

La política española de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica

El plan nacional de I+D+i para el período 2004-2007

CARLES L. GONZÁLEZ DIEGO*

El plan nacional de I+D+i para el período 2004-2007, elaborado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, recientemente aprobado por el Gobierno, pretende facilitar el acceso a la cultura científico-tecnológica de la sociedad en el conjunto, mejorando la cualificación científico-técnica de las empresas y acelerando el proceso de innovación.

Palabras clave: investigación científica, investigación y desarrollo, innovación tecnológica, España.

Clasificación JEL: O32.

1. Introducción

La Constitución Española de 1978 atribuye al Estado la competencia exclusiva para el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.

Para dar cumplimiento a este mandato, la Ley 13/1986 de Investigación Científica y Técnica establece los instrumentos adecuados para definir las líneas prioritarias de actuación en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico, programar los recursos y coordinar las actuaciones entre sectores productivos, centros de investigación y Universidades.

La Ley encomienda a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, la programación de las actividades de investigación de los organismos dependientes de la Administración del Estado, mediante el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, cuya aprobación corresponde al Gobierno.

* Dirección General de Desarrollo Industrial e Incentivos Regionales.

El Plan establecerá los grandes objetivos en investigación científica y tecnológica para períodos plurianuales, y ordenará las actividades dirigidas a su consecución en distintos programas, a realizar por los distintos Ministerios con competencias para ello. El Plan incluirá las actividades a desarrollar por los Organismos de investigación de titularidad estatal, en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico. Se incluirán igualmente las previsiones presupuestarias plurianuales de los mencionados Organismos de investigación para actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico.

Desde la aprobación del primer Plan Nacional se ha fortalecido continuamente el sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa, elevando la capacidad del sistema público de I+D y su apertura hacia los sectores productivos.

El año 2000 se creó el Ministerio de Ciencia y Tecnología, como Departamento responsable de la política de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica, del desarrollo tecnológico y de la ordenación de las comunicaciones, y con el objetivo de obtener una estrategia



COLABORACIONES

integrada de la política de I+D+i de la Administración del Estado, agrupando en el MCYT la mayor parte de las competencias en materia de I+D+i, lo cual implicó la concentración en un mismo ministerio de cerca del 85 por 100 de los recursos presupuestarios dedicados a actividades de I+D+i por la Administración Central.

2. El plan nacional de I+D+i 2000-2003

El IV PN de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el período 2000-2003 se diseñó con el objetivo de establecer una estrategia global, en la que se incluyeron todas las actuaciones públicas gestionadas por diversos departamentos ministeriales con competencias en I+D, financiadas con cargo a los Presupuestos Generales del Estado y otros recursos extrapresupuestarios como los fondos estructurales de la UE y recuperaciones de créditos a empresas, y abarcaba desde la investigación básica hasta la innovación tecnológica. Su principal objetivo era impulsar el sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa, integrando la actuación de la Administración Central con las Comunidades Autónomas y la propia Unión Europea. Entre sus objetivos estratégicos más importantes podemos destacar los siguientes:

- Incrementar el nivel de la ciencia y la tecnología española.
- Elevar la competitividad de las empresas y su carácter innovador.
- Mejorar el aprovechamiento por parte de las empresas y de la sociedad de los resultados de I+D.
- Fortalecer la internacionalización de la ciencia y la tecnología española.
- Incrementar los recursos humanos cualificados tanto en el sector público como en el privado.
- Aumentar el nivel de conocimiento científico y tecnológico de la sociedad española.

Los principales indicadores de recursos económicos y de recursos humanos asociados a estos objetivos estratégicos, para el año 2003 de finalización del plan, eran los siguientes:

- Porcentaje de gasto en I+D en relación con el PIB, el 1,29 por 100.
- Porcentaje de gasto en I+D+i en relación con el PIB, el 2 por 100.

- Porcentaje de gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial, 65,3 por 100.
- Porcentaje de empresas innovadoras respecto del total de empresas, 25 por 100.
- Número de investigadores por 1000 de población activa, 4.
- Porcentaje de investigadores en el sector empresarial, 27 por 100.
- Nuevas plazas de investigador en el sistema público de I+D, 2000.
- Inserción de doctores en el sector empresarial, 500.
- Inserción de tecnólogos en PYMEs y centros tecnológicos, 1000.

3. Situación actual de la I+D+i en España

A continuación se resumirán los resultados alcanzados por el Plan Nacional de I+D+i 2000-2003, valorar el esfuerzo realizado por todos los agentes del sistema español CTE así como identificar sus principales deficiencias y problemas, se va a realizar un análisis de la situación de los principales indicadores habitualmente utilizados para valorar la situación de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en nuestro país, facilitándose igualmente la comparación entre la situación española con la de otros países de nuestro entorno.

Los principales agregados que se van a analizar para valorar el esfuerzo en actividades de I+D está formado por las asignaciones presupuestarias para actividades de I+D, el gasto interior bruto en I+D y en actividades de innovación, y finalmente el personal dedicado a actividades de I+D, que incluye todo el personal dedicado a esta actividad, en equivalente de jornadas completas.

Los indicadores económicos empleados están basados fundamentalmente en la Estadística sobre actividades de I+D elaborada por el Instituto Nacional de Estadística para los datos españoles, y de la Comisión Europea y Eurostat para los datos de otros países.

3.1. Presupuesto público I+D+i

En los últimos años, los países de la UE han jugado un importante papel en la estimulación de



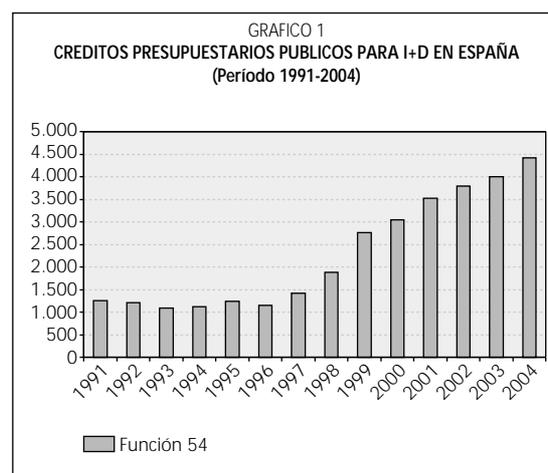
COLABORACIONES

la I+D y en general en la mejora del conocimiento en todos los sectores de la economía. Uno de los principales instrumentos ha sido a través de la política presupuestaria. En el Cuadro 1 se analiza la evolución de las asignaciones presupuestarias para actividades de I+D en los tres principales bloques económicos del mundo, así como la tasa real de crecimiento medio de esta magnitud en el período 1997-2003.

En el año 2004 el importe total de la Función 54 se incrementó un 10,35 por 100 sobre el año anterior, frente al 5,49 por 100 y 7,68 por 100 de incremento en los años 2003 y 2002 respectivamente, lo cual evidencia la apuesta por una política de I+D+i como factor de crecimiento de la economía española y de su tejido industrial, con un porcentaje cada vez más importante de los recursos dirigidos a la concesión de préstamos al sector industrial para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación.

	% PIB 2003	Tasa crecimiento 1997-2003
USA	1,05	5,5
JAPON.....	0,71	4,7
UE-15.....	0,77	3,2
Francia.....	1,03	3,2
Finlandia.....	0,98	1
Suecia.....	0,95	5,7
Alemania.....	0,81	0,5
Holanda.....	0,77	1,8
España.....	0,69	13
Italia.....	0,69	5,5
Reino Unido.....	0,68	1,1
Portugal.....	0,66	6,7
Dinamarca.....	0,65	-4,2
Bélgica.....	0,61	3,4
Austria.....	0,59	1,2
Irlanda.....	0,33	12,3
Grecia.....	0,28	2,1
Luxemburgo.....	0,25	25,4

Fuente: Comisión Europea, Key Figures 2003-2004.



