellas inversiones que tienen un efecto directo sobre la investigación en la Universidad. Los resultados se recogen en el cuadro siguiente.

CUADRO 313. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA  
GASTO EN I+D (1998-2000)\*

| Naturaleza del gasto                                    | 1998           | 1999           | 2000           |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>Gastos de personal</b>                               | 803,9          | 844            | 861            |
| <b>Reparaciones/mantenimiento/suministro materiales</b> | 65,4           | 40,4           | 41,2           |
| <b>Becas y ayudas</b>                                   |                |                |                |
| Becas de colaboración                                   | 3,8            | 24,5           | 25,0           |
| Becas Investigación UR                                  | 9,0            | 10,0           | 11,0           |
| Becas F.P.I.  | 25,0           | 6,0            | 6,0            |
| Otras becas FPI   |                | 12,5           | 13,0           |
| Bolsa de ayuda a viajes                                 | 8,0            | 6,0            | 6,0            |
| Ayudas para congresos                                   |                | 2,0            | 2,0            |
| <b>Inversiones (edificios)</b>                          | 288,0          | 224,0          | 229,0          |
| <b>Inversiones (maquinaria e instalaciones)</b>         | 42,7           | 182,0          | 185,0          |
| <b>Inversiones (mobiliario/equipos informáticos)</b>    | 18,5           | 18,0           | 19,0           |
| <b>Inversiones (fondos bibliográficos)</b>              | 108,8          | 113,0          | 116,0          |
| <b>Inversiones de reposición</b>                        | 8,7            | 30,0           | 31,0           |
| <b>Inversiones inmateriales</b>                         |                |                |                |
| Proyectos de investigación nacionales                   | 25,0           | 25,0           | 25,0           |
| Promoción investigación U.R.                            | 45,0           | 43,0           | 43,0           |
| Contratos, cursos y convenios OTRI                      | 54,1           | 94,6           | 100**          |
| Aplicaciones informáticas de investigación              | 6,0            | 6,0            | 6,0            |
| <b>Tercer ciclo y doctorado</b>                         | 8,1            | 8,1            | 8,1            |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.520,0</b> | <b>1.689,1</b> | <b>1.727,3</b> |

\* En millones de pesetas

\*\* Estimación

Considerando el gasto en I+D+I del año 1999, en la Universidad de La Rioja se observa que se superan las estimaciones previas recogidas en el documento del I Plan Riojano de I+D y que ascendían a 1.605 Mptas.

Por otro lado, hay que considerar la actividad desarrollada por la OTRI, que actualmente gestiona la recientemente creada Fundación Universidad de la Rioja, como órgano que articula el contacto entre el mundo empresarial y la universidad. Los siguientes cuadros y gráficos muestran la evolución creciente de las subvenciones y contratos entre las empresas y la Universidad de La Rioja.

**CUADRO 314. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA**  
SUBVENCIONES DEL PLAN NACIONAL DE I+D RECIBIDAS POR LA OTRI\*

| 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|------|------|------|------|------|------|
| 7,1  | 10,5 | 2,0  | 5,0  | 5,0  | 3,0  |

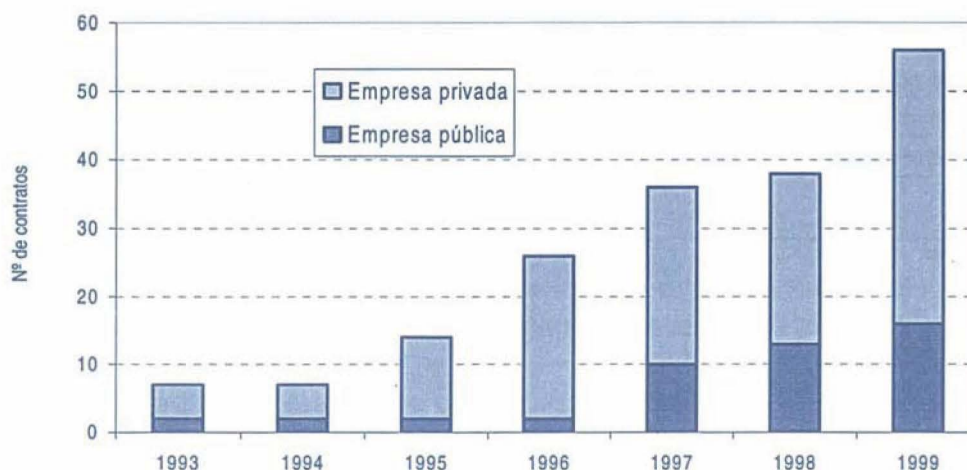
Fuente: Universidad de La Rioja  
\* En millones de pesetas

