

## La actividad tecnológica de las empresas y su apoyo financiero público\*

(Un análisis comparativo de la situación  
española durante la crisis)

*Carmela Martín González y Luis R. Romero*

---

*El contenido de este artículo puede resumirse en los puntos siguientes. En primer lugar, y tras un comentario sobre las disponibilidades estadísticas, se efectúa un análisis comparativo de la evolución de las actividades de I + D de las empresas durante el período de crisis. En segundo lugar se estudia, también comparativamente, la política de ayudas financieras públicas destinadas a la promoción del cambio técnico industrial. Finalmente, y a la luz de las conclusiones extraídas en los apartados precedentes, se formulan algunas sugerencias para reformar el vigente sistema de apoyo y fomento de las actividades tecnológicas empresariales.*

---

### **1. Disponibilidades de datos sobre la actividad tecnológica de las empresas en España**

La escasa atención concedida a los aspectos científico-tecnológicos dentro de la actividad del sector público tiene una

---

(\*) Este artículo es parte de un trabajo más amplio de los autores titulado *Política de promoción del cambio técnico y reindustrialización*. Fundación Empresa Pública. Programa de Investigaciones Económicas. Documento de trabajo 8502. Madrid, 1985.

clara plasmación en la inexistencia de estadísticas oficiales actualizadas en este campo. Así, la última estadística oficial publicada por el INE corresponde a 1973-74<sup>1</sup>, existiendo para el período posterior otras dos estadísticas prácticamente finalizadas pero que aún no han sido hechas públicas: 1975-76 y 1978-81. Esta penuria informativa constituye, a su vez, un obstáculo para la programación de las actividades científicas y tecnológicas y, asimismo, conlleva a un práctico desconocimiento de los aspectos más fundamentales de nuestra situación en un plano internacional. Efectivamente, dentro de las estadísticas internacionales los datos referidos a España o bien figuran en blanco o bien aparecen muy desfasados, lo que contribuye a que nuestro país sea objeto de un alineamiento con las economías de un menor nivel científico y tecnológico: Portugal, Turquía y Grecia en el marco de la OCDE.

La situación informativa es mucho más favorable en lo que respecta a la actividad investigadora del sector público, que en lo que atañe a la llevada a cabo por el sector privado, empresas industriales principalmente. Los datos referentes a estas últimas han provenido hasta el momento de dos fuentes bastante relacionadas entre sí. Por una parte, la encuesta sobre Actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, que por delegación del INE ha gestionado el MINER (Ministerio de Industria y Energía). Por otra parte, el apartado dedicado a tecnología en las encuestas que servían de base para la realización del estudio anual sobre las Grandes Empresas Industriales del mismo MINER. No ha existido siempre una coincidencia plena entre ambas fuentes, tendiendo a ofrecer datos de una mayor entidad la segunda de ellas que, por otra parte, se detiene en 1981<sup>2</sup> al dejar de efectuarse los estudios sobre grandes empresas en el MINER y no recoger ningún dato tecnológico la Central de Balances del Banco de España que parcialmente vino a sustituir tal tipo de estudios.

Por lo tanto, cualquier análisis sobre la actividad tecnológica de las empresas posterior a 1981 deberá de ser necesariamente parcial y tentativo, ya que se carece de una base estadística homogénea sobre la que fundamentarlo.

Ante esta situación, uno de los objetivos fundamentales y prioritarios de cualquier política de promoción del cambio técnico industrial debería ser la puesta al día y mejora de las fuentes estadísticas básicas sobre la I + D empresarial. Parece evidente que sin este requisito cualquier iniciativa em-

prendida en este campo carecerá de la necesaria imbricación con las verdaderas necesidades tecnológicas de las empresas industriales.

Por otra parte, la labor de puesta al día del aparato estadístico sobre la actividad tecnológica empresarial no parece una tarea de excesivo coste y complejidad, ya que para llevarla a cabo se podría partir del Directorio de Empresas que en la actualidad constituye la base estadística del INE, complementándolo con otros como el de la Central de Balances del Banco de España, Registro de Contratos de Tecnología e incluso una selección del colectivo de referencia de las Estadísticas de Producción Industrial, sobre la base de las contestaciones a algún apartado de contenido tecnológico.