COLABORACIONES

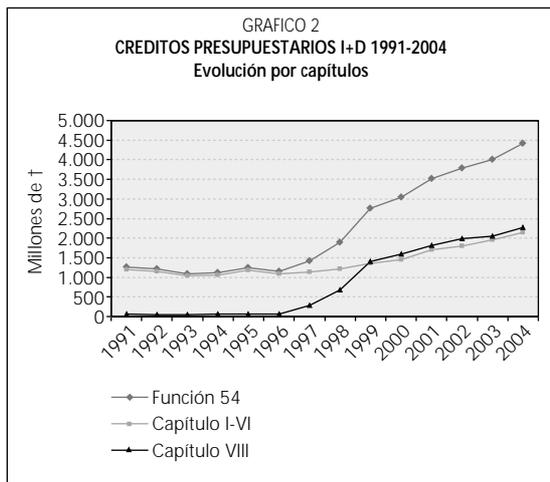
Respecto a la situación en España, el Cuadro 2 detalla la evolución desde el año 1991 de los créditos presupuestarios incluidos en los Presupuestos Generales del Estado destinados a actividades de I+D+i, conocidos como Función 54, y desglosados a su vez en los capítulos económicos I al VII y el capítulo VIII de activos financieros destinados a préstamos a las empresas para el desarrollo de proyectos, que no generan déficit público.

El crecimiento medio anual de la Función 54 durante los cuatro años de vigencia del anterior PN en el período 2000-2003 ha sido del 9,7 por 100. Si se toma como referencia el año 1996, se observa que el crecimiento medio anual de la asignación presupuestaria para actividades de I+D en el período 1996-2004 ha sido del 18,3 por 100, fundamentalmente debido al extraordinario crecimiento de las asignaciones presupuestarias del Capítulo VIII a partir del año 1996, que se multiplicó por 36 en ese mismo período. Mientras, en

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Capítulo I-VII	1.192,5	1.155,8	1.045,3	1.055,9	1.181,6	1.088,7	1.138,7	1.213,0	1.361,4	1.449,1	1.707,0	1.803,8	1.952,4	2.144,4
Capítulo VIII (*).....	64,8	53,6	49,3	62,2	62,7	62,6	276,6	672,3	1.403,3	1.599,1	1.814,6	1.988,1	2.047,7	2.269,7
Total Función 54.....	1.257,3	1.209,4	1.094,6	1.118,1	1.244,3	1.151,3	1.415,3	1.885,3	2.764,7	3.048,2	3.521,6	3.791,9	4.000,1	4.414,1
% sobre PGE.....	1,07	0,91	0,75	0,68	0,72	0,72	0,77	1,01	1,42	1,51	1,64	1,59	1,55	1,66

Creditos iniciales en millones de euros
 (*) El capítulo VIII, denominado Activos financieros, recoge los préstamos a empresas para el desarrollo de proyectos.
 Fuente: Indicadores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología. Presupuestos Generales del Estado 1991-2004.

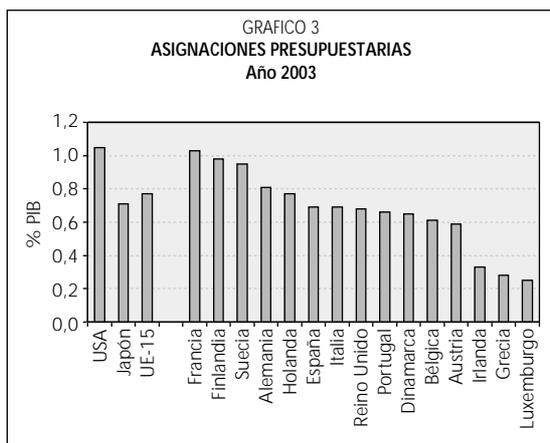
el período 1991-1996 el crecimiento medio fue negativo, con una tasa media anual de prácticamente el -1,75 por 100 anual.



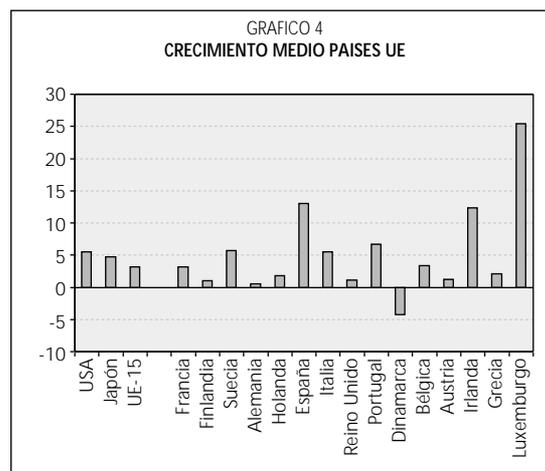
Como consecuencia de este importante incremento de las asignaciones para actividades de I+D+i durante la vigencia del anterior Plan Nacional, España ha mejorado su situación en este apartado, si bien aún está levemente por debajo de la media de la UE. Según datos de la Comisión Europea en su informe *Key Figures* 2003-2004 correspondiente al año 2003, la asignación presupuestaria en los 15 países de la UE asciende al 0,77 por 100 del PIB, mientras que en España este ratio es del 0,69 por 100, el mismo nivel que presentan países como Italia y el Reino Unido, pero aún por debajo de Francia, con el 1,03 por 100, Suecia con el 0,95 por 100 y Alemania con el 0,81 por 100, según se observa en el Gráfico 3.



COLABORACIONES

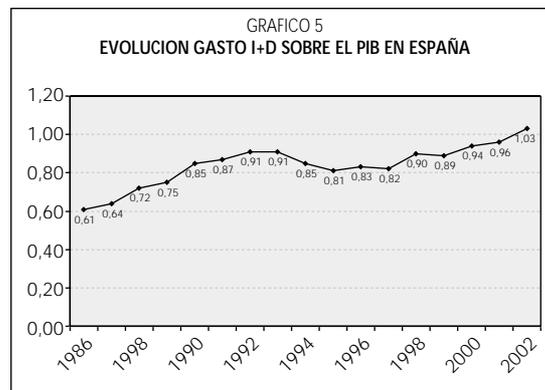


El Gráfico 4 refleja el esfuerzo español en este apartado. Mientras el crecimiento medio en los 15 países de la UE ha sido en el período 1997-2003 del 3,2 por 100, la asignación presupuestaria en España ha crecido en ese período el 13 por 100, únicamente por debajo de Luxemburgo, con una tasa del 25 por 100 debido a su bajo nivel de partida, pero por encima de Estados Unidos, con un crecimiento medio del 5,5 por 100, y Japón, con el 4,7 por 100.



