



BOLETIN OFICIAL
DE LAS CORTES GENERALES

SECCION CORTES GENERALES

IV LEGISLATURA

Serie A:
ACTIVIDADES PARLAMENTARIAS

7 de noviembre de 1991

Núm. 24

**APROBACION DEL DICTAMEN POR LA COMISION MIXTA
DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO**

154/000027 Aprobación del Dictamen relativo a las Memorias remitidas por el Gobierno con respecto al desarrollo del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico durante los años 1988 y 1989.
(Congreso de los Diputados)
571/000038
(Senado)

**INFORME DE LA PONENCIA CONSTITUIDA EN LA COMISION MIXTA
DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO**

049/000094 Corrección de error en la publicación del Boletín Oficial de las Cortes Generales, Serie A, núm. 20, de 14 de octubre de 1991 (Sección Cortes Generales).
(Congreso de los Diputados)
571/000038
(Senado)

**APROBACION DEL DICTAMEN
POR LA COMISION MIXTA DE INVESTIGACION
CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO**

154/000027 (Congreso de los Diputados)
571/000038 (Senado)

Se ordena la publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES, Sección Cortes Generales, del Dic-

tamen emitido por la Comisión Mixta de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico sobre las Memorias remitidas por el Gobierno en relación con el Desarrollo del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico durante 1988 y 1989 (exp. núm. 154/27, del Congreso de los Diputados).

Palacio del Congreso de los Diputados, 6 de noviembre de 1991.—El Presidente del Congreso de los Diputados, **Félix Pons Irazazábal**.

**DICTAMEN EMITIDO POR LA COMISION MIXTA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO
TECNOLOGICO SOBRE LAS MEMORIAS REMITIDAS POR EL GOBIERNO EN RELACION
CON EL DESARROLLO DEL PLAN NACIONAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO
TECNOLOGICO DURANTE 1988 Y 1989**

	Página
I. INTRODUCCION	2
II. EL SISTEMA ESPAÑOL DE I+D	3
A. Descripción	3
B. Figura n.º 1	4
III. METODOLOGIA	5
IV. EVALUACION DEL GASTO EN LA POLITICA ESPAÑOLA DE I+D	5
A. Objetivos iniciales del Plan Nacional	5
1. Formalización	5
2. Cumplimiento	5
B. Magnitudes económicas	6
Cuadro	6
1. Valoración	7
C. Esfuerzo nacional en I+D	7
1. Aportación presupuestaria del Estado	7
2. Resumen planes nacionales	8
3. Gráfico n.º 1	9
4. Gráfico n.º 2	10
D. Participación en programas CEE	11
V. LOS PLANES NACIONALES	11
A. El rodaje de los primeros planes	11
B. Gráfico n.º 3	12
C. Gráfico n.º 4	13
D. Gráfico n.º 5	14
VI. EL DESARROLLO TECNOLOGICO	15
A. Valoración política	15
B. Gráfico n.º 6	15
C. Participación de las empresas en los proyectos aprobados	16
D. Cuadro n.º 1	16
VII. CONCLUSIONES	16
VIII. RECOMENDACIONES	16
IX. ANEXOS	17
A. Programas Nacionales	17
B. Siglas	17

I. INTRODUCCION

Con la comparecencia del Sr. Ministro de Educación y Ciencia en la Comisión Mixta, el pasado 27 de noviembre, se formalizó la presentación de las memorias correspondientes a la gestión del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico durante sus dos primeros años de vigencia: 1988 y 1989.

De acuerdo con el mandato de la Ley 13/1986, la constitución de la Comisión Mixta tiene el propósito de «conocer del Plan Nacional de Investigación Científica y

Desarrollo Tecnológico y de la memoria anual sobre su desarrollo». ¹

Se complementa el contenido y extensión del mandato legal en la Exposición de Motivos de la misma Ley, cuando dice:

«El Plan Nacional, cuya aprobación corresponde al Gobierno y cuyo seguimiento y valoración llevará a cabo el Parlamento sobre la base de las comunicaciones

¹ Disposición Adicional Primera.

que le sean remitidas periódicamente por el Ejecutivo, establecerá los grandes objetivos en investigación científica y tecnológica para períodos plurianuales y ordenará las actividades dirigidas a su consecución en programas nacionales, programas sectoriales, a realizar por los distintos Ministerios con responsabilidad en esta materia, y programas de Comunidades Autónomas, que sean financiados en todo o en parte por fondos estatales.»

En lo que se refiere a objetivos, son fijados por el Plan desde el inicio de su planteamiento, aunque sean deslizantes, y el ámbito en los que pueden desenvolverse es tan amplio como señala la propia Ley en los siguientes apartados:

- a) El progreso del conocimiento y el avance de la innovación y desarrollo tecnológicos.
- b) La conservación, enriquecimiento y aprovechamiento óptimo de los recursos naturales.
- c) El crecimiento económico, el fomento del empleo y la mejora de las condiciones de trabajo.
- d) El desarrollo y el fortalecimiento de la capacidad competitiva de la industria, el comercio, la agricultura y la pesca.
- e) El desarrollo de los servicios públicos y, en especial, de los de vivienda, comunicaciones y transportes.
- f) El fomento de la salud, el bienestar social y la calidad de vida.
- g) El fortalecimiento de la defensa nacional.
- h) La defensa y conservación del Patrimonio Artístico e Histórico.
- i) La mejora de la calidad de la enseñanza.
- k) La adecuación de la sociedad española a los cambios que conlleva el desarrollo científico y las nuevas tecnologías.²

De acuerdo con tales precisiones, podemos resumir el cometido que la Ley confía a la Comisión Mixta de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico con la enumeración de los siguientes apartados:

² Artículo 2.º

— Valoración de los objetivos fijados por el Gobierno en la promoción y desarrollo de la investigación en España sobre la base de las comunicaciones del Gobierno. Es decir, con motivo de comparecencias del Gobierno, presentación de Planes Nacionales y memoria que describe su desarrollo.

— Seguimiento de la ordenación que afecte a los programas nacionales, programas sectoriales, a realizar por los distintos Ministerios con responsabilidades en esta materia, y programas de Comunidades Autónomas, que sean financiados en todo o en parte por fondos estatales.

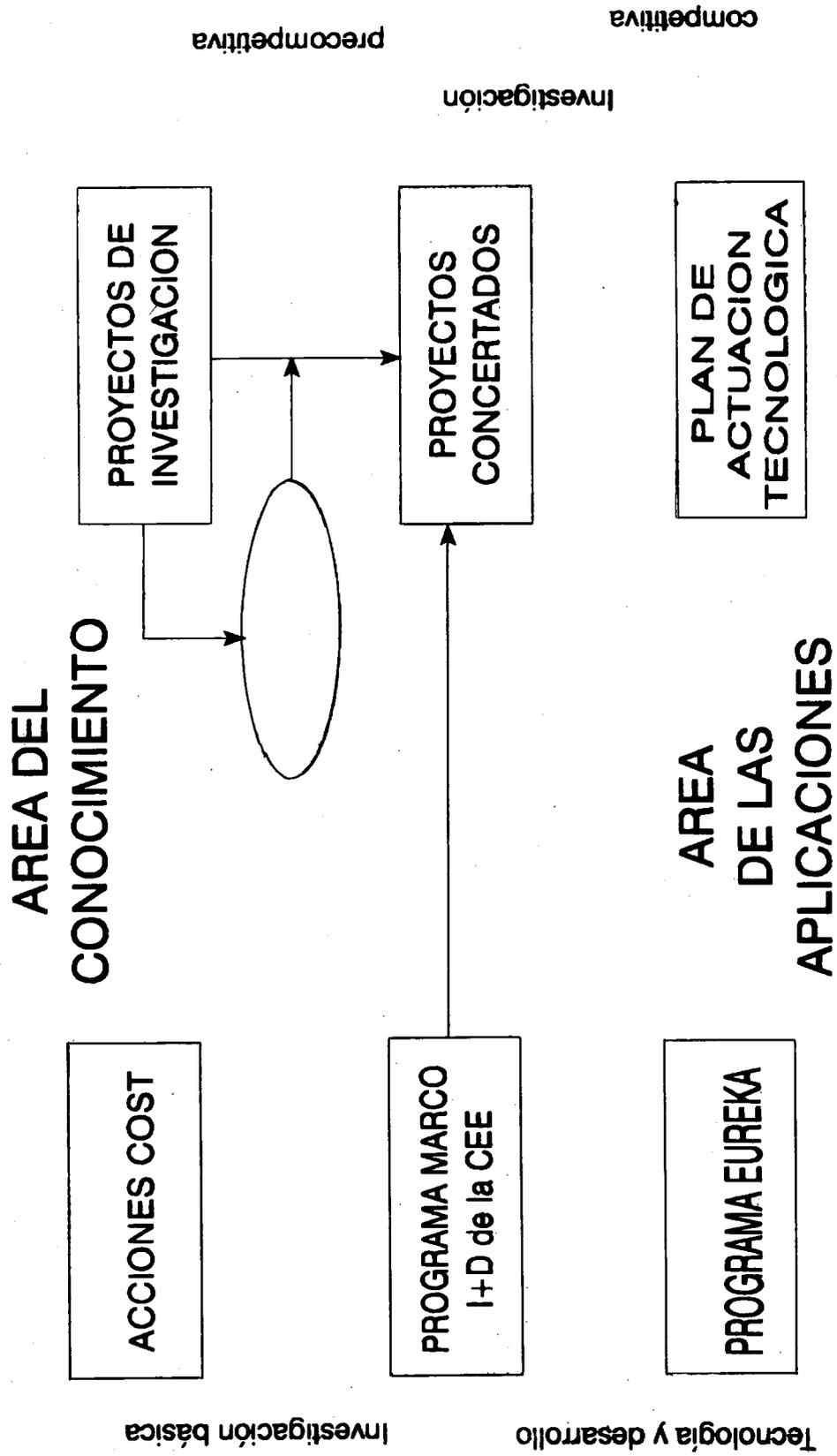
De acuerdo con tales precisiones, la primera valoración que nos compete desarrollar es la que se refiere a la cuantificación del esfuerzo llevado a cabo por el Gobierno en la promoción y desarrollo de la investigación en España. Desde tal perspectiva, cabe extender la valoración a todo el período de vigencia del Plan.

