

---

# La industria manufacturera española en el contexto europeo

*Este artículo ha sido elaborado por Esther Gordo, María Gil y Miguel Pérez, del Servicio de Estudios.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El desarme arancelario que tuvo que afrontar España tras su incorporación a la UE y la participación en los procesos de construcción del Mercado Único Europeo y de creación de la Unión Monetaria han modificado de forma radical su entorno competitivo. Bajo estas coordenadas, el proceso de internacionalización seguido constituye el principal elemento impulsor del progreso y de la modernización de la actividad industrial, que, en este nuevo marco, ha tenido que afrontar cambios importantes en su organización y en las características de su producción.

La industria española representa en la actualidad en torno al 21% del producto interior bruto a precios constantes, porcentaje muy similar al que se da en otros países desarrollados. Pero, más allá de estas cifras, numerosos estudios han puesto de manifiesto la importancia de este sector, por sus efectos de arrastre sobre el resto de las ramas productivas. Por otra parte, la rama de manufacturas es muy relevante en lo que se refiere a la generación y absorción de nuevas tecnologías, y, por consiguiente, su evolución y composición tienen un impacto considerable sobre la productividad total de los factores.

El propósito de este artículo es describir las características y transformaciones que ha experimentado la industria española desde su ingreso en la UE. El análisis se enmarca dentro de un estudio más amplio sobre la evolución de la especialización industrial y la distribución espacial de esta actividad en los países que integran la UE, cuyos principales resultados revelan un paulatino desplazamiento de la producción industrial del área hacia las industrias de mayor contenido tecnológico y con potencial de crecimiento más elevado, que resulta especialmente intenso en algunas economías de pequeña dimensión situadas en la periferia europea [véase Gordo, Gil y Pérez (2002)]. Desde esta perspectiva, resulta relevante analizar con mayor detalle en qué medida la actividad industrial de España ha participado de estos desarrollos y en qué industrias se han producido las mayores transformaciones.

El análisis de la evolución de la producción y del comercio exterior de manufacturas por ramas de actividad se realiza principalmente a partir de la base de datos SBS de Eurostat, que ofrece información a un nivel de desagregación

gación de tres dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, Rev. 1, de la Unión Europea para todos los países de la UE, para el período 1988-2000. Para estimar algunas cifras ausentes en esta base y actualizar la información hasta el año 2001 se han empleado los datos que proporciona la base STAN con un menor detalle de desagregación sectorial y otras estadísticas nacionales (1). Dicha información permite obtener una perspectiva comparada de la industria española y de la europea para el período 1988-2001. Por otra parte, para mayor claridad de la exposición, las distintas industrias se clasifican en cuatro grandes grupos según el esfuerzo tecnológico que requiere su producción, distinguiendo, por tanto, entre industrias de tecnología alta, media-alta, media-baja y baja [véase OCDE (2001)] (2). Esta clasificación aporta información relevante sobre el tipo de especialización que está desarrollando una economía, dado que los sectores más intensivos en tecnología son aquellos que presentan un mayor dinamismo de la demanda y mayor potencial de crecimiento, además de requerir una cualificación superior de sus trabajadores. Por el contrario, los sectores de tecnología baja son aquellos con una demanda moderada e intensivos en mano de obra no cualificada.

El artículo se estructura de la siguiente manera. En la sección 2 se analizan los cambios en la especialización productiva de la economía española en el transcurso de las dos últimas décadas, y se compara con lo ocurrido en la UE. En la sección 3 se examina en qué medida los cambios en la especialización productiva se aproximan a los que se han producido en las estructuras comerciales, con el fin de contrastar el grado de interdependencia entre el proceso de apertura al exterior y los cambios en la pro-

ducción manufacturera. En la sección 4 se ofrecen las principales conclusiones. Por último, se incluye un anejo estadístico y gráfico con información más detallada.