3.2. Gasto en I+D

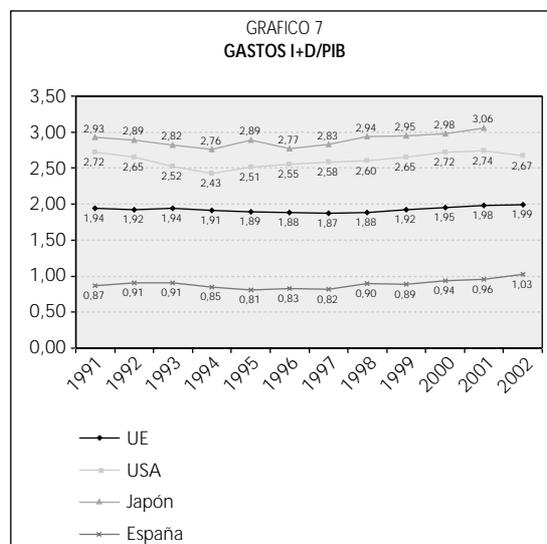
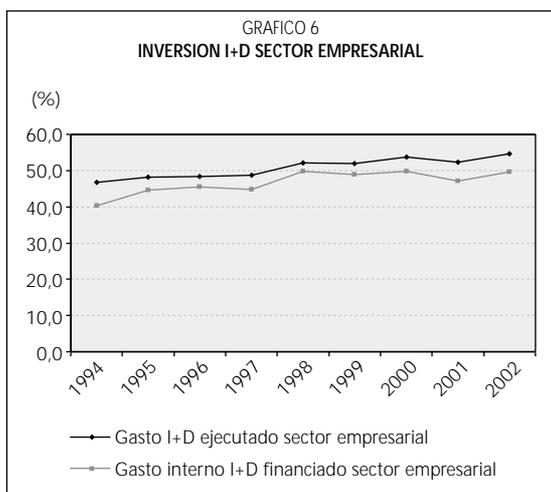
En el Cuadro 3 se puede observar la evolución del gasto interno en I+D desde la aprobación de la Ley de Investigación Científica y Técnica en el año 1986, así como su evolución en relación con el PIB (Gráfico 5). En el año 2002, último dato disponible, el gasto interno total en Investigación y Desarrollo en España ascendió a un total de 7.193,5 millones de €, que representa el 1,03 por 100 del PIB, siete



CUADRO 3
GASTOS INTERNOS TOTALES EN I+D POR SECTORES DE EJECUCION
(Situación en España, 1986-2002 en millones de euros)

Años	Gasto total I+D	Gasto I+D/PIBpm	Administración pública	%	Enseñanza superior	%	Empresas	%	IPSFL	%
1986	1.188	0,61	296	24,9	221	18,6	663	55,8	8	0,7
1987	1.385	0,64	350	25,2	262	18,9	762	55,0	12	0,8
1988	1.729	0,72	401	23,2	333	19,2	982	56,8	14	0,8
1989	2.039	0,75	464	22,7	416	20,4	1.149	56,3	11	0,5
1990	2.559	0,85	544	21,3	521	20,4	1.480	57,8	14	0,5
1991	2.881	0,87	613	21,3	640	22,2	1.613	56,0	15	0,5
1992	3.245	0,91	649	20,0	938	28,9	1.639	50,5	18	0,6
1993	3.350	0,91	670	20,0	1.048	31,3	1.600	47,8	32	1,0
1994	3.294	0,85	682	20,7	1.040	31,6	1.540	46,8	32	1,0
1995	3.550	0,81	661	18,6	1.137	32,0	1.712	48,2	40	1,1
1996	3.853	0,83	705	18,3	1.243	32,3	1.863	48,3	42	1,1
1997	4.039	0,82	702	17,4	1.322	32,7	1.971	48,8	45	1,1
1998	4.715	0,90	767	16,3	1.439	30,5	2.457	52,1	52	1,1
1999	4.995	0,89	843	16,9	1.505	30,1	2.597	52,0	50	1,0
2000	5.719	0,94	905	15,8	1.694	29,6	3.069	53,7	51	0,9
2001	6.227	0,96	989	15,9	1.925	30,9	3.261	52,4	52	0,8
2002	7.193	1,03	1.107	15,4	2.141	29,8	3.926	54,6	17	0,2

PIBpm= Producto interior bruto a precios de mercado.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística.



COLABORACIONES

centésimas por encima del año 2001. Por primera vez se ha superado la barrera del 1 por 100 del PIB en España.

Teniendo en cuenta la nueva metodología aplicada por el INE a la Estadística sobre actividades de I+D en el año 2002, que incluye la I+D continua o sistemática y la I+D de carácter ocasional, el crecimiento del gasto en I+D del año 2002 respecto al año anterior ha sido del 10,5 por 100. Por sectores, el gasto en I+D del sector empresarial privado en el año 2002 asciende al 0,56 por 100 del PIB y representa el 54,8 por 100 del total, mientras que el gasto de I+D del sector público, es el 0,47 por 100 del PIB y representa por lo tanto el 45,2 por 100 del gasto total. El Gráfico 6 refleja la evolución desde 1994 de la inversión en I+D ejecutada por el sector empresarial así como

la participación del sector empresarial privado en la financiación de las actividades de I+D.

La comparación entre las inversiones de I+D de nuestro país con los de nuestro entorno económico (Cuadro 4 y Gráfico 7), refleja el importante esfuerzo de España durante el período comprendido entre 1991 y 2002, período en el que nuestro país incrementó el gasto en I+D en relación al PIB desde el 0,87 por 100 al 1,03 por 100, mientras Alemania reducía su gasto desde el 2,54 por 100 al 2,51 por 100, Francia del 2,37 por 100 al 2,23, Reino Unido del 2,07 al 1,89 por 100 y, finalmente Italia del 1,23 por 100 al 1,07 por 100. Así, mientras la media de los 15 países de la UE se han estancado en los últimos 10 años en el 1,9 por 100, España acaba de superar en el año 2002

CUADRO 4
% GASTO EN I+D EN RELACION AL PIBpm
(Situación en el mundo, 1991-2002 en millones de euros)

Años	UE	USA	Japón	España	Alemania	Francia	Reino Unido	Suecia	Italia
1991	1,94	2,72	2,93	0,87	2,54	2,37	2,07	2,79	1,23
1992	1,92	2,65	2,89	0,91	2,42	2,38	2,08		1,18
1993	1,94	2,52	2,82	0,91	2,37	2,40	2,11	2,99	1,13
1994	1,91	2,43	2,76	0,85	2,28	2,34	2,06		1,05
1995	1,89	2,51	2,89	0,81	2,26	2,31	1,97	3,35	1,00
1996	1,88	2,55	2,77	0,83	2,26	2,30	1,90		1,01
1997	1,87	2,58	2,83	0,82	2,29	2,22	1,82	3,55	1,05
1998	1,88	2,60	2,94	0,90	2,31	2,17	1,81	3,62	1,07
1999	1,92	2,65	2,95	0,89	2,44	2,18	1,85	3,65	1,04
2000	1,95	2,72	2,98	0,94	2,49	2,18	1,85		1,07
2001	1,98	2,74	3,06	0,96	2,51	2,23	1,89	4,27	
2002	1,99	2,67	nd	1,03	2,51	2,20	1,84		

PIBpm= Producto interior bruto a precios de mercado.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Eurostat.

el 1 por 100, por encima de Portugal y Grecia, pero muy lejos aún de Alemania, con el 2,5 por 100, Francia con el 2,2 por 100, Reino Unido con el 1,84 por 100 o Suecia, que alcanza la cifra del 4,27 por 100.

Se observa asimismo una creciente diferencia de la inversión en I+D entre la Unión Europea y los Estados Unidos, que según datos de OCDE y Eurostat se ha duplicado desde 1984, lo cual se refleja en la pérdida de competitividad de la economía europea. Mientras en la UE las inversiones en I+D en relación al PIB prácticamente se han estancado desde 1993 en el 1,94 por 100, la economía americana ha crecido continuamente en ese mismo período, pasando del 2,5 por 100 en 1993 al 2,74 por 100 en el año 2001. Esta diferencia es más acentuada en relación con Japón, que alcanzó en el año 2001 una inversión en I+D del 3,06 por 100 en relación al PIB, a pesar de los problemas por los que ha atravesado la economía japonesa.