II. EL SISTEMA ESPAÑOL DE I+D

A. Descripción

El sistema español de I+D se basa en la capacidad incentivadora del sector público (50% de los recursos) y en la transferencia a la iniciativa privada de recursos y medios de investigación en tanto que se adapten a los objetivos y propósitos definidos por la Administración. La Ley 13/1986 establece la figura de un Plan Nacional para el fomento y la coordinación de la investigación llevada a cabo con el concurso de fondos públicos. La importancia de la investigación llevada a cabo desde instituciones públicas en España puede deducirse del simple hecho de que representa el 50% del total.

El sistema de investigación se complementa con el fomento llevado a cabo por las propias instituciones europeas, conforme puede apreciarse en la Figura n.º 1, que abarca tanto la investigación precompetitiva o básica como el fomento del desarrollo tecnológico.



III. METODOLOGIA

Las funciones que la Ley asigna a la Comisión Mixta exigen un seguimiento de la actividad científica en aspectos que van más allá del simple control presupuestario. La complejidad de la propia actividad obliga a establecer criterios que permitan objetivar la valoración que los parlamentarios puedan hacer del esfuerzo llevado a cabo por la Administración en el fomento de la investigación y medir los resultados en términos que también puedan objetivarse.

IV. EVALUACION DEL GASTO EN LA POLITICA ESPAÑOLA DE I+D

A. Objetivos iniciales del Plan Nacional

1. Formalización

En el redactado del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico se señalaban los propósitos del Plan con las siguientes palabras:

«En España los recursos financieros de carácter horizontal no han representado más allá del 20% del esfuerzo en I+D de la Administración. Este hecho significa que las posibilidades de programación y priorización se veían restringidas drásticamente por la ausencia de recursos suficientes y precisamente en un medio científico-técnico donde la competencia imponía un nivel de calidad más bien alto. La Ley aborda este problema por medio de la estructuración de un Plan Nacional plurianual con carácter "deslizante", revisable anualmente, que ha de ser aprobado por el Gobierno de la Nación y conocido y seguido por el Parlamento.»³

Por lo que se refiere al esfuerzo financiero los propósitos indicados por los redactores del Plan se pueden resumir en estas palabras:

«Si el sector privado moviliza unos recursos comparables a los que pone en marcha todo el sector público, o incluso sólo los del sector Administración, el gasto

total superaría la barrera del 1% respecto del PIB, un porcentaje en el que se sitúa Italia. Aquí se encuentra el gran reto de I+D de los próximos años en nuestro país: aumentos selectivos en el gasto público, que no rompan la tendencia seguida en el último quinquenio —frente a la política de "dientes de sierra" proseguida anteriormente, con graves perjuicios para una racionalización del sistema— y una equiparación de la inversión privada, lo que podría llevarnos a unos niveles totales del orden del 1,2%, con lo que se habrían triplicado los recursos destinados a I+D en dos legislaturas. Todo ello dentro de una graduación, sin recurrir a un aumento brusco que podría ser considerado como un salto al vacío.»⁴

En otras palabras, los más importantes objetivos que se fijaba la Ley 13/1986 de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica se pueden resumir en los siguientes apartados:

1. Aumento de los recursos financieros destinados a I+D en el Sistema, mediante la aplicación de nuevos fondos que movilicen otros recursos, públicos y privados, hacia estas actividades, con el objetivo de que el gasto español en I+D respecto al PIB se aproxime al 1,2% al finalizar esta etapa del Plan.
2. Promover la coordinación de los esfuerzos dedicados a I+D para su mayor rentabilidad y eficacia.
3. Planificar la asignación de los recursos a aquellas líneas que se consideren prioritarias.

2. Cumplimiento

Con respecto al primero de los objetivos, tal como puede apreciarse en el gráfico n.º 1, el esfuerzo concentrado en el Plan Nacional absorbe una media del 20% del gasto público, si bien cabe indicar que estos fondos son movilizados de otros recursos públicos y privados.

El incremento de los recursos es evidente desde cualquier perspectiva. Así se pueden apreciar en el gráfico n.º 1 y en el gráfico n.º 2, donde la proporción del esfuerzo financiero guarda relación con el crecimiento del PIB.

³ Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, p. 52.

⁴ Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, p. 65.

B. Magnitudes económicas

	1988	1989	1990	1991
CIFRAS PREVISTAS EN EL PLAN				
Programas horizontales	2.100	4.630	5.087	5.645
Financiación previa sectorial	8,3%			
Agroalimentación y recursos naturales	11.635	17.417	18.490	15.323
Financiación previa sectorial	76,5%			
Tecnología de la producción	22.623	25.003	32.903	38.303
Financiación previa sectorial	69,2%			
Calidad de vida	10.559	11.703	12.718	13.353
Financiación previa sectorial	77,4%			
Programas especiales	611	901	971	1.331
Financiación previa sectorial	73,8%			
Nuevas acciones	160	906	1.859	8.003
Financiación previa sectorial	,0%			
TOTAL ptas. 1988	47.687	60.560	72.028	81.957
DEDUCIDA FINANCIACION SECTORIAL				
Programas horizontales	1.926	4.246	4.666	5.177
Agroalimentación y recursos naturales	2.740	4.102	4.354	3.608
Tecnología de la producción	6.970	7.703	10.137	11.801
Calidad de vida	2.385	2.644	2.873	3.017
Programas especiales	160	236	254	349
Nuevas acciones	160	906	1.859	8.003
TOTAL ptas. 1988	14.341	19.837	24.144	31.955
PROGRAMAS NACIONALES SEGUN PREVISION INICIAL				
Programas horizontales	1.926	4.535	5.333	6.218
Agroalimentación y recursos naturales	2.740	4.380	4.977	4.334
Tecnología de la producción	6.900	8.227	11.587	14.173
Calidad de vida	2.385	2.824	3.284	3.623
Programas especiales	160	252	291	419
Nuevas acciones	160	968	2.125	9.612
TOTAL ptas. corrientes*	14.341	21.186	27.596	38.378
Crecimiento		47,73%	30,26%	39,07%
REALIZACIONES DE LOS PROGRAMAS SEGUN PRESUPUESTOS				
Programas horizontales	2.463	3.997	3.110	2.893
Agroalimentación y recursos naturales	1.899	3.268	5.291	4.924
Tecnología de la producción	6.170	8.754	9.570	8.846
Calidad de vida	2.047	3.496	4.520	4.117
Programas especiales	54	324	2.363	1.558
Nuevas acciones	0	190	320	656
TOTAL ptas. corrientes	12.633	20.029	25.174	22.994
Crecimiento		58,55%	25,69%	-8,66%

* Se han usado los deflatores sugeridos en los Presupuestos Generales del Estado.