**CUADRO 315. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA**  
CONTRATOS OTRI. PROYECTOS DE I+D, APOYO TECNOLÓGICO, ASESORÍA Y SERVICIOS

| Año  | Número de contratos |                 |       | Cantidad contratada* |                 |       | Profesores participantes |
|------|---------------------|-----------------|-------|----------------------|-----------------|-------|--------------------------|
|      | Empresa pública     | Empresa privada | Total | Empresa pública      | Empresa privada | Total |                          |
| 1993 | 2                   | 5               | 7     | 4,5                  | 7,9             | 12,4  | 20                       |
| 1994 | 2                   | 5               | 7     | 6,5                  | 6,0             | 12,6  | 19                       |
| 1995 | 2                   | 12              | 14    | 0,7                  | 15,7            | 16,5  | 22                       |
| 1996 | 2                   | 24              | 26    | 14,6                 | 38,2            | 52,8  | 34                       |
| 1997 | 10                  | 26              | 39    | 7,9                  | 42,7            | 50,7  | 52                       |
| 1998 | 13                  | 25              | 38    | 16,1                 | 38,1            | 54,1  | 59                       |
| 1999 | 16                  | 40              | 56    | 23,8                 | 70,8            | 94,6  | 39                       |

Fuente: Universidad de La Rioja  
\* En millones de pesetas

**GRÁFICO 22. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CONTRATOS GESTIONADOS POR LA OTRI DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA (1993-1999)



### Programa de desarrollo y transferencia de tecnología. I+D+I empresarial.

El Programa Horizontal de Desarrollo y Transferencia de Tecnología está dirigido a reforzar de manera prioritaria el sistema de I+D+I en el sector empresarial. Si bien la mayoría de las acciones se realizan dentro del Área de Tecnologías Industriales y Energía, no hay que olvidar el carácter horizontal de este programa que ha posibilitado la ejecución de acciones que por sus objetivos podrían encuadrarse en otras áreas de gestión (medio ambiente, agroalimentación, progreso general del conocimiento).

La Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (ADER), es el órgano gestor de este Programa y es por tanto, la protagonista de los excelentes resultados cosechados durante el año 2000 en el panorama de la innovación tecnológica industrial. Este año se han presentado inversiones empresariales en I+D+I en La Rioja que ascienden a la cantidad de 8.200 Mptas., incrementando en un 80% las presentadas durante el año 1999.

CUADRO 316. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA  
PROGRAMA DE DESARROLLO\*

| Proyectos presentados           | 1999  | 2000  |
|---------------------------------|-------|-------|
| Número de proyectos presentados | 60    | 100   |
| Inversión presentada            | 4.565 | 8.200 |

| Aprobaciones          | 1999  | 2000  |
|-----------------------|-------|-------|
| Número de expedientes | 41    | 42    |
| Inversión aprobada**  | 4.137 | 3.116 |
| Inversión concedida   | 560   | 628   |

\* En millones de pesetas

\*\* Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

Se ha consolidado la situación inicialmente establecida en el año 1999 extendiéndose la cultura investigadora desde las grandes empresas, que destacaban en sus inversiones en I+D+I durante los años 1997 y 1998, hacia las pequeñas y medianas empresas. Destaca como sector incorporado y en auge dentro de la investigación y desarrollo el sector agroalimentario, situándose en segundo lugar después del sector del Metal Mecánico.