Una causa de este déficit en las inversiones en I+D se puede achacar a la menor participación del sector empresarial privado de la UE en la financiación de la inversión en I+D. Mientras en Japón el sector empresarial financia el 72 por 100 de las inversiones en I+D y en Estados Unidos ese porcentaje alcanza el 67 por 100, en la Unión Europea las empresas financian únicamente el 56 por 100 de la inversión en I+D en el año 2001. Por otra parte, Estados Unidos dedica casi la tercera parte de su financiación pública al apoyo a la I+D empresarial, mientras en la UE la ayuda pública representa solo el 16 por 100. El Cuadro 5 y Gráfico 8 recogen la evolución del porcentaje financiado por las empresas del total de las inversiones en I+D en las zonas citadas.

El Cuadro 6 recoge el origen de los fondos destinados a las actividades de I+D en España, que en el año 2002 se financiaron en un 49,5 por 100 principalmente por el sector privado, constituido por las empresas y las Instituciones privadas

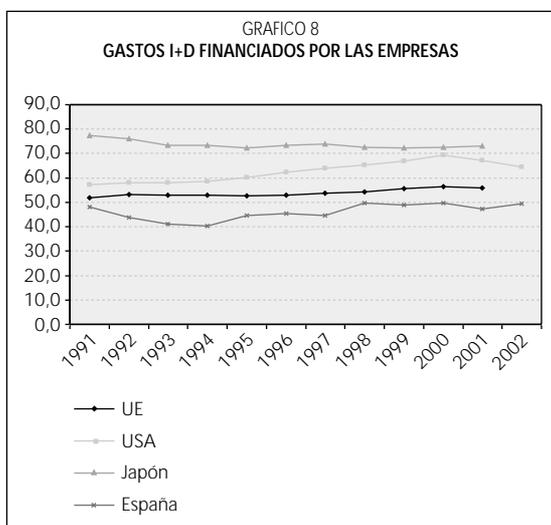


COLABORACIONES

CUADRO 5
% GASTOS INTERNOS TOTALES EN I+D FINANCIADOS POR EL SECTOR EMPRESARIAL
(Situación en el mundo, 1986-2002 en millones de euros)

Años	UE	USA	Japón	España	Alemania	Francia	Reino Unido	Suecia	Italia
1991	51,94	57,19	77,43	48,10	61,69	42,50	49,6	61,8	44,3
1992	53,12	58,06	76,02	43,70	61,20	46,50	51,2		47,3
1993	52,81	58,09	73,36	41,00	60,80	47,00	51,6	61,10	44,2
1994	52,94	58,48	73,43	40,30	60,30	48,60	50,3		43,7
1995	52,63	60,23	72,33	44,50	60,00	48,30	48,2	65,50	41,7
1996	52,83	62,41	73,38	45,50	59,50	48,50	47,5		42,98
1997	53,76	64,05	73,98	44,70	61,30	51,60	49,9	67,80	
1998	54,37	65,20	72,57	49,80	62,40	53,40	47,6		
1999	55,69	66,89	72,18	48,90	65,40	54,10	48,5	67,70	
2000	56,35	69,27	72,42	49,70	66,00	52,50	49,30		
2001	55,94	67,29	72,98	47,20	65,60	54,20	46,20	71,80	
2002		64,42		49,50	65,30				

PIBpm= Producto interior bruto a precios de mercado.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Eurostat.



sin ánimo de lucro, mientras que el sector público, compuesto por la Administración Pública y la Enseñanza Superior, contribuye con un 43,6 por 100. El 6,8 por 100 restante de los fondos proviene del extranjero.

3.3. Gasto en innovación

Una de las principales novedades del anterior Plan Nacional de I+D+i 2000-2003 fue la inclusión de las actividades de innovación tecnológica en su ámbito de actuación. Las innovaciones tecnológicas incluyen innovaciones de productos e innovaciones de proceso. Una innovación se considera como tal cuando se ha introducido en el mercado (innovaciones de

producto), o bien se han utilizado en el proceso productivo o de prestación de servicios (innovaciones de proceso). La innovación incluye actividades como la I+D interna y la externa, adquisición de maquinaria y de otros conocimientos externos, gastos de formación, y otros gastos para la introducción de innovaciones en el mercado así como su distribución. La medición de los gastos en innovación en España comenzó a través de la correspondiente Encuesta de innovación del INE en 1994 y con carácter bianual hasta el año 2002, a partir de cual tendrá periodicidad anual.

Los resultados provisionales de la Encuesta del INE sobre la innovación tecnológica en las empresas en el año 2002 reflejan que el gasto en actividades de innovación de las empresas españolas ascendió a 11.089,5 millones de €, frente a un gasto en el año 2000 de 10.170 millones de €, lo cual supone un incremento del 9 por 100 sobre el año 2000 y un incremento medio en el período 2000-2002 del 4,4 por 100. El porcentaje de gastos en innovación respecto al PIB pasó del 1,67 por 100 en el 2000 al 1,78 por 100 en el año 2002.

La intensidad de la innovación, medida como el gasto en innovación respecto a la cifra de negocios de las empresas con actividades de innovación, supuso en 2002 el 1,8 por 100, frente a una intensidad en el año 2000 del 0,93 por 100.



COLABORACIONES

CUADRO 6
GASTOS INTERNOS TOTALES EN I+D POR SECTOR DE FINANCIACION
(Situación en España, 1986-2002 en millones de euros)

Años	Gasto total I+D	Administración pública (1)	%	Empresas	%	IPSFL	%	Extranjero	%
1986	1.188	572	48,2	585	49,3	10	0,9	20	1,7
1987	1.385	701	50,6	649	46,8	15	1,1	21	1,5
1988	1.729	844	48,8	822	47,5	20	1,1	44	2,5
1989	2.039	952	46,7	974	47,8	17	0,8	96	4,7
1990	2.559	1.152	45,0	1.213	47,4	20	0,8	174	6,8
1991	2.881	1.317	45,7	1.386	48,1	18	0,6	160	5,6
1992	3.245	1.629	50,2	1.418	43,7	20	0,6	178	5,5
1993	3.350	1.728	51,6	1.374	41,0	33	1,0	215	6,4
1994	3.294	1.726	52,4	1.327	40,3	32	1,0	209	6,4
1995	3.550	1.704	48,0	1.581	44,5	28	0,8	237	6,7
1996	3.853	1.848	48,0	1.752	45,5	38	1,0	214	5,6
1997	4.039	1.932	47,8	1.806	44,7	29	0,7	272	6,7
1998	4.715	2.015	42,7	2.348	49,8	36	0,8	316	6,7
1999	4.995	2.235	44,7	2.440	48,9	39	0,8	281	5,6
2000	5.719	2.480	43,4	2.844	49,7	117	2,0	279	4,9
2001	6.227	2.760	44,3	2.938	47,2	52	0,8	478	7,7
2002	7.193	3.138	43,6	3.564	49,5	0	0,0	491	6,8

(1) Incluye el sector Enseñanza Superior.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Por sectores industriales, las empresas de fabricación de vehículos a motor con el 16,08 por 100 y las empresas de correos y telecomunicaciones con el 13,04 por 100 del total, presentan los mayores valores de gasto en actividades de innovación. En el período 2000-2002, un 20,64 por 100 de las empresas fueron innovadoras de producto o de proceso, frente al 19,8 por 100 del período 1998-2000.