1. Valoración

En el cuadro anterior puede apreciarse, en primer lugar, las cifras del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico⁵ del que se señala la proporción de financiación de procedencia sectorial.

En el siguiente apartado del mismo cuadro, bajo el título «Deducida Financiación Sectorial» se reproducen las consignaciones del Plan administradas por los ministerios afectados en tanto que «financiación sectorial». En el siguiente apartado se actualizan las cantidades para convertirlas en pesetas corrientes y, finalmente, reproducimos un último apartado en el que

⁵Editado por el Centro de Publicaciones, Ministerio de Educación y Ciencia, p. 93.

figuran las consignaciones presupuestarias específicamente destinadas a los Programas Nacionales.

Al margen de las evidentes dificultades para comparar cantidades poco homogéneas en su tratamiento presupuestario, se puede evidenciar una disminución del ritmo de crecimiento en relación a las primeras previsiones. El crecimiento negativo para las previsiones presupuestarias del presente año se pretende compensar con la importante aportación de los fondos FEDER en lo que se refiere a dotaciones para infraestructura.

También se desprende los datos aportados en las Memorias que el sistema español de Ciencia y Tecnología está participando de forma razonable en las actividades de I+D de la Comunidad Europea. Cabe esperar que esta participación se incremente en el III Programa Marco, en cuya definición ha podido participar España.

C. Esfuerzo nacional en I+D

1. Aportación presupuestaria del Estado

	Programa	1988	1989	1990	1991
<u>Esfuerzo económico en ptas. corrientes</u>					
Investigación Científica ¹	541A	32.798	40.449	45.773	44.447
Astronomía y Astrofísica	541B	726	815	959	1.098
Investigación Técnica ²	542A	13.826	24.411	25.702	23.904
Investig. y Estud. Sociológic. y Constitución	542B	1.031	1.133	1.295	1.442
Investig. y Estud. de las Fuerzas Armadas	542C	23.416	49.715	55.248	60.326
Investig. y Experimentación de Obras Públicas	542C	344	408	404	451
Investigación y Desarrollo Tecnológico	542E	38.479	47.786	57.451	54.731
Investig. y Experiment. Agraria y Pesquera	542F	6.217	8.443	9.227	10.243
Investig. Educativa	542G	386	409	616	643
Investig. Sanitaria	542H	10.804	9.038	10.885	11.046
Investig. y Estudios Estadísticos y Económic.	542I	333	570	691	850
Total		128.360	183.177	208.251	209.181
<u>Esfuerzo relativo</u>					
Investigación Científica ¹	541A	25,55%	22,08%	21,98%	21,25%
Astronomía y Astrofísica	541B	,57%	,44%	,46%	,52%
Investigación Técnica ²	542A	10,77%	13,33%	12,34%	11,43%
Investig. y Estud. Sociológic. y Constitución	542B	,80%	,62%	,62%	,69
Investig. y Estud. de las Fuerzas Armadas	542C	18,24%	27,14%	26,53%	28,84%
Investig. y Experimentación de Obras Públicas	542C	,27%	,22%	,19%	,22%
Investigación y Desarrollo Tecnológico	542E	29,98%	26,09%	27,59%	26,16%
Investig. y Experiment. Agraria y Pesquera	542F	4,84%	4,61%	4,43%	4,90%
Investig. Educativa	542G	,30%	,22%	,30%	,31%
Investig. Sanitaria	542H	8,42%	4,93%	5,23%	5,28%
Investig. y Estudios Estadísticos y Económic.	542I	,26%	,31%	,33%	,41%
Plan Nacional de I+D (1+2)		36,22%	35,41%	34,32	32,68%

¹Promoción general del Conocimiento y otros programas.

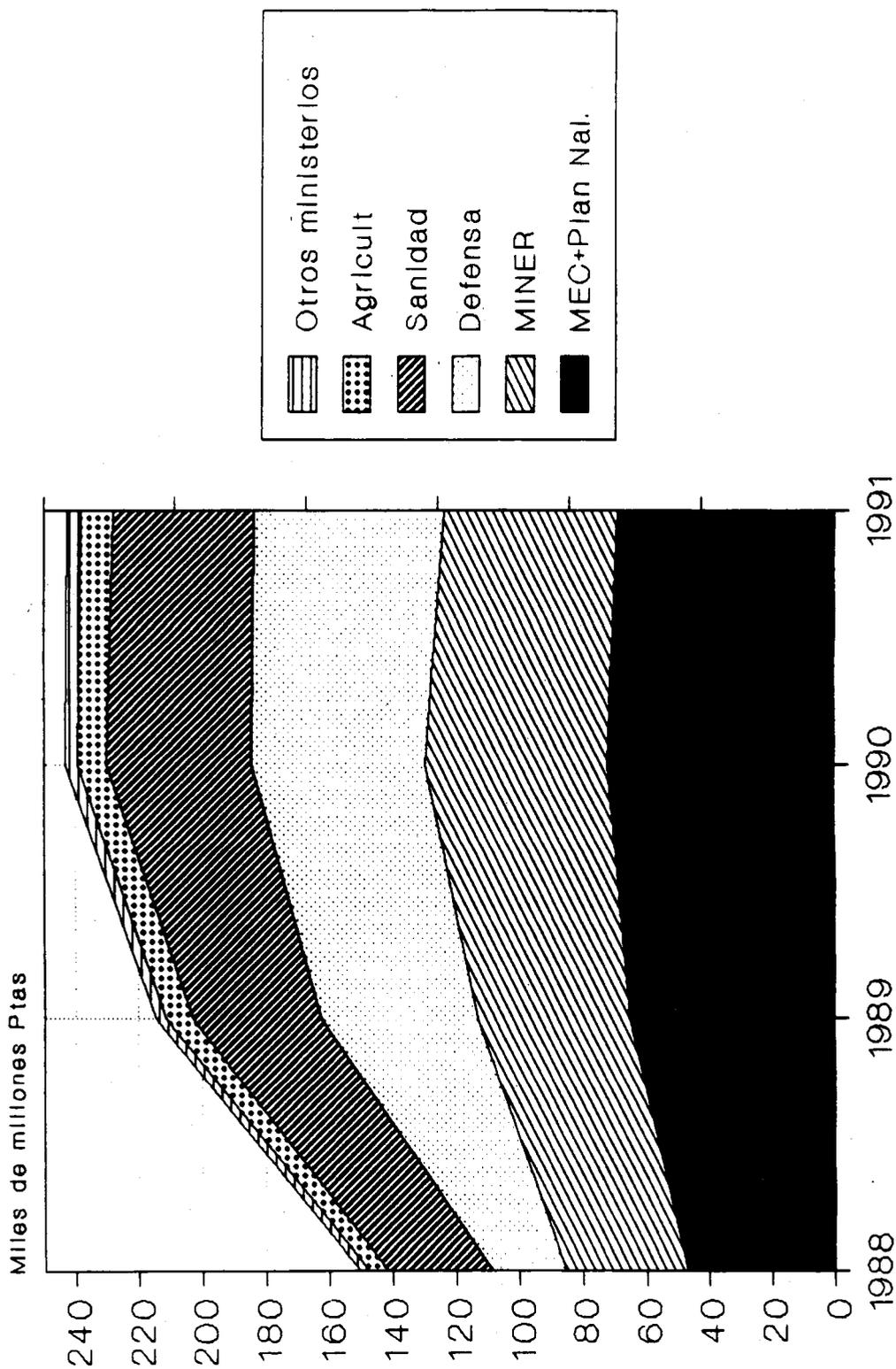
²En este programa se incluye lo presupuestado en los llamados Programas Nacionales.

Fuente: Presupuestos Generales del Estado para 1989 y 1991.