Durante el año 2000 se han destinado 628 Mptas. con cargo al presupuesto de la ADER para ayudas a proyectos de investigación y el desarrollo tecnológico industrial, cuya principal ejecución se ha realizado durante los años 1999 y 2000.

Se ha consolidado la penetración de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación de las empresas de la CAR incrementándose en un 22,5% los préstamos del CDTI concedidos a éstas, alcanzando la cifra de 2.781 Mptas., lo que sitúa a la Comunidad de La Rioja en primera posición nacional en aportaciones del citado organismo a I+D+I y multiplicando por 5 la aportación media nacional.

**CUADRO 317. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
**SUBVENCIONES PROCEDENTES DE PROGRAMAS NACIONALES Y EUROPEOS (EN MILLONES DE PESETAS)**

| <b>Proyectos de desarrollo CDTI (préstamos al 0%)</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> |
|---|-------------|-------------|
| Número de proyectos                                   | 13          | 15          |
| Inversión aprobada*                                   | 2.135,0     | 2.391,0     |
| Crédito concedido                                     | 888,0       | 1.050,0     |

\*Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

| <b>Proyectos de innovación CDTI (préstamos EURIBOR-1)</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> |
|---|-------------|-------------|
| Número de proyectos                                       | 14          | 22          |
| Subvención aprobada*                                      | 1.975,0     | 3.361,0     |
| Crédito concedido   | 1.383,0     | 1.731,0     |

\*Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

| <b>Proyectos I+D PROFIT (subvenciones a fondo perdido)</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> |
|--|-------------|-------------|
| Número de proyectos  | 33          | 26          |
| Inversión aprobada*  | 1.763,0     | 1.763,0     |
| Subvención a fondo perdido                                 | 437,0       | 361,0       |

\*Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

| <b>Proyectos I+D PROFIT (préstamos al 0%)</b> | <b>2000</b> |
|---|-------------|
| Número de proyectos                           | 5           |
| Crédito concedido                             | 356,0       |
| <b>Proyectos EUREKA</b>                       |             |
| Número de proyectos                           | 2           |
| Inversión aprobada*                           | 309,2       |
| Crédito concedido                             | 157,0       |
| Subvención a fondo perdido                    | 41,2        |

\*Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

| <b>Proyectos INNOTENDER</b> | <b>2000</b> |
|-----------------------------|-------------|
| Inversión aprobada*         | 83,6        |
| Subvención concedida        | 46,8        |