Es más, el elevado grado de concentración que, como se comprobaría más adelante, tiene la actividad investigadora en un número muy reducido de empresas, facilitaría enormemente la elaboración de estadísticas de calidad, ya que no resultaría muy costoso el apoyar la remisión por correo de cuestionarios con la visita de encuestadores en los casos que se considerasen más relevantes.

## 2. Evolución de las actividades de I + D de las empresas

Las dos fuentes básicas sobre la actividad tecnológica de las empresas señaladas, las Grandes Empresas Industriales del MINER y las Estadísticas sobre Actividades Científico-Técnicas del INE, llegan a resultados muy similares para el último año del que se dispone de datos, aun cuando la evolución temporal que de ellas se deduce es muy distinta (véase cuadro 1).

La tasa de crecimiento medio resultante para el período de crisis es muy reducida según las dos fuentes, 3,5 y 2,2 por 100, según el MINER y el INE, respectivamente, y en cualquier caso es claramente inferior a la experimentada por los recursos del Sector Público que casi es el doble (6,5 por 100).

La misma tendencia se deduce de los datos relativos a empleo que muestran un decrecimiento del total personal dedicado a I + D en las empresas, cualquiera que sea la fuente estadística empleada. Dicha disminución es mayor según el

CUADRO 1

## GASTOS EN I + D DEL SECTOR PRIVADO

	INE (*) (Millones de pesetas corrientes)	INE (Millones ptas. const- tantes 1970)	MINER (Millones de pesetas corrientes)	MINER (Millones ptas. const- tantes 1970)	INE % crecimiento real	MINER % crecimiento real
1974 .....	9.343	6.102	8.509	5.558		
1975 .....	12.176	6.818	10.415	5.832	5,0	11,8
1976 .....	14.538	6.976	10.676	5.123	-12,1	2,4
1977 .....	(—)	(—)	13.895	5.428	6,0	(—)
1978 .....	20.894	6.792	12.651	4.112	-9,2	(—)
1979 .....	24.308	6.771	18.675	5.202	26,5	-0,3
1980 .....	32.129	7.858	21.812	5.335	2,6	16,1
1981 .....	33.121	7.119	32.775	7.044	16,2	-9,4

(\*) Includo Instituciones privadas sin fin de lucro.

(—) Dato no elaborado por el INE.

FUENTES: — INE: Estadística sobre las Actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

— MINER: Las Grandes Empresas Industriales en España.

INE que según el MINER, y no afecta al personal puramente investigador, por lo que disminuye el ratio de personal auxiliar de apoyo por cada investigador (véase cuadro 2).

CUADRO 2

## PERSONAL TOTAL E INVESTIGADORES DEDICADOS A I + D EN EMPRESAS

	INE (ESTIMACION JORNADA COMPLETA)				MINER			
	Personal total	Investigadores	Investigadores/ Personal total (%)	Gasto per capita de personal in- vestigador mil- pesetas 1970)	Personal total	Investigadores (**)	Investigadores/ Personal total (%)	Gasto per capita de personal in- vestigador mil- pesetas 1970)
1975 .....	13.199	2.760	20,9	516,6	12.502	2.644	21,1	466,5
1976 .....	14.175	3.002	21,2	492,1	11.172	—	—	458,5
1977 .....	—	—	—	—	11.712	2.290	19,6	463,5
1978 .....	11.591	2.800	24,2	586,0	9.131	2.177	23,8	559,9
1979 .....	11.911	2.950	24,8	568,5	10.061	—	—	517,0
1980 .....	12.303	2.994	24,3	638,7	11.059(*)	2.522	22,2	537,5
1981 .....	12.006	3.226	26,9	593,0	11.943	2.664	23,3	589,8

(\*) Estimación según la encuesta 1980-81.

(\*\*) Titulados Superiores.

FUENTES: INE y MINER.

El lento crecimiento de los recursos destinados a actividades de I + D por las empresas, junto a su bajo nivel de partida al comienzo de la crisis, han tenido dos importantes consecuencias para la estructura del sistema científico-tecnológico español.