2. Resumen Programas Nacionales

	1988	1989	1990	1991
	Realizado		Presupuestado	
Agroalimentación y recursos naturales				
Formación personal investigador	384	704	1.045	973
Infraestruc. proyectos y acciones espec.	983	2.048	3.370	3.136
Proyectos concertados	500	425	380	353
Otros gastos	32	91	496	462
Total proyectos	1.899	3.268	5.291	4.924
Tecnologías producción y comunicaciones				
Formación personal investigador	342	662	1.020	948
Infraestruc. proyectos y acciones espec.	2.876	5.212	5.720	5.320
Proyectos concertados	2.943	2.775	2.230	2.019
Otros gastos	9	105	600	559
Total proyectos	6.170	8.754	9.570	8.846
Calidad de vida				
Formación personal investigador	235	650	1.015	866
Infraestruc. proyectos y acciones espec.	1.115	2.099	2.655	2.470
Proyectos concertados	690	680	550	512
Otros gastos	7	67	300	269
Total proyectos	2.047	3.496	4.520	4.117
Programas horizontales y especiales				
Formación personal investigador	1.700	2.832	1.890	1.758
Infraestruc. proyectos y acciones espec.	757	1.089	1.015	944
Proyectos concertados	6	76	205	191
Otros gastos	6	76	205	191
Total proyectos	2.463	3.997	3.110	2.893
Programas de CC AA				
Formación personal investigador				
Infraestruc. proyectos y acciones espec.	0	190	263	513
Proyectos concertados			57	143
Otros gastos				
Total proyectos	0	190	320	656
Otros gastos				
Formación personal investigador				
Infraestruc. proyectos y acciones espec.			600	
Proyectos concertados				
Otros gastos	54	324	1.763	1.558
Total proyectos	54	324	2.363	1.558
PROGRAMAS NACIONALES	12.633.	20.029	25.174	22.994

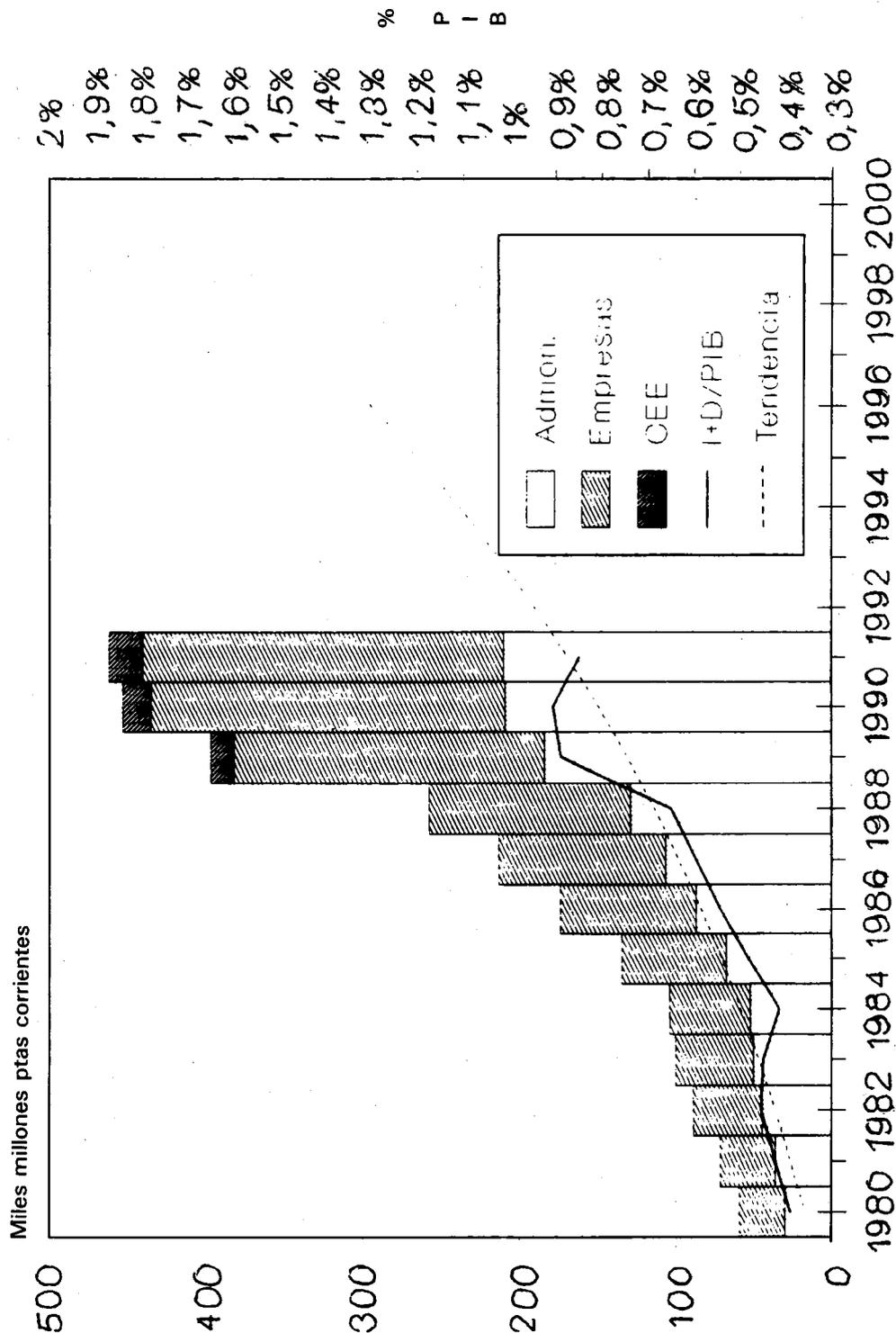
ESFUERZO PUBLICO EN I+D



Fuente: Ptos Generales del Estado

Gráfico nº 1

ESFUERZO ESPAÑOL EN I+D



Plan nacional, Presupuestos y MEH

Gráfico n.º 2

D. Participación en programas CEE

	ECUS	Ptas.
	Millones	Millones
II PROGRAMA MARCO	91,524	11.780
RADIOPROTECCION	1,107	142
ESPRIT II	39,586	5.095
ESPRIT-MICROELECTR	2,600	335
RACE	21,153	2.723
DRIVE	2,233	287
DELTA	,310	40
AIM	,850	109
BRITE-EURAM 89-92	11,500	1.480
BRITE-EURAM 89-90	1,300	167
ECLAIR	4,151	534
JOULE		
STD-2	1,018	131
Inv Pesquera	1,534	197
SCIENCE	1,460	188
SPES	,020	3
Acceso a grandes equipos	2,300	296
DOSES	,402	52
CONTRATOS DE ASOCIACION	5,304	683
Fusión Termonuclear	3,864	497
EUROTRA	1,440	185
FUERA PROGRAMA MARCO	19,592	2.522
SPRINT	,783	101
CECA-CARBON	3,913	504
CECA-Inv Social	,924	119
CECA-ACERO	1,672	215
P. PILOTO DE ENERGIA	12,300	1.583
TOTAL FINANCIACION CONCEDIDA A ESPAÑA		14.984

Situación a 30-12-89

V. LOS PROGRAMAS NACIONALES

A. El rodaje de los primeros programas

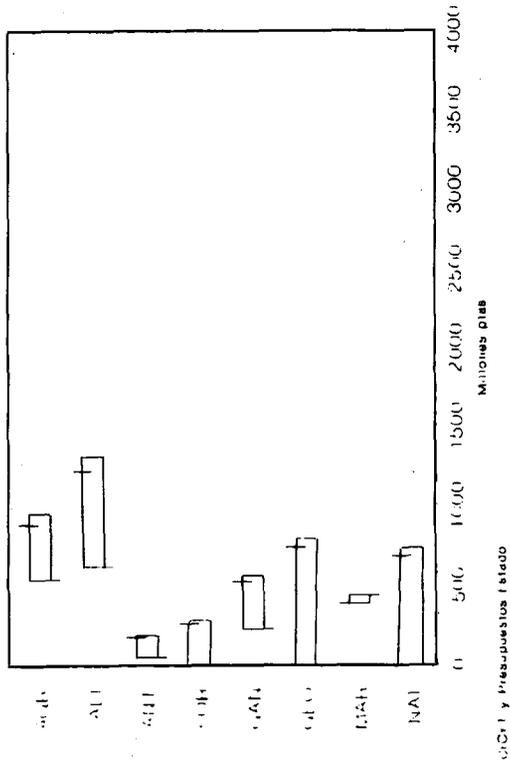
En el gráfico n.º 3 reproducimos la valoración gráfica de las consignaciones presupuestarias aplicadas a los Programas Nacionales. Se ha escogido un sistema gráfico de máximos y mínimos para limitar la información a lo más significativo.