Las empresas españolas realizaron actividad de cooperación para la innovación en ese período fundamentalmente con otras empresas ubicadas en España, en un 93 por 100 de los casos, y con empresas de la UE o de la Asociación Europea de Libre Comercio en un 21,5 por 100 del total.

3.4. Personal investigador

El papel de los recursos humanos dedicados a actividades de I+D se considera estratégico para la consecución de los objetivos establecidos en la política española de I+D, y por supuesto para la consecución de los objetivos de Lisboa que se ha fijado la UE para el año 2010. A continuación se va a analizar la evolución del número de investigadores en nuestro país en relación con la población activa y con los países de nuestro entorno económico.

Según datos del INE referentes al año 2002 recogidos en el Cuadro 7, 134.258 personas se han dedicado a actividades de I+D en jornadas

equivalentes completas, de los cuales 83.317 eran investigadores, un 4,04 por 100 por encima del número de investigadores del año anterior, equivalentes a 4,52 personas por cada mil de población activa.

Este incremento ha sido absorbido prácticamente en su totalidad por el sector empresarial privado, que aumentó su número de investigadores desde 18.959 hasta un total de 24.631 en el año 2002. En términos absolutos el 23,7 por 100 de los investigadores están empleados en el sector privado, mientras más del 75 por 100 de los investigadores desarrollan su función en el sector público, aunque se apreciaban reducciones del 5,4 por 100 en la Administración Pública y del 2,6 por 100 en la Enseñanza Superior.

A nivel de los 15 miembros actuales de la UE, y según datos del informe *Key Figures 2003-2004* de la Comisión Europea que se reflejan en el Cuadro 8, alrededor del 50 por 100 de personal investigador en el año 2001 estaban empleados en el sector privado. La Enseñanza Superior es el sector con mayor número de investigadores empleados en España, Portugal, Hungría, Polonia, Eslovaquia y Turquía.

Según la Encuesta de I+D del INE, el indicador relativo al número de investigadores respecto a la población activa total, ha tenido en España una evolución muy favorable en los últimos 20 años, pasando de 1,4 investigadores por cada mil personas de la población activa en el año 1980 hasta un



COLABORACIONES

CUADRO 7 PERSONAL EMPLEADO EN I+D POR SECTOR DE EJECUCION (EFP equivalencia dedicación plena)								
Sector de ejecución	Personal I+D	PA/1000 (1)	% s/Total	% Mujeres	Investigadores	PA/1000 (1)	% s/Total	% Mujeres
Total 2000.....	120.617,9	6,8			76.669,6	4,3	63,56	
Admón. pública.....	22.399,9		18,57		12.707,7		16,57	
Ens. superior.....	49.470,1		41,01		42.063,8		54,86	
Empresas.....	47.055,4		39,01		20.869,3		27,22	
IPSFL.....	1.692,5		1,40		1.028,8		1,34	
Total 2001.....	125.749,9	6,9		33,0	80.080,6	4,4	63,68	35,0
Admón. pública.....	23.467,5		18,66	44,0	13.345,2		16,66	43,0
Ens. superior.....	54.622,8		43,44	41,0	46.963,9		58,65	39,0
Empresas.....	46.464,5		36,95	20,0	18.959,2		23,68	19,0
IPSFL.....	1.195,1		0,95	52,0	812,3		1,01	52,0
Total 2002.....	134.258,2	7,3		36,0	83.317,8	4,5	62,06	35,7
Admón. pública.....	23.211,3		17,29	45,7	12.624,9		15,15	44,8
Ens. superior.....	54.232,8		40,39	40,2	45.726,7		54,88	38,4
Empresas.....	56.337,0		41,96	27,9	24.631,7		29,56	26,0
IPSFL.....	477,1		0,36	53,0	334,5		0,40	47,1

(1) número investigadores por cada mil personas de población activa
Fuente, INE.

CUADRO 8
INVESTIGADORES EMPLEADOS EN I+D EN EL SECTOR EMPRESAS
(Porcentaje sobre el total nacional 1990-2001)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
EE.UU.....		79,1		75,6		76,2		79,2		80,5		
Japón.....	56,8	57,0	57,3	57,3	57,2	57,0	64,8	64,6	65,7	65,8	65,1	63,7
UE-15.....		50,1	49,4	49,0		47,5	47,3	49,3	49,5	50,4	49,8	49,7
Alemania.....		58,3				56,0	54,9	56,3	56,2	59,0	59,4	59,3
Austria.....				54,6					62,6	..		
Bélgica.....		48,3		49,0	51,0	51,8	54,5	54,1	55,3	54,5		
Dinamarca.....	41,6	42,8	42,9	43,0		41,8	42,5	43,0		47,9		
España.....	29,2	28,6	27,8	26,0	23,1	22,8	21,5	22,3	23,1	24,7	27,2	23,7
Finlandia.....		36,8		35,8		39,6		51,9	51,9	53,0	54,6	56,9
Francia.....	46,0	45,9	45,6	45,5	44,7	44,0	44,2	46,5	46,1	47,0	47,1	
Grecia.....		16,7		16,4		16,0		16,6		15,2		
Holanda.....				35,3	38,4	38,9	40,0	45,5	46,5	47,9	47,6	
Irlanda.....	37,5	41,2	42,4	53,1	56,6	58,7	60,1	61,3	62,2	67,2	66,1	
Italia.....	40,5	39,3	38,3	37,5	37,3	35,9	36,3	42,0	41,8	40,2	39,5	
Portugal.....	7,4		10,5			9,3		8,7	10,8	12,7	14,1	15,5
Reino Unido.....	62,4	62,5	62,0	62,6	56,0	56,3	56,7	56,8	57,9			
Suecia.....		50,2		53,0		56,6		56,7		57,2		60,6

Fuente: OCDE. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología.

ratio de 2,9 en 1995 y de 4,5 en el año 2002. Según datos del informe *Key Figures 2003-2004*, el número de investigadores por cada mil personas de población activa en la UE es de 5,68, que alcanza un 8,08 en Estados Unidos y 9,4 en Japón. El dinamismo en la tasa de crecimiento del número de investigadores refleja la favorable propensión de todos los países en este apartado. En el período 1996-2001 el incremento medio de los 15 miembros de la UE ha sido del 2,6 por 100, mientras el incremento medio en España fue del 6,9 por 100, con tasas de crecimiento muy elevadas en otros países como Grecia, el 13,3 por 100, Finlandia el 7 por 100, y Hungría con un 6,7 por 100.

En cuanto a la mano de obra femenina en actividades de I+D, existe un alto potencial de crecimiento, no solo en España, sino en todos los países de la UE. Según datos del INE, solo el 36 por 100 del personal en I+D en España durante el año 2002 son mujeres aunque la media de mujeres investigadoras en la UE-15 es únicamente del 27,2 por 100. Los porcentajes más altos de investigadoras se dan en la Administración Pública con casi el 45 por 100, mientras que en el sector empresarial solo el 26 por 100 corresponde a mujeres investigadoras. Ningún país supera la tasa del 50 por 100, y solo Portugal y Grecia están por encima del 40 por 100. La mujer es pues una fuente subexplotada en la investigación en la UE, y dispone de un alto potencial de crecimiento en el futuro de la investigación en la Unión Europea.

