

**FUNDACIÓN SEPI**



Encuesta sobre  
Estrategias Empresariales

**LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN 2002**

Diciembre 2003

# **LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN 2002**

## **ENCUESTA SOBRE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES**

Estudio realizado por la Fundación SEPI

Madrid, diciembre 2003

Este estudio ha sido realizado por Diego Rodríguez Rodríguez.

Equipo informático: Isabel Sánchez-Seco y Miguel Benavente.  
Secretaría: Lola Palma.

El trabajo de campo fue realizado por DEPHIMATICA, S.A.L.

## ÍNDICE

Presentación .....	i
PARTE I: LA EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN 2002 .....	1
1. Las empresas industriales en 2002 .....	2
2. Actividad, empleo e inversión .....	7
2.1. Actividad .....	7
2.2. Empleo .....	20
2.3. Inversión .....	23
3. Financiación .....	26
4. Costes y precios .....	32
5. Resultados de las empresas .....	39
6. Actividades tecnológicas .....	46
7. Notas metodológicas .....	57
7.1. Muestra .....	57
7.2. Clasificación sectorial .....	59
7.3. Variables, deflatores y medias .....	61
7.4. Descomposición de la variación del margen bruto de explotación .....	66
PARTE II: RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES 2002 .....	69
1. Notas aclaratorias .....	70
2. Clasificación sectorial .....	72
3. Índice de tablas de resultados .....	74
4. Tablas de resultados .....	99

Propiedad  
Organización  
Procesos, productos y actividades de promoción  
Relaciones Verticales  
Mercados  
Costes  
Precios  
Empleo e inversión  
Actividad exterior  
Actividades tecnológicas y nuevas tecnologías  
Actividad empresarial y capital extranjero  
Productividad  
Competitividad  
Rentabilidad  
Activo  
Estructura Financiera

Apéndice: Definición de variables

## **Presentación**

La *Encuesta sobre Estrategias Empresariales* (ESEE) tiene su origen en un convenio suscrito en 1990 entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología (antes Ministerio de Industria) y la Fundación SEPI (antes Fundación Empresa Pública) para que esta última, a través de su Programa de Investigaciones Económicas, realizara una encuesta anual orientada fundamentalmente hacia la caracterización del comportamiento estratégico de las empresas manufactureras españolas.

La ESEE viene a complementar la información existente en las dos fuentes estadísticas básicas de las que tradicionalmente se ha dispuesto para el análisis de la industria española: la *Encuesta Industrial* del Instituto Nacional de Estadística y la *Central de Balances* del Banco de España. El diseño de la ESEE incorporó tres características principales, una de contenido y dos de método, que se resumirán brevemente.

En primer lugar, el contenido de la encuesta se orientó a obtener información sobre las estrategias de las empresas. Se entiende por estrategias las decisiones que las empresas adoptan sobre aquellas variables que constituyen sus instrumentos de competencia, incluyendo tanto los más flexibles o modificables en el corto plazo (por ejemplo, los precios o el grado de promoción de los productos), como aquellos que requieren plazos más largos para su replanteamiento (por ejemplo, las elecciones en el espacio de productos o las actividades de I+D). Como estas decisiones se adoptan en estrecha interacción con el entorno competitivo, e interesan especialmente con relación al resultado que producen, se

completan con información acerca de dicho entorno (mercados de la empresa), y con algunos datos contables imprescindibles para aproximarse a los resultados.

En segundo lugar, se ha tratado de delimitar y mantener una muestra representativa de las empresas industriales manufactureras españolas. De esta forma, y siempre que se tengan en cuenta las peculiaridades de esta representatividad, las inferencias establecidas a partir de la muestra pueden reclamarse como válidas para la población de referencia.

En tercer lugar, el esfuerzo se ha dirigido explícitamente a la obtención de datos de panel -observaciones consistentes a lo largo del tiempo de las mismas unidades-, que permitieran explotar a fondo todas las ventajas de análisis que proporcionan este tipo de datos.

La población de referencia de la ESEE son las empresas con 10 ó más trabajadores de la industria manufacturera. Desde el año 2000, esta última queda definida como la que abarca las divisiones 15 a 37 de la CNAE-93, excluyendo la 23, es decir, las actividades industriales relacionadas con refino de petróleo y tratamiento de combustibles. Esto supone un cambio con respecto a los años previos, donde la clasificación sectorial estaba referida a la CNAE-74. El ámbito geográfico es el conjunto del territorio nacional y todas las variables medidas tienen una referencia temporal anual.

La selección muestral se realizó a partir del directorio de cuentas de cotización de la Seguridad Social. Su tratamiento y depuración permitió estimar una población de referencia que ha servido de base para la investigación posterior. Las unidades encuestadas

se seleccionaron finalmente combinando criterios de exhaustividad y muestreo aleatorio, dependiendo del empleo de las empresas. A las empresas de más de 200 trabajadores se les requirió exhaustivamente su participación. Las empresas con empleo comprendido entre 10 y 200 trabajadores, fueron seleccionadas mediante muestreo estratificado, proporcional con restricciones, y sistemático con arranque aleatorio. Los estratos definidos para el muestreo resultaron del cruce de los 21 grupos de actividad CNAE y los intervalos de empleo de 10-20, 21-50, 51-100 y 101-200 trabajadores.

El propósito de la ESEE de encuestar repetidamente al mismo conjunto de empresas en años sucesivos y, al mismo tiempo, mantener la representatividad respecto a la población de referencia, se ha traducido en dos tipos de actuaciones. En primer lugar, se ha intentado reducir lo más posible el deterioro de la muestra inicial (desgaste), evitando el decaimiento de la colaboración de las empresas. En segundo lugar, el mantenimiento de la representatividad a través del tiempo ha llevado a incorporar cada año una muestra de empresas de nueva creación (creación en el ejercicio anterior al que son encuestadas), con criterios de selección ajustados a los aplicados en la primera toma de datos.

La ESEE-2002 se ha realizado con el cuestionario completo. Sólo con carácter cuatrianual se encuesta a las empresas con este cuestionario, debido a que buena parte de las preguntas del mismo se refieren a aspectos cuya variabilidad temporal es reducida. La ESEE-1998 era hasta ahora la encuesta más reciente de carácter cuatrianual.

Esta publicación recoge dos explotaciones distintas de la ESEE-2002: el análisis de la evolución de las empresas industriales, que constituye el contenido de la primera

parte de la publicación, y las tablas de resultados de la ESEE-2002, que se incluyen en la segunda.

El análisis que se presenta ha sido realizado en términos de la muestra viva de empresas de la ESEE. No tiene, por tanto, el mismo significado, ni aplica la misma metodología que se utiliza en el análisis de agregados (como los que proporciona el INE, por ejemplo, en la *Encuesta Industrial* o la *Contabilidad Nacional*). En particular, la insistencia en presentar los resultados constantemente desagregados en términos de dos grandes grupos de empresas -200 y menos trabajadores y más de 200 trabajadores-, responde al hecho ya comentado de la existencia de dos submuestras poblacionales de distinta representatividad, y a la voluntad de evitar la utilización de elevaciones muestrales para las que la ESEE no está diseñada. Sin embargo, y en la medida que la muestra inicial de la ESEE fue representativa de estas dos subpoblaciones de empresas de las manufacturas españolas, y que se ha realizado un esfuerzo para mantener esta representatividad, los datos que se presentan deben reflejar correctamente la evolución de la industria manufacturera española, con algunas matizaciones importantes: las empresas de menos de 10 trabajadores no están presentes en la muestra, la evolución no recoge el impacto de las empresas que mueren, ni tampoco de inmediato de las que nacen, etc. (para más detalles véanse las *Notas metodológicas*).

Una de las consecuencias de esta representatividad es que los datos deben mantener una concordancia básica con otras fuentes. En la práctica, sin embargo, el grado de concordancia es, como cabría esperar, diverso. Y, frente a la tentación de eliminar las

discordancias, se ha optado por presentar de forma completa y consistente los datos proporcionados por las empresas.

Los cuadros incluidos están obtenidos a partir del tratamiento de la muestra, y en las *Notas metodológicas* se explican con detalle las características y procedimientos del tratamiento.

La segunda parte de esta publicación recoge las tablas de resultados correspondientes a los datos aportados por las empresas sobre el año 2002. En esta parte se incluyen las notas aclaratorias necesarias para la interpretación de estas tablas.

Finalmente, se incluyen en forma de Apéndice las definiciones de las variables empleadas tanto en la primera como en la segunda parte de esta publicación.

**PARTE I:**

**LA EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS  
INDUSTRIALES EN 2002**

## **1. LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN 2002**

En el año 2002 se acentuó la situación de deterioro del ciclo económico en los países desarrollados. La persistencia de una elevada incertidumbre internacional limitó la capacidad de recuperación que se había pronosticado inicialmente. En el caso de la Unión Europea, la tasa de crecimiento media fue muy reducida, mostrando signo negativo en algunos de los países de mayor tamaño. A ello contribuyeron la notable debilidad evidenciada por la demanda interna y el lento crecimiento de los flujos de comercio internacional.

En ese contexto, y a diferencia de lo que ha sido la pauta habitual en momentos de crisis económica internacional, la economía española mantuvo un diferencial de crecimiento positivo con los países de nuestro entorno. De ese modo, la desaceleración económica fue compatible con una tasa de crecimiento del valor añadido en torno al 2 por cien, que permitió creación neta de empleo. En ese marco la industria mostró, como es habitual, un comportamiento más cíclico que el agregado. En ese sentido, en el año 2002 se prolongó el bajo ritmo de crecimiento industrial del año previo, acusando el lento crecimiento del comercio mundial.

La evolución de la industria, sin ser negativa, mantuvo la pauta del año anterior. Los rasgos más destacables en 2002 son: un bajo ritmo de incremento de las ventas y de la producción, que se acompañaron con tasas medias de crecimiento de los intercambios comerciales con el exterior muy reducidas, aunque ligeramente superiores al año previo, un descenso de la tasa de inversión en bienes de equipo, y un reducido

ritmo de crecimiento de los precios de venta y de adquisición de consumos intermedios. A continuación se sintetizan los aspectos más importantes de la evolución económica de la industria manufacturera.

En el año 2002 las empresas industriales, especialmente las de menor tamaño, volvieron a empeorar su percepción sobre la evolución de los mercados en los que operan. En torno al 23 por cien de las empresas calificaron sus mercados como recesivos. En línea con esa percepción, las ventas y la producción en términos reales crecieron a un menor ritmo, especialmente en las empresas más pequeñas. Asimismo, como consecuencia de esta evolución general, las empresas registran un claro descenso en el grado de utilización de la capacidad productiva.

Las exportaciones crecieron a tasas reducidas, aunque se produce una recuperación de las ventas a los mercados exteriores para las empresas de mayor tamaño analizadas. Ello contrasta con el impulso que las exportaciones proporcionaban a la actividad de las empresas industriales hasta el año 2000. A este bajo ritmo de crecimiento de las exportaciones contribuyó la notable desaceleración de las economías de la Unión Europea, en particular en algunos países, como Francia o Alemania, que constituyen unos de los destinos fundamentales de las exportaciones españolas.

Pese a todo, en las empresas de mayor tamaño se mantiene un ritmo de crecimiento de las exportaciones superior al de las ventas totales, que va paralelo a una recuperación de las importaciones.

Las empresas de menor tamaño mantienen estable el empleo durante el año. Sin embargo, en las empresas grandes se reduce ligeramente el personal total medio. Aunque la destrucción neta de empleo en estas últimas es menor que la de 2001, implica una contribución negativa a la generación de empleo, de modo similar a lo observado en la fase cíclica de crisis de comienzos de los años noventa. Asimismo, la tasa de temporalidad continuó el retroceso que se viene observando en los últimos años, si bien las empresas grandes siguen presentando una mayor utilización de los contratos de duración indefinida. La jornada laboral, por su parte, ha seguido manteniendo la estabilidad que le ha caracterizado en toda la década.

El descenso en la inversión en bienes de equipo en 2002 refleja las incertidumbres que marcaron el contexto económico internacional durante todo el año. Como resultado, se produjo una disminución de la tasa inversora, con independencia del tamaño de las empresas. Por su parte, el esfuerzo inversor en I+D se mantuvo en niveles similares a los del año 2002.

En consonancia con el menor ritmo de actividad, los recursos financieros obtenidos por las empresas industriales a lo largo del año 2002 disminuyeron. Ello fue el resultado de una disminución del porcentaje de empresas que obtienen financiación corriente a largo plazo, manteniéndose el volumen medio de fondos obtenidos. En cambio, se produjo un ligero aumento de la financiación con las entidades de crédito a corto plazo. Ello coincidió con una reducción del coste de la financiación de aproximadamente 0,5 puntos porcentuales. La menor disponibilidad de recursos financieros externos fue paralela a la modificación de la composición de los recursos

consignados en el pasivo, continuando la tendencia general de años anteriores de incremento del peso de los recursos propios, especialmente entre las empresas de menor tamaño.

La evolución de los costes y precios de las empresas en el año 2002 refleja un retorno a la moderación manifestada en años previos, que se había interrumpido en el año 2000. En primer lugar, los precios de los consumos intermedios mostraron tasas de crecimiento muy moderadas, especialmente entre las empresas de mayor tamaño. La razón fundamental fue el menor crecimiento en los precios de las materias primas. Los precios de los servicios adquiridos volvieron a mostrarse expansivos, como ha sido habitual en los últimos años, con un crecimiento superior al de los otros dos componentes.

En segundo lugar, se produjeron aumentos de los costes laborales unitarios, de modo especialmente significativo en las empresas de menor tamaño. Este aumento fue el reflejo del crecimiento de los costes por ocupado y, sobre todo, de la notable caída de la tasa de variación de la productividad aparente del trabajo.

Por último, los precios de venta fijados por las empresas experimentaron también un crecimiento moderado, en línea con el registrado en el último año. Ello se produjo en un contexto de aumento de la proporción de empresas que no modificaron sus precios a lo largo del año. Además, se vuelve a detectar una reducción del porcentaje de empresas de mayor tamaño que señalan como motivo de variación los cambios en el mercado.

Como resultado de la evolución conjunta de los costes unitarios, los precios de venta y los precios de los consumos intermedios, los márgenes de las empresas industriales registraron ligeros descensos con respecto a los niveles del año previo.