La expresión gráfica permite hacer una cómoda valoración de la importancia relativa concedida a cada uno de los programas y apreciar, además, un desigual crecimiento relativo de la mayoría de ellos durante el período de vigencia de los programas.

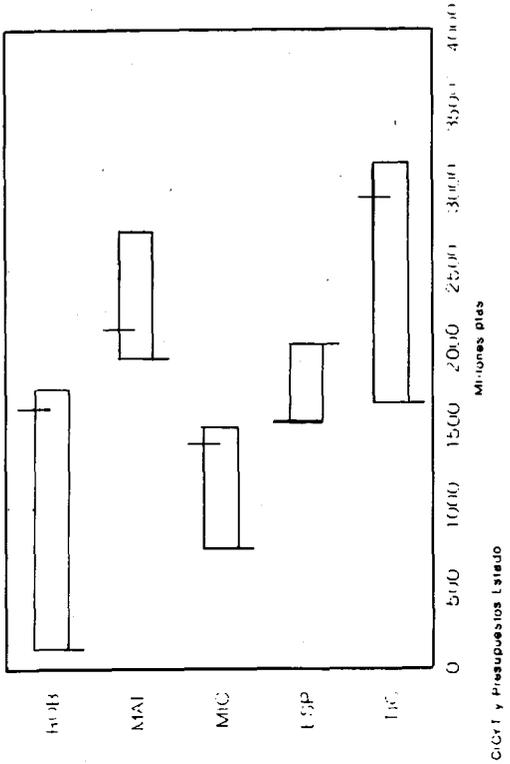
En el gráfico n.º 4 se puede apreciar la variación que ha experimentado la proporción de nuestras publicaciones científicas respecto al volumen de publicaciones de otros países. Aunque todavía estamos muy lejos de alcanzar los niveles de los países más industrializados se puede fácilmente apreciar el esfuerzo llevado a cabo por nuestra comunidad científica.

En el gráfico n.º 5 se reproduce la variación experimentada por el número de becas concedidas para investigación. El crecimiento es espectacular y constituye un índice apropiado para medir el esfuerzo que el Plan Nacional concede a la mejora e incremento de nuestra comunidad científica. Obsérvese, no obstante, que en el futuro no es previsible que pueda sostenerse un incremento exponencial de número de becas pues debe contemplarse la capacidad del propio sistema para absorber nuevos investigadores.

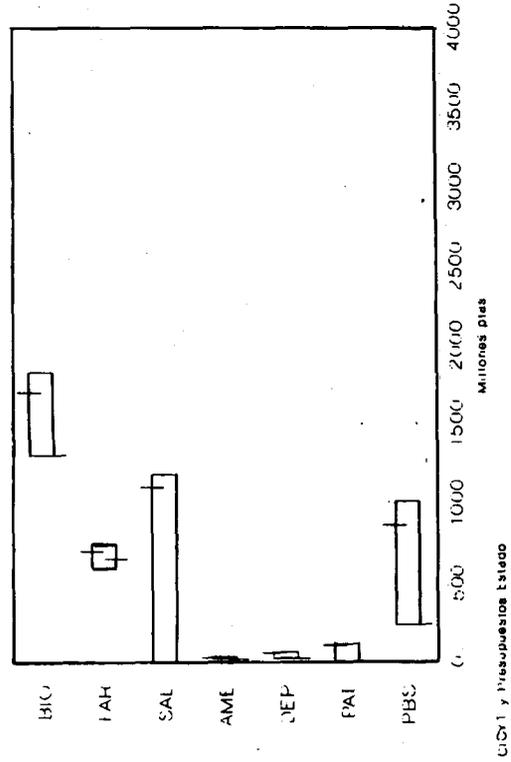
AGROALIMENTACION Y RECURSOS NATURALES
Programas Nacionales (1988-1991)



TECNOLOGIAS PRODUCCION Y COMUNICACIONES
Programas Nacionales (1988-1991)



CALIDAD DE VIDA
Programas Nacionales (1988-1991)



PROGRAMAS HORIZONTALES Y ESPECIALES
Programas Nacionales (1988-1991)

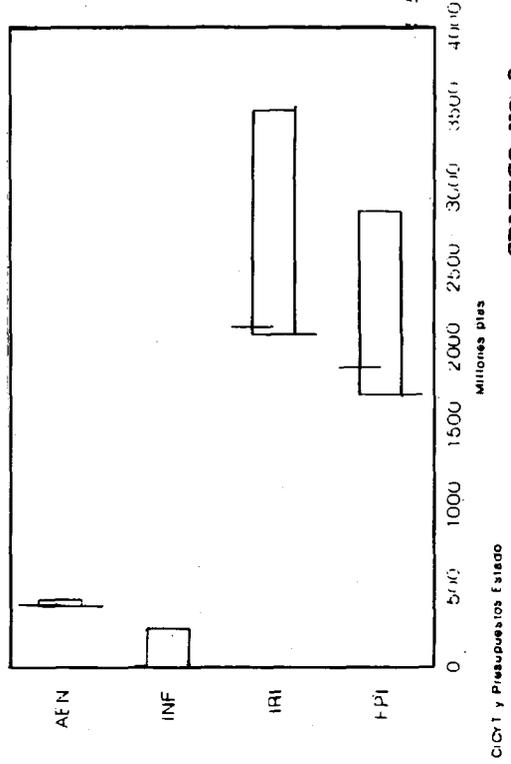


GRAFICO Nº 3

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS EN RELACION A OTROS PAISES