En primer lugar, ha supuesto la práctica estabilización de la actividad investigadora de las empresas respecto al volumen de la actividad económica global, lo que, por otra parte, implica el mantener una situación que en términos comparativos internacionales destaca por su reducido nivel (véase gráfico núm. 1).

Más aún, la remisión de los gastos en I + D de las empresas españolas durante la etapa de crisis es especialmente relevante, ya que supone una evolución inversa a la experimentada por el conjunto de países tanto de la OCDE como de la CEE.

Efectivamente, como se pone de manifiesto en el cuadro 3, en la práctica totalidad de los países industrializados las empresas han tendido a incrementar destacadamente sus gastos en I + D durante la etapa de crisis, utilizándolos dentro de su política de ajuste productivo y rompiendo, así, una tendencia al estancamiento apuntada en los primeros años de la década de los años 70<sup>3</sup>. Por el contrario, en España la crisis industrial parece haber motivado una disminución en los gastos en I + D empresariales que habían crecido marcadamente en la etapa de la expansión económica anterior. Esto ha llevado a algunos autores a apuntar el carácter circunstancial que este tipo de actividades tienen para el sector industrial español, de forma que se tiende a prescindir de ellas fácilmente ante una situación adversa.

CUADRO 3

## GASTOS EN I+D EN EL SECTOR PRIVADO (EMPRESAS)

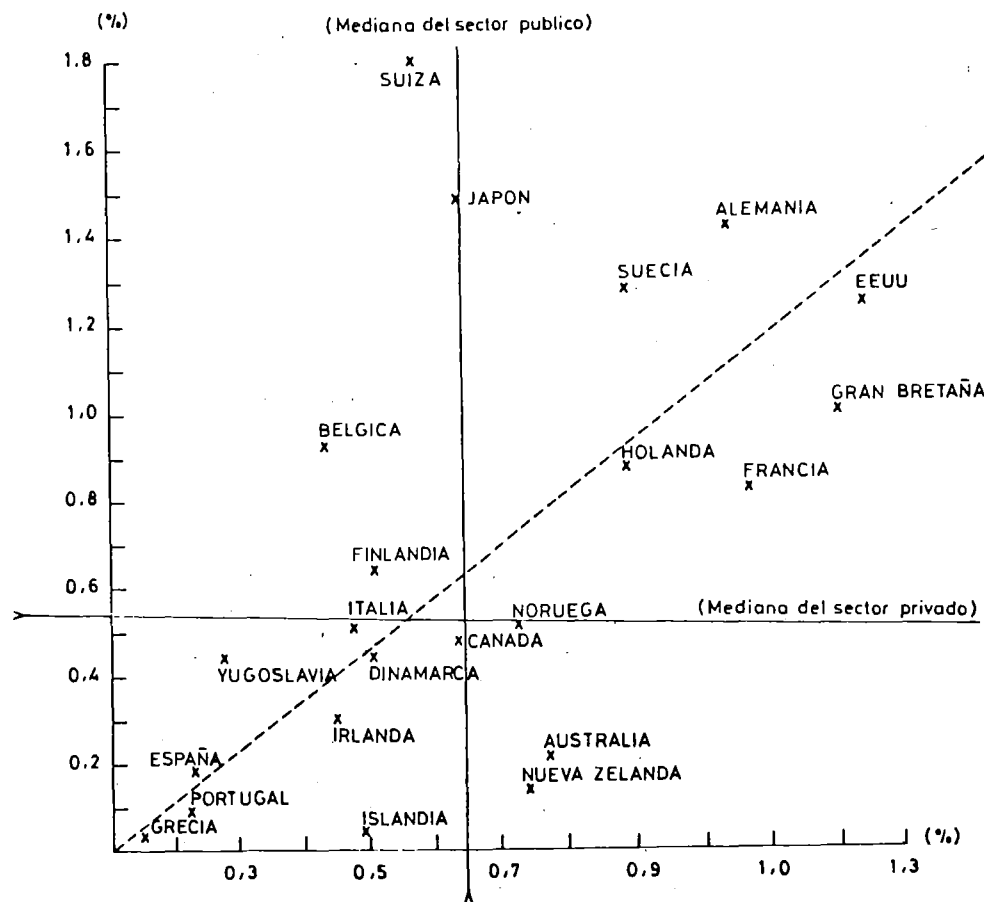
	Crecimiento real acumulativo (%)		
	69-81	69-75	75-81
O.C.D.E. ....	3,5	1,2	5,8
C.E.E. ....	4,2	3,5	4,9
ESPAÑA (*) .....	9,1	16,6	3,2

FUENTE: O.C.D.E. e INE para los datos españoles.

