

LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS NO CONVERGEN A RITMO ADECUADO*

Norberto Gallego

Año tras año, el mismo diagnóstico: el gasto en I+D de las empresas españolas avanza lentamente hacia la convergencia con la media europea de manera que es difícil decidir si lo que hay que destacar es el avance o la lentitud.

El Informe Cotec 2005 pone de manifiesto esta dualidad con rotunda claridad: "España y sus empresas se esfuerzan en mejorar el funcionamiento del sistema nacional de innovación, lastrado por una escasa y corta tradición investigadora, y que todavía es incapaz de abastecer en desarrollos tecnológicos avanzados la demanda potencial de los sectores productivos, que siguen optando por la adopción de tecnologías de origen extranjero".

Este enfoque inicial es coherente con otra de las conclusiones del estudio, según la cual España ha acumulado un importante retraso con respecto al resto de países industrializados, medido por sus gastos totales en I+D. Aunque es cierto que, a primera vista, el gasto en I+D ha crecido en España a un ritmo superior al del PIB, mientras que en los cuatro grandes de la Unión Europea (Alemania, Francia, Reino Unido e Italia) ambas magnitudes se han mantenido alineadas.

En esta dimensión macroeconómica, el esfuerzo español en I+D (cifras de 2002) asciende al 1,03% del

PIB, muy lejos del 2,53% de Alemania, que parece inalcanzable. Una observación de la secuencia permite afirmar que, mientras España se estanca, los países líderes declinan, dejando como efecto estadístico una distorsión por la que nuestro país mejora con respecto a la media de la UE-15. Situación que Cotec resume

que su peso es superior al de los Centros públicos a pesar de que sólo el 30% del total de investigadores trabajan en el seno de las empresas. Nuevamente, la comparación con Europa resulta desfavorable para España, porque en la UE-15, las empresas ejecutan el 64,9% del gasto en I+D. Este desfase no se aligera al comparar con la UE ampliada: 63,8% (Gráfico 1).

Desde una óptica financiera, las empresas soportan directamente el 45,1% del gasto total en I+D y ejecutan el 54,1%: dicho de otro modo, autofinancian el 93,4% de su gasto en I+D. No se trata exactamente de una dicotomía entre público y privado, puesto que entre las empresas se incluyen las de titularidad pública. La Tabla 1 resume esta

GRAFICO 1. REPARTICIÓN DEL GASTO EN I+D POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑO 2002

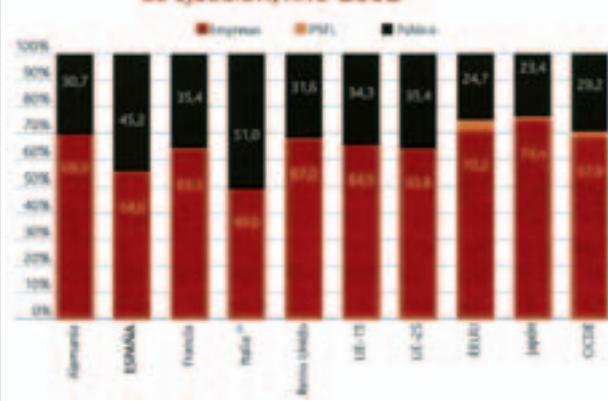


Gráfico 1.- Reparto del gasto en I+D por sector de ejecución, año 2002
a) El dato corresponde a 2001.-
Fuente "Main Science & Technology Indicators. Volumen 2004/2. OCDE (2004) y elaboración propia.

con una prudente afirmación, como si temiera dramatizar: "el esfuerzo español en I+D ha seguido una lenta trayectoria de acercamiento al de los cuatro grandes europeos".

Al analizar el papel de las empresas en el componente I+D del sistema de innovación, el informe señala que en España la actividad empresarial ejecuta el 54,6% de los gastos nacionales de I+D, lo que significa

evaluación.