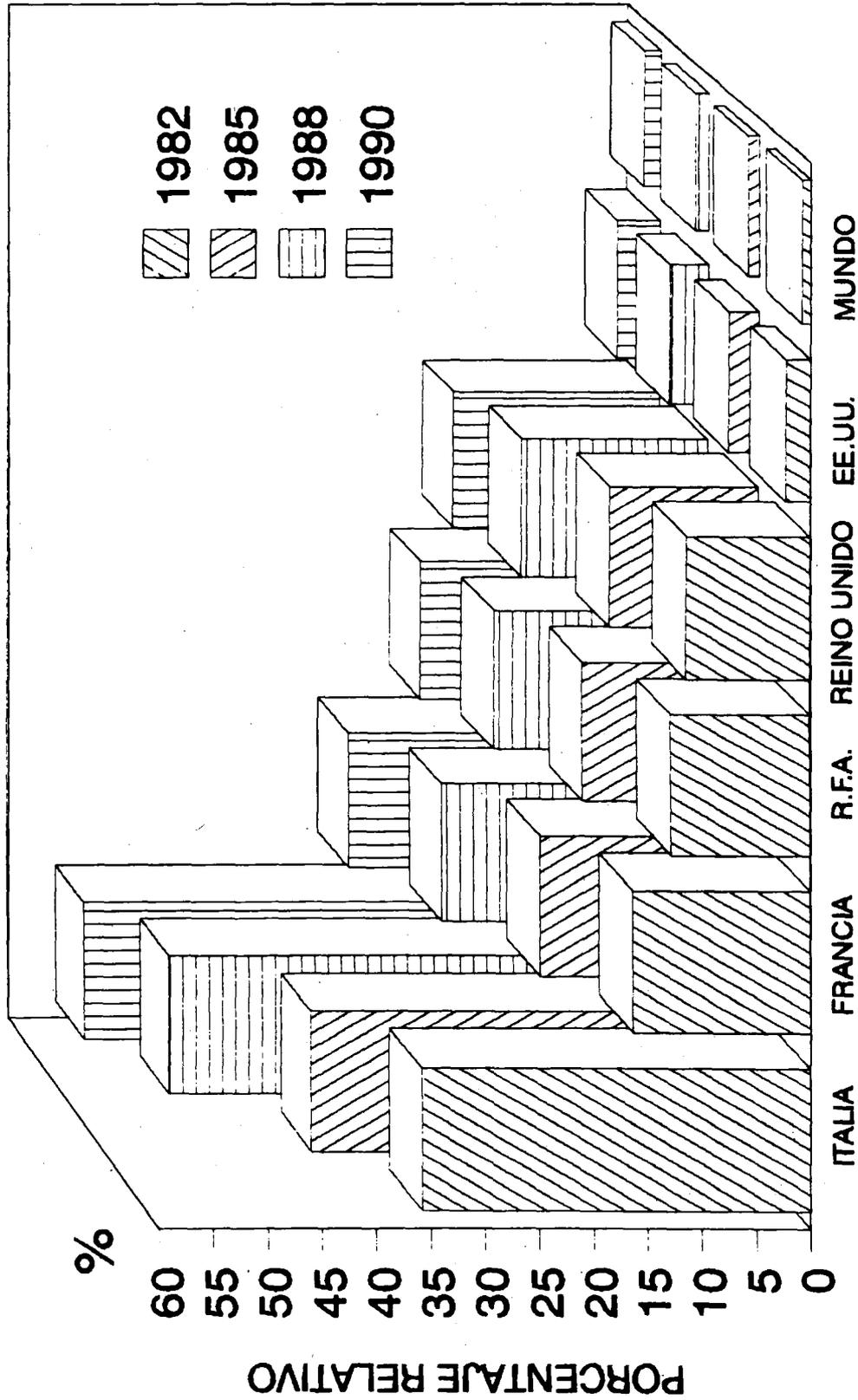


Gráfico nº 4

Fuente: *Institute for Scientific Information*

BECAS PARA INVESTIGACION

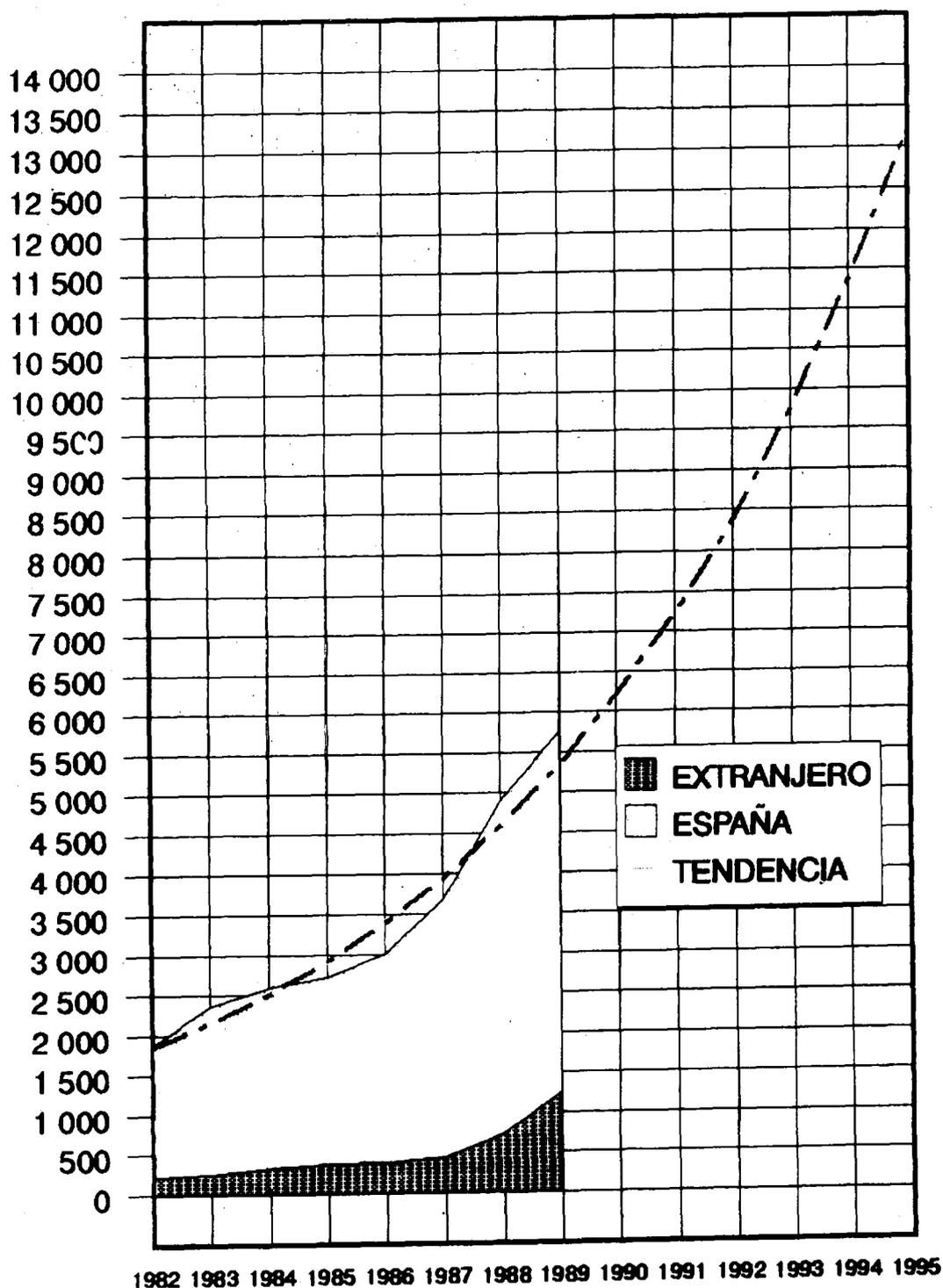


Gráfico nº 5

VI. EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

A. Valoración política

En el gráfico n.º 6 puede apreciarse el aspecto más significativo de nuestra debilidad en el desarrollo científico. La balanza tecnológica española ofrece un creciente saldo negativo. Esta es una de las más importantes razones por las que el Plan Nacional ha in-

tentado reforzar la relación entre instituciones y empresas e impulsar la incorporación de tecnología a las industrias en una primera etapa. Desde esta perspectiva se ha acentuado el esfuerzo destinado a los planes concertados a través del CDTI y se han ensayado las OTRI, con resultados más que esperanzadores, solo en 1989 se gestionaron 2.850 contratos por un valor de 9.300 millones de pesetas, tramitándose más de un centenar de patentes.