\*Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

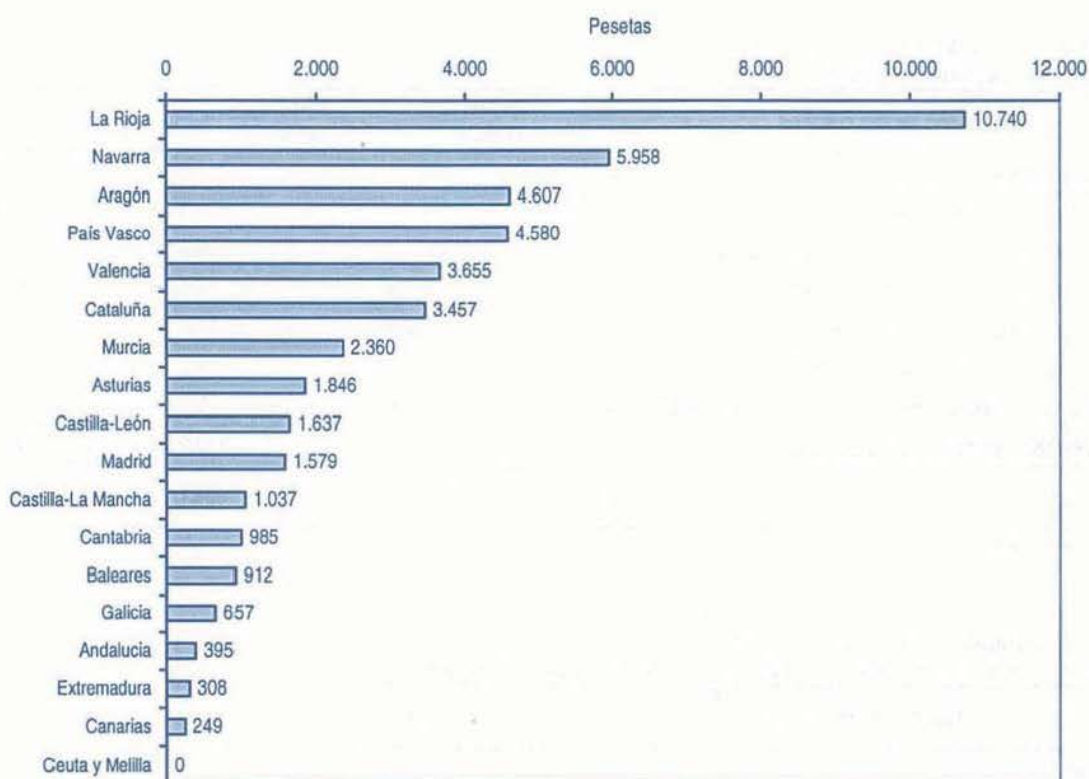
| <b>Proyectos CENEO</b> | <b>2000</b> |
|------------------------|-------------|
| Inversión aprobada*    | 12,5        |
| Subvención concedida   | 6,3         |

\*Cifra que se considera adecuada para llevar a cabo el proyecto, una vez examinado por las entidades evaluadoras

Asimismo, durante el año 2000, una vez consolidada la posición nacional de 1999, se han sentado las bases para poder acometer con éxito la Promoción de las empresas de la Comunidad en los Programas Europeos de I+DT; entre ellas se puede destacar por su importancia estratégica, la inclusión de la ADER en la Red de Centros Europea para la Transferencia de Tecnología (IRC-CENEO) que permitirá ofrecer a las empresas un Servicio completo de primera línea en el campo de la Transferencia de Tecnología.

Según datos del Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial, La Rioja ocupa el primer puesto en cuanto a la aportación per cápita que dicho Centro, dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología, realiza en materia de I+D+I.

GRÁFICO 23. APORTACIÓN I+D+I PER CÁPITA (EN PESETAS)  
RESULTADOS CDTI, AÑO 2000



Se ha aprobado por parte de la Unión Europea el Proyecto INNOTENDER para la creación de empresas innovadoras en coordinación con tres regiones europeas de características complementarias a La Rioja. Con este proyecto se inicia el desarrollo de la línea específica que se contempla en el Plan Riojano de I+D+I.

Se han aprobado, asimismo, los primeros proyectos EUREKA empresariales de ámbito comunitario y se ha desarrollado el Proyecto LIFE de Innovación ambiental de la *Vid a la Botella*, aprobado en 1998 por la Unión Europea.

## Conclusiones del Programa

- El año 2000 ha supuesto, en resumen, una consolidación y mejora en la posición de liderazgo de las empresas de la Comunidad en el campo de la I+D+I, para las cuales se ha obtenido financiación atractiva para poder acometerlo, principalmente desde fondos estatales complementados con los de la Comunidad de La Rioja, así como el inicio de la estrategia de promoción de la I+D+I a nivel de la Unión Europea.
- Es significativa la evolución creciente del gasto empresarial en I+D+I, y especialmente en innovación.
- Según el Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial, La Rioja ocupa el primer puesto nacional en cuanto a la aportación *per cápita* que dicho Centro realiza en materia de I+D+I.