(\*) Calculados para los períodos 70-81, 70-75 y 75-81.

GRÁFICO 1

GASTOS EN I + D DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO COMO PORCENTAJE DEL PIB<sub>apm</sub> (1981)



FUENTE: O.C.D.E. *Recent Trends in the Main Parameters for R & D Resources in Member Countries*. Directorate for Science Technology and Industry. Working Document núm. 1. París, 1984. Los datos para España provienen del MINER, INE y Dirección General de Política Científica.

La segunda de las consecuencias de la evolución de los gastos empresariales en I + D ha sido una profunda modificación de la estructura de la actividad científico-tecnológica global por agentes de ejecución, de tal forma que se ha incrementado la participación del sector público a costa de una disminución de la de las empresas.

La entidad de dicha transformación varía según cual sea la combinación de fuentes estadísticas utilizadas, pero en su versión más moderada, la que aparece en el cuadro 4 da un incremento de 6 puntos porcentuales para el Sector Público. Esta cifra debe considerarse como cota mínima, ya que corresponde a utilizar el dato de recursos del Sector Público con una menor tasa de crecimiento (crédito en origen del Presupuesto de las Administraciones Públicas) junto a las cifras más dinámicas de la actividad en I + D de las empresas (MINER). Otras posibles estimaciones reducen aún más la participación de las empresas llegando incluso a estimarse en menos del 25 por 100 del gasto total en algunas de ellas.

CUADRO 4

TOTAL DE GASTOS EN I + D Y DISTRIBUCION POR AGENTES DE EJECUCION

	Gasto en I+D total (Millones pesetas corrientes)	% Sector público	% Sector privado	Gasto en I+D total (Millones pesetas constantes 1970)	Gasto I+D total/ PIB (%)
1974	15.937	46,1	53,9	10.410	0,31
1975	19.257	46,0	54,0	10.783	0,32
1976	22.477	52,5	47,5	10.786	0,31
1977	27.659	49,8	50,2	10.805	0,30
1978	34.071	62,9	37,1	11.073	0,30
1979	43.099	56,7	43,3	12.005	0,33
1980	52.163	58,2	41,8	13.329	0,34
1981	69.469	53,2	46,8	14.988	0,40

FUENTE: Datos tomados de los Presupuestos del Estado para el sector público y de las grandes empresas industriales del MINER para el sector privado.

Una vez más, esta evolución resulta peculiar de la economía española, ya que en los restantes países, tanto de la OCDE como de la CEE, se ha producido un ligero crecimiento de la participación del sector privado, que rompe la tendencia experimentada en los primeros años de la década de 1970.



mientras que las nueve que efectúan desembolsos individuales superiores a 500 millones concentran un 38,6 por 100 del gasto total (véase cuadro 6).

CUADRO 6

PRINCIPALES EMPRESAS POR SU VOLUMEN DE GASTOS EN I+D  
(1981)

Empresa	Gasto I+D (Millones de pesetas corrientes)	% total
1. Sociedad Española de Automóviles de Turismo	4.750	
2. Fabricación Automóviles Renault	1.811	
3. Standard Eléctrica	1.690	
4. Empresa Nacional de Autocamiones	1.219	
5. Motor Ibérica	1.023	
CINCO PRIMERAS		30,4
6. Dragados y Construcciones	950	
7. Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras	741	
8. Empresa Nacional de Petróleo, S. A. (EM-PÉTROL)	634	
9. Hispano Olivetti	504	
NUEVE CON GASTOS SUPERIORES A 500 MILLONES		38,6

FUENTE: Las Grandes Empresas Industriales Españolas, 1980-81. MINER.

Antes de finalizar este apartado, conviene hacer mención a un aspecto normalmente olvidado dentro de la actividad tecnológica de las empresas como es la cantidad relativa de los gastos en I + D realizados por las empresas públicas.