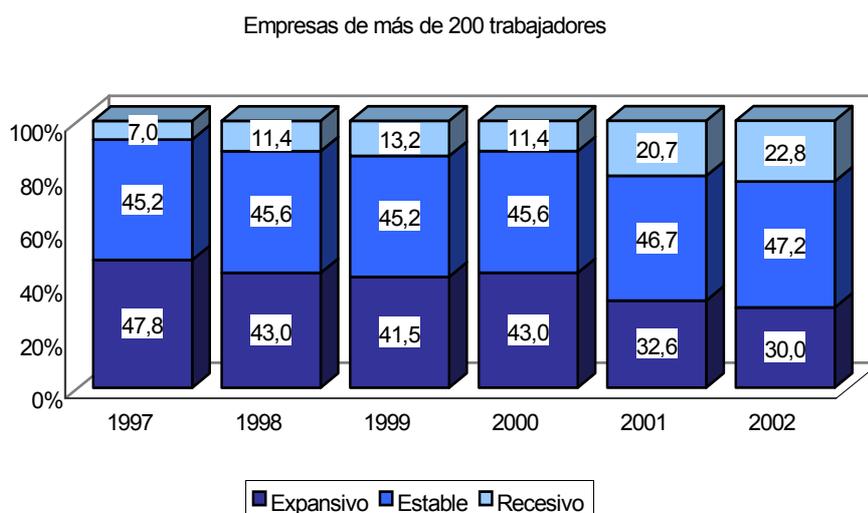
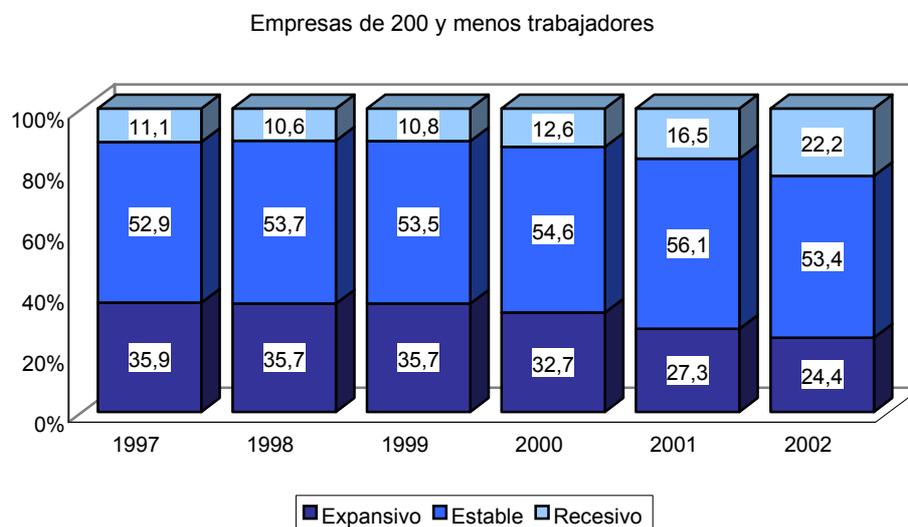
## **2. ACTIVIDAD, EMPLEO E INVERSIÓN**

### **2.1. Actividad**

En el año 2002 las empresas industriales continuaron empeorando de forma notable su percepción sobre la evolución de los mercados en los que operaban. El 75,6 por cien de las empresas pequeñas, y el 70,0 por cien de las grandes, consideraron que los mercados en los que vendían sus productos presentaron durante el año un carácter estable o recesivo (véase Gráfico 1). En ambos casos ello supuso una continuación de la tendencia de empeoramiento en la opinión de las empresas que ya se había iniciado en el año previo. El porcentaje de las empresas de 200 y menos trabajadores que estimó que la evolución de sus mercados fue expansiva en el año 2002 disminuyó en 3 puntos porcentuales con respecto a 2001. En consonancia, se produjo un aumento de casi 6 puntos en el porcentaje de empresas pequeñas que consideraron una evolución recesiva en los mercados donde operaban. Menos acusado fue el deterioro en la percepción de las empresas de mayor tamaño, de modo que el porcentaje de empresas de más de 200 trabajadores que consideraron una evolución recesiva de sus mercados creció en dos puntos porcentuales.

La evolución de las magnitudes básicas presentada en el Cuadro 1 confirma esta percepción de las empresas: el ritmo de crecimiento de las ventas y de la producción de bienes y servicios en términos reales disminuyó respecto a 2001, especialmente entre las empresas de menor tamaño, que habían mantenido tasas más estables en el año previo. Las ventas en términos reales (producción de bienes y servicios) crecieron a unas tasas del 1,0 y 0,4 por cien (1,0 y 1,0 por cien) para las empresas pequeñas y grandes, respectivamente.

**GRÁFICO 1**  
**EVOLUCIÓN DE LOS MERCADOS DURANTE LOS AÑOS 1997-2002**  
**(Porcentaje de empresas)**



En consonancia con las bajas tasas de crecimiento, los consumos intermedios en términos reales también experimentaron un importante descenso en su ritmo de variación respecto al año anterior. En las empresas de 200 y menos trabajadores permanecieron estables, y sólo registraron un débil crecimiento (0,8 por cien) en las de más de 200 trabajadores. La evolución descrita de la producción y de los consumos intermedios se

trajo en un ligero crecimiento del valor añadido en términos reales, del 0,3 y 1,7 por cien en las empresas pequeñas y grandes, respectivamente.

Adicionalmente, el grado de utilización de la capacidad productiva instalada se redujo en el año 2002, haciéndolo de modo muy similar en las empresas situadas en ambos estratos de tamaño (algo más de un punto porcentual). De ese modo, la utilización media de la capacidad instalada se situó en 82,0 y 84,2 por cien en las empresas de 200 y menos trabajadores y de más de 200 trabajadores, respectivamente.

### CUADRO 1

#### EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS, PRODUCCIÓN, CONSUMOS INTERMEDIOS Y UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Ventas <sup>1</sup>	8,6	4,8	7,0	6,8	1,0	8,4	3,7	6,5	2,4	0,4
Prod. de bienes y servicios <sup>1</sup>	9,7	3,4	7,9	6,8	1,0	8,4	4,3	6,5	1,8	1,0
Consumos intermedios <sup>1</sup>	8,7	1,9	7,9	5,4	0,0	10,7	5,5	10,6	1,2	0,8
Utilización capacidad <sup>2</sup>	0,6	-0,4	-0,3	-0,1	-1,2	0,4	-0,1	-0,5	-1,2	-1,1

1. Variación porcentual en términos reales, media ponderada.

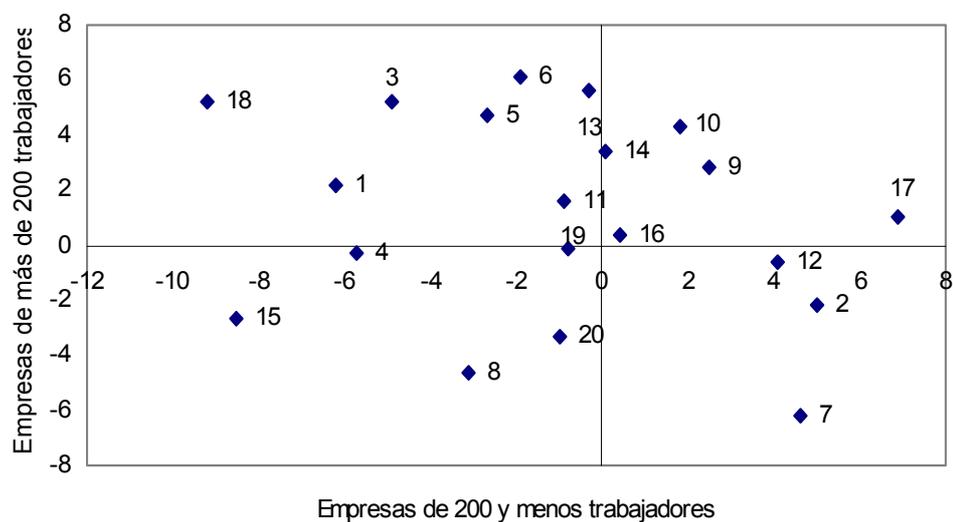
2. Diferencia de porcentajes, media simple

En el Gráfico 2 se presentan las tasas de crecimiento de la producción en términos reales para 20 ramas de actividad y diferenciando por el tamaño de las empresas. Aunque el comportamiento de la producción fue muy heterogéneo entre los distintos sectores y estratos de tamaño de las empresas, las pautas observadas para el agregado de la industria se confirman para la mayoría de las ramas de actividad. En ese sentido la mayoría de los

sectores presentaron caídas de sus tasas de crecimiento con respecto al año previo. Ello resulta especialmente destacable en el caso de las empresas pequeñas de Máquinas de oficina y proceso de datos y Otro material de transporte. En las empresas de más de 200 trabajadores vuelven a ser las pertenecientes al sector de Edición y artes gráficas e Industrias del papel las que presentan peores resultados.

## GRÁFICO 2

### EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN REAL POR SECTORES Y TAMAÑOS



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Industria cárnica               | 11. Productos minerales no metálicos            |
| 2. Productos alimenticios y tabaco | 12. Metales férreos y no férreos                |
| 3. Bebidas                         | 13. Productos metálicos                         |
| 4. Textiles y vestido              | 14. Máquinas agrícolas e industriales           |
| 5. Cuero y calzado                 | 15. Máquinas de oficina, proceso de datos, etc. |
| 6. Industria de la madera          | 16. Maquinaria y material eléctrico             |
| 7. Industria del papel             | 17. Vehículos de motor                          |
| 8. Edición y artes gráficas        | 18. Otro material de transporte                 |
| 9. Productos químicos              | 19. Industria del mueble                        |
| 10. Productos de caucho y plástico | 20. Otras industrias manufactureras             |

Por lo que respecta a la actividad exterior, conviene previamente indicar que en el año 2002 el comercio mundial presentó un crecimiento muy moderado, que siguió al

retroceso experimentado en el año previo. En ese contexto los flujos comerciales españoles no dieron señales de recuperación hasta bien avanzado el año. De hecho, durante 2002 el comercio con la Unión Europea permaneció prácticamente estancado. En general, se mantuvo la competitividad exterior, aunque a finales de año comenzó la tendencia de apreciación del euro frente al dólar. Lo más significativo en ese sentido fue la continuidad en el diferencial de variación de los precios respecto a nuestros socios europeos, que continuó erosionando la capacidad competitiva de las manufacturas españolas a largo plazo.

Como se muestra en el Cuadro 2, las exportaciones de las empresas industriales españolas en el año 2002 registraron, en un contexto de bajo crecimiento, un comportamiento más homogéneo entre ambos tramos de tamaño. Por lo que se refiere a las importaciones, si bien mantuvieron crecimientos moderados en las empresas de mayor tamaño, continuaron en las de 200 y menos trabajadores la tendencia de caída que ya habían marcado en el ejercicio anterior. Este comportamiento se explica básicamente por la evolución de los consumos intermedios de las empresas en el año 2002 que, como se indicó con anterioridad, crecieron de forma muy moderada.

**CUADRO 2**  
**EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES, IMPORTACIONES,**  
**PROPENSIÓN EXPORTADORA E IMPORTADORA**

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Exportaciones <sup>1</sup>	8,1	0,6	10,9	8,2	1,8	12,0	4,0	14,0	-2,5	5,4
Importaciones <sup>1</sup>	21,5	2,8	13,8	3,6	-4,3	8,2	16,1	14,9	-9,3	6,6
Ventas <sup>1</sup>	9,0	6,2	10,1	7,3	0,5	9,3	4,6	9,5	1,4	0,7
Propensión exportadora <sup>2</sup>	12,8	12,1	13,1	11,8	12,9	33,9	34,8	36,1	36,5	36,6
Propensión importadora <sup>2</sup>	6,8	6,8	6,9	7,2	6,8	17,3	18,3	18,6	17,3	17,3

1. Variaciones porcentuales en términos nominales, medias ponderadas.
2. Porcentajes, medias simples.

## EXPORTACIONES Y MERCADO INTERIOR

El objetivo de este recuadro es incorporar la información correspondiente al año 2002 acerca de la importancia que el incremento de las actividades exteriores ha tenido sobre las ventas de las empresas manufactureras a lo largo de los últimos años. En el Cuadro A se presenta la contribución de las exportaciones de las empresas en la evolución de sus ventas totales en el periodo 1996-2002. La tasa de crecimiento de las ventas totales puede expresarse como:

$$g_t^v = w_{t-1}^x g_t^x + w_{t-1}^d g_t^d$$

donde  $g_t$  es la tasa de variación de las ventas totales (v), exportaciones (x) o ventas internas (d) y  $w_{t-1}$  es la participación en t-1 de las exportaciones (x) o ventas dirigidas al mercado doméstico (d) en el total de las ventas de las empresas.

### Cuadro A

#### Contribución de las exportaciones a la evolución de las ventas totales de las empresas manufactureras

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>200 y menos trabajadores</b>							
Ventas nominales <sup>1</sup> ( $g_t^v$ )	4,7	8,8	9,0	6,2	10,1	7,3	0,5
Contribución de las exportaciones ( $w_{t-1}^x g_t^x$ )	2,6	6,1	2,0	0,1	2,6	1,9	0,5
Exportaciones <sup>1</sup> ( $g_t^x$ )	12,6	28,8	8,1	0,6	10,9	8,2	1,8
Participación de las exportaciones en las ventas totales ( $w_t^x$ )	0,210	0,244	0,233	0,220	0,242	0,247	0,260
Número de empresas	1032	1005	1145	1053	1013	796	916
<b>Más de 200 trabajadores</b>							
Ventas nominales <sup>1</sup> ( $g_t^v$ )	4,1	11,2	9,2	4,6	9,6	1,4	0,7
Contribución de las exportaciones ( $w_{t-1}^x g_t^x$ )	1,7	5,7	4,7	1,6	5,3	-1,1	1,6
Exportaciones <sup>1</sup> ( $g_t^x$ )	5,0	16,8	12,0	4,0	14,0	-2,5	5,4
Participación de las exportaciones en las ventas totales ( $w_t^x$ )	0,341	0,392	0,390	0,388	0,393	0,421	0,316
Número de empresas	474	426	416	428	374	351	372

1 Variaciones porcentuales en términos nominales, media ponderada.

De la información presentada en el Cuadro A se deriva que en el año 2002 se repite la tendencia observada en la mayoría de años previos, consistente en un incremento de las exportaciones de las empresas manufactureras superior al experimentado por las ventas totales. Por consiguiente, se produce una contribución muy positiva de las exportaciones a la evolución de las ventas.

Esta contribución resulta ser especialmente acusada en las empresas de mayor tamaño, en las que los datos indican que el mercado exterior ha jugado un papel muy relevante para explicar el crecimiento de las ventas. De hecho, la descomposición efectuada sugiere una caída de las ventas que tienen como destino los mercados domésticos, que ha quedado compensada por el aumento de las exportaciones.

Para analizar con más detalle los comportamientos exportador e importador de las empresas manufactureras en el año 2002 se han elaborado los Cuadros 3 y 4<sup>1</sup>. En el primero se recogen las propensiones medias de exportación e importación del total de las empresas de cada estrato de tamaño, diferenciando según tres grupos: las que realizaron actividad comercial con el exterior en los dos últimos años, las que exportaron (importaron) en 2001 y dejaron de hacerlo en el año 2002, y las que no exportaban (importaban) en 2001 y lo hicieron en el año 2002. En el Cuadro 4 se recoge la contribución de cada uno de los tres grupos a la evolución de las propensiones exportadoras e importadoras en el año 2002.

De la información de dichos cuadros se derivan las siguientes conclusiones. En primer lugar, el porcentaje de empresas que realizan ventas en el exterior se redujo levemente en el año 2002: el número de empresas que abandonan estas actividades es ligeramente superior al de las empresas que las inician, especialmente en el caso de las empresas de más de 200 trabajadores (véase Cuadro 4). En segundo lugar, las empresas que se incorporan a la actividad comercial en el exterior en 2002 presentan propensiones exportadoras e importadoras muy inferiores a las que realizan flujos de comercio en los dos años (véase Cuadro 3).

---

<sup>1</sup> Las propensiones exportadoras e importadoras del año 2002 de los Cuadros 2 y 3 pueden diferir porque los cálculos se realizan con muestras distintas (véanse las *Notas Metodológicas*).