Como en sus ediciones anteriores, el Informe Cotec 2005 se apoya en diversas fuentes, cuyas cifras y métodos no necesariamente coinciden, pero todas confirman la conclusión antes citada.

Si se adoptan los cálculos de la OCDE, el gasto en I+D realizado por las empresas españolas ha sumado 3.908 millones de euros, cifra correspondiente a 2002, año en el que se registró un incremento del 19,8% en moneda corriente, el más importante desde 1994. Parece apropiado recordar que, desde 1997, España ha experimentado un crecimiento muy superior al de los cuatro grandes países de la UE (Alemania, Francia, Reino Unido e Italia) pero, no obstante, el avance se mantiene un desfase notable entre el gasto empresarial en España y en el resto de Europa. Los indicadores de la OCDE expresan la comparación en dólares a paridad de poder adquisitivo, tratando de poner

Sector	Ejecución		Financiación			
	Total	%	Empresas	%	Otros	%
Empresas	4.443,4	54,1	3.708,2	93,4	735,2	17,3
Otros	3.769,6	45,9	263,2	6,6	3.506,4	82,7
TOTAL	8.213,0	100,0	3.971,4	100,0	4.241,6	100,0

Tabla 1.- Ejecución y financiación de los gastos de I+D de las empresas
Fuente: Informe Cotec 2005.

*Anuario 2005 de la AEPC

Año	Alemania		España		Francia		Italia		Reino Unido	
	M.S.P.P.C.	% PIB	M.S.P.P.C.	% PIB						
2000	35.823,7	1,75	4.083,3	0,50	20.879,2	1,36	7.625,9	0,53	17.969,1	1,21
2001	36.763,4	1,75	4.293,5	0,50	22.805,9	1,41	8.032,5	0,55	19.527,9	1,24
2002	37.568,0	1,75	5.141,9	0,56	24.014,5	1,43	8.060,8	0,54	20.877,8	1,36
2003	37.664,3	1,75	N.D.	N.D.	23.405,0	1,36	8.299,5	0,55	N.D.	N.D.

Tabla 2.- Evolución del gasto interno en I+D de las empresas en España y cuatro grandes países europeos (en porcentaje del PIB)

Fuente: Main S&T Indicators 2004. OCDE e Informe Cotec 2005.

homogeneidad con los miembros no europeos de la organización. Puede que resulte más significativa, si cabe, la *ratio* que expresa el gasto en I+D sobre el PIB, en la que el esfuerzo español se ha traducido en un incremento de seis décimas. Aun así, en el mejor de los casos, España igualaría a Italia, que tiene una cifra de gasto superior, pero se queda lejos del pelotón de cabeza, encabezado por Alemania (Tabla 2).

Alemania triplica la *ratio* de España, mientras que Francia y el Reino Unido le superan en un factor 2,5.

Sectores

Sobre la base de los datos publicados por el **INE**, se llega a la conclusión de que la industria invierte más en I+D que otras ramas productivas de la economía española. La distribución del gasto interno en I+D de las empresas muestra que en la industria este componente representa el 55% del gasto total en 2003 y otorga un peso decisivo a los fabricantes de bienes de equipo (maquinaria y material de transporte, pero también material y equipo eléctrico, electrónico y óptico); este sector empresarial tiene un peso del 45% en el gasto en I+D de la industria y del 25% en el total de las empresas.

Esto ocurre porque, según pone de relieve el **INE**, las industrias manufactureras han dedicado el 2,12% de

su valor añadido bruto a desarrollar actividades de I+D, con un avance de 24 décimas entre 2000 y 2002. En el mismo lapso, sectores como la energía (0,47%) y los servicios de mercado (0,46%) se mantenían rezagados. Por su parte, ha sido muy bajo, minúsculo, el gasto en I+D de la agricultura (0,08%) y la construcción (0,06%) (Gráfico 2).