En España, el papel tecnológico de la empresa pública adquiere una especial relevancia dado su elevado grado de implantación en el sector industrial. Su elevado tamaño, muy superior a la media nacional, así como su presencia en sectores con una intensividad tecnológica media o alta (Siderurgia, Naval, Defensa, Electrónica, etc.), son factores que llevan a suponer que sus actividades tecnológicas tienen una gran presencia relativa dentro del total de actividades de I + D de las empresas. Los resultados obtenidos, agregando la información proveniente de los grupos empresariales públicos con una mayor importancia en el plano investigador (INI, INH y Telefónica), avalan sobradamente la anterior presunción obteniéndose un total agregado de 30.818 millones de pesetas dedicados a actividades investigadoras para el último año del que se dispone de datos: 1984 (véase cuadro 7).

CUADRO 7

ACTIVIDADES DE I + D EN LA EMPRESA PÚBLICA  
(1984)

	Millones de pesetas
I. N. I. ....	20.937
Siderurgia	1.323
Naval	580
Bienes de Equipo	558
Minería	660
Aluminio	152
Defensa	6.762
Electrónica e Informática	1.243
Energía Eléctrica	782
Alimentación	171
Fertilizantes	30
Automoción	7.812
Rodamientos	9
Diversas	857
I. N. H. ....	1.763
BUTANO	104
CAMPSA	—
EMP	1.184
ENAGAS	47
ENIEPSA	54
HISPANOIL	1
PETROLIBER	—
ALCUDIA	206
APLESA	67
CALATRAVA	100
PAULAR	—
GRUPO C. T. N. E. ....	4.804
C. T. N. E.	1.400
AMPER	192
CABLES DE COMUNICACIONES	64
CONTROL ELECTRONICO INTEGRADO (THM)	—
ELASA	65
ENTEL	143
HRM	104
INTELSA	516
SECOINSA	1.142
SINTEL	631
TELETTRA	547
TOTAL	27.504

FUENTE: I.N.I., I.N.H. y C.T.N.E.

De hecho, la cifra obtenida parece demasiado elevada si se compara con las disponibles para el total de la actividad en I + D empresarial. Recuérdese que la última cifra ofrecida por el INE respecto a dicha actividad fue de 33.121 millones de pesetas en 1981, dentro de una tendencia a la estabilización en términos corrientes (descenso en términos reales) que parece confirmada por los avances disponibles para años posteriores.

Esto implica una posible discrepancia entre el concepto de I + D empleado en la recolección de datos tecnológicos por parte de las empresas públicas y el utilizado en las estadísticas oficiales, aspecto que convendría subsanar en el futuro. De hecho, sería necesario incluir a dichas empresas directamente en las imprescindibles tareas, ya mencionadas, de actualización y mejora de las estadísticas de I + D empresariales; puesto que, marginando los problemas informativos actuales, lo que no cabe duda es que las mismas deben de concentrar una muy elevada proporción de la investigación total.

Con objeto de obtener una primera aproximación en cuanto a la entidad relativa de la I + D en las empresas públicas, parcial pero muy significativa, dada la total ausencia de datos al respecto, hemos procedido a calcular un ratio de participación utilizando datos homogéneos provenientes de una misma base estadística: las Grandes Empresas Industriales. El empleo de dicha base impone 1981 como el año más cercano de la comparación y supone únicamente una aproximación parcial, ya que no incluye a la totalidad de las empresas públicas industriales, aunque sí a las más significativas dado su tamaño.

Pues bien, considerándose empresas públicas a aquellas con una participación, directa o indirecta, de capital público igual o superior a un 50 por 100 se detectan 38 empresas que realizan actividades de I + D en dicho año cuyo gasto supone un 32,7 por 100 del gasto total. La evolución posterior de los fondos destinados por la empresa pública a la I + D parece claramente creciente por los indicios existentes (el INI, por ejemplo, ofrece un crecimiento superior al 100 por 100 de la actividad investigadora de sus empresas en el período 1982-84). Por lo tanto, se puede establecer, con un gran margen de seguridad, que la empresa pública realiza más de un tercio del total de la I + D empresarial.