## CUADRO 3

**PROPENSIÓN EXPORTADORA E IMPORTADORA  
POR TIPOS DE EMPRESAS  
(porcentajes, medias simples)**

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)			
	200 y menos		Más de 200	
	2001	2002	2001	2002
<b>Propensión Exportadora Total Empresas</b>	12,7	12,9	35,1	36,6
Empresas exportadoras en los 2 años	25,5	26,1	38,1	39,5
Empresas exportadoras sólo en 2001	9,0	0	3,7	0
Empresas exportadoras sólo en 2002	0	5,7	0	9,5
<b>Propensión Importadora Total Empresas</b>	7,3	6,8	16,9	17,3
Empresas importadoras en los 2 años	14,4	13,4	18,1	18,5
Empresas importadoras sólo en 2001	5,1	0	14,1	0
Empresas importadoras sólo en 2002	0	3,9	0	9,6

## CUADRO 4

**DESCOMPOSICIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PROPENSIÓN  
EXPORTADORA E IMPORTADORA POR TIPOS DE EMPRESAS EN 2002**

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)	
	200 y menos	Más de 200
<b>Propensión Exportadora<sup>1</sup> Total empresas</b>	0,2	1,5
Contribución empresas exportadoras en los 2 años	0,3	1,4
	(48,7)	(92,2)
Contribución empresas exportadoras sólo en 2001	-0,3	-0,0
	(3,4)	(1,9)
Contribución empresas exportadoras sólo en 2002	0,2	0,1
	(3,2)	(0,8)
<b>Propensión Importadora<sup>1</sup> Total empresas</b>	-0,5	0,4
Contribución empresas importadoras en los 2 años	-0,4	0,4
	(49,5)	(92,1)
Contribución empresas importadoras sólo en 2001	-0,5	-0,2
	(4,5)	(2,7)
Contribución empresas importadoras sólo en 2002	0,4	0,2
	(3,5)	(1,6)

1. Diferencia de porcentajes, media simple. Entre paréntesis aparece el porcentaje que representa cada tipo de empresas sobre el total.

En tercer lugar, y en consonancia con la evolución de las exportaciones de las empresas, la propensión exportadora aumentó con respecto al año 2001 en 0,2 y 1,5 puntos porcentuales para las empresas pequeñas y grandes, respectivamente. Como se ha indicado con anterioridad, esta evolución se sitúa en la tendencia seguida por esta variable durante la mayor parte de la década de los noventa, caracterizada por fuertes crecimientos de la propensión exportadora en ambos tipos de empresas. Precisamente el año 2001 había sido una excepción a esta regla general.

La propensión importadora de las empresas grandes aumentó también ligeramente. Ese aumento de 0,4 puntos porcentuales fue similar a la reducción experimentada el año previo. Por su parte, y en consonancia con la evolución descrita en el Cuadro 2, la propensión importadora se redujo ligeramente, en 0,5 puntos porcentuales, en las empresas de 200 y menos trabajadores.

En cuarto lugar, en la descomposición de la evolución de la propensión exportadora, las variaciones observadas para las empresas de mayor tamaño se explican básicamente por el comportamiento de las empresas que mantuvieron flujos de comercio en los dos años. La contribución conjunta de las empresas que abandonan e inician su actividad en el año 2002 es prácticamente nula. Sin embargo, en las empresas pequeñas y medianas la contribución global de las que mantienen su actividad exportadora ambos años y las de que la inician o terminan es muy similar, si bien muy reducida en todos los casos.

En quinto lugar, con respecto a la intensidad importadora, la contribución neta de las empresas de más de 200 trabajadores que abandonan y se incorporan a la actividad comercial con el exterior en el año 2002 ha sido también muy reducida, por lo que la evolución de la propensión importadora solamente se explica por las empresas que realizan compras en el exterior en ambos años.

## LA INVERSIÓN EN EL EXTERIOR DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES

El proceso de internacionalización de las empresas manufactureras adopta formas que implican un mayor grado de compromiso que la mera realización de exportaciones por parte de las empresas nacionales. En particular, desde comienzos de la década de los noventa se asistió a un incremento sustancial de los flujos de inversión directa española en el exterior. Con la finalidad de evaluar ese proceso, el cuestionario de la ESEE incluye desde el año 2000 tres nuevas preguntas sobre las características de la participación en otras empresas localizadas en el extranjero. En este recuadro se presenta la información obtenida a partir de ellas para el año 2002.

La importancia adquirida por la presencia de empresas españolas en el exterior se pone de manifiesto al observar que, durante el año de referencia, en torno al 33% de las empresas manufactureras de más de 200 trabajadores tenían participación en el capital social de otras empresas localizadas en el extranjero. Ese porcentaje se reduce considerablemente, como cabría esperar, en las empresas de menor tamaño, hasta el 4,2%.

La participación en empresas localizadas en el extranjero suele tomar la forma de participación mayoritaria. El porcentaje medio de participación en el capital social está en torno al 65% para las empresas pequeñas, y en torno al 80% para las de más de 200 trabajadores. Además, en un 60% de las ocasiones la empresa española posee la totalidad del capital social de la empresa participada. El número medio de empresas participadas no alcanza un número de dos para las empresas de menor tamaño, mientras que es de casi cinco en las empresas de más de 200 trabajadores.

### Cuadro B

#### Porcentajes de empresas con participación en otras empresas según áreas geográficas<sup>1</sup>

	Tamaño de la empresa	
	200 y menos	Más de 200
Unión Europea	57,9	68,8
Resto OCDE	23,7	34,4
Iberoamérica	39,5	41,4
Resto del mundo	13,2	22,7

1. Cálculos realizados para la submuestra de empresas con participación en otras empresas localizadas en el extranjero. Las empresas de esta submuestra pueden indicar más de un área geográfica donde se localizan sus empresas participadas.

Como se puede apreciar en el Cuadro B, las empresas participadas están localizadas de forma mayoritaria en la Unión Europea. Ello ocurre en dos de cada tres ocasiones. La segunda área geográfica en importancia es Iberoamérica, donde las empresas manufactureras con participación están presentes en un 40% de las ocasiones. La participación en empresas localizadas en el resto de países de la OCDE y en el resto del mundo tiene menor importancia relativa, si bien más del 25% de las empresas de mayor tamaño con presencia en empresas radicadas en el extranjero presentaban también alguna empresa participada en ambas áreas.

Adicionalmente, como se muestra en el Cuadro C, las empresas localizadas en el extranjero participadas por empresas españolas realizan únicamente actividades de comercialización o distribución en aproximadamente el 40% de las ocasiones en el caso de las empresas de mayor tamaño, y en un porcentaje superior al 50% en las de 200 y menos trabajadores. Cuando realizan actividades manufactureras, éstas consisten frecuentemente en la elaboración de productos similares a los que la empresa matriz fabrica en España. En torno al 20% de las ocasiones las empresas participadas realizan además tareas de adaptación y/o montaje de componentes suministrados desde la empresa española.

### Cuadro C

#### Características de la principal empresa participada (sólo empresas con participación, en porcentaje)

	Tamaño de la empresa	
	200 y menos	Más de 200
Realiza exclusivamente actividades de comercialización o distribución	54,3	39,0
Elabora productos similares a los de la matriz en España	42,9	53,4
Realiza actividades de adaptación y/o montaje de componentes suministrados desde la empresa española	22,9	22,9

## 2.2. Empleo

El Cuadro 5 muestra la evolución media para el periodo 1998-2002 del empleo de las empresas mediante las variaciones del personal total a fin de año, del personal total medio (una medida del número de trabajadores promedio durante el año), y de la proporción que los trabajadores con contrato de duración definida o eventuales representan sobre la plantilla.

**CUADRO 5**  
**EVOLUCIÓN DEL EMPLEO**

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Personal total a 31-XII <sup>1</sup>	3,5	4,8	1,9	0,8	0,0	2,1	0,8	2,5	-2,1	-0,4
Personal total medio <sup>1</sup>	3,8	4,3	1,8	1,8	-0,1	2,0	0,5	2,4	-0,8	-0,5
Proporción eventuales <sup>2</sup>	-2,1	-1,4	-1,3	-2,1	-1,7	-1,1	-1,0	-0,2	0,1	-1,3
					(16,8)					(12,5)

1. Variación porcentual, media ponderada.

2. Diferencia de porcentajes, media simple. Entre paréntesis aparecen los valores de las proporciones de eventuales.

El bajo ritmo de crecimiento de la actividad industrial en el año 2002 se reflejó en un estancamiento del empleo en las empresas de 200 y menos trabajadores, mientras que se produjo una ligera caída en las de más de 200 trabajadores (0,4 por cien). Este descenso del empleo en las empresas de mayor tamaño se sitúa en lo que ha sido la evolución normal de estas empresas, más sensibles a la evolución del ciclo a la hora de destruir empleo. Ello continúa la línea marcada el año previo, aunque con una menor caída que en 2001, confirmando la quiebra del magnífico resultado que habían obtenido en los últimos

años de la década de los noventa, en los que las empresas de mayor tamaño habían registrado notables creaciones de empleo.

En ambos grupos de empresas, si se compara la tasa de variación de empleo a 31 de diciembre con la calculada a partir del personal medio se detecta un comportamiento muy estable a lo largo del año.

Es interesante analizar cómo contribuyeron a la creación de empleo en el año 2002 las empresas que generaron y destruyeron empleo. El 44 por cien de las empresas grandes de la muestra, que representaban el 46,8 por cien del empleo en 2001 del colectivo de empresas de este tamaño (medido por el personal total medio), crearon una ocupación equivalente al 3,5 por cien de este empleo inicial. El 56 por cien restante, que representaban el 53,2 por cien del empleo en 2001, destruyó puestos de trabajo equivalentes al 4,0 por cien. Es decir, la tasa neta de -0,5 por cien de creación de empleo resulta de unas tasas brutas de creación y destrucción de empleo del 3,5 y 4,0 por cien, respectivamente.

Con respecto a las empresas de 200 y menos trabajadores, el 36,2 por cien de las empresas, que representaban el 40,4 por cien del empleo en 2001, crearon una ocupación equivalente al 4,5 por cien de este empleo inicial. El resto, que representaban el 59,6 por cien del empleo en 2001, destruyó puestos de trabajo equivalentes al 4,6 por cien. Por lo tanto, la tasa neta del -0,1 por cien de creación de empleo resulta de unas tasas brutas de creación y destrucción de empleo del 4,5 y 4,6 por cien, respectivamente.

La tasa de temporalidad continuó la tendencia iniciada en 1995, con una disminución en la proporción de eventuales que la sitúa en 16,8 y 12,5 por cien para las empresas de 200 y menos trabajadores y de más de 200 trabajadores, respectivamente. En el caso de las empresas de mayor tamaño se rompe el aumento de la temporalidad experimentado en el año anterior, regresando a la pauta habitual. Por consiguiente, las tasas de temporalidad de la industria manufacturera siguen presentando valores notablemente inferiores a los de conjunto de la economía española. La caída de las tasas de temporalidad en las empresas pequeñas, unido al mantenimiento del empleo total, implica un ligero aumento de las contrataciones con carácter indefinido.

El Cuadro 6 refleja la evolución de la jornada laboral. En el año 2002, la jornada normal de las empresas se mantiene prácticamente constante, confirmando la tendencia a la estabilidad. Las horas extraordinarias y horas no trabajadas tienden también a mantenerse constantes en las empresas de menor tamaño, mientras que aumentan ligeramente en las empresas grandes. El efecto conjunto de estas evoluciones se refleja en una ligera caída de la jornada efectiva, continuando la tendencia de años previos.

**CUADRO 6**  
**EVOLUCIÓN DE LA JORNADA LABORAL**

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Horas Jornada Normal<sup>1</sup></b> (tasas de variación %)	1790,0 (-0,1)	1785,1 (-0,2)	1783,7 (-0,1)	1781,6 (-0,2)	1775,6 (-0,3)	1764,7 (0,0)	1761,9 (-0,1)	1758,4 (-0,2)	1755,8 (-0,2)	1748,4 (-0,4)
Horas extraordinarias <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	1,6	1,4	1,4	1,1	1,3
Horas no trabajadas <sup>2</sup>	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	1,0	1,2	0,8	0,6	0,8
<b>Horas Jornada Efectiva<sup>1</sup></b> (tasas de variación %)	1796,6 (0,1)	1791,4 (-0,2)	1787,3 (-0,2)	1784,2 (-0,2)	1775,5 (-0,4)	1775,4 (0,1)	1765,8 (-0,4)	1768,9 (0,0)	1764,5 (-0,3)	1757,6 (-0,4)

1. Entre paréntesis aparece la tasa de variación, media ponderada.
2. En tanto por cien de la jornada laboral.

### 2.3. Inversión

El reducido crecimiento de la actividad manufacturera en el año 2002 se dejó sentir en la caída de la inversión en bienes de equipo, que mostró una reducción en términos nominales del 13,9 por cien para las empresas con menos de 200 trabajadores y del 12,5 por cien en las empresas de mayor tamaño. A esa atonía en la actividad inversora también contribuyó el clima de incertidumbre en el ámbito económico y político internacional.

A consecuencia de la reducción en la inversión y el ligero aumento de las ventas, como se muestra en el Cuadro 7, el porcentaje que representaron los recursos destinados a las compras y/o grandes reparaciones de los bienes de equipo sobre el volumen de ventas descendió durante el ejercicio, especialmente en las empresas de 200 y menos trabajadores.

El Cuadro 7 también refleja la evolución del esfuerzo en las inversiones realizadas en actividades de investigación y desarrollo y en publicidad a lo largo de los últimos años. Como puede apreciarse en este cuadro, el esfuerzo en I+D (gastos en actividades de I+D como proporción de las ventas) ha tenido un comportamiento similar en las empresas de los dos grupos de tamaño considerados, caracterizado por la práctica estabilidad para el conjunto de las empresas. Sin embargo, cuando se analiza el subconjunto de empresas que realizan gastos, estos porcentajes muestran una ligera caída tanto en las empresas grandes como en las pequeñas. Ello sugiere que en 2002 el porcentaje de empresas que han realizado actividades de I+D se ha ampliado respecto al año 2001, si bien la cuantía media del gasto (en relación a las ventas) ha caído.

Hay que constatar que sigue manteniéndose la relación ya observada en otros años según la cual las empresas pequeñas que realizan actividades de I+D presentan un esfuerzo tecnológico superior al de las empresas más grandes. Adicionalmente, tal y como se indica en el capítulo 6, hay que tener en cuenta que estos valores son notoriamente diferentes en función de si las empresas reciben o no financiación pública para estos proyectos.

Por último, el esfuerzo publicitario medio aumenta en las empresas manufactureras con independencia de su tamaño, especialmente cuando se considera la submuestra de empresas que realizan gastos en publicidad.