4. El plan nacional de I+D+i 2004-2007

La experiencia acumulada después de los logros obtenidos con el anterior Plan Nacional de I+D+i sigue poniendo de manifiesto la existencia de un cierto déficit de cultura científico-tecnológica en la sociedad española, situación perfectamente extensible al mundo empresarial. El nuevo PN, elaborado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología y recientemente aprobado por el Gobierno, pretende precisamente facilitar el acceso a la cultura científico-tecnológica de la sociedad en su conjunto, mejorando la cualificación científico-técnica de las empresas y acelerando el proceso de innovación.

En consecuencia, el nuevo PN 2004-2007 quiere contribuir a la corrección de este déficit y a la internacionalización del desarrollo tecnológico, mediante el incremento de la inversión en I+D+i, tanto en el sector público como en el privado. Para ello, durante el período de vigencia del PN, se va a mantener la discriminación positiva de la asignación presupuestaria en actividades de I+D.

En cumplimiento de lo establecido en la ley, el Consejo de Ministros ha aprobado el pasado 7 de noviembre del 2003 el Plan Nacional de I+D+i para el período 2004-2007, cuyo objetivo primordial es contribuir a un mayor y más armónico desarrollo del Sistema español de Ciencia, Tecnología, Empresa, mejorando así la posición de nuestro país en el contexto de la Unión Europea y de la OCDE en lo que se refiere a los indicadores



COLABORACIONES

de recursos y resultados, tanto científicos como tecnológicos.

Este planteamiento está igualmente ligado a los compromisos establecidos por el Consejo Europeo de Lisboa de marzo del 2000, que fijó como uno de los objetivos básicos de la UE el que ésta se convierta en la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva del mundo, capaz de un crecimiento económico duradero, creador de empleo y dotado de una mejor cohesión social. En el primer semestre de 2002, el Consejo Europeo de Barcelona, en el que se analizaron los avances conseguidos en los objetivos de Lisboa, acordó aumentar las inversiones en I+D de los países de la UE, que en el año 2000 fue del 1,9 por 100 del PIB, con la finalidad de acercar la media europea al 3 por 100 del PIB en el año 2010. Igualmente, el Consejo abogó por un aumento del porcentaje del total de las inversiones en I+D financiado por las empresas desde el 56 por 100 actual al 75 por 100 en el año 2010, porcentaje ya alcanzado por Estados Unidos y por algunos países europeos.



COLABORACIONES

4.1. *Objetivos del PN*

Para la consecución de sus objetivos, el Plan contempla una serie de actuaciones como potenciar la investigación básica; nuevas actuaciones en grandes instalaciones; el aumento de los investigadores dedicados a la I+D, tanto en el sector público como en el mundo empresarial; el fortalecimiento de la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología española, especialmente en el Espacio Europeo de investigación, y además, mejorar la comunicación a la sociedad de los avances que se vayan produciendo con este Plan.

Como objetivos últimos, el PN de I+D+i mantiene tres principios generales, que pueden ser considerados como las grandes directrices de la política científica y tecnológica española:

- Estar al servicio del ciudadano y de la mejora del bienestar social.
- Contribuir a la generación del conocimiento
- Contribuir a la mejora de la competitividad empresarial.

El PN de I+D+i 2004-2007 formula igualmente una serie de objetivos estratégicos, definidos en función de los resultados alcanzados en las fases anteriores del Plan, y que se han clasificado en cuanto a su relación con el sistema de CTE, su coordinación, y con la mejora de la competitividad empresarial, que se detallan a continuación:

4.2. *Objetivos en relación con el sistema español CTE*

1. Incrementar el nivel de la ciencia y tecnología española, tanto en tamaño como en calidad.

España deberá no solo incrementar la inversión pública, sino además promover una mayor participación empresarial, tanto en su ejecución como en la financiación.

El Plan sitúa este objetivo en un gasto interno total en actividades de I+D en el año 2007 en un 1,4 por 100 del PIB, y un porcentaje del gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial del 60 por 100, asumiendo así un protagonismo creciente. Para ello, prevé incrementos del anuales del 10 por 100 en las asignaciones presupuestarias a la Función 54.

2. Aumentar el número y la calidad de los recursos humanos, tanto en el sector público como en el privado.

Como hemos visto anteriormente, y a pesar del incremento sustancial del número de investigadores, España todavía está por debajo de los valores medios en la UE. En consecuencia, el Plan fija un objetivo para 2007 de cinco investigadores por cada mil personas de población activa.

Estas actuaciones deben centrarse especialmente en el sector empresarial, para facilitar la incorporación de tecnología avanzada en el tejido industrial.

3. Fortalecer la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología españolas, con especial referencia al Espacio Europeo de Investigación e Innovación.

El objetivo es complementar las acciones del Plan Nacional con el VI Programa Marco de I+D de la UE, con un significativo volumen de ayudas, con programas como la Agencia Europea del Espacio, fundamental para el sector espacial

español, o bien mediante acuerdos y alianzas científicas y tecnológicas con EEUU, Japón, e incluso las áreas mediterránea e iberoamericana.

4. Potenciar el papel del sistema público en la generación de conocimiento de carácter fundamental, es decir, potenciar la investigación de carácter básica, ya sea orientada a determinadas prioridades como no orientada.

5. Mejorar la visibilidad y comunicación de los avances de la ciencia y la tecnología en la sociedad española, impulsando la divulgación del conocimiento en materias científicas tecnológicas, creando una cultura adecuada entre los ciudadanos.

6. Reforzar la cooperación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, especialmente la coordinación entre el PN de I+D+i y los Planes de I+D+i de las Comunidades Autónomas.

7. Mejorar la coordinación entre los órganos de gestión del PN, así como perfeccionar los procedimientos de evaluación y gestión del PN.

8. Impulsar la coordinación y cooperación entre las instituciones del sector público de I+D, especialmente entre universidades, centros públicos de investigación y los Organismos Públicos de Investigación.

4.3. Objetivos relacionados con la competitividad empresarial

9. Elevar la capacidad tecnológica e innovadora de las empresas, mejorando así la capacidad de las empresas para transformar el conocimiento en innovaciones tecnológicas.

Para ello, el PN establece como objetivo que el gasto en innovación con relación al PIB debe situarse en el 2,5 por 100 en el año 2007, y además, el número de empresas innovadoras deberá experimentar un fuerte incremento, alcanzando un ratio de 29 empresas innovadoras de cada 100, frente a las 21 en el año 2002, según la última encuesta sobre innovación del INE.

10. Promover la creación de tejido empresarial innovador, fomentando la creación de nuevas empresas de base tecnológica, a partir de otras empresas como desde centros de I+D del sector público, facilitando su acceso al mercado financiero de capital-riesgo y profundizando en medi-

das legislativas que faciliten la incorporación a las mismas de personal investigador de la universidad y organismos públicos de investigación.

11. Contribuir a la creación de un entorno favorable a la inversión en I+D+i. Si bien el sistema de incentivos fiscales en España dirigido a las actividades de I+D+i es el más favorable entre los países de la OCDE, estos incentivos no se están utilizando plenamente por parte del sector empresarial, muchas veces por desconocimiento por parte de la empresa de los trámites para acceder a una ayuda pública.

En consecuencia, se hace necesario revisar y simplificar la normativa de aplicación para impulsar la inversión empresarial en actividades de I+D.

12. Mejorar la interacción, colaboración y asociación entre el sector público de I+D y el sector empresarial, facilitando determinadas estructuras que faciliten el intercambio y la transferencia de conocimientos entre los centros de I+D del sector público (Centros Tecnológicos, Oficinas de transferencia de Resultados de investigación, fundaciones Universidad-empresa, etcétera), y las empresas.