A pesar de la elevada entidad relativa que, como se ha comprobado, tiene en España la empresa pública dentro del campo de la I + D, la misma no ha sido considerada, al menos de forma explícita, como una parte integrante de la política tecnológica global, salvo en algunas iniciativas adoptadas muy recientemente en el marco del Plan Electrónico e Informático Nacional. Esto no significa que los grupos empresariales públicos hayan carecido de orientaciones en el plano tecnológico, pero éstas se han establecido con independencia de los organismos encargados de la planificación científica y tecnológica y sin ningún tipo de pauta o directriz comunes.

### **3. Evolución de los recursos públicos destinados a la promoción de las actividades de I + D de las empresas industriales durante la crisis**

Aparte de la existencia de la disparidad que se da en las actividades científicas y tecnológicas entre los beneficios privados y sociales, un hecho que constituye la justificación básica de la intervención pública en este campo, existe otra razón adicional que explica por qué dentro de esta intervención las medidas de apoyo financiero tienen un carácter prioritario en casi todos los países de la OCDE.

Tal razón es la dificultad que encierra en un sistema de mercado obtener financiación para un tipo de inversiones, como son las ligadas a la generación de innovaciones, que comportan normalmente un largo período de maduración y, sobre todo, un elevado riesgo.

Esto explica, asimismo, que dentro del apoyo financiero al cambio técnico en las empresas se utilicen dos tipos de instrumentos. Los que, directa o indirectamente, conllevan una subvención y aquellos otros que tratan tan sólo de facilitar principalmente mediante la cobertura del riesgo «extra» que implica este tipo de operaciones, el acceso de las empresas a los canales de financiación ordinarios.

La tradicional prioridad otorgada a este ámbito de la política de promoción del cambio técnico industrial en la mayoría de los países de la OCDE ha sido objeto de un reforzamiento en estos años de crisis, a fin de compensar los especiales



efectos negativos que la misma ha tenido sobre la capacidad financiera de las empresas <sup>6</sup>.

En España los fondos públicos para la promoción del cambio técnico industrial se canalizan a través de las denominadas instancias reguladoras. Entre dichas instancias destaca especialmente el Fondo Nacional para la Investigación Científico-Técnica, gestionado por la CAYCIT y el CDTI, pero existen también algunos otros que dedican su atención a temas de interés sectorial: Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (anteriormente, CEE), FIS, OFIE, etc.

Como puede observarse en el cuadro 8 la financiación pública para la promoción del cambio técnico industrial se ha incrementado de forma significativa durante la etapa de crisis, especialmente en la etapa 1979-81, en la que aumentó de forma destacada la destinada a Planes Concertados de Investigación y las actividades del por entonces creado CDTI. Esta tendencia rompe en 1983, año en que por primera vez se produce una disminución en términos reales de los fondos de promoción del cambio técnico industrial.

CUADRO 8

RECURSOS PUBLICOS PARA LA PROMOCION DEL CAMBIO TECNICO INDUSTRIAL  
(Millones de pesetas corrientes)

	Fondo Nacional para la Investigación Científico-Técnica (Planes concertados y Asociaciones de investigación)	C.D.T.I. (*)	TOTAL	% respecto al total recursos públicos
1974	263,5		263,5	3,6
1975	413,4		413,4	4,7
1976	501,4		501,4	4,2
1977	593,6		593,6	4,3
1978	755,1		755,1	3,5
1979	739,3	779	1.534,1	6,3
1980	846,0	1.213	2.059,0	6,8
1981	1.583,7	1.339	2.922,7	7,9
1982	1.985,3	1.500	3.485,3	8,6
1983	1.659,8	1.900	3.559,8	7,6 (5,2)**

\* Asignación presupuestaria no siempre empleada.

\*\* Considerando la cifra de gasto total para dicho año estimada por la Dirección General de Política Científica tras la imputación de la investigación universitaria y los ingresos extrapresupuestarios de los organismos públicos de investigación.

FUENTE: Memorias anuales del Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica y del C.D.T.I.