Habida cuenta del tipo, fuertemente terciario, que ha adquirido la economía española en las últimas décadas, corresponde indicar que los servicios destinados al mercado han ejecutado el 42,7% del gasto total de las empresas. Pero casi la mitad de este bloque (el 44,6%) corresponde a los servicios de I+D.

Concentración

En cuanto a la distribución territorial del gasto en I+D de las empresas, reproduce una situación similar a la escala del sistema nacional. De los indicadores del **INE** se desprende la imagen de recorte (lento, eso sí) de la diferencia entre el esfuerzo en I+D de las distintas comunidades autónomas. Tomando como referencia 1995, el esfuerzo en I+D de las regiones, que en la terminología europea se conocen como Objetivo 1, era inferior a la mitad del que se atribuía a las regiones con mayor grado de desarrollo relativo. Desde entonces hasta 2003, el esfuerzo en I+D ha au-

mentado notablemente en Andalucía, Castilla y León, Extremadura, Galicia y la Comunidad Valenciana.

Esta característica básica de concentración del esfuerzo en I+D se confirma cuando se analiza el gasto regional de las empresas. Globalmente, los valores medios del esfuerzo español se deben fundamentalmente al nivel elevado que han alcanzado en Madrid, Cataluña y, en segundo plano, el País Vasco.

Los tres territorios concentran el 59,5% del gasto en I+D a escala nacional lo que equivale a reconocer el protagonismo de las empresas radicadas en ellos. La participación de Madrid, Cataluña y el País Vasco en el gasto en I+D empresarial es muy superior a la que hacen al valor añadido español. De hecho, en 2003, las tres comunidades autónomas citadas concentraban el 69,6% del total nacional.

Una mirada más ajustada revela que la participación de Madrid en el gasto de las empresas disminuyó desde el 43,8% de 1991 hasta el 30,1% en 2002, aunque adelanta ligeramente al 28% de Cataluña. Pero, más que un cambio de proporciones relativas, estos ajustes revelan un aumento de 12 puntos porcentuales en las otras comunidades.

Medido en euros corrientes, el gasto en I+D de las empresas aumentó en 2003 a una media del 8% interanual en Madrid, Cataluña y el País Vasco, mientras que en las otras regiones el incremento era del 27% sobre los valores de 2002.

Innovación

Trascendiendo el ámbito del I+D, para extender el análisis hasta el conjunto del esfuerzo de innovación tec-

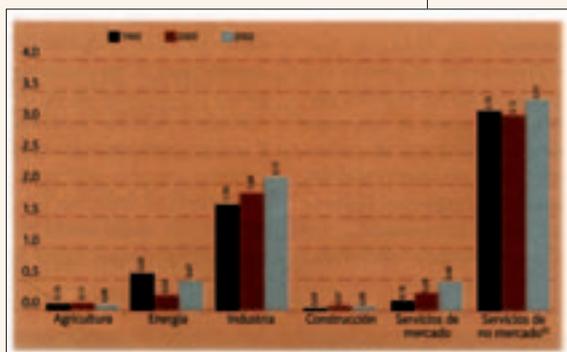


Gráfico 2.- Evolución del esfuerzo en I+D sectorial (gasto en I+D/VAB(A) en España entre 1999 y 2002(c))

a) Entre 1992 y 1994 se utiliza el concepto de VAB a costa de factores, mientras que, a partir de 1995, se utiliza el VAB a precios básicos. A partir de dicho año, la estimación es provisional. – (b) En servicios de no mercado se ha incluido la I+D realizada por los sectores Administración Pública, enseñanza superior e IPSFL. – (c) Ruptura de la serie con respecto al año anterior. – Fuente: "Estadística sobre las actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D)". INE (2005).

nológica de las empresas, Cotec 2005 utiliza los resultados de la encuesta llevada a cabo por el **INE** en 2004, sobre una metodología adoptada por **Eurostat** y el resto de los Organismos estadísticos europeos.