COLABORACIONES

4.4. Resumen de Indicadores

Los objetivos estratégicos detallados en el PN implican la selección de un conjunto de indicadores capaces de mostrar el cumplimiento de los objetivos establecidos, y en suma, de efectuar un seguimiento eficaz del sistema español de CTE. El Plan divide los indicadores en dos categorías, los de recursos económicos y de recursos humanos. El Plan contempla una revisión de los objetivos durante el año 2005, pudiendo actualizarse los mismos para el período 2006 y 2007.

4.5. Estructura del Plan

La estructura del PN incluye las áreas prioritarias, es decir los temas prioritarios y estratégicos para el sistema CTE, agrupados en torno a programas nacionales y en su caso, subprogramas nacionales, en los que se recogen los objetivos estratégicos del Plan. El plan distingue entre áreas

CUADRO 9
INDICADORES DE RECURSOS ECONOMICOS
Y DE RESULTADOS

Indicador	2004	2005
% gasto interno en I+D respecto al PIB.....	1,10	1,22
% gasto en innovación respecto al PIB	1,90	2,10
% gasto ejecutado por el sector empresarial	56,40	57,60
% Función 54 sobre los PGE.....	1,66	1,70
Cuota de producción científica respecto total mundial...	2,75	2,77
% de empresas innovadoras.....	27	28
Incremento nuevas empresas base tecnológica creadas a iniciativa del sector público	40	60
% de patentes europeas de residentes en España/total....	1,00	1,30
% retorno económico de España en el PM I+D de la UE ..	6,40	6,50

CUADRO 10
INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS

Indicador	2004	2005
Investigadores por mil de población activa.....	4,7	4,8
% de investigadores en el sector empresarial.....	26,0	27,0
Personal empleado en I+D por 1000 de población activa ..	7,1	7,2
% de personal empleado en I+D en el sector empresarial	42,0	43,0
Incremento neto de nuevos contratos y plazas investigadores en el sector público	700	800
Inserción de doctores en el sector empresarial y en centros tecnológicos.....	300	350
Inserción de tecnólogos en PYMES y centros tecnológicos	500	550

temáticas, con un dominio científico-tecnológico perfectamente definido, y áreas horizontales, que incluyen las actuaciones del PN que se consideran genéricas para todas las áreas temáticas y programas nacionales. Estas áreas están relacionadas con temas como la cooperación internacional, recursos humanos, la competitividad empresarial, infraestructuras y el fomento de la cultura científico-tecnológica.

A continuación se relacionan las principales áreas temáticas, que engloban una serie de programas nacionales identificados en el PN de I+D+i como prioritarios y que el Gobierno apoyará en los próximos años:

a) Área de ciencias de la vida.

- Programa Nacional de Biomedicina.
- Programa Nacional de Tecnologías para la salud y el bienestar.

- Programa Nacional de Biotecnología.

- Programa Nacional de Biología molecular.

b) Área de ciencias y tecnologías agroalimentarias y medioambientales.

- Programa Nacional de recursos y tecnologías agroalimentarias.

- Programa Nacional de ciencias y tecnologías medioambientales.

- Programa Nacional de biodiversidad, ciencias de la tierra y cambio global.

c) Área de ciencias del espacio, matemática y física.

- Programa Nacional del Espacio
- Programa Nacional de astronomía y astrofísica.

- Programa Nacional de física de partículas.

- Programa Nacional de matemáticas.

- Programa Nacional de física.

d) Área de energía.

- Programa Nacional de la Energía

e) Área de química, materiales y diseño y producción industrial.

- Programa Nacional de ciencias y tecnologías químicas.

- Programa Nacional de materiales.

- Programa Nacional de diseño y producción industrial.

f) Área de seguridad y defensa.

- Programa Nacional de seguridad.

- Programa Nacional de defensa.

g) Área de tecnologías de la sociedad de la información.

- Acción estratégica de seguridad y confianza en los sistemas de información, las comunicaciones y los servicios de la sociedad de la información.

- Programa Nacional de Tecnología electrónica y de comunicaciones.

- Programa Nacional de tecnologías informáticas.

- Programa Nacional de tecnología de servicios de la sociedad de la información.

h) Área de transporte y construcción.

- Programa Nacional de medios de transporte.

- Programa Nacional de construcción.

i) Área de humanidades, ciencias sociales y económicas.

- Programa Nacional de humanidades.

- Programa Nacional de ciencias sociales, económicas y jurídicas.

j) Acciones estratégicas transversales.

- Acción estratégica de tecnologías turísticas.

- Acción estratégica de nanociencia y nanotecnología.

- Acción estratégica de e-ciencia.

Cada uno de los programas nacionales se compone a su vez de subprogramas, prioridades temáticas y acciones estratégicas, en general activida-



COLABORACIONES

des de I+D+i estrechamente ligadas entre si, para alcanzar objetivos comunes pero con mecanismos de gestión específicos.

El Plan identifica igualmente las siguientes áreas horizontales que se detallan a continuación:

1. Programa Nacional de cooperación internacional en ciencia y tecnología, que incluye modalidades de cooperación bilateral y multilateral, y las que se deriven de la puesta en marcha del Espacio Europeo de Investigación e Innovación.

El ámbito al que podrá recurrirse abarca desde programas internacionales como el Programa Marco de I+D de la UE, el Eureka, organismos internacionales como la Agencia europea del Espacio ESA, grandes instalaciones internacionales como el Consejo Europeo para la Investigación Nuclear CERN, etcétera.

2. Programa Nacional de potenciación de los recursos humanos. Su objetivo es aumentar el número el número de efectivos disponibles, así como a garantizar la disponibilidad de personal de I+D altamente cualificado, tanto en el sector público como en el privado.

Las modalidades de participación previstas en este Programa son becas predoctorales dirigidas a titulados superiores que quieran realizar una tesis doctoral, tanto en España como en el extranjero, becas posdoctorales para adquirir una formación especializada, únicamente en el extranjero, ayudas para la contratación de personal investigador y técnico, tanto en centros públicos como privados, y finalmente ayudas para la movilidad de becarios y personal investigador entre entidades del sistema español de CTE y entre entidades nacionales y extranjeras.

3. Programa Nacional de apoyo a la competitividad empresarial. Su objetivo es fortalecer el sistema de innovación en el mundo empresarial, financiando acciones que sirvan de apoyo a las empresas para el inicio de nuevas actividades de I+D+i.

Las siguientes actuaciones están incluidas en este Programa:

- Creación y fomento de nuevas empresas de base tecnológica.
- Apoyo a la creación de unidades de interfaz.

- Apoyo a la homologación y certificación de las actividades de I+D+i de las empresas.

- Apoyo a la gestión y realización de patentes.
- Apoyo a la creación de unidades de I+D+i en el sistema privado.

- Apoyo a la creación de la cultura de la innovación.

4. Programa Nacional de equipamiento e infraestructura de investigación científica y tecnológica. En coordinación con los centros ejecutores de I+D+i y con las Comunidades Autónomas, este Programa pretende poner en marcha un sistema de ayudas para fomentar la creación de nuevos centros e instalaciones, ayude al mantenimiento de los existentes y facilite la disponibilidad de un equipamiento científico-tecnológico adecuado para el desarrollo de la actividad.

El Plan prestará especial atención a las Grandes Instalaciones de Investigación, GICs, así como instalaciones de tamaño medio que se engloban bajo la denominación de Instalaciones Científicas y Tecnológicas, ICTs.

5. Programa Nacional de fomento de la cultura científica y tecnológica. Este programa pretende generar información de calidad sobre la ciencia y la tecnología, dirigidas especialmente a los tres agentes receptores señalados en el Plan como prioritarios, que son la Sociedad en su conjunto, la juventud y el entorno empresarial.