## CUADRO 7

EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN, GASTOS EN I+D Y GASTOS EN PUBLICIDAD SOBRE VENTAS  
(porcentajes, medias simples)

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Inversión sobre ventas</b>										
Todas las empresas	3,9	4,8	4,3	3,9	3,5	4,7	5,0	4,9	4,7	4,3
Empresas que invierten	4,9	5,8	5,2	4,9	4,3	4,9	5,1	4,9	4,9	4,4
<b>Gastos en I+D sobre ventas</b>										
Todas las empresas	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	1,3	1,6	1,3	1,3	1,2
Empresas que hacen I+D	2,6	2,1	2,7	2,9	2,3	1,9	2,2	1,9	2,2	1,9
<b>Publicidad sobre ventas</b>										
Todas las empresas	1,0	1,0	0,9	0,9	1,1	2,3	2,0	2,1	1,6	2,0
Empresas que hacen publicidad	1,5	1,4	1,4	1,3	1,6	3,1	2,6	2,8	2,2	2,9

### 3. FINANCIACIÓN

El bajo ritmo de crecimiento de la actividad de las empresas en el año 2002 tuvo su reflejo en la evolución de la financiación empresarial. En primer lugar, disminuyó el porcentaje de empresas que obtuvo financiación a largo plazo durante el año, aunque aumentó ligeramente el porcentaje de empresas que acudieron a la financiación a corto plazo con las entidades de crédito. Ello coincidió con una reducción media en el coste de la financiación de 0,5 puntos porcentuales, en línea con el descenso que experimentaron los tipos interbancarios (medidos en diciembre de cada año). En segundo lugar, y en consonancia con lo que se está produciendo de forma sostenida en los últimos años, continuó modificándose la composición del pasivo, incrementándose el peso de los recursos propios respecto al resto de recursos.

A continuación se detallan los rasgos relacionados con el comportamiento financiero de las empresas cuyas pautas se acaban de resumir. Se considera, en primer lugar, los recursos financieros obtenidos por las empresas durante el año 2002. En segundo lugar, se examina la evolución del coste de la financiación y, por último, se analiza la estructura de recursos de las empresas, así como sus variaciones durante el año.

El Cuadro 8 recoge el porcentaje de empresas que accedieron a las distintas clases de financiación. Las cifras indican que en el año 2002 se produjo un ligero aumento en el porcentaje de empresas que tuvieron acceso durante el año a financiación a corto plazo con las entidades de crédito. Sin embargo, disminuyó el porcentaje de empresas, con

independencia de su tamaño, que obtuvieron financiación a largo plazo con entidades de crédito. La fuente financiera más importante para las empresas, tanto por el número de empresas que acceden a ella como por su cuantía, continúa siendo los fondos ajenos a corto plazo con las entidades de crédito. El 61,3 por cien de las empresas de 200 y menos trabajadores obtuvo en 2002 este tipo de recursos. En las empresas de mayor tamaño ese porcentaje se eleva hasta el 77 por cien.

**CUADRO 8**  
**EMPRESAS QUE OBTIENEN FINANCIACIÓN DURANTE EL AÑO**  
**(porcentaje de empresas)**

	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Fondos ajenos a LP con ent. de crédito	26,8	27,5	30,2	24,2	22,1	29,4	25,3	26,0	28,9	24,9
Otros fondos ajenos a LP	15,5	10,6	13,8	9,1	12,0	23,4	21,7	31,8	23,4	24,3
Fondos ajenos a CP con ent. de crédito	69,3	62,1	61,9	59,9	61,3	72,0	70,3	73,7	76,4	77,0

El Cuadro 9 presenta la evolución del coste de la financiación empresarial a través de dos conceptos: el coste actual y el coste medio. El primero se refiere al coste corriente pagado por las empresas en la financiación obtenida durante el año y el segundo corresponde al coste medio de la financiación acumulada en determinadas partidas del pasivo. En el año 2002 continuó la reducción del coste de la financiación obtenida por las empresas en los años anteriores, que había comenzado en el año 1992 y que fue brevemente interrumpida en el año 2000. La reducción media en el coste actual se situó

en 0,5 puntos porcentuales siendo, además, algo inferior en las empresas de menos de 200 trabajadores. Este descenso fue muy similar al que experimentaron los tipos interbancarios a un año (medidos sobre el mes de diciembre de cada año).

**CUADRO 9**  
**COSTE ACTUAL Y MEDIO DE LA DEUDA**  
**(porcentajes, media simple)**

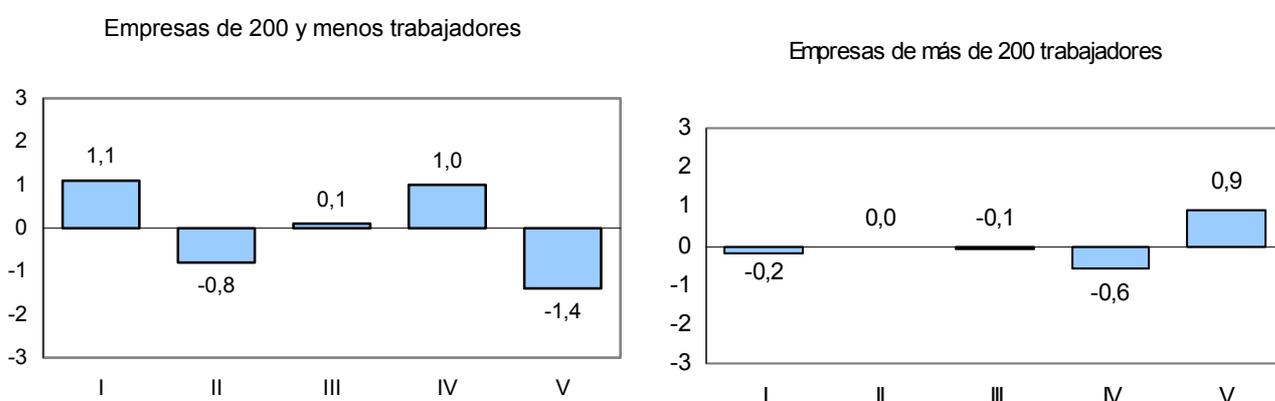
	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Coste actual</b>										
Deuda a LP con ent. de crédito	5,2	5,2	5,7	5,2	4,5	4,6	4,4	5,2	4,6	4,1
Deuda a LP resto	5,6	5,5	5,7	5,2	4,1	4,6	4,6	5,2	4,9	4,7
Deuda a CP con ent. de crédito	5,2	5,0	5,5	5,1	4,4	4,6	4,2	4,9	4,6	4,0
<b>Coste medio</b>										
Deuda a LP con ent. de crédito	5,7	5,3	5,7	5,4	4,7	4,9	4,4	5,0	4,8	4,1
Deuda a LP resto	5,8	5,4	5,5	5,2	4,7	5,0	4,6	5,2	4,7	4,3

A continuación se examinan los cambios en la composición de la estructura financiera de las empresas. El Gráfico 3 recoge los cambios de las grandes partidas del pasivo durante el año 2002. En el caso de las empresas de 200 y menos trabajadores la participación de los recursos propios en la estructura de las empresas aumentó, teniendo como contrapartida fundamental una disminución de la proporción de otros fondos ajenos a corto plazo que se componen fundamentalmente de fondos de carácter comercial. Este proceso de capitalización confirma la tendencia observada en los últimos años y que vuelve a reflejar procesos de ajuste en el comportamiento financiero de las empresas ante las condiciones cambiantes de los mercados financieros durante

esta etapa actual de desaceleración en el ritmo de crecimiento. En las empresas de más de 200 trabajadores no se produjeron, sin embargo, cambios significativos en la estructura del pasivo a lo largo del año.

### GRÁFICO 3

#### CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE PASIVO EN EL AÑO 2002 (diferencias de puntos porcentuales respecto al pasivo total)



- I = Fondos propios.
- II = Fondos ajenos a largo plazo con entidades de crédito.
- III = Otros fondos ajenos a largo plazo.
- IV = Fondos ajenos a corto plazo con entidades de crédito.
- V = Otros fondos ajenos a corto plazo.

En el Cuadro 10 se describen los cambios en la composición de los fondos ajenos atendiendo a dos criterios: su duración (corto plazo y largo plazo) y su origen (bancario o no). En primer lugar, durante el año 2002 la proporción de recursos ajenos a corto plazo en el total de recursos ajenos prácticamente no varió, registrando tan sólo un ligero aumento en las empresas de 200 y menos trabajadores, y una ligera caída en las de mayor tamaño. Esta participación ha permanecido estable a lo largo de los últimos años fluctuando en torno al 80 y al 85 por cien en las empresas pequeñas y grandes, respectivamente.

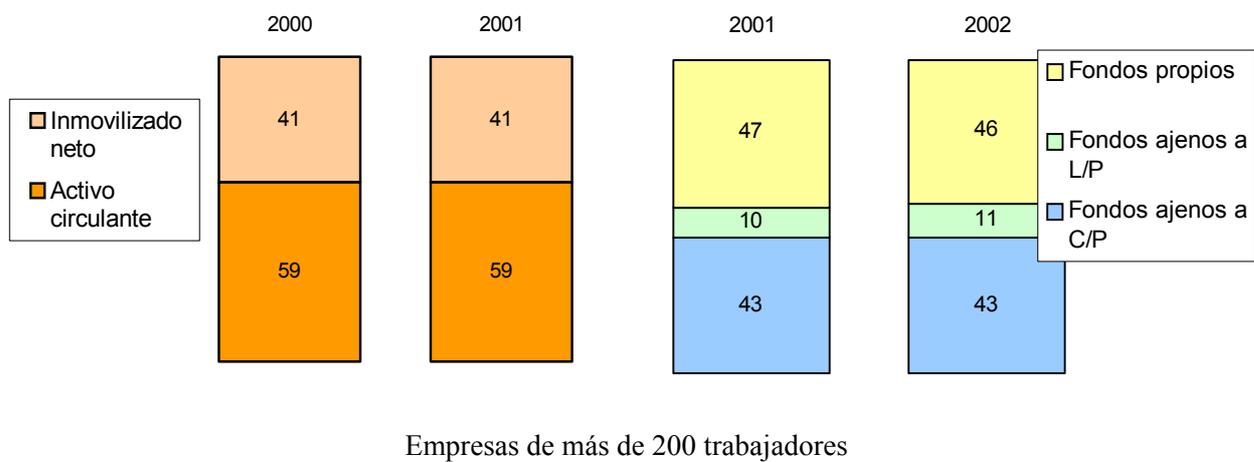
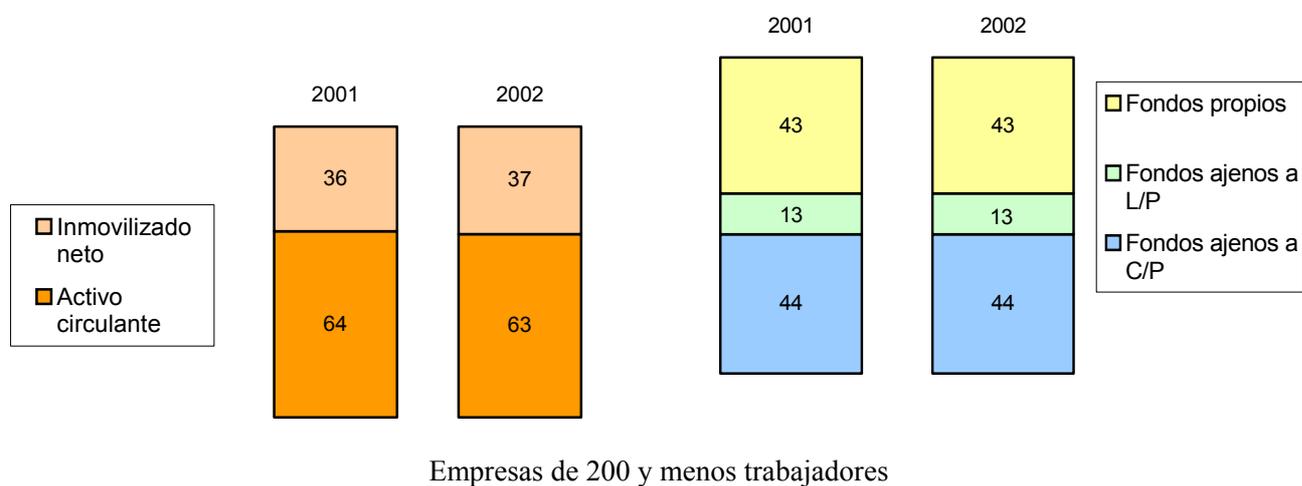
En segundo lugar, la financiación de procedencia bancaria aumentó ligeramente en las empresas pequeñas, y cayó algo en las de mayor tamaño, tras el considerable aumento que habían registrado en el año previo. Parece así volverse en el caso de estas últimas a la tendencia de pérdida progresiva de importancia de la financiación de procedencia bancaria.

**CUADRO 10**  
**COMPOSICIÓN DE LA DEUDA SEGÚN PLAZOS Y NATURALEZA**  
**(porcentajes, media simple)**

	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Fondos ajenos CP sobre Fondos ajenos	80,1	80,6	79,6	79,0	79,4	84,7	84,5	85,0	82,2	81,3
Fondos ajenos con ent. crédito sobre Fondos ajenos	27,7	27,1	28,8	28,9	30,7	22,8	22,5	21,8	26,7	25,3

El Gráfico 4 pone de manifiesto que la composición media de los activos y pasivos de las empresas industriales apenas varió durante el año 2002. Asimismo, pueden apreciarse las diferencias de composición entre activos y pasivos en función del tamaño de las empresas. Las empresas grandes tienen una mayor proporción de inmovilizado material que las pequeñas, así como unas estructuras de financiación menos dependientes, en términos relativos, de los recursos ajenos.

## GRÁFICO 4

ESTRUCTURA DE ACTIVO Y PASIVO  
(porcentaje sobre totales)

#### 4. COSTES Y PRECIOS

En el año 2002 se mantiene la tendencia a la moderación en la variación de los precios pagados por las empresas por sus consumos intermedios, iniciada en 1996 e interrumpida en el año 2000. Como se observa en el Cuadro 11, esta variación es especialmente favorable en las empresas de menor tamaño, donde se registran menores crecimientos de precios que los del año precedente. En las empresas de mayor tamaño el crecimiento de los precios es ligeramente superior al registrado en 2001.

La evolución favorable de los precios de los consumos intermedios presenta un comportamiento heterogéneo según sus componentes, particularmente en las empresas de mayor tamaño. En primer lugar, como ya ocurrió en el año anterior, los precios de la energía presentaron unas tasas de crecimiento prácticamente iguales en las empresas grandes (2,3 por cien) y en las pequeñas (2,4 por cien). No parece haber repercutido especialmente el incremento en el precio del petróleo en la última parte del año, aunque también hay que destacar el papel que puede continuar jugando las medidas liberalizadoras del sector eléctrico, que han permitido caídas en los precios de la energía en términos relativos al incremento del nivel general de precios industriales.

En segundo lugar, hay que destacar la moderación en el crecimiento de los precios de las materias primas y suministros – en gran parte compras industriales- en 2002, aunque con un comportamiento distinto según el tamaño de las empresas. Así, el crecimiento de los precios de las materias primas es mucho más reducido en las empresas de más de 200 trabajadores, lo que lo sitúa en la tendencia observada desde los últimos años de la década de los noventa.

En tercer lugar, los precios pagados por las empresas por los servicios contratados externamente presentaron unas tasas de crecimiento similares en las empresas grandes y en las pequeñas (2,7 por cien), en términos similares a los crecimientos del año anterior. Es interesante destacar que, especialmente en las empresas grandes, esta tasa es la más elevada de los distintos componentes de los consumos intermedios.