## 2. PRINCIPALES RASGOS Y EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA EN LOS AÑOS RECIENTES

Como se aprecia en el cuadro 1 y en el gráfico 1, el valor añadido bruto del sector de manufacturas en España ha registrado tasas de crecimiento superiores a las del conjunto de la UE durante las dos últimas décadas, al tiempo que, en el período más reciente, su crecimiento era más intensivo en creación de empleo. De este modo, la participación de España en la industria manufacturera europea se ha incrementado en esos años, hasta alcanzar el 8,5% del valor añadido total (3) y el 9,6% del empleo del conjunto del área en 2001. A continuación se analizan las industrias que han liderado este proceso de crecimiento y las principales transformaciones que ha experimentado la estructura de la producción industrial en España durante el período 1980-2001.

Como se observa en el cuadro A1.1, en el que se presentan el crecimiento y la estructura de la producción manufacturera española a precios corrientes (4), durante las dos últimas décadas se ha registrado un desplazamiento hacia las actividades de mayor contenido tecnológico, en detrimento de las ramas de tecnología más reducida, intensivas en mano de obra, que habían constituido la base del desarrollo industrial observado en las décadas de los sesenta y setenta. No obstante, mientras que en la década de los ochenta las industrias que mostraron una mayor expansión fueron las de intensidad tecnológica alta —destacando, especialmente, las ramas de Máquinas de oficina y equipos informáticos, las Aeronaves y los Productos farmacéuticos— y la rama de Vehículos de motor, durante los noventa y en los primeros años 2000 fueron las industrias de tecnología media-

(1) En particular, para el período 1988-2000 la información sobre la producción manufacturera procede principalmente de la base SBS de Eurostat. Estas cifras se han enlazado para los años anteriores con las que proporciona la base STAN de la OCDE con una menor desagregación sectorial. Además, la información correspondiente a España se ha actualizado, para el año 2001, con los datos procedentes de la Encuesta de Productos que elabora el Instituto Nacional de Estadística (INE), mientras que para los países de la UE se emplean las cifras elaboradas por la OCDE. Por su parte, las cifras de comercio exterior que proporciona la base SBS están más retrasadas (1998). Las cifras para España, no obstante, se han actualizado con la información sobre el comercio exterior del Departamento de Aduanas, y las de los países de la UE, con los datos de la OCDE. En este sentido, cabe mencionar que las discrepancias existentes entre las cifras de Eurostat, la OCDE y las procedentes de estadísticas nacionales para los años comunes eran muy reducidas.

(2) La OCDE elabora la clasificación de las industrias manufactureras según su intensidad tecnológica, atendiendo a la proporción que representan los gastos en investigación y desarrollo realizados por cada sector sobre su valor añadido o producción [véase OCDE (2001)].

(3) Este porcentaje se calcula a partir de las cifras a precios constantes de 1995 expresadas en paridad de poder de compra.

(4) La utilización de cifras de producción expresadas a precios corrientes está motivada porque el análisis que se realiza en este artículo se enmarca dentro de un estudio más amplio sobre la evolución de la especialización industrial en los países que integran la UE, efectuado a un nivel de desagregación para el que solo se dispone de información a precios corrientes. No obstante, las cifras sobre la evolución del valor añadido a precios constantes por ramas de actividad que elabora el INE para la economía española confirman la dirección de los desplazamientos que se obtienen con las cifras de producción en precios corrientes, aunque matizan moderadamente la intensidad de algunos de ellos, como se señala a continuación.

CUADRO 1

## Evolución del sector de manufacturas (a)

	1980-87	1988-98	1999-02
VALOR AÑADIDO A PRECIOS CONSTANTES (b):			
UE-15	0,7	1,8	1,1
España	1,4	2,5	1,9
% de participación de España en la UE-15	7,3	7,8	8,4
EMPLEO:			
UE-15	-1,8	-1,1	-0,5
España	-2,1	0,8	1,7
% de participación de España en la UE-15	7,0	7,9	9,5

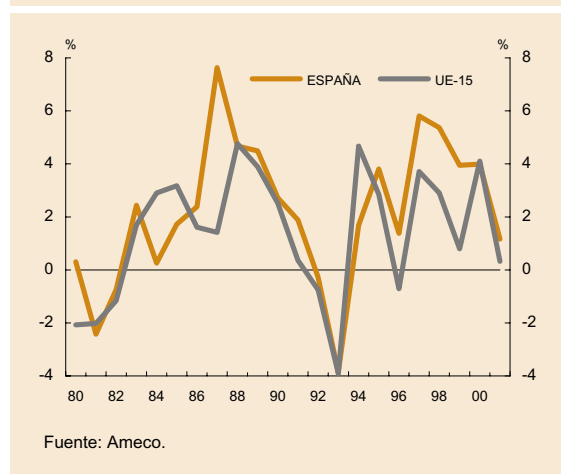
Fuente: Ameco.