**CUADRO 318. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I. AÑO 2000

| Origen de los créditos  | Ejecución Directa* | Ejecución Indirecta* | Total*         |
|---|--------------------|----------------------|----------------|
| <b>Presupuesto propio</b>                                       |                    |                      |                |
| Consejería de Hacienda y Economía                               |                    | 628,0                | 628,0          |
| Consejería de Educación, Cultura, Juventud y Deportes           | 1.411,0            | 106,3                | 1.517,3        |
| Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural         | 573,4              | 13,6                 | 587,0          |
| Consejería de Salud y Servicios Sociales                        | 16,9               | 11,0                 | 27,9           |
| Consejería de Turismo y Medio ambiente                          | 9,3                | 9,7                  | 19,0           |
| Consejería de Desarrollo Autonómico y Administraciones Públicas | 2,0                | 3,3                  | 5,3            |
| <b>Fondos estructurales de la Unión Europea</b>                 |                    | 123,2                | 123,2          |
| <b>Total</b>  | <b>2.012,6</b>     | <b>895,1</b>         | <b>2.907,7</b> |

\* En millones de pesetas

**CUADRO 319. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA**  
DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS FINALES PARA I+D+I POR TIPO DE BENEFICIARIOS. AÑO 2000

| Destino de los créditos                         | Total*         |
|---|----------------|
| <b>A empresas</b>                               |                |
| Empresas públicas                               | 2,0            |
| Empresas privadas                               | 751,4          |
| <b>A centros públicos de investigación</b>      | 678,6          |
| <b>A universidades públicas</b>                 | 1.332,0        |
| <b>Para la potenciación de recursos humanos</b> | 143,9          |
| <b>Total créditos destinados a I+D+I</b>        | <b>2.907,9</b> |

\* En millones de pesetas



**CUADRO 320. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA****DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE INSTRUMENTO DE LOS FONDOS GESTIONADOS A TRAVÉS DE CONVOCATORIA PÚBLICA. Año 2000**

| Tipo de ayuda                                   | Nº  | Total subvención* |
|---|-----|-------------------|
| Proyectos de I+D+I                              | 112 | 693,0             |
| Potenciación de recursos humanos                | 54  | 77,8              |
| Equipamiento científico-técnico/infraestructura |     | 123,4             |
| Otras ayudas (Premios de investigación)         |     | 0,9               |
| <b>Total</b>                                    |     | <b>895,1</b>      |

\* En millones de pesetas

## Siglas y Acrónimos

|             |   |
|-------------|---|
| ANEP        | Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva  |
| BAE         | Becas de ampliación de estudios (ISCIII)  |
| BECE        | Becas de corta duración para estancias en el extranjero (ISCIII)                          |
| BEFI        | Becas de formación en investigación (ISCIII)  |
| BRITE/EURAM | Investigación básica en tecnologías industriales para Europa (Unión Europea)              |
| CC          | Ciencias  |
| CDTI        | Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial  |
| CECA        | Comunidad Europea del Carbón y del Acero  |
| CEDEX       | Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas                                    |
| CEHIPAR     | Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo  |
| CEPCO       | Centro de Estudios Políticos y Constitucionales   |
| CEPE        | Comisión Económica para Europa  |
| CERN        | Organización Europea de Investigación Nuclear/Laboratorio Europeo de Física de Partículas |
| CICYT       | Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología   |
| CIS         | Centro de Investigaciones Sociológicas  |
| CIT         | Centro de Innovación y Tecnología   |
| CSIC        | Consejo Superior de Investigaciones Científicas   |
| DG          | Dirección General   |
| DGAM        | Dirección General de Armamento y Material (Ministerio de Defensa)                         |
| DOCUP       | Documento Único de Programación (Fondos estructurales de la Unión Europea)                |
| EDP         | Equivalencia a dedicación plena   |
| EEl         | Espacio Europeo de Investigación  |
| EM          | Estratégico Movilizador (Proyecto)  |
| EMBC        | Conferencia Europea de Biología Molecular   |
| EMBL        | Laboratorio Europeo de Biología Molecular   |
| EMBO        | Organización Europea de Biología Molecular  |
| ENO         | Observatorio Norte Europeo  |
| ENRESA      | Empresa Nacional de Residuos Radioactivos   |