**CUADRO 11**  
**EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DEL CONSUMO INTERMEDIO**  
**(tasas de variación)**

	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Índice de precios del consumo intermedio</b>										
Media simple de incrementos	1,4	2,7	4,3	3,0	2,7	0,3	0,8	4,5	1,2	1,5
Deflactor muestral	0,4	1,8	5,2	2,3	1,5	-0,4	0,1	3,2	-0,7	1,2
<b>Precios de los consumos intermedios (media simple incrementos)</b>										
Energía	0,2	2,2	3,9	2,2	2,4	-1,7	-0,6	6,5	2,1	2,3
Materias primas	1,4	2,9	4,8	3,2	2,7	0,2	0,6	5,2	0,9	1,1
Servicios	1,7	2,2	2,6	2,6	2,7	1,5	1,8	2,6	2,3	2,7

En el Cuadro 12 se observa cómo los costes de personal aumentan en 2002, si bien a tasas notablemente inferiores a las del año precedente, especialmente en las empresas de menor tamaño. Esta caída puede explicarse, en parte, por el descenso en el ritmo de crecimiento del empleo. Asimismo, como se indicó en el capítulo segundo, la producción creció en términos reales a un ritmo inferior al del año anterior, especialmente en las empresas pequeñas que presentan la tasa más baja desde 1993. Como consecuencia de la evolución conjunta de ambas variables, los costes unitarios del trabajo se incrementaron, invirtiéndose la tendencia iniciada en la fase expansiva del ciclo industrial.

**CUADRO 12**  
**EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DEL TRABAJO**  
**(tasas de variación)**

	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Costes de personal	6,9	5,6	6,2	7,8	3,3	5,5	2,7	5,9	3,8	2,9
Prod. De bienes y serv. (variación real)	9,7	3,4	7,9	6,8	1,0	8,4	4,3	6,5	1,8	1,0
<b>Coste unitario del trabajo</b>	-2,6	2,1	-1,6	0,9	3,3	-2,7	-1,5	-0,6	2,0	1,8
Coste por ocupado:										
Agregado muestral	3,0	1,2	4,3	5,8	3,4	3,4	2,3	3,5	4,6	3,4
Con ponderaciones fijas	3,7	2,6	5,1	6,4	3,7	4,1	2,6	4,0	4,9	3,8
Productividad (variación real)										
Agregado muestral	5,6	-0,9	6,0	4,9	0,2	6,3	3,8	4,0	2,6	1,5
Con ponderaciones fijas	5,8	-0,5	5,9	4,8	-0,5	6,6	4,3	4,3	3,5	2,9

El incremento del coste unitario del trabajo en las empresas, especialmente en las de menor tamaño, fue el reflejo de la notable reducción de la productividad del trabajo, que muestra una de las tasas de variación más pequeñas de los últimos años.

En el Cuadro 13 se muestran los datos de los pagos por indemnizaciones y bajas incentivadas y su peso sobre el total de los costes de personal durante los últimos cinco años. En el año 2002 estas magnitudes se siguen manteniendo en niveles similares a los de años previos. Las proporciones de empresas que han incurrido en indemnizaciones por despido y/o bajas incentivadas han estado situadas en torno al 13 por cien para las empresas pequeñas y en torno al 49 por cien para las empresas grandes. La cuantía relativa media de estos pagos sobre los costes de personal continúa siendo mayor en las empresas más grandes que en las pequeñas (más de un punto porcentual). Cuando sólo se consideran las empresas que han incurrido en indemnizaciones se continúa observando que las

proporciones de indemnizaciones sobre el coste de personal son similares en ambos estratos de tamaño.

**CUADRO 13**  
**INDEMNIZACIONES POR DESPIDO Y PAGOS POR BAJAS INCENTIVADAS**  
**(porcentajes)**

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Proporción de empresas con indemnizaciones	10,2	10,9	11,5	13,2	12,9	49,8	49,3	50,5	47,9	48,8
<b>Indemnizaciones sobre costes de personal</b>										
Media simple (todas las empresas)	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3
Media simple (sólo empresas con indemnizaciones)	4,1	4,3	3,0	3,7	3,8	3,5	3,8	3,6	3,9	3,4

Los precios de venta establecidos por las empresas mantuvieron estabilizado su ritmo de crecimiento en niveles muy moderados. Como puede verse en el Cuadro 14, el deflactor muestral apenas diverge según el tamaño de las empresas (0,8 y 0,9 por cien en las empresas pequeñas y grandes, respectivamente). Esto confirma la tendencia a la moderación en el ritmo de crecimiento de los precios, después del repunte que éstos habían experimentado en el año 2000.

**CUADRO 14**  
**EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE VENTA**  
**(tasas de variación)**

	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Precios de venta</b>										
Media simple incrementos	0,6	1,2	2,2	1,3	1,5	0,2	0,0	2,6	0,9	0,9
Deflactor muestral	0,1	0,6	2,6	0,8	0,8	0,1	0,1	3,7	-0,6	0,9

Del análisis de la variación de los precios de venta detallados por mercados en el Cuadro 15 se desprende que las proporciones de mercados en los que las empresas variaron sus precios a lo largo de 2002 se reducen respecto a los del año previo. Esta reducción es algo más acusada en las empresas de menor tamaño. Asimismo, los pesos relativos de los motivos por los que las propias empresas señalan haber modificado sus precios en los distintos mercados varían muy poco de los detallados en el año previo, especialmente entre las empresas de 200 o menos trabajadores. El motivo principal para justificar las variaciones de precios se refiere a los cambios en los costes, tanto en las empresas pequeñas como en las grandes. En estas últimas se vuelve a repetir lo observado en 2001, en que por primera vez en los últimos años los cambios en el mercado no eran el principal motivo de variación de los precios aludido por las empresas.

## CUADRO 15

### VARIACIÓN DE PRECIOS DE LOS MERCADOS Y MOTIVOS DE VARIACIÓN (porcentajes)

	Tamaño de la empresa (nº de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Variación de precios:</b>										
Mercados sin variación	53,3	53,5	46,7	46,0	50,2	36,9	40,5	36,9	39,5	41,8
Mercados con variación	46,7	46,5	53,3	54,0	49,8	63,1	59,5	63,1	60,5	58,2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Motivos<sup>1</sup> de variación de los precios</b>										
Cambios en el coste	72,6	76,6	80,5	77,2	77,7	49,3	51,4	55,7	56,7	60,0
Cambios en el mercado	51,6	45,5	42,6	36,8	38,0	61,5	62,9	63,2	54,8	52,1
Otros	12,8	9,2	10,1	9,3	8,7	16,4	14,2	12,2	13,1	13,0

1. Las empresas pueden indicar un máximo de dos motivos.

A continuación se analizan más detalladamente los motivos por los que las empresas varían sus precios como consecuencia de cambios acontecidos en los mercados (véase Cuadro 16). En el año 2002, las empresas reconocen que el motivo principal por el que han revisado sus precios de venta en sus mercados ha sido las variaciones de los precios de los competidores. Por este motivo las empresas modificaron sus precios en un 32,6 por cien y en un 30,0 por cien de los mercados de las empresas pequeñas y grandes, respectivamente. La revisión de los precios en estos mercados ha sido, en media, al alza: 1,5 y 1,6 por cien en las empresas pequeñas y grandes, respectivamente. El segundo motivo más importante por el que las empresas han modificado sus precios en aproximadamente un 20 por cien de sus mercados ha sido las caídas en la demanda. La revisión media de precios en estos mercados ha sido al alza tanto en las empresas pequeñas como en las de mayor tamaño.

**CUADRO 16**  
**CAMBIOS EN LOS MERCADOS Y VARIACIÓN MEDIA DE PRECIOS**

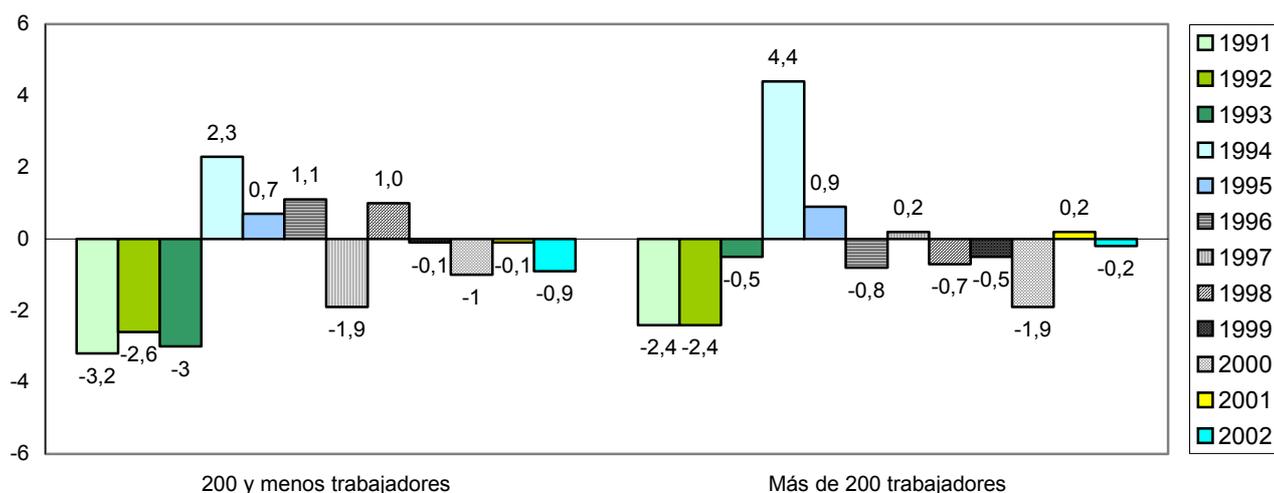
	Cambios en los mercados						Total
	Variación de precios competidores	Variación Precios Importaciones Equivalentes	Nuevos Productos o Competidores	Incrementos Demanda	Caídas Demanda	Otros	
<b>AÑO 2002</b>							
Empresas de 200 y menos trabajadores							
Porcentaje mercados	32,6	15,9	13,6	14,3	19,2	4,4	100
Media variación de precios	1,5	-0,4	2,0	1,5	3,5	1,1	-1,3
% de mercados variación negativa	42,8	20,6	12,1	1,6	31,7	57,9	27,7
% de mercados con variación >3%	42,0	51,5	55,2	62,3	48,8	36,8	49,3
Empresas de más de 200 trabajadores							
Porcentaje mercados	30,0	15,9	17,6	4,7	20,6	11,2	100
Media variación de precios	1,6	-1,0	-1,9	0,7	2,3	-1,5	-0,2
% de mercados variación negativa	34,1	47,1	31,0	3,3	26,0	78,9	47,5
% de mercados con variación >3%	21,0	20,6	27,6	6,6	14,8	63,2	27,2
<b>AÑO 2001</b>							
Empresas de 200 y menos trabajadores							
Porcentaje mercados	40,7	14,6	15,9	12,3	11,9	4,6	100
Media variación de precios	-0,7	2,5	3,4	3,3	-2,2	-7,6	0,4
% de mercados variación negativa	26,8	20,5	8,5	2,7	51,5	64,3	24,6
% de mercados con variación >3%	38,2	59,1	66,0	69,4	33,3	14,3	47,8
Empresas de más de 200 trabajadores							
Porcentaje mercados	31,6	14,0	16,5	10,5	17,9	9,5	100
Media variación de precios	1,1	-1,3	0,7	3,3	-3,9	-1,7	0
% de mercados variación negativa	26,7	55,6	34,0	13,3	62,0	66,7	39,8
% de mercados con variación >3%	40,0	22,2	40,4	66,7	12,0	23,8	34,3

## 5. RESULTADOS DE LAS EMPRESAS

La evolución a largo plazo de los márgenes brutos de explotación muestra un claro comportamiento procíclico (véase Gráfico 5), con caídas del margen medio al comienzo de los noventa coincidiendo con la recesión económica, una recuperación un tanto inestable en los siguientes años de expansión y, de nuevo, una caída desde comienzos de esta década. Este comportamiento es independiente del tamaño de la empresa y de la actividad industrial desarrollada, aunque el efecto del ciclo se deja sentir en unos sectores antes que en otros.

**GRÁFICO 5**

**EVOLUCIÓN DEL MARGEN BRUTO DE EXPLOTACIÓN (1991-2002)**  
(variación en puntos porcentuales)

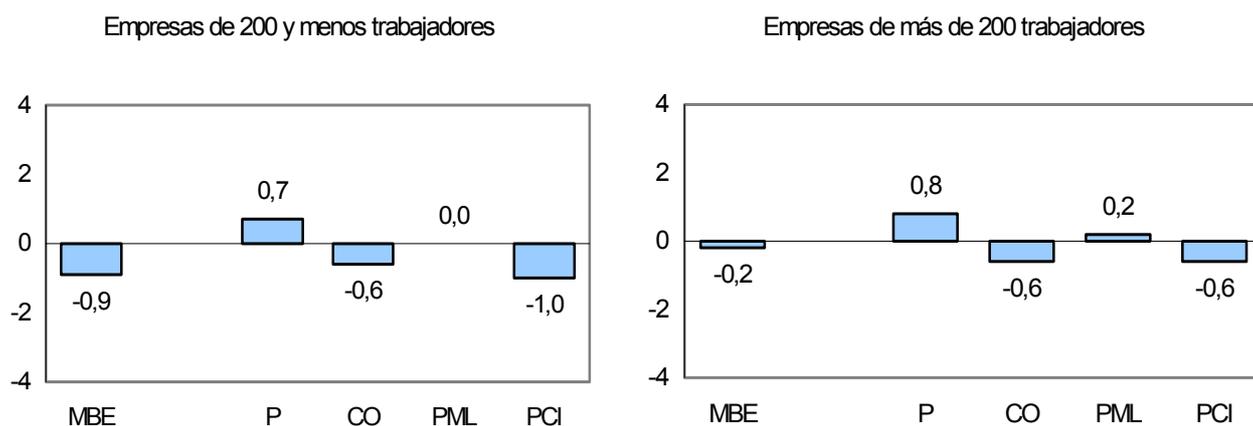


La evolución de los precios, costes y productividad ya descrita en el capítulo anterior explica el comportamiento de los márgenes del año 2002. En el Gráfico 6 se presenta la descomposición contable de la variación en el margen bruto de explotación correspondiente al año 2002, en términos de las contribuciones de la evolución de los precios de venta, del coste por ocupado, de la productividad del trabajo y de los costes

intermedios por unidad de producto (véanse las *Notas Metodológicas*).

## GRÁFICO 6

### APORTACIONES A LA EVOLUCIÓN DE LOS MÁRGENES DE PRECIOS, COSTES Y PRODUCTIVIDAD EN EL AÑO 2002 (puntos porcentuales)



MBE = Variación del margen bruto de explotación.

P = Aportación de los precios.

CO = Aportación del coste por ocupado.

PML = Aportación de la productividad media del trabajo.

PCI = Aportación de los consumos intermedios unitarios.

En el año 2002 los márgenes en las empresas de mayor tamaño apenas variaron respecto a los del año previo, mientras que disminuyeron en casi un punto porcentual en las empresas de 200 y menos trabajadores. Los factores que explican esta evolución son similares en los dos grupos de empresas: una contribución negativa de los costes unitarios del consumo intermedio, acompañada de una desfavorable evolución de los costes unitarios del trabajo que no ha sido compensada por el incremento de los precios de venta. En cuanto al primer factor, la contribución positiva de los costes unitarios de los consumos

intermedios fue consecuencia de la evolución desfavorable de los precios de dichos consumos. Respecto a la contribución adversa de los costes unitarios del trabajo, fue debida al reducido crecimiento en la productividad, que no compensó el aumento de los costes por ocupado, dando lugar a una aportación neta al crecimiento del margen de -0,6 y -0,4 puntos porcentuales en las empresas pequeñas y grandes, respectivamente. En cuanto al segundo factor, las variaciones de los precios permitieron mejorar ligeramente el margen.