(a) Tasas interanuales de crecimiento.

(b) Calculados a partir de las variables expresadas en PPC de 1995.

GRÁFICO 1

## Evolución del VAB a precios constantes en el sector de manufacturas (tasas de variación interanual)



Fuente: Ameco.

alta las que mostraron un mayor dinamismo. Entre estas últimas destacan, en particular, las ramas de Vehículos de motor, de Maquinaria y material eléctrico, y de Maquinaria y de equipo mecánico. La industria Química, por su parte, conserva un elevado peso, que, sin embargo, ha tendido a reducirse desde mediados de los noventa.

El desplazamiento hacia la producción de manufacturas de tecnología media-alta tuvo como contrapartida el paulatino retroceso de algunas actividades tradicionales, como la Metalurgia y la fabricación de productos metálicos —muy afectados por los procesos de reestructuración industrial— y la rama de Textil, confección, cuero y calzado, en la que, a lo largo de las dos últimas décadas, se ha producido un incremento notable de la presión competitiva procedente de países de industrialización reciente. En todo caso, las industrias de tecnología baja mantienen aún una participación muy significativa en la estructura de la producción española, destacando, especialmente, la rama de Alimentación, bebidas y tabaco y, en segundo lugar, aunque a una cierta distancia, la de Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición, que ha experimentado un moderado incremento en el período analizado.

Finalmente, las industrias de intensidad tecnológica alta mantienen una dimensión reducida en la producción total de manufacturas. Algunas de ellas, en las que se ha concentrado gran parte de los avances tecnológicos en los años recientes —como las de Material electrónico y comunicaciones y de material informático—, han reducido incluso su importancia relativa en la producción. Nótese, sin embargo, que este resultado está, en alguna medida, influido

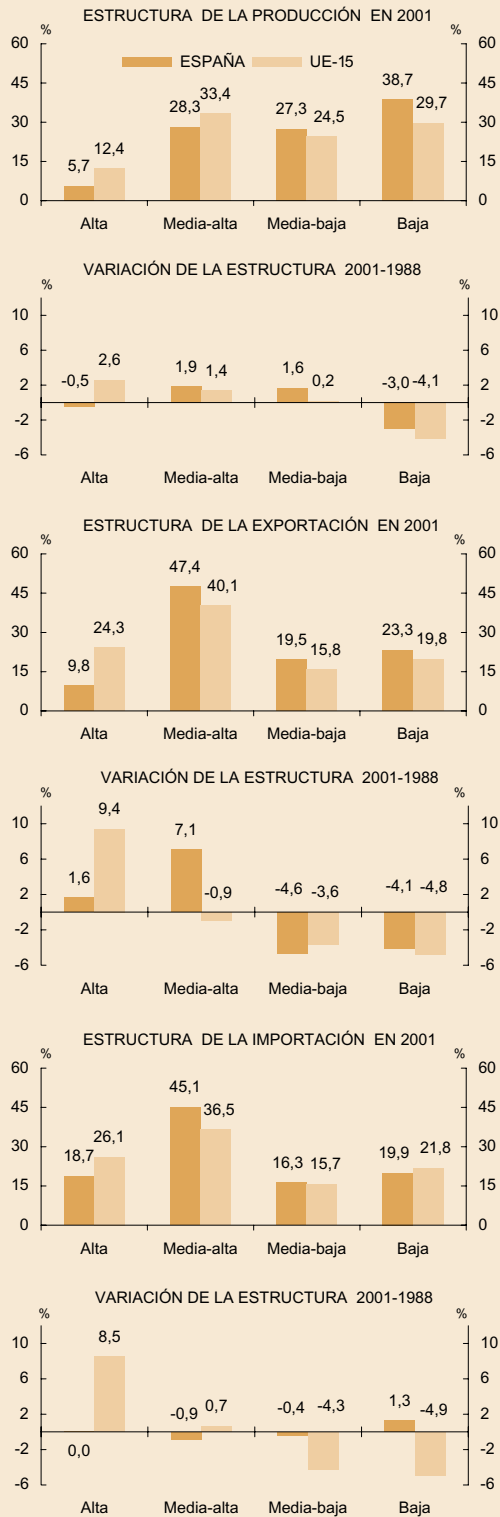
por el tipo de información estadística que se utiliza en este análisis, y que se refiere a cifras de producción expresadas en precios corrientes, dado que los precios relativos de los productos intensivos en tecnología han experimentado importantes descensos en los años más recientes. En cualquier caso, como se ve a continuación, el ritmo de aumento de la producción de este tipo de manufacturas ha sido en España inferior al observado en la UE, donde también se han producido descensos en los precios de este tipo de bienes.