Se incluyen en la encuesta los productos (bienes o servicios) y procesos tecnológicamente nuevos, así como las mejoras tecnológicas de estos últimos. Una innovación se considera como tal cuando se introduce en el mercado o cuando se utiliza en el proceso de producción de bienes o de prestación de servicios.

Según la última encuesta publicada, que cubre un periodo de tres años (a partir de ahora será anual) más de 31.000 empresas españolas introdujeron innovaciones entre 2001 y 2003. Es un número importante, puesto que representan el 19,4% del total de las empresas de más de diez asalariados.

En 2003, su gasto agregado en actividades de innovación tecnológica ascendió a 11.198,5 millones de euros, equivalente al 1,98% de la cifra de negocios de las empresas y al 1,5% del PIB del mismo año.

Dos de cada tres empresas innovadoras corresponden al sector servicios pero la mayor propensión a realizar esas actividades se encuentra entre las empresas industriales. Sobre la cifra de 11.198,5 millones de euros en innovación, el componente I+D (gastos internos y externos) representó el 64% del total. La adquisición de maquinaria y equipos contribuyó con otro 20% y las proporciones menores pueden apreciarse en el Gráfico 4.

El tamaño importa

Es interesante observar el desglose según el tamaño de las empresas encuestadas. De la cifra total dedicada a innovación tecnológica, el 46,2% fue ejecutado por empresas de entre 10 y 249 empleados por lo que la cuota restante correspondió a las grandes empresas. Entrando en detalles, la misma encuesta pone de manifiesto que, en las grandes empresas, los gastos en Investigación y

Desarrollo tecnológico representan el 69% del gasto en innovación. Mientras que en las PYME la proporción se recorta en 10 puntos.

Esta diferencia se compensa, en cierto modo, porque las PYME dedican más recursos a la adquisición de maquinaria y equipos, el 25% de su total de gasto en innovación, mientras que las que emplean más de 250 asalariados dedican a este capítulo el 15% del total.

Otra revelación de la encuesta muestra que la innovación de productos representa el 8,6% de las ventas totales de las empresas, porcentaje que se reduce hasta el 2,5% cuando se consideran sólo los productos nuevos en el mercado.

Asimismo, el 18% de las empresas desarrolló su actividad innovadora bajo formas de cooperación, principalmente con proveedores (40%) y en un 27% con universidades. Son, sin duda, síntomas favorables.

Nuevamente, la encuesta del **INE** viene a confirmar el fenómeno de concentración al que se ha aludido más arriba. Los gastos de innovación de las empresas de Madrid (27%) y Cataluña (26%) suman más de la mitad del total nacional pero no es esto lo llamativo, sino que una tercera parte del total (en rigor un porcentaje del 31%) fuera ejecutado por las nueve comunidades autónomas clasificadas como de Objetivo 1.

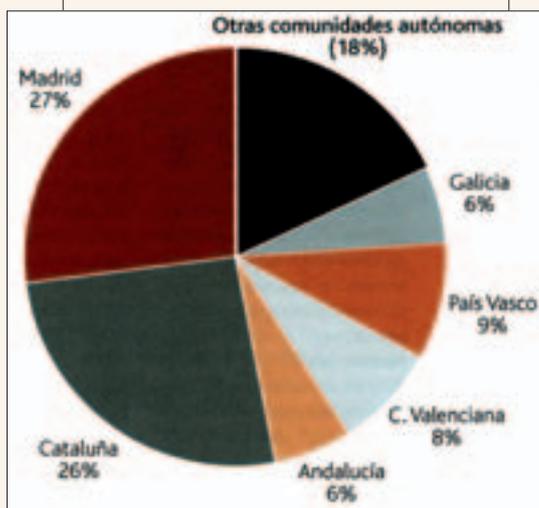


Gráfico 4.- Total de las empresas innovadoras: 11.198,5 miles de euros

Fuente: Informe Cotec 2005.