Una vez más, la favorable impresión obtenida por la evolución temporal de los fondos de promoción, que incrementan su participación dentro del total del gasto público en I + D, queda cuestionada si se procede a comparar la situación española con la media de los países industrializados. En efecto, como se refleja en el gráfico 2, la proporción del total de recursos públicos destinados a la I + D que se emplea en España para la promoción del cambio técnico industrial es muy inferior tanto a la media de la OCDE como de la CEE y comparable únicamente a un caso muy especial como es el de la economía japonesa. De hecho, la situación española destaca por la elevada prioridad concedida a los centros públicos de investigación en detrimento de la investigación universitaria y, principalmente, de la promoción del cambio técnico-industrial.

Como es evidente, los anteriores datos, aparte de sugerir la necesidad de ir corrigiendo paulatinamente el desequilibrio estructural señalado, en el marco de un aumento en el volumen total de fondos públicos destinados a la I + D, vienen a subrayar la vigencia y necesidad de establecer canales operativos para coordinar la investigación pública con las necesidades del aparato productivo.

#### 4. Consideraciones finales

Del análisis efectuado en los epígrafes precedentes se desprenden dos aspectos básicos que definen la actividad tecnológica de las empresas durante la crisis.

- En primer lugar, la incidencia negativa de la crisis en la evolución de las mismas.
- Y en segundo lugar, y en contraposición con lo que ocurre en los restantes países de la OCDE, el escaso apoyo que reciben con dicho fin por parte del Sector Público.

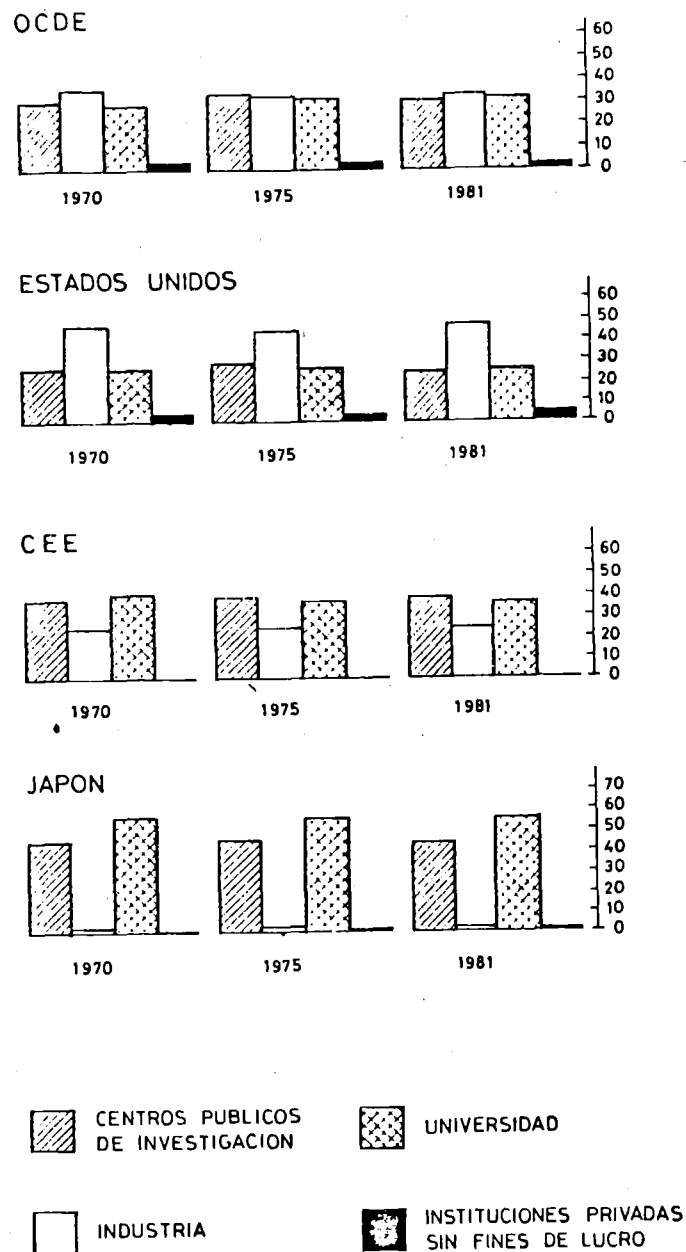
Datos más recientes parecen indicar una cierta mejora en el segundo de los aspectos señalados, materializada por un importante incremento de las asignaciones presupuestarias del CDTI <sup>7</sup>.