La ligera diferencia en la evolución de los márgenes en función del tamaño de las empresas está asociada a la distinta aportación de los consumos intermedios por unidad de producto y de los costes laborales unitarios, ya que las variaciones de los precios presentan contribuciones de similar magnitud en ambos grupos de empresas.

El comentario sobre la evolución de los márgenes empresariales se completa con la información disponible sobre las cuotas de mercado. En la ESEE, las empresas manifiestan su percepción sobre la evolución de sus cuotas de mercado, indicando si éstas aumentaron, disminuyeron o se mantuvieron constantes respecto al año anterior. En el Gráfico 7 se recoge el resumen de las apreciaciones para el periodo comprendido entre 1997 y 2002.

Al igual que para el margen bruto, las cuotas de mercado manifiestan un comportamiento procíclico durante los once últimos años. A principios de los noventa, coincidiendo con la recesión económica, se incrementa el porcentaje de empresas que

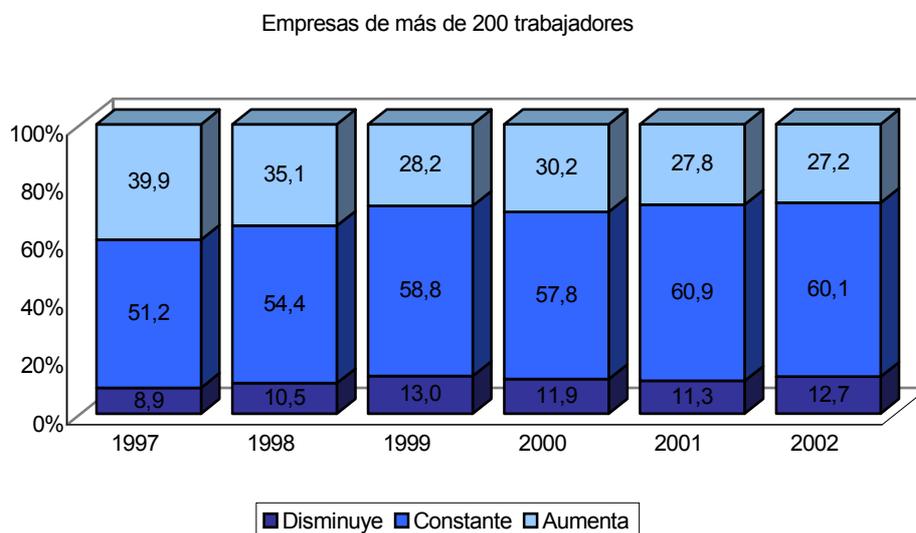
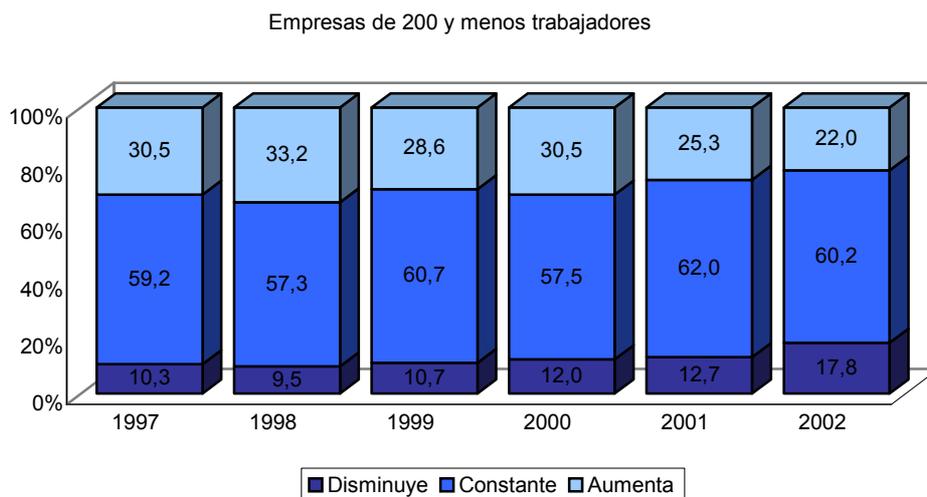
perciben reducciones en sus cuotas<sup>1</sup>. Durante la fase expansiva del ciclo industrial, este porcentaje disminuye, mientras que aumenta el número de empresas que dicen mantener o incrementar sus cuotas frente a los rivales. En el año 2002 se incrementa el porcentaje de empresas que perciben un empeoramiento o mantenimiento de su posición en el mercado, especialmente entre las empresas de 200 o menos trabajadores. Este comportamiento es consistente con los márgenes brutos de explotación observados según el tamaño de las empresas.

---

<sup>1</sup> Los datos correspondientes a los años 1991 a 1996 pueden consultarse en *Las empresas industriales en 1996*.

## GRÁFICO 7

**EVOLUCIÓN DE LAS CUOTAS DE MERCADO  
ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2002  
(porcentaje de empresas)**



En el Cuadro 17 se recoge la variación media de las cuotas en el mercado principal en el que compiten las empresas, lo que permite matizar los resultados comentados anteriormente. La información disponible corresponde a cuatro ámbitos geográficos

distintos: 1) local, provincial o regional; 2) nacional; 3) interior y exterior; y 4) exterior. Los dos últimos hacen referencia respectivamente a empresas que comercializan sus productos indistintamente en el mercado interior y exterior y a empresas cuyo mercado principal es el exterior.

### CUADRO 17

#### VARIACIONES MEDIAS DE LA CUOTA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS ENTRE 1998 Y 2002 (diferencias en puntos porcentuales)

	Tamaño de la empresa (n° de trabajadores)									
	200 y menos					Más de 200				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Local, Provincial o Regional	-0,3 (36,3)	-0,7 (36,2)	0,1 (36,2)	0,2 (39,0)	-0,7 (35,2)	0,3 (4,2)	1,8 (4,8)	-0,1 (5,8)	-1,9 (6,4)	-3,9 (7,7)
Nacional	0,7 (43,3)	0,1 (43,8)	-1,5 (41,9)	-0,1 (41,1)	-0,8 (42,0)	-1,1 (36,7)	0,4 (35,7)	-1,0 (35,6)	-1,1 (35,3)	-1,4 (37,5)
Interior y Exterior	0,3 (15,2)	0,6 (15,9)	0,5 (16,9)	0,3 (15,5)	-1,4 (17,7)	1,8 (48,2)	-0,6 (49,3)	1,6 (48,0)	0,1 (44,5)	-1,1 (42,1)
Exterior	-1,1 (5,2)	0,6 (4,1)	1,0 (4,9)	0,4 (4,4)	-2,7 (5,1)	6,8 (10,9)	-0,4 (10,2)	2,6 (10,6)	2,3 (13,8)	2,4 (12,9)
TOTAL	0,2 (100)	-0,1 (100)	-0,5 (100)	0,1 (100)	-1,0 (100)	1,0 (100)	-0,3 (100)	0,7 (100)	-0,1 (100)	-1,0 (100)

Nota: Entre paréntesis figuran los porcentajes de empresas según el ámbito geográfico de su mercado principal

Durante el año 2002 las empresas, independientemente de su tamaño, experimentaron globalmente una caída en su cuota media. En las empresas de más de 200 trabajadores, el crecimiento en las cuotas exteriores compensó sólo en parte la erosión de los mercados interiores. Únicamente las empresas cuyo mercado principal es el exterior mejoraron su posición competitiva en los mercados exteriores en términos de cuota, mientras que las empresas que abastecían simultáneamente sus productos en el mercado interior y exterior empeoraron. Las empresas de 200 y menos trabajadores, que operan

fundamentalmente en mercados interiores, presentaron una pérdida global de cuotas.

## 6. ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS

Al igual que ocurre con otras estrategias empresariales, la realización de actividades tecnológicas es un fenómeno claramente asociado al tamaño empresarial. En el año 2002, el 73,5 por cien de las empresas grandes llevaron a cabo algún tipo de actividad tecnológica, mientras que la proporción de empresas pequeñas que realizaron estas actividades fue sólo del 21,3 por cien. Estos porcentajes supusieron una mejora respecto a los del año previo, aunque fue más significativa en las empresas de mayor tamaño (aproximadamente 2,5 puntos porcentuales más que en el año 2001).

Esta mayor propensión a desarrollar actividades tecnológicas por parte de las empresas vino acompañada por un esfuerzo en I+D (gasto en I+D sobre ventas) ligeramente inferior al del año anterior. Tal como se señalaba en el capítulo 2, el esfuerzo de las empresas grandes fue de 1,2 por cien, mientras que el de las empresas de 200 y menos trabajadores fue de 0,4. No obstante, si se tienen en cuenta sólo las empresas que realizan dicho esfuerzo, la relación se invierte, siendo el nivel de las empresas pequeñas superior al de las grandes.

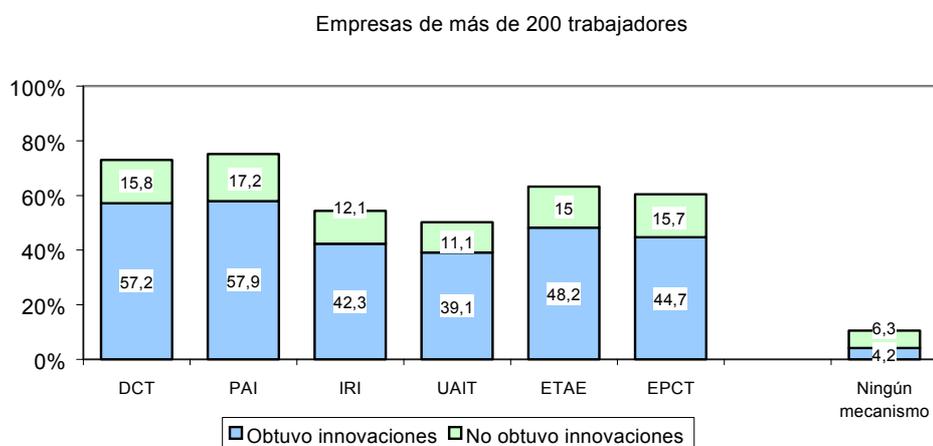
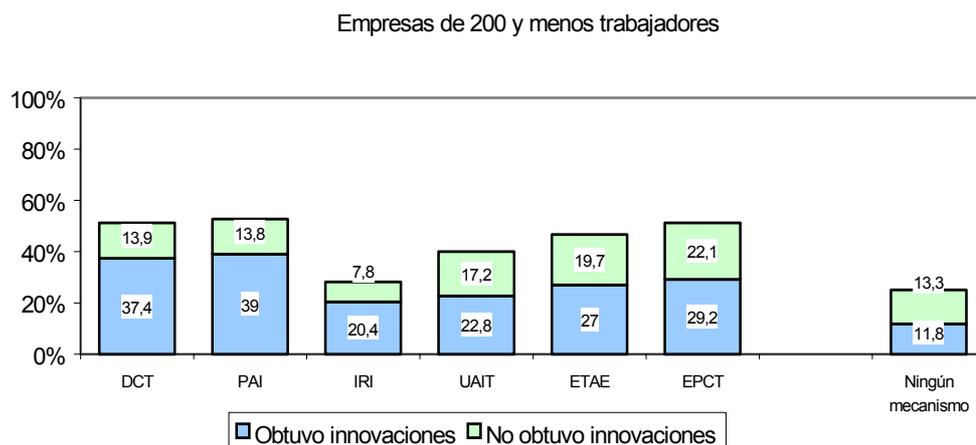
El resultado de las actividades tecnológicas también es distinto en función del tamaño empresarial. Durante el año 2002, las empresas pequeñas lograron innovaciones de producto y/o de proceso en un 65,1 por cien de los casos, mientras que este porcentaje fue del 73,2 por cien en las empresas de mayor tamaño. Estos porcentajes reflejan una ligera caída (de 1,4 puntos porcentuales) y un ligero aumento (de 0,5 puntos porcentuales) respecto a los porcentajes del año anterior.

El interés por analizar con más detalle los factores que favorecen el proceso innovador en las empresas llevó a modificar el cuestionario de la ESEE a partir del año 1998, incluyendo preguntas que hacen referencia a indicadores sobre la gestión y las condiciones de financiación de las actividades tecnológicas. Al igual que en los años anteriores, el principal punto de referencia en el análisis es la relación entre los mecanismos de gestión y financiación de las actividades tecnológicas con la obtención exitosa de innovaciones y la intensidad inversora en I+D. Todos los indicadores estudiados en este capítulo están referidos a empresas con actividades de I+D tanto en 2001 como en 2002.

La importancia creciente de disponer de mecanismos de planificación y/o seguimiento de las actividades tecnológicas se pone de manifiesto en el Gráfico 8. Durante el año 2002, el 90 por cien de las empresas grandes hicieron uso de algún instrumento de control de sus actividades tecnológicas, mientras que entre las empresas pequeñas lo hicieron el 75 por cien de las que realizaron algún gasto en actividades de I+D. Se mantiene la disponibilidad de mecanismos de planificación en las empresas grandes, mientras que entre las empresas con 200 y menos trabajadores el principal cambio que se produce es la mayor extensión en la utilización de asesores para informarse sobre tecnologías.

### GRÁFICO 8

#### GRADO DE UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE PLANIFICACIÓN Y/O SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS EN 2002 (porcentaje de empresas)



DCT=Dirección o comité de tecnología.

PAI=Plan de actividades de innovación.

IRI=Indicadores de resultados de la innovación.

UAIT=Utilización de asesores para informarse sobre tecnología.

ETAE=Evaluación de tecnologías alternativas.

EPCT=Evaluación de perspectivas de cambio tecnológico.

El Gráfico 8 confirma también la relación positiva observada en años anteriores

entre la utilización de estos mecanismos y la obtención de innovaciones, especialmente en las empresas de más de 200 trabajadores. Más del 70 por cien de las empresas que hicieron uso de algún mecanismo de planificación y seguimiento lograron innovaciones. Así, por ejemplo, un 57,2 por cien de las empresas grandes con actividades tecnológicas dispuso simultáneamente de una dirección o comité de tecnología y obtuvo innovaciones, lo que constituye el 78,3 por cien de las empresas que emplearon ese mecanismo.

El grado de colaboración externa en la realización de actividades de I+D es el segundo factor que se estudia como elemento estimulante de la innovación. Como puede verse en el Cuadro 18, las empresas grandes tendieron a mantener colaboraciones externas en mayor medida que las pequeñas. En el año 2002, el porcentaje de empresas pequeñas que mantuvo algún tipo de colaboración alcanza el 76 por cien, mientras que este porcentaje es cercano al 87 por cien en las empresas de más de 200 trabajadores.

Respecto a la forma de colaboración, al igual que en años anteriores, la tendencia fue a colaborar sobre todo con universidades, centros tecnológicos, clientes y/o proveedores. El porcentaje de empresas pequeñas que cooperó con competidores o que participó en empresas con innovación tecnológica no alcanzó el 10 por cien, mientras que en las empresas grandes este porcentaje es superior, aunque no alcanza el 20 por cien. Hay que destacar nuevamente el escaso grado de participación de las empresas manufactureras españolas en los programas de investigación de la UE.