El mismo fenómeno se observa en la comparación según el tamaño de las empresas: entre las PYME, el 45% del gasto correspondió a las que tienen sus sedes en Madrid y Cataluña; si se añade al cálculo el País Vasco, la proporción asciende al 53% (Gráfico 5).

España en Europa

La encuesta del **Instituto Nacional de Estadística**, como se ha dicho, es coherente con las que realizan otros Organismos similares en Europa bajo una metodología común acordada con **Eurostat**. Por lo tanto, es muy reveladora la evolución de las empresas españolas con las europeas.

A este propósito sirve, con sentido de oportunidad, el informe, *Overview of the Third Community Innovation Survey*, elaborado por la Unión Europea del que es posible sacar conclusiones válidas a pesar de que algunas de sus cifras se refieren al período 1998-2000 por lo que poco dicen acerca de la perspectiva actual.

- En primer lugar, hay que destacar que, según este documento, España tiene una mayor proporción de empresas sin actividades innovadoras: el 67% dejan que sean otras quienes innoven; a este respecto, la media de la UE-15 es del 56% (insistimos: entre 1998-2000).

- Otro rasgo que llama la atención es que, mientras en la Unión Europea el 17% de las empresas innovadoras introducen nuevos procesos, en España el porcentaje es casi del doble: 33%.

- Tercera comprobación: el dinamismo del sector servicios es superior en España puesto que el 58% de sus empresas ha introducido nuevos productos o productos mejorados (ocho puntos porcentuales más que la media europea), a la vez que las empresas innovadoras del sector industrial muestran tendencia opuesta (49% frente al 56% europeo).

Siguiendo los resultados publicados por **Eurostat**, casi no se encuentran diferencias en relación con los efectos de la innovación entre las empresas españolas y sus homólogas europeas. La mejora de la cali-

dad de los productos son los dos aspectos dominantes que revela la encuesta. En España, sobresale un tercer efecto (o impacto, según la terminología al uso) que es la mejora en el cumplimiento de las formativas ambientales.

En cuanto a la financiación de la innovación, tanto en España como en la Unión Europea, las empresas que han contado con financiación pública son menos de una tercera parte de las que desarrollan esas actividades. En ambos elementos de comparación, las empresas industriales se beneficiaron mucho más de la financiación pública que las de servicios.

En cambio, la encuesta detecta apreciables diferencias entre España y el resto de la Unión Europea en el uso de las patentes como instrumento para proteger los frutos de la innovación.

Según los resultados publicados, la empresa europea típica tiene mayor inclinación que las españolas a patentar sus innovaciones lo que les

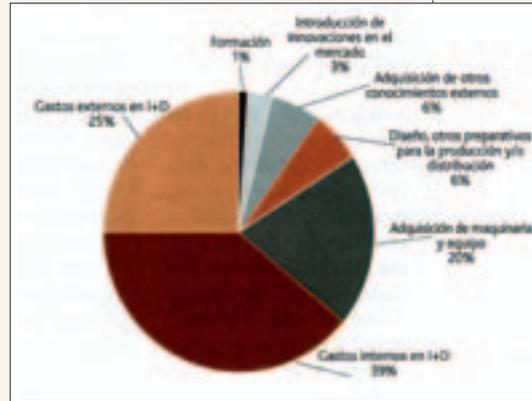


Gráfico 5.- Gastos totales en actividades para la Innovación. Distribución porcentual por actividades innovadoras, 2003. Total de las empresas innovadoras. 11.198,5 miles de euros. Fuente: Informe Cotec 2005.

permite adquirir una ventaja temporal en el disfrute competitivo.

La **Comisión Europea** publicó en 2004 un cuadro de indicadores de la inversión empresarial en I+D (*EU Industrial R&D Investment Scoreboard*) que se presenta como una herramienta para definir las nuevas políticas de estímulo a la innovación en el ámbito de la UE-25.