4.6. Dimensión Internacional

Desde la aprobación de la Ley de la Ciencia, España ha aumentado progresivamente su presencia en el escenario internacional. Nuestro país participa activamente en programas internacionales de I+D, como es el caso de el Programa Marco de la UE en I+D, el programa Eureka o la Agencia Europea del Espacio.

En consecuencia, el Plan Nacional tiene como objetivo favorecer la participación española en Programas y organismos internacionales, que en consonancia con lo establecido por la Ley de la Ciencia, asegure los adecuados retornos científicos, tecnológicos e industriales. Además, la política científica y tecnológica deberá estar estrechamente coordinada con la cooperación al desarrollo, mejorando nuestra cooperación no



COLABORACIONES

solo con grandes países como EEUU, Japón o China, sino fortaleciendo nuestras relaciones especialmente con Iberoamérica y el Mediterráneo, a través del Plan Director de Cooperación del Ministerio de Asuntos Exteriores.

En el ámbito de la Unión Europea, el Consejo de Lisboa del año 2000 apoyó la iniciativa de la Comisión de crear un Espacio Europeo de Investigación e Innovación, EEI, con el objetivo de combatir la fragmentación del Espacio Europeo de Investigación e intensificar el impacto de la investigación europea. El VI Programa Marco de la UE 2002-2006, se ha marcado como objetivo contribuir a la creación de un auténtico EEI, una especie de mercado interior de la ciencia y la tecnología, fomentando la competitividad y la innovación mediante una mejor cooperación y coordinación entre los interesados a todos los niveles.

El VI PM ha ideado dos nuevos instrumentos, las redes de excelencia y los proyectos integrados, pasando así de la financiación de múltiples proyectos a la financiación de proyectos coherentes de investigación, dando así una mayor autonomía y flexibilidad a los consorcios europeos de investigación. Además, está previsto empezar a utilizar un instrumento hasta ahora no utilizado pero previsto en el Tratado de Ámsterdam, que es la participación comunitaria en programas de investigación realizados por varios Estados miembros. Esta nueva faceta debe facilitar nuevos programas e iniciativas conjuntas con otros Estados miembros, y deberá ser aprovechada por el Plan Nacional para la consecución de sus objetivos estratégicos.



COLABORACIONES

4.7. Medidas financieras, fiscales y presupuestarias

Uno de los objetivos estratégicos del Plan es el incremento de la inversión en actividades de I+D en el sector privado, lo cual implica un apoyo a la inversión para disponer de un tejido empresarial innovador y un entorno favorable a la inversión. El Plan prevé por lo tanto la puesta a disposición de los agentes ejecutores de las correspondientes medidas financieras y fiscales, que incrementen la inversión en I+D+i.

En cuanto a los *instrumentos financieros*, el

PN considera hasta diez instrumentos distintos, siendo la subvención, que puede alcanzar hasta el 100 por 100 de los costes totales, y el crédito reembolsable, a bajo ó nulo interés y con período de carencia y compromiso de devolución total únicamente en caso de éxito técnico de la actividad financiada, los instrumentos más habitualmente utilizados, este último en el caso de actuación de innovación tecnológica o de infraestructuras.

Las condiciones más importantes establecidas por el PN para que estos instrumentos sean efectivos son las siguientes:

- Incrementar los porcentajes de financiación efectiva del Plan, acercando así la financiación a los porcentajes empleados en el Programa Marco de la UE.
- Estimular financieramente la cooperación empresarial de la empresa en actividades de I+D+i.
- Reequilibrar el uso de créditos y subvenciones en el PN, haciendo que los incrementos previstos en los PGE de la Función 54 vayan ligados a los capítulos de subvenciones, especialmente el 7.
- Facilitar el inicio de las actividades financiadas mediante anticipos de las cantidades acordadas, antes de la certificación de un hito.
- Asegurar la neutralidad en el empleo de los fondos estructurales, ya sean gestionados por la Administración Central o las propias Comunidades Autónomas.

Adicionalmente a estas medidas financieras, el PN prevé incorporar nuevas *medidas fiscales* que permitan el apoyo a la inversión en I+D+i al sector privado, aprovechando el marco fiscal vigente en el Impuesto e Sociedades.

El PN plantea pues incrementar las deducciones en el impuesto de sociedades en los siguientes casos:

- Incremento de la deducción para gastos de personal investigador.
- Incremento de la base de la deducción para la adquisición de patentes, licencias, ...
- Elevación del límite aplicable a la deducción por I+D+i y las TIC.
- Emisión de informes motivados relativos al cumplimiento de los requisitos científicos y tec-

nológicos necesarios para la aplicación de la deducción.

Finalmente, establece un *escenario presupuestario* que garantice el cumplimiento de los objetivos del PN, es decir, la mejora de la competitividad de las empresas y su carácter innovador. Para ello, el gasto en I+D+i seguirá conservando su carácter prioritario en los Presupuestos Generales del Estado en los próximos años, es decir, que se beneficiará de incrementos anuales por encima de la mayoría de las demás funciones presupuestarias. Así, en los años 2004 y 2005 se ha previsto un incremento medio anual de la Función 54 del 9,2 por 100, pendientes los años 2006 y 2007 de la revisión intermedia prevista en el Plan Nacional.

4.8. Desarrollo legislativo

Con posterioridad a la aprobación del PN por el Consejo de Ministros, el Gobierno ha aprobado una serie de medidas de carácter fiscal que vienen a desarrollar las directrices establecidas en el Plan Nacional 2004-2007

La Ley 7/2003 de *sociedad limitada Nueva Empresa* introduce en su disposición adicional la posibilidad, a partir del 1 de enero de 2003, para los sujetos pasivos de aportar a la Administración Tributaria informes motivados, de carácter vinculante para la Administración Tributaria, relativos al cumplimiento de los requisitos científicos y tecnológicos necesarios para poder aplicar la deducción prevista en el impuesto de sociedades para actividades de investigación y desarrollo e innovación tecnológica. Estos informes deberán ser elaborados y emitidos por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Mediante RD 1432/2003 del 21 de noviembre se ha regulado el procedimiento de emisión por parte del MCYT, u organismo adscrito, de los informes motivados de carácter vinculante antes citados. Este mecanismo debe contribuir de manera sustancial a mejorar el acceso de las Pymes a los incentivos fiscales a la I+D+i del impuesto de sociedades

Los *Presupuestos Generales del Estado para el año 2004* dedican un gasto presupuestario total para actividades de Investigación científica técnica y aplicada, incluyendo las operaciones financieras del capítulo VIII, de 4.414,1 millones de euros, con un aumento del 10,3 por 100 sobre el ejercicio anterior.

Finalmente, la ley 62/2003 de Medidas para el año 2004 establece en el Impuesto de Sociedades las siguientes medidas para incentivar la realización de actividades de I+D+i:

- La deducción adicional de gastos de personal en investigadores cualificados y proyectos de investigación contratados con organismos públicos se eleva del 10 por 100 al 20 por 100.
- El límite de la base de la deducción de los gastos correspondientes a la adquisición de tecnología avanzada en forma de patentes, licencias, *know-hows* y diseños se aumenta de 500.000 a un millón de euros.
- Se eleva el límite en la cuota de las deducciones correspondientes a estas actividades del 45 por 100 al 50 por 100, cuando los gastos efectuados sean superiores que la media de los efectuados en los dos años anteriores.
- El 50 por 100 se aplicará sobre el exceso de la media, y hasta la media la deducción será del 30 por 100.



COLABORACIONES