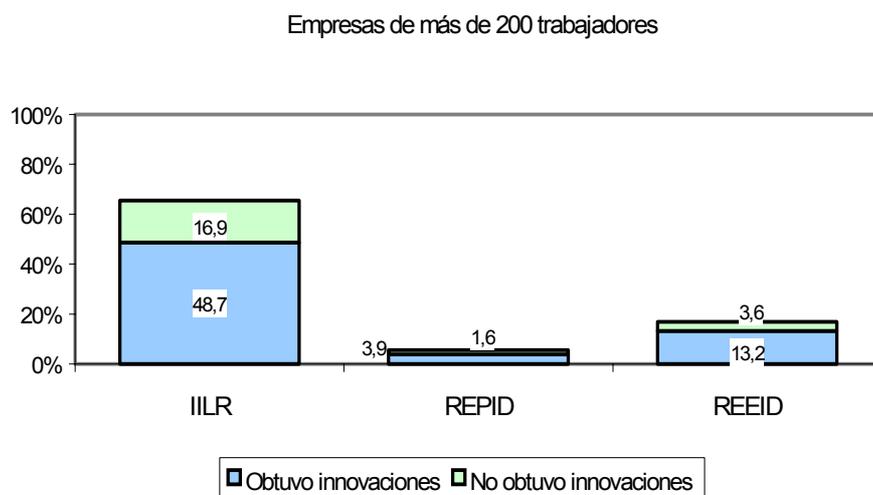
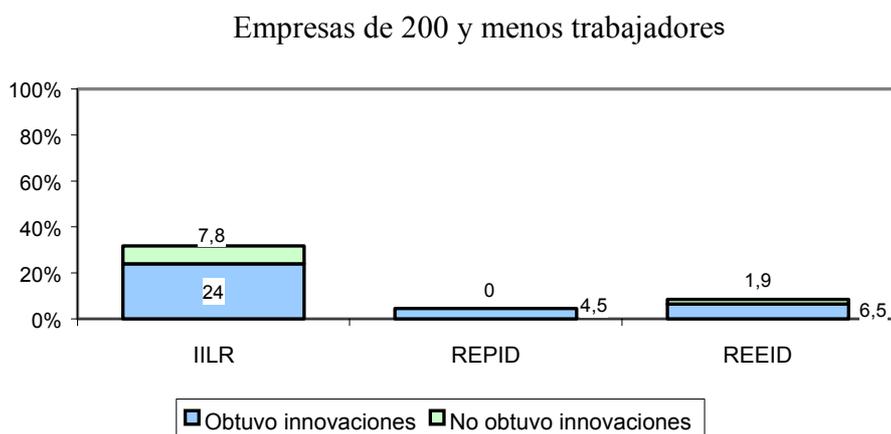
**CUADRO 18**  
**EMPRESAS QUE MANTUVIERON COLABORACIONES EXTERNAS**  
**PARA LA REALIZACIÓN DE SUS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS**  
**(porcentaje de empresas)**

	Tamaño de la empresa					
	200 y menos			Más de 200		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
<b>Mantuvo la siguiente forma de colaboración:</b>						
Colaboración con universidad y/o c. tecnológicos	32,3	35,4	37,9	61,5	61,3	61,4
Colaboración tecnológica con clientes	45,6	48,1	46,2	52,3	56,9	56,1
Colaboración tecnológica con proveedores	50,4	51,9	55,9	64,7	65,2	68,4
Colaboración tecnológica con competidores	4,9	4,4	4,1	7,8	9,9	11,2
Acuerdos de cooperación tecnológica	6,2	5,1	4,6	15,5	15,4	12,6
Participación en empresas con innovación tecnol.	5,8	4,4	5,6	21,6	18,2	16,1
Participación programa investigación de UE	1,3	0,6	1,0	7,1	7,9	9,1
<b>No mantuvo ninguna de las formas de colaboración anteriores</b>	23,9	24,7	24,1	12,4	12,3	13,3

La comparación de los valores obtenidos en 2002 con los del año anterior pone de manifiesto una serie de rasgos de interés. Las empresas con 200 y menos trabajadores continúan incrementando sus acuerdos de colaboración en aquellas modalidades más frecuentes (aquéllas que se realizan con universidades/centros tecnológicos y con proveedores), mientras que reducen otras formas menos extendidas. Por su parte, las empresas grandes no presentan cambios notables, con la única excepción del aumento que se produce en el porcentaje de empresas que tienen acuerdos de colaboración tecnológica con sus proveedores.

### GRÁFICO 9

#### GRADO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS EN 2002 (porcentaje de empresas)



IILR=Incorporó ingenieros y/o licenciados recientes.

REPID=Incorporó personal con experiencia profesional en el sistema público de I+D.

REEID=Incorporó personal con experiencia empresarial en I+D.

Un tercer factor que incide sobre la capacidad innovadora de las empresas es el grado de capacitación del personal para el desarrollo de las actividades tecnológicas, información que se recoge en el Gráfico 9. Las regularidades que se deducen del gráfico

coinciden con las señaladas en los últimos años: la mejora de las capacidades de la plantilla se produjo fundamentalmente mediante la incorporación de ingenieros y/o licenciados recientes y, en mucha menor cuantía, a través de la contratación de personal con experiencia previa en I+D, ya fuera con experiencia en el sistema público o en el ámbito empresarial. Esta pauta es común tanto a pequeñas como a grandes empresas, si bien el grado de capacitación del personal fue superior en las segundas que en las primeras. Asimismo, la incorporación de personal con experiencia profesional (sobre todo de carácter empresarial) en actividades de I+D estuvo ligada a la obtención de innovaciones en mayor medida que la de ingenieros y licenciados recientes, lo cual puede explicarse porque no todos los trabajadores contratados con esta cualificación se están incorporando directamente a las actividades tecnológicas desarrolladas por las empresas.

Finalmente, los Cuadros 19 y 20 resumen la información disponible referente al cuarto factor explorado en este capítulo: el grado de obtención de financiación externa y su relación con la intensidad inversora en I+D de las empresas.

Como viene siendo habitual, los resultados recogidos en el Cuadro 19 ponen de manifiesto que son las empresas con más de 200 trabajadores las que en mayor medida tuvieron acceso a la financiación pública para actividades de I+D. Los porcentajes de empresas que tuvieron acceso a financiación externa no se modificaron sustancialmente en 2002 respecto al año 2001. Cuando se analiza el origen de dicha financiación pública se observa que, en las empresas de menor tamaño, están muy equilibrados los porcentajes de las que reciben financiación del Estado y de las Comunidades

Autónomas. En cambio, para las empresas con más de 200 trabajadores resulta mucho más relevante la financiación recibida del Estado.

**CUADRO 19**  
**FINANCIACIÓN EXTERNA DE LA I+D**  
**(porcentaje de empresas)**

	Tamaño de la empresa					
	200 y menos			Más de 200		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Obtuvo financiación pública:	22,2	18,5	19,0	36,4	34,9	33,6
Del Estado	9,3	10,8	10,0	29,4	27,1	24,7
De las Comunidades Autónomas	13,8	8,9	9,2	16,0	15,5	13,1
De otros	4,4	3,2	3,1	11,3	11,1	10,6
Financió la innovación con créditos subvencionados	11,1	15,3	13,3	25,4	29,8	26,1
Buscó sin éxito financiación externa	15,6	14,0	12,3	10,2	8,3	10,9

Frente a este mantenimiento en el porcentaje de empresas que obtuvo financiación pública para los proyectos de I+D, se observa una ligera caída en el porcentaje de empresas que financió la innovación con créditos subvencionados. Asimismo, se observa una disminución en el porcentaje de empresas de menor tamaño que buscó sin éxito financiación externa para dichas actividades.

El Cuadro 20 completa la descripción anterior reflejando la relación positiva entre el esfuerzo inversor de las empresas y el grado de obtención de financiación, relación que también se observaba en años previos. De ese modo el esfuerzo fue superior en las empresas que lograron financiación pública que en las empresas que la solicitaron sin éxito. Hay que destacar que en 2002 el esfuerzo en actividades de I+D de aquellas empresas que buscaron sin éxito financiación externa para estas actividades fue

inferior al total.

**CUADRO 20**  
**ESFUERZO EN I+D (GASTOS DE I+D/VENTAS)**  
**SEGÚN ORIGEN DE LA FINANCIACIÓN EN 2002**  
**(puntos porcentuales)**

	<b>Tamaño de la empresa</b>	
	<b>200 y menos</b>	<b>Más de 200</b>
Obtuvo financiación pública:	3,5	3,2
Del Estado	4,7	3,7
De las Comunidades Autónomas	3,1	2,6
De otros	3,5	3,7
Financió la innovación con créditos subvencionados	4,5	2,7
Buscó sin éxito financiación externa	1,9	1,2
Realizó gastos en I+D (con o sin financiación)*	2,0	1,6

\* Los esfuerzos en I+D de la última fila pueden diferir de los del Cuadro 7 porque los cálculos se realizan con muestras distintas.

## NUEVAS TECNOLOGÍAS BASADAS EN INTERNET

La difusión de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha sido considerada como uno de los más claros factores condicionantes del crecimiento económico experimentado por las economías desarrolladas a lo largo de la década de los noventa. Entre dichas tecnologías, Internet ha jugado un papel central al actuar como impulsor de la creación de nuevas empresas y servicios. Sin embargo, la evidencia disponible sobre el uso de Internet por parte de las empresas es aún muy escasa. Con el fin de cubrir esas lagunas de información, la ESEE ha incorporado desde el año 2000 nuevas preguntas sobre el uso de nuevas tecnologías basadas en Internet por parte de las empresas manufactureras. En este recuadro se resume la información obtenida.

Un indicador básico de la importancia que la empresa confiere a la presencia en Internet es la posesión de un dominio propio. Los resultados obtenidos indican que en el año 2002 el 53 por cien de las empresas de 200 y menos trabajadores y el 82 por cien de las de mayor tamaño, disponen del mismo. En ambos casos se produce un aumento de más de tres porcentuales respecto al año anterior. En el cuadro D se analizan algunas cuestiones sobre las características de la utilización de Internet por parte de las empresas que poseen dominio propio. Ello evita considerar a aquellas empresas cuyo uso de Internet se restringe a actividades básicas como la consulta del correo electrónico o el acceso a páginas WEB.

### Cuadro D

#### Porcentaje de empresas usuarias de tecnologías basadas en Internet en el año 2002 (sólo empresas con dominio propio)

	Tamaño de la empresa	
	200 y menos	Más de 200
Página WEB en servidores de la empresa	38,1	53,5
Compras a proveedores por Internet	23,0	31,1
Ventas a consumidores finales por Internet	6,4	9,4
Ventas a empresas por Internet	8,2	17,5

Como se observa en el Cuadro D, la posesión de un dominio propio no excluye que la empresa utilice servidores externos para el alojamiento de su página WEB. De hecho, ésta es la situación habitual en más de 60 por cien de las empresas pequeñas, y en casi la mitad de los casos en las empresas de mayor tamaño. Ello indica que la utilización de Internet va ligada a un importante proceso de subcontratación de actividades mediante la adquisición de servicios a empresas especializadas.

Una de las cuestiones que ha suscitado mayor interés en los últimos años es la posibilidad que brinda Internet como medio para efectuar transacciones electrónicas, tanto en lo que se refiera a las vías de aprovisionamiento como a los canales de venta de las empresas. Sin embargo, los resultados presentados en el Cuadro D indican que las empresas manufactureras españolas han optado hasta el momento por utilizar Internet de forma más intensa para las compras a proveedores. Así, el 23 por cien de las empresas de 200 y menos trabajadores y el 31 por cien de las de mayor tamaño con dominio propio realizan compras de bienes o servicios mediante Internet. En ambos casos estos porcentajes suponen ligeros aumentos respecto a los de años previos.

El porcentaje de empresas pequeñas que realizan ventas a través de Internet ha aumentado respecto al año anterior. Este aumento es especialmente significativo para el comercio electrónico con otras empresas (*Business to Business, B2B*), que se sitúa en torno al 8 por cien para las empresas pequeñas y en el 17,5 por cien para las empresas de mayor tamaño.

Casi la mitad de las empresas señalan que la presencia en Internet no ha tenido incidencia en sus ventas. Además, en torno al 20% de las empresas pequeñas, y el 30% de las grandes, consideran no evaluable tal incidencia. En consonancia con ello, y como se muestra en el Cuadro E, el comercio electrónico o la reducción de costes de aprovisionamiento son razones con escaso peso relativo a la hora de justificar la presencia en Internet por parte de las empresas, independientemente del tamaño de las mismas. Los principales motivos aducidos por las empresas para justificar su presencia son el reforzamiento de la imagen corporativa y la posibilidad de ofrecer información.

### Cuadro E

#### Motivos que justifican la presencia en Internet en el año 2002 (sólo empresas con dominio propio)

	Tamaño de la empresa							
	200 y menos				Más de 200			
	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
Reforzar la imagen corporativa	35,2	54,8	7,5	2,5	34,6	56,7	6,2	2,4
Ofrecer información	43,5	43,2	9,5	3,8	41,2	45,7	10,7	2,4
Asistencia a consumidores y usuarios	12,3	38,7	33,2	15,8	15,9	32,2	37,4	14,5
Comercio electrónico	7,8	20,6	45,0	26,6	12,8	20,4	42,6	24,2
Reducción de costes de aprovisionamiento	4,0	17,8	42,5	35,7	4,8	17,6	44,6	32,9

## 7. NOTAS METODOLÓGICAS

### 7.1. Muestra

Las cifras y apreciaciones sobre la evolución de las empresas industriales en el año 2002 se basan en un tratamiento de la muestra viva de empresas de la ESEE. Una serie de detalles sobre las empresas que componen esta muestra viva pueden encontrarse en las *Notas aclaratorias* de la segunda parte de esta publicación, titulada *Resultados de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales 2002*. Aquí simplemente conviene recordar que la muestra viva de cada año (después de realizar la encuesta) está compuesta por las empresas que permanecen respondiendo a la encuesta, menos las empresas desaparecidas (cierres, cambios a actividad no industrial y desapariciones por razones de fusión o absorción), y las negativas a seguir colaborando (y provisionalmente los retrasos en aportar información), más las empresas incorporadas de reciente creación (en este caso creadas en el año 2001). Todo el análisis que se realiza está recorrido por la voluntad de apoyarse en los datos individuales, y no simplemente en agregados muestrales, lo que tiene una serie de consecuencias en la metodología que a continuación se describen en este apartado y los siguientes.

En el análisis de la muestra viva quedan excluidas aquellas empresas creadas a lo largo de 2001, para las que los primeros registros anuales completos de los que se dispone corresponden a 2002, y cuyos datos de 2001 serían, en cualquier caso, no comparables. Al mismo tiempo, se excluyen de la muestra aquellas empresas que estuvieron involucradas, en el año 2002, en procesos de fusiones, absorciones y escisiones. Estas empresas experimentan crecimientos (decrecimientos) de origen externo que dan lugar, en general, a

cambios individuales de gran magnitud que pueden distorsionar las medias. Finalmente, también queda excluido un pequeño número de empresas en las que el análisis temporal de sus datos pone de manifiesto problemas a intentar subsanar (principalmente cambios de la unidad de referencia de sus datos y registros referidos a una parte del ejercicio para algún año).

Realizados estos ajustes, la comparación entre los datos de las empresas en dos años sucesivos, plantea el problema de que, para cada variable y en ausencia de imputaciones, las muestras difieren ligeramente a causa de la falta de respuesta parcial.