Este cuadro de indicadores recopila datos de las 500 empresas de la UE con mayor inversión en I+D y construye, en paralelo, otra classifica-

ción con los datos de 500 empresas no pertenecientes a la UE. La primera sorpresa, no precisamente buena, consiste en que tan sólo nueve empresas españolas aparecen entre las 500 y la primera de ellas ocupa el puesto 96 en la clasificación general.

No extraña, por consiguiente, que la cuantía invertida por esas nueve empresas (534 millones de euros) equivalga apenas al 0,5% de los 100.800 millones invertidos en conjunto por las 500 primeras empresas europeas.

Al mismo tiempo, si se recuerda que el objetivo fijado por la Unión Europea apunta a reforzar la competitividad europea frente a otros bloques económicos, es preciso decir que las 500 empresas no europeas casi han duplicado esa cifra, con una inversión agregada de 195.600 millones de euros.

La inversión empresarial en I+D de la UE, según el documento de referencia, se concentra en un reducido número de empresas, en unos pocos sectores industriales y entre países dominantes. Para empezar, las diez primeras empresas (Tabla 1) controlan el 37% de la inversión total; los sectores del automóvil (y sus componentes), farmacia y biotecnología, hardware informático, electrónica y equipo eléctrico, concentran el 67% de la inversión en I+D, sobre un total de 31 sectores analizados. Finalmente, las empresas cuyas sedes se encuentran en Alemania, Francia y el Reino Unido tienen un peso del 74% sobre la inversión acumulada de las 500 empresas del ranking. Muy lejos, demasiado lejos, frente al modesto 0.5% de las nueve empresas españolas que han conseguido entrar en la clasificación (Tabla 2). ■

Empresas de la UE					Empresas de fuera de la UE				
Nº	Empresa	País	Sector	Inversión	Nº	Empresa	País	Sector	Inversión
1	Daimler Chrysler	Alemania	Automóviles y componentes	5,6	1	Ford Motor	EEUU	Automóviles y componentes	5,9
2	Siemens	Alemania	Electrónica y equipo eléctrico	5,5	2	Pfizer	EEUU	Farmacia y biotecnología	5,7
3	Volkswagen	Alemania	Automóviles y componentes	4,1	3	Toyota Motor	Japón	Automóviles y componentes	4,9
4	Nokia	Finlandia	TI (hardware)	4,0	4	General Motors	EEUU	Automóviles y componentes	4,5
5	Glaxo Smith Kline	Reino Unido	Farmacia y biotecnología	4,0	5	Matsushita Electric	Japón	Electrónica y equipo eléctrico	4,3
6	Ericsson	Suecia	TI (hardware)	3,2	6	IBM	EEUU	TI (hardware)	4,0
7	Aventis	Francia	Farmacia y biotecnología	2,9	7	Johnson & Johnson	EEUU	Farmacia y biotecnología	3,7
8	AstraZeneca	Reino Unido	Farmacia y biotecnología	2,7	8	Microsoft	EEUU	TI (hardware)	3,7
9	Robert Bosch	Alemania	Automóviles y componentes	2,7	9	Intel	EEUU	TI (hardware)	3,5
10	Philips Electronics	Países Bajos	Electrónica y equipo eléctrico	2,6	10	Sony	Japón	Electrónica y equipo eléctrico	3,3

Tabla 1.- Principales empresas inversoras en I+D. Inversión en I+D (Billones de euros)

Empresa	Posición en el ranking	Sector	Inversión en I+D millones de euros
1	96	Ocio y hoteles	145
2	102	Petróleo y gas	134
3	151	Servicios de telecomunicaciones	73
4	186	Farmacias y biotecnología	51
5	217	Ingeniería y maquinaria	41
6	226	Aerospacio y defensa	39
7	329	Industrias diversas	20
8	338	Electricidad	19
9	415	Servicios públicos	13
TOTAL			534

Tabla 2.- Principales empresas españolas inversoras en I+D (Millones de euros)