BALANZA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA

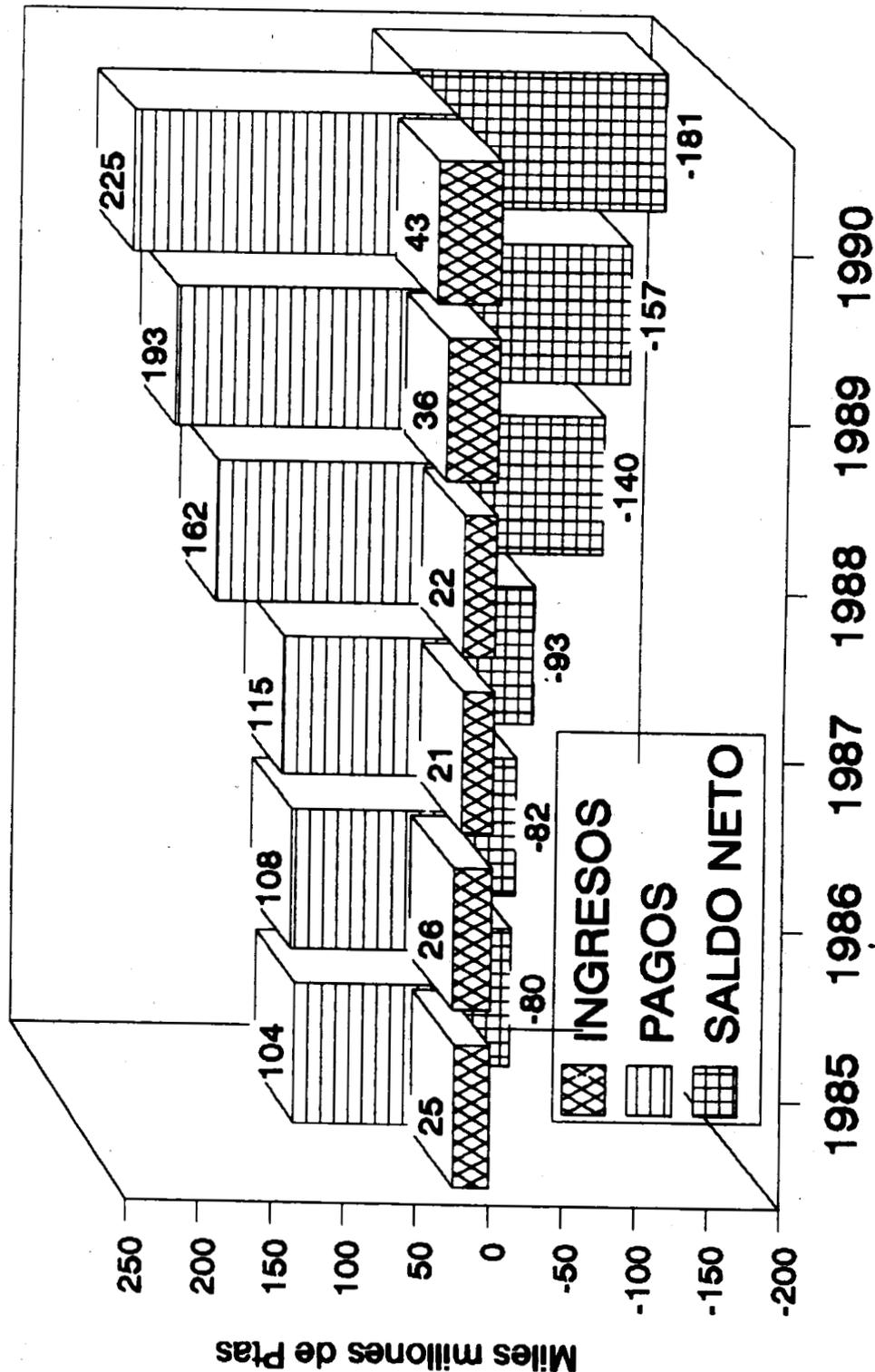


Gráfico nº 6

C. Participación de las empresas en los proyectos aprobados

El resumen de actuaciones en Proyectos de Desarrollo Tecnológico del período 88/89 se muestra en el siguiente cuadro: ⁶

D. Cuadro n.º 1

	1988	1989
N.º proyectos aprobados	143	160
N.º empresas participantes	133	153
Aportación CDTI	9.565,1	10.188,5
Aportación empresas	15.822,1	16.158,5
Presupuesto I+D movilizado	26.911,7	31.576,0
Técnicos e investigadores movilizados por las empresas	1.006	1.034
Hombres/año por proyecto	7,0	6,5
Duración media de los proyectos	1,9	1,7

DATOS GLOBALES DE LAS 421 EMPRESAS CON PROYECTOS APROBADOS

N.º de empresas	421
Facturación anual global	1,326 billones ptas
Plantilla	107.000 empleados
Plantilla en I+D	7.019 empleados
Gastos anuales en I+D	43.487 millones ptas
% de gastos en I+D sobre facturación	3,20 %

VII. CONCLUSIONES

Las conclusiones más importantes se pueden deducir del propio contenido del análisis efectuado. Entre ellas cabe destacar:

- 1.—Un importante crecimiento de los fondos destinados a I+D dentro del contexto económico nacional.
- 2.—Apreciable movilización de los investigadores y empresas hacia los objetivos perseguidos por el Plan.
- 3.—Importante mejora de la infraestructura científico técnica.

Por lo que se refiere a la asunción de las recomendaciones que en su día formuló la Comisión Mixta cabe destacar:

- 1.—Se ha apreciado una importante capacidad de

⁶ Datos aportados con motivo de la comparecencia en Ponencia del Sr. Humberto Arnes, Director del CDTI.

adaptación del contenido de los Programas en función de la evolución de las circunstancias.

2.—Se valora positivamente la puesta en marcha de la figura de los Programas de las Comunidades Autónomas.

3.—También es de destacar los esfuerzos destinados a coordinar la labor de los centros públicos de investigación con las industrias, así como la movilidad de personal investigador entre industrias y organismos públicos de investigación.

En relación a la coordinación internacional cabe destacar su creciente importancia y el importante esfuerzo desplegado por las instituciones públicas y empresas privadas. En los aspectos más concretos cabe señalar:

1.—Los retornos obtenidos en los programas comunitarios.

2.—Las acciones desarrolladas para que una parte de los fondos estructurales de la CE se destinen a la creación o potenciación de infraestructura científico-técnica.

VIII. RECOMENDACIONES

En lo que se refiere a las prioridades del Plan Nacional es de destacar, en primer lugar, el principio general de que la política científica se corresponda a los objetivos y prioridades de las políticas sectoriales que debe desarrollar nuestro país.

A partir del principio ya indicado, cabe destacar la necesidad de adecuar el Plan a aquellas características que genéricamente se consideran inherentes a la situación geográfica, histórica y cultural de nuestro país. En particular cabe señalar.

1.—Dedicar un mayor esfuerzo económico a aquellos aspectos medioambientales que caracterizan a nuestro país. Estudio del Mediterráneo, desertización, etc.

2.—Dedicar especial atención a aquellos temas agrarios de especial interés para España.

3.—Acrecentar el esfuerzo en programas socioculturales, en particular cuanto se refiere a la incidencia social de la nueva situación internacional y de las nuevas tecnologías.

4.—Dar preferencia a aquellos temas de especial interés para España, de acuerdo con sus peculiaridades, y que por tal motivo no serán estudiados en otros foros internacionales. Tal sería el caso, por ejemplo, de la adaptación de sistemas expertos a la estructura lingüística del castellano.

En el ámbito internacional se recomienda que:

1.—Siga el esfuerzo en promover la participación española en los diferentes programas.

2.—Mayor coordinación de las actuaciones destina-

das a conseguir una mejora de la infraestructura en I+D a través de fondos procedentes del FEDER.

3.—Dedicar un esfuerzo especial en promover la colaboración en I+D con los países de América Latina y con los del Magreb, como vía para intensificar las relaciones con estos países a través de la colaboración entre los científicos y del intercambio temporal de personal investigador.

4.—Lograda la movilización del sistema científico a través de las acciones propiciadas por el Plan Nacional, parece llegado el momento de que el sistema productivo haga el correspondiente esfuerzo innovador y competitivo para poder superar con éxito el reto de la integración europea. Se recomienda por ello que los órganos gestores del Plan multipliquen sus esfuerzos para conseguir una respuesta de las empresas, adecuada a los compromisos que se adquirieron con la integración.

En otros ámbitos de actuación cabe insistir en:

1.—Una mejora de la coordinación entre los diferentes órganos de la Administración para el fomento de la investigación.

2.—Promover acciones para una mejor coordinación en el sistema científico técnico de los programas sectoriales más próximos al producto final.

3.—Aún reconociendo que es pronto para evaluar resultados de la mayoría de las acciones financiadas, se recomienda que los órganos de gestión del Plan inicien estudios encaminados a ello, de forma que en futuras ediciones de la Memoria se puedan conocer los efectos de Plan Nacional y su grado de eficacia.

4.—Recomendar un aumento en la proporción del número de Becas de Investigación para centros en el extranjero y por períodos largos; asimismo, recomendar, para el territorio nacional, que se facilite la movilidad geográfica del personal en formación en busca de temas y equipos ajustados a su interés.

5.—Recomendar que se estimule la coordinación de equipos de investigación para que desarrollen proyectos de mayor alcance, no sólo interdisciplinares, sino más ambiciosos, incluso en una misma disciplina.

6.—Valorándose la importante apuesta en formación de recursos humanos para actividades de I+D, recomendar que se realice una política de incremento de las plantillas del sector público y, paralelamente, y en particular para los investigadores formados en áreas de interés industrial, que se promueva su incorporación a las empresas, de forma que se facilite su capacidad innovadora, que cada vez depende más del factor humano. Por otra parte, y en esta misma línea, ajustar al máximo la orientación de los perfiles de formación de los investigadores, teniendo en cuenta las políticas de personal de los organismos públicos de investigación, las universidades y las demandas empresariales.