Se trabaja por tanto elaborando, para cada variable básica, distintas tablas donde puedan comprobarse las diferencias que se producen a causa de las distintas reducciones muestrales. En general, los datos que se relacionan entre sí en este trabajo toman como punto de referencia una muestra común para la que se pueden calcular todas las variables. Aunque esta decisión implica reducciones muestrales de importancia, se ha comprobado que no alteran significativamente (de forma sistemática) los datos de la muestra más amplia de cada variable (globalmente, el informe está basado en más de 100 juegos específicos de tablas). Por lo demás, cuando una tabla en particular tiene una representatividad característica, esto se advierte en el texto. A su vez, la consistencia general de los datos y su concordancia con otras fuentes agregadas se contrasta elevando los valores muestrales con los factores de expansión. Los resultados resultan siempre razonables.

Por último, conviene señalar dos decisiones tomadas para facilitar la comparabilidad temporal. La primera es que el análisis de la evolución de las empresas se hace tomando como referencia su tamaño y sector de actividad en el primero de los años comparados. La segunda es que, dada la continuidad básica de la muestra, cuando en los cuadros se reproducen cifras de años anteriores, corresponden exactamente a las aportadas en los informes previos. Al comparar estas cifras, debe tenerse en cuenta que no están elaboradas con una muestra constante, sino con la muestra viva de cada año.

## **7.2. Clasificación sectorial**

La necesidad de adoptar la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 1993 (CNAE-93) condujo a modificar la clasificación sectorial empleada, que hasta la ESEE-1999 estaba basada en la antigua CNAE-74. Ese esfuerzo de adaptación se justificó por dos motivos. En primer lugar, para poder garantizar una adecuada cobertura sectorial de la ESEE, ya que el directorio de referencia (Seguridad Social) utiliza al igual que la totalidad de estadísticas oficiales, la CNAE-93. En segundo lugar, el hecho de que haya una correspondencia total entre la clasificación española y la europea (NACE Rev.1) permite comparar los resultados no sólo con otras fuentes estadísticas nacionales, sino también internacionales.

El cambio de clasificación hasta la ESEE-1999 se realizó mediante la utilización de las correspondientes tablas de correspondencia oficiales entre ambas clasificaciones, a un nivel de desagregación mínimo de cinco dígitos. Para ello se utilizó la información que las empresas suministran anualmente sobre los productos fabricados y vendidos. Cuando se

planteaban dudas sobre la correspondencia con la nueva clasificación se realizó un estudio exhaustivo de los productos descritos por las empresas. Igualmente, se trataron de forma específica los problemas de consistencia temporal y un número reducido de casos en los que el cambio de clasificación implicaba una salida de la encuesta al pasar sus actividades a ser clasificadas como de servicios. Un ejemplo de esta última situación lo constituyen las empresas de revelado fotográfico.

De este modo, la clasificación sectorial utilizada contempla veinte sectores de actividad, frente a los dieciocho que venían siendo utilizados hasta la ESEE-1999 (véase Cuadro 21). Los dos cambios fundamentales se refieren al sector de fabricación de papel, que se ha separado del de edición y artes gráficas, y a la aparición del sector de fabricación de muebles, que anteriormente estaba integrado en dos actividades: productos metálicos y madera. Asimismo, el cambio de clasificación afecta también a la ordenación sectorial, que ahora sigue la que se deriva de la CNAE-93.

En general, la agrupación sectorial se corresponde con la de división (2 dígitos CNAE), si bien presenta algunas diferencias, centradas en las industrias alimenticia, textil máquinas de oficina y la industria del mueble. En los tres primeros casos el tratamiento sectorial está justificado por el número de empresas existente. En el cuarto caso la CNAE-93 resuelve el problema que se planteaba con la CNAE-74, en la que resultaba muy confusa la adscripción sectorial de la fabricación de muebles.

**Cuadro 21**  
**Clasificación sectorial de la ESEE-20 y correspondencia con la CNAE-93**

<b>SECTOR ESEE-20</b>		<b>CNAE-93</b>
1	Industria cárnica	151
2	Productos alimenticios y tabaco	152 a 158 +160
3	Bebidas	159
4	Textiles	171 a 177 y 181 a 183
5	Cuero y calzado	191 a 193
6	Industria de la madera	201 a 205
7	Papel	211 + 212
8	Edición y artes gráficas	221 a 223
9	Productos químicos	241 a 247
10	Productos de caucho y plástico	251 a 252
11	Productos de minerales no metálicos	261 a 268
12	Metalurgia	271 a 275
13	Productos metálicos	281 a 287
14	Maquinaria y equipo mecánico	291 a 297
15	Máquinas de oficina, equipos informáticos, de proceso, óptica y similares	300 + (331 a 335)
16	Maquinaria y material eléctrico y electrónico	311 a 316 y 321 a 323
17	Vehículo de motor	341 a 343
18	Otro material de transporte	351 a 355
19	Muebles	361
20	Otras industrias manufactureras	362 a 366, 371 a 372

### 7.3. Variables, deflatores y medias

Las variables utilizadas corresponden a las definiciones que pueden encontrarse en el *Apéndice* de esta publicación. Nótese que esto implica cada año algunos cambios menores que pueden seguirse con los sucesivos apéndices.

Cuando se hace referencia a una variación en términos reales, el valor de la variable en el año en curso se ha deflactado mediante el índice de variación de precios relevante, de tipo Paasche, calculado para la empresa, y se compara con su valor nominal en el año anterior. Para deflactar los consumos intermedios se ha construido un índice de tipo Paasche, a partir de dos grupos de bienes: las materias primas y energía por un lado y los servicios adquiridos por otro. Al no haber datos que permitan distinguir el peso relativo de las materias primas y de la energía se ha agregado la variación de precios de estos dos componentes con una media geométrica con ponderaciones fijas. De esta forma, el índice de precios de consumos intermedios sería:

$$IP_{\text{COINT}}(t) = \frac{V_{\text{MPE}}(t)}{V_{\text{COINT}}(t)} IP_{\text{MPE}}(t) + \frac{V_{\text{SERV}}(t)}{V_{\text{COINT}}(t)} IP_{\text{SERV}}(t)$$

donde:

$IP_{\text{COINT}}(t)$  es el índice de precios de consumos intermedios en el momento  $t$  (a calcular),

$V_{\text{MPE}}(t)$  es el valor de las compras consumidas (materias primas y energía) en el periodo  $t$ ,

$V_{\text{COINT}}(t)$  es el valor de los consumos intermedios en el periodo  $t$ ,

$IP_{\text{MPE}}(t)$  es la variación de precios de las materias primas y energía entre  $t-1$  y  $t$  obtenido como  $IP_{\text{MPE}}(t) = [IP_{\text{MP}}(t)]^{0,95} \cdot [IP_{\text{E}}(t)]^{0,05}$  donde  $IP_{\text{MP}}$  e  $IP_{\text{E}}$  son los índices de precios de las materias primas y de la energía proporcionados por la empresa,

$V_{\text{SERV}}(t)$  es el valor de los servicios adquiridos en el periodo  $t$  y

$IP_{\text{SERV}}(t)$  es el índice de precios de los servicios adquiridos entre el periodo  $t-1$  y  $t$ .

Por su parte, los deflatores muestrales se obtienen por cociente entre los agregados muestrales nominal y real, y equivalen, en consecuencia, a una media de las variaciones de los precios ponderada con los pesos, en términos reales, de la variable deflactada. Para la obtención del valor añadido real, se utiliza el procedimiento de doble deflación.

La comparación de los datos de un grupo de empresas en dos momentos del tiempo plantea la cuestión sobre la selección del tipo de medias a utilizar. Para explicar las medias empleadas se distinguirá entre tres tipos de variables a comparar:

- a) conceptos simples (ventas, producción, exportaciones, gastos de personal...),
- b) proporciones o ratios (propensión exportadora, intensidad inversora, costes por ocupado, productividad por trabajador...), y
- c) tasas y tipos (variación de precios, costes de financiación...).

En el Cuadro 22 aparecen resumidas las alternativas empleadas y algunas observaciones relevantes.

Para comparar conceptos simples se ha utilizado la media armónica, esto es, ponderando las tasas de crecimiento individuales de la variable correspondiente para hacerlo equivalente a comparar (con muestra constante) las medias o agregados muestrales en los dos momentos del tiempo. La razón para preferir esta media a la media simple de las tasas individuales de crecimiento es que, cuando los valores de la variable tienden a cero para algunas empresas en  $t-1$ , la media simple de las tasas tiende a infinito, pero no así la media ponderada. Cuando existen valores cero en  $t-1$ , la media ponderada puede

considerarse como el límite de la suma ponderada de las tasas individuales de crecimiento. Con valores negativos en  $t-1$  no existe una interpretación clara.

Para comparar proporciones se han empleado, según resultaba adecuado en cada caso, tres métodos distintos. El primero consiste en comparar la diferencia de las dos medias de los ratios o media de las diferencias de los ratios individuales. Este método a veces se ha completado con la descomposición del cambio total en las aportaciones de los elementos que pasan de presentar ratios positivos a nulos y viceversa. El segundo consiste en examinar el incremento porcentual de las proporciones correspondientes a los agregados muestrales. El tercero se basa en obtener, para el momento  $t$ , la suma de los ratios ponderados por las proporciones del denominador correspondientes al momento  $t-1$ , y comparar el resultado con el ratio muestral del momento  $t-1$ . La ventaja de este método es que permite eliminar los efectos de composición presentes en la muestra debidos a las variaciones del denominador entre los momentos  $t-1$  y  $t$ . De hecho, es sencillo comprobar que esta medida constituye el primer término de una descomposición de la variación del agregado muestral donde aparecen, además, el efecto del cambio del denominador y un término de segundo orden. Esta propiedad se utiliza a veces en el texto.

Para comparar algunas tasas de incremento o tipos de uno y otro año, se utilizan medias simples de los datos individuales de cada año.

## CUADRO 22

## MEDIAS UTILIZADAS EN LOS CUADROS DEL INFORME (N FIJO)

Tipo de variable	Variaciones utilizadas	Fórmulas (a multiplicar por 100)	Observaciones
1. Conceptos simples ( $x$ )	Media ponderada tasas individuales de crecimiento	$\sum_i \frac{x_{it-1}}{\sum_i x_{it-1}} \left( \frac{x_{it}}{x_{it-1}} - 1 \right)$	Equivale a la variación del agregado muestral
2. Ratios $\left( \frac{x}{y} \right)$	Diferencia de medias	$\frac{1}{N} \sum_i \frac{x_{it}}{y_{it}} - \frac{1}{N} \sum_i \frac{x_{it-1}}{y_{it-1}}$	Equivale a la media de las diferencias
	Variación del agregado muestral	$\frac{\sum_i x_{it}}{\sum_i y_{it}} - \frac{\sum_i x_{it-1}}{\sum_i y_{it-1}} - 1$	
	Variación con ponderaciones fijas	$\frac{\sum_i \frac{y_{it-1}}{\sum_i y_{it-1}} \frac{x_{it}}{y_{it}}}{\sum_i \frac{y_{it-1}}{\sum_i y_{it-1}} \frac{x_{it-1}}{y_{it-1}}} - 1$	Elimina los efectos composición de la variación del agregado muestral
3. Tasas (g)	Comparación de medias	$\frac{1}{N} \sum_i g_{it-1}, \frac{1}{N} \sum_i g_{it}$	Cuando las tasas representan incrementos de precios véanse, además, las observaciones sobre deflatores

#### 7.4. Descomposición de la variación del margen bruto de explotación.

La descomposición de las variaciones del margen de explotación entre los cambios originados por los costes de trabajo y por los consumos intermedios puede realizarse a partir de la expresión contable del margen. En este epígrafe se describe la descomposición que se utiliza en el Gráfico 6 del capítulo 5. Se parte de la identidad contable:

$$\begin{aligned}
 \text{MBE}_t - \text{MBE}_{t-1} &= \frac{\text{EX}_t}{\text{VP}_t} - \frac{\text{EX}_{t-1}}{\text{VP}_{t-1}} = \\
 &= \frac{\text{VP}_t - \text{CP}_t - \text{CI}_t}{\text{VP}_t} - \frac{\text{VP}_{t-1} - \text{CP}_{t-1} - \text{CI}_{t-1}}{\text{VP}_{t-1}} = \\
 &= - \left[ \frac{\text{CP}_t}{\text{VP}_t} - \frac{\text{CP}_{t-1}}{\text{VP}_{t-1}} \right] - \left[ \frac{\text{CI}_t}{\text{VP}_t} - \frac{\text{CI}_{t-1}}{\text{VP}_{t-1}} \right]
 \end{aligned} \tag{1}$$

donde, EX es el excedente bruto de explotación, CP los costes de personal, CI los consumos intermedios y VP el valor de la producción bruta. La expresión (1) indica que la contribución de los costes de personal y de los consumos intermedios, ambos como proporción del valor de la producción, a las variaciones del margen de explotación será positiva (negativa) cuando se experimente un decrecimiento (aumento) de aquéllos durante el periodo considerado.

La expresión (1) admite una interpretación económica más clara si se transforma del modo siguiente:

$$\text{MBE}_t - \text{MBE}_{t-1} = \frac{\text{CP}_{t-1}(1 + g_Q)}{\text{VP}_t} (g_P - g_{\text{CUT}}) + \frac{\text{CI}_{t-1}(1 + g_Q)}{\text{VP}_t} (g_P - g_{\text{CIU}}) \tag{2}$$

donde,  $g$  indica tasa de variación,  $P$  simboliza los precios de venta del producto,  $Q$  la producción en términos reales ( $Q=VP/P$ ),  $CUT$  los costes unitarios del trabajo ( $=CP/Q$ ) y  $CIU$  los consumos intermedios por unidad producida ( $=CI/Q$ ). Según la expresión (2), una aportación positiva (negativa) de los costes de personal y de los consumos intermedios a la variación del margen implica que sus crecimientos, por unidad producida, son inferiores (superiores) al crecimiento de los precios.

La descomposición adicional de las variaciones de los costes unitarios entre variaciones de los precios y de la productividad, permite obtener la siguiente expresión a partir de (2):

$$\begin{aligned}
 MBE_t - MBE_{t-1} = & \frac{(CP_{t-1} + CI_{t-1})(1 + g_Q)}{VP_t} \cdot g_P \\
 & - \frac{CP_{t-1}(1 + g_L)}{VP_t} \cdot g_{CO} + \frac{CP_{t-1}(1 + g_L)}{VP_t} \cdot g_\theta \\
 & - \frac{CI_{t-1}(1 + g_{CIR})}{VP_t} \cdot g_{PCI} + \frac{CI_{t-1}(1 + g_{CIR})}{VP_t} \cdot g_\xi
 \end{aligned} \tag{3}$$

donde se han introducido las tasas de variación del empleo,  $L$ , de los costes por ocupado,  $CO=CP/P$ , de la productividad del trabajo,  $\theta=Q/L$ , de los precios de los consumos intermedios,  $PCI$ , de los consumos intermedios reales,  $CIR=CI/PCI$ , y de un indicador de eficiencia relacionado con la utilización de los consumos intermedios,  $\xi=Q/CIR$ . Cada elemento del segundo término de (3) cuantifica los puntos porcentuales de contribución de las variaciones de precios, costes y productividad, por separado, a la variación de los márgenes.

Las aportaciones que se recogen en el Gráfico 6 se han derivado utilizando los términos que aparecen en la expresión (3). Para facilitar su interpretación, se ha sumado a la contribución de los precios de los consumos intermedios ( $g_{PCI}$ ) la contribución del término  $g_{\xi}$ . Ambos términos miden conjuntamente la aportación de los consumos intermedios unitarios.