GRÁFICO 2

## GASTO PÚBLICO EN I+D DISTRIBUIDO POR SECTOR DE DESTINO

(%)



FUENTE: O.C.D.E.

Ahora bien, para cualquier aumento del apoyo financiero a las actividades de I + D empresariales resulte eficaz parece además necesario que éste se lleve a cabo en conjunción con otras tres líneas de acción complementarias encaminadas a la eliminación de otros tantos tipos de limitaciones que, además de la ya reiterada insuficiencia de recursos, restringen la eficacia de las asignaciones financieras dedicadas al apoyo del cambio técnico empresarial:

- En primer lugar, el establecimiento, apoyado en la creación de las correspondientes bases de datos, de un adecuado Servicio de información y asesoramiento directo a las empresas sobre los siguientes aspectos:
  - Oferta nacional (en Centros Públicos de I + D, Universidades y Empresas de Ingeniería) de conocimientos científicos técnicos.
  - Oferta internacional de los mismos, en especial aquellos más accesibles, en el marco de las relaciones de cooperación española en los programas tecnológicos de ámbito internacional.
  - Catálogo de las diversas ayudas públicas con que pueden contar las empresas en las distintas fases del proceso de cambio técnico.
- En segundo lugar, la reforma del sistema de concesión de estas ayudas financieras, a fin de evitar, mediante su canalización a través de un único organismo responsable, los solapamientos de competencias y duplicidad de acciones que se dan en el sistema actual entre la CAYCIT y el CDTI.
- Y, finalmente, la puesta en marcha de otra serie de medidas (complementarias del apoyo financiero y fiscal a las actividades científico-técnicas de las empresas) destinadas a fomentar el cambio técnico en una doble vertiente:
  - Eliminación de los rasgos de la estructura industrial que desincentivan el cambio técnico, como son los obstáculos a la competencia o la reducida dimensión de las empresas.

- La ampliación de estímulos indirectos a la innovación que se contienen en las normativas sobre: Transferencia Internacional de Tecnología, Compras Públicas, Normalización y Homologación, y Protección de la Propiedad Industrial.

La Ley de Fomento y Coordinación de la Investigación Científica y Técnica, actualmente (mayo 1985) en fase de discusión en el Congreso de los Diputados, puede constituir una adecuada base para la instauración de una Política Global de Promoción del Cambio Técnico Industrial, donde tengan cabida las líneas de acción referidas. Dicha política, por otra parte, debería de insertarse en un marco más amplio de una nueva Política de Reindustrialización, en la que los aspectos tecnológicos jueguen un papel crucial tal y como se desprende de las acciones adoptadas en el marco de los países de la OCDE<sup>8</sup> y de algunas de las iniciativas emprendidas por el MINER en España.

## Notas

<sup>1</sup> INE. *Estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico. Años 1973-74*. Madrid, 1978.

<sup>2</sup> MINER. *Las Grandes Empresas Industriales en España, 1980-81*. Madrid, 1983.

<sup>3</sup> OCDE. *Recent trends in the Main Parameters for R & D. Resources in Member Countries. BSTI/SPR/8485*. París, 1984.

<sup>4</sup> Este aspecto se ha analizado con más detalle por los autores MARTÍN, C., y R. ROMERO, L. en «La Política Tecnológica: una vía de ajuste político en la crisis». *Papeles de Economía*, núm. 15. Madrid, 1983.

<sup>5</sup> Una exposición de las razones de intervención del Sector Público en estos aspectos puede encontrarse en: SEBASTIÁN, C. «Reflexión teórica sobre la Política de Innovación Tecnológica». *Economía Industrial*, núm. 240. Madrid, 1984.

<sup>6</sup> OCDE. *Indicators of Government Financial Support for Industry-Related R & D. DSTI/SPR/8487*. París, 1984.

<sup>7</sup> Memoria del CDTI, 1984. MIMEO.

<sup>8</sup> ROTHWELL, R., y ZEGVELD, W. *Industrial Innovation and Public Policy*. Frances Pinter (ed.). Londres, 1981.