IX. ANEXOS

A. Programas Nacionales

Siglas	Descripción
AEN	Física de Altas Energías
AGR	Investigación Agrícola
ALI	Tecnología de Alimentos
AME	Estudios Sociales y Culturales sobre América Latina
ANT	Antártida
BIO	Biotecnología
DEP	Investigación sobre el Deporte
ESP	Investigación Espacial
FAR	Investigación y Desarrollo Farmacéutico
FOR	Sistemas y Recursos Forestales
FPI	Formación de Personal Investigador
GAN	Investigación y Desarrollo Ganadero
GEO	Recursos Geológicos
INF	Información para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico
IRI	Interconexión de Recursos Informáticos
MAR	Recursos marinos y Acuicultura
MAT	Nuevos materiales
MIC	Microelectrónica
MIT	Modernización de la Industria Tradicional (C. Valenciana)
NAT	Conserv. Patrimonio Natural y Procesos de Degrad. Ambiental
PAT	Patrimonio histórico
PBS	Problemas Sociales y Bienestar Social
PCG	Promoción General del Conocimiento (Programa Sectorial)
QFN	Química Fina (Cataluña)
ROB	Automatización avanzada y Robótica
SAL	Salud
TIC	Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
PGC	Promoción General del Conocimiento

B. Siglas

Siglas	Descripción
AEDIE	Asociación de Investigación para la Diagnóstico de la Energía.
AICE	Asociación de Investigación de la Industria de la Cerámica
AIDIMA	Asociación de Investigación de la Industria del Mueble
AIJU	Asociación de Investigación de las Industrias del Juguete, Conexas y Afines
AITEX	Asociación de Investigación de la Industria Textil-Hogar

Siglas	Descripción	Siglas	Descripción
ANEP	Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva	ESF	European Science Foundation
ASINEL	Asociación de Investigación de la Industria Eléctrica	ESRF	Fuente Europea de Radiación del Sincrotrón
BAE	Base Antártica Española Juan Carlos I	EURATOM	Comunidad Europea de la Energía Atómica
CBM	Centro de Biología Molecular	FISS	Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social
CCI	Centro Común de Investigaciones	FJD	Instituto de Investigaciones médicas «Fundación Jiménez Díaz»
CDTI	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	IA	Instituto de Acústica
CEAB	Centro de Estudios Avanzados de Blanes	IAA	Instituto de Astrofísica de Andalucía
CEBAS	Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura	IAA	Instituto de Alimentación Animal
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas	IAC	Instituto de Astrofísica de Canarias
CEH	Centro de Estudios Históricos	IAE	Instituto de Análisis Económico
CEFA	Centro de Física Aplicada	IAG	Instituto de Agronomía y Geodesia
CENIM	Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas	IAGM	Instituto Andaluz de Geología Mediterránea
CERN	Organización Europea de Investigación Nuclear	IAI	Instituto de Automática Industrial
CIB	Centro de Investigaciones Biológicas	IAPV	Instituto de Agronomía y Protección Vegetal
CICYT	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología	IATA	Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos
CID	Centro de Investigación y Desarrollo	IATS	Instituto de Acuicultura de Torre de la Sal
CIDA	Centro de Investigaciones del Agua	IB	Instituto de Bioquímica
CIEMAT	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas	IBMB	Instituto Botánico Municipal
CIHEAM	Centro Internacional de Estudios Avanzados en Agricultura	IBVF	Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis
CMFA	Centro Mixto de Física Avanzada	IC	Instituto de Cibernética
CNB	Centro Nacional de Biotecnología	IC	Instituto de Carboquímica
CNM	Centro Nacional de Microelectrónica	ICCET	Instituto de Ciencias de la Construcción «Eduardo Torroja»
CNQO	Centro Nacional de Química Orgánica	ICI	Instituto de Cooperación Iberoamericana
CPI	Centros Públicos de Investigación	ICJ	Instituto de Ciencias Jurídicas
CREST	Comité de Investigación Científica y Técnica de las Comunidades Europeas	ICM	Instituto de Ciencias del Mar
CSIC	Centro Superior de Investigaciones Científicas	ICMA	Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón
DBO	Departamento de Bioquímica Oncológica	ICMA	Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía
DGEyNT	Dirección General de Electrónica y Nuevas Tecnologías	ICMB	Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona
DGT	Dirección General de Telecomunicaciones	ICMM	Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid
EAE	Estación Agrícola Experimental	ICMS	Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla
EBD	Estación Biológica de Doñana	ICP	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica
EEA	Escuela de Estudios Arabes	ICSU	Consejo Internacional de Uniones Científicas
EEAD	Estación Experimental «Aula Dei»	ICTP	Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros
EEHA	Escuela de Estudios Hispanoamericanos	ICV	Instituto de Cerámica y Vidrio
EELM	Estación Experimental «La Mayora»	ID	Instituto de Demografía
EEZ	Estación Experimental del Zaidín	IEAIB	Instituto de Estudios Avanzados de las Islas Baleares
EEZA	Estación Experimental de Zonas Áridas	IEBV	Instituto de Edafología y Biología Vegetal
EMBL	Laboratorio Europeo de Biología Molecular		
ESA	Agencia Europea del Espacio		

Siglas	Descripción
IEC	Instituto de Electrónica de Comunicaciones
IEDH	Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia
IEGA	Instituto de Economía y Geografía Aplicadas
IEM	Instituto de Estructura de la Materia
IEO	Instituto Español de Oceanografía
IESA	Instituto de Estudios Sociales Avanzados
IFI	Instituto de Fermentaciones Industriales
IFIC	Instituto de Física Corpuscular
IFL	Instituto de Filología
IFS	Instituto de Filosofía
IFT	Instituto de Farmacología y Toxicología
IGD	Instituto de la Grasa y sus Derivados
IGE	Instituto de Geología Económica
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IIAG	Instituto de Investigaciones Agrobiológicas
IIB	Instituto de Investigaciones Biomédicas
IIC	Instituto de Investigaciones Citológicas
IIGJA	Instituto de Ciencias de la Tierra «Jaume Almera»
IIM	Instituto de Investigaciones Marinas
ILNP	Instituto «López Neyra» de Parasitología
ILL	Instituto Max Von Laue-Paul Langevin
IMB	Instituto de Microbiología Bioquímica
IMF	Instituto Mila y Fontanals
IMPI	Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial
INB	Instituto de Nutrición y Bromatología
INCAR	Instituto Nacional del Carbón
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias
INRC	Instituto de Neurología «Ramón y Cajal»
INSALUD	Instituto Nacional de la Salud
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
IPE	Instituto de Óptica «Daza de Valdés»
IPLA	Instituto Pirenaico de Ecología
IPNO	Instituto de Productos Naturales Orgánicos
IQFR	Instituto Química Física Rocasolano
IQM	Instituto de Química Médica
IQOG	Instituto de Química Orgánica General
IQS	Instituto Químico de Sarriá
IRNAC	Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología

Siglas	Descripción
IRNAS	Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología
IRNASA	Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología
ITGE	Instituto Tecnológico Geominero de España
ITQ	Instituto de Tecnologías Químicas
ITQT	Instituto de Tecnología Química y Textil
ITT	Instituto de Teledetección y Telecomunicación
IZ	Instituto de Zootecnia
MBG	Misión Biológica de Galicia
MNCN	Museo Nacional de Ciencias Naturales
NSF	National Science Foundation
ODP	Programa de Perforación del Océano
OE	Observatorio del Ebro
OPI	Organismos Públicos de Investigación
OTRI	Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación
OTT	Oficina de Transferencia de Tecnología
PVD	Programa de Cooperación Científica Internacional con Países en Vías de Desarrollo
RJB	Real Jardín Botánico

Madrid, 29 de octubre de 1991.—El Presidente, **Josep M.ª Triginer i Fernández**.—La Secretaria primera, **Ofelia Soler Nomdedeu**.

INFORME DE LA PONENCIA CONSTITUIDA EN LA COMISION MIXTA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO.

049/000094 (Congreso de los Diputados)
571/000038 (Senado)

CORRECCION DE ERROR

Publicado en el BOLETIN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES, Sección Cortes Generales Serie A, núm. 20, del 14 de octubre de 1991, el Informe de la Ponencia sobre las Memorias remitidas por el Gobierno en relación con el desarrollo del Plan Nacional de Investigación durante los años 1988 y 1989, se hace constar que donde figura el número de expediente «049/000094», debe figurar «154/000027».

Palacio del Congreso de los Diputados, 6 de noviembre de 1991.

Imprime RIVADENEYRA, S. A. - MADRID

Cuesta de San Vicente, 28 y 36

Teléfono 247-23-00.-28008 Madrid

Depósito legal: M. 12.580 - 1961