|           |   |
|-----------|---|
| ENUSA     | Empresa Nacional de Uranio  |
| ESA       | Agencia Espacial Europea  |
| ESF       | Fundación Europea de la Ciencia   |
| ESPRIT    | Programa europeo de investigación en tecnologías de la información        |
| ESRF      | Instalación Europea de Radiación Sincrotrón                               |
| EUROSTAT  | Oficina de Estadísticas de la Unión Europea                               |
| FAIR      | Programa europeo de agricultura, agro-industria y pesca                   |
| FAO       | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación |
| FIS       | Fondo de Investigación Sanitaria  |
| GRANTECAN | Gran Telescopio Canarias  |
| I+D+I     | Investigación, desarrollo e innovación                                    |
| IAC       | Instituto de Astrofísica de Canarias                                      |
| ICO       | Instituto de Crédito Oficial  |
| ICSU      | Consejo Internacional de la Ciencia                                       |
| IDAE      | Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía               |
| IDE       | Incorporación de doctores a empresas                                      |
| IEF       | Instituto de Estudios Fiscales  |
| IEO       | Instituto Español de Oceanografía   |
| IGAE      | Intervención General de la Administración del Estado                      |
| IGME      | Instituto Geológico y Minero de España                                    |
| IGN       | Instituto Geográfico Nacional   |
| ILL       | Instituto Max von Laue-Paul Langevin                                      |
| INE       | Instituto Nacional de Estadística   |
| INM       | Instituto Nacional de Meteorología  |
| INTA      | Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial                                |
| ISCIII    | Instituto de Salud Carlos III   |
| ISI       | Institute for Scientific Information                                      |
| JOULE     | Programa europeo de energías no nucleares                                 |
| LURE      | Línea hispano-francesa de radiación sincrotrón                            |
| M€        | Millones de euros   |
| MAPA      | Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación                           |
| MAST      | Programa europeo de ciencias y tecnologías marinas                        |
| MCYT      | Ministerio de Ciencia y Tecnología  |
| MD        | Ministerio de Defensa   |

|        |  |
|--------|--|
| MECD   | Ministerio de Educación, Cultura y Deporte   |
| MEH    | Ministerio de Economía y Hacienda  |
| meuro  | miles de euros   |
| Meuro  | Millones de euros  |
| MF     | Ministerio de Fomento  |
| MINER  | Ministerio de Industria y Energía  |
| MIT    | Movilidad de investigadores y tecnólogos   |
| MMA    | Ministerio de Medio Ambiente   |
| MP     | Ministerio de la Presidencia   |
| MSC    | Ministerio de Sanidad y Consumo  |
| OAN    | Observatorio Astronómico Nacional  |
| ODP    | Programa de Perforación del Océano   |
| OEPM   | Oficina Española de Patentes y Marcas  |
| OPIs   | Organismos públicos de investigación   |
| OPTI   | Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial                                       |
| OTAN   | Organización del Tratado del Atlántico Norte   |
| OTRI   | Oficina de Transferencia de Resultado de la Investigación                                |
| PACTI  | Programa de Fomento de la Articulación del Sistema de Ciencia-Tecnología-Industria       |
| PETRI  | Programa de Estímulo a la Transferencia de Resultados de Investigación                   |
| PGC    | Programa nacional de promoción general de conocimiento                                   |
| PIB    | Producto Interior Bruto  |
| PNAYA  | Programa nacional de astronomía y astrofísica  |
| ppa    | paridad de poder adquisitivo   |
| PROFIT | Programa de fomento de la investigación técnica  |
| ptas.  | pesetas  |
| R.D.   | Real Decreto   |
| REI    | Programa de reincorporación de doctores y tecnólogos a grupos de investigación en España |
| SCTE   | Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa  |
| SETSI  | Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información          |
| SNS    | Sistema Nacional de Salud  |
| SOST   | Spanish Office for Science and Technology  |
| TEN    | Redes transeuropeas de telecomunicaciones  |



**MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

**COMISIÓN INTERMINISTERIAL  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**