Al comparar la estructura productiva de España con la del resto de los países de la UE se observa, en primer lugar, que España ha participado de los patrones de especialización que se han detectado para Europa en las dos últimas décadas, que han consistido en un desplazamiento paulatino hacia las industrias de mayor contenido tecnológico. Como resultado de ello, en el año 2001 una parte importante de la producción de ambas áreas geográficas se concentraba en actividades de tecnología media (5) (véanse gráficos 2 y A1.1). No obstante, también se observan algunas discrepancias, entre las que cabe destacar la menor presencia de las industrias de tecnología alta en la producción española, y, por el contrario, la mayor participación relativa de las ramas de tecnología baja. En relación con la producción de bienes de tecnología alta, la brecha que existía a

(5) De hecho, el análisis de la especialización productiva en los países de la UE mediante el empleo de los denominados índices de GINI o de Krugman revela que España se sitúa entre los países con una estructura manufacturera más parecida a la del promedio de la UE, junto con Alemania, Francia, el Reino Unido e Italia [véase Gordo, Gil y Pérez (2002)], aunque en todos los casos se aprecian algunas características específicas.

GRÁFICO 2

**Estructura porcentual y variación de la producción, exportación e importación del sector de manufacturas por intensidad tecnológica Comparación España-UE**



Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos SBS\_ PLUS de Eurostat y STAN de la OCDE, de los datos de la Encuesta Industrial del INE y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

finales de los ochenta se ha ampliado a lo largo del período analizado, al tiempo que se acentuaba moderadamente la posición relativa de España frente a la UE en las industrias de tecnología baja, si bien el peso de estas ramas ha caído en ambas zonas geográficas, ante la apertura al exterior de algunos países de industrialización más reciente, que están absorbiendo porcentajes crecientes de la producción mundial de las industrias intensivas en mano de obra.

Por otra parte, en el transcurso de los años examinados la cuota de producción del sector manufacturero español en la industria europea experimentó un notable incremento, como se observa en la parte inferior del gráfico A1.1. La mayoría de las ramas productivas participó de este proceso, aunque destacan, de forma singular, los avances en los sectores relacionados con el material de transporte —excluidos los vehículos de motor— y las ramas de Maquinaria eléctrica y Otros minerales no metálicos. Por el contrario, la cuota de producción en las actividades de tecnología alta se redujo, apreciándose, en particular, un retroceso significativo en la rama de Material electrónico y de comunicaciones, que contrasta con lo sucedido en algunas economías periféricas de la UE, que en este período pasaron a absorber un porcentaje creciente de la producción europea. Por último, las mayores cuotas de producción de la economía española se siguen alcanzando en las industrias con menores requerimientos tecnológicos y, especialmente, en las de tecnología baja.

**3. LA ORIENTACIÓN HACIA EL EXTERIOR DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA**

El análisis de la industria manufacturera española se completa en este apartado con el estudio de las relaciones comerciales con el exterior y se ofrecen algunas medidas que tratan de resumir su posición competitiva en los mercados internacionales.

Como se aprecia en los cuadros A1.2 y A1.3, que resumen la composición de las exportaciones e importaciones de manufacturas, los cambios experimentados por la estructura de ventas al exterior son similares a los que se observaban en la estructura productiva, aunque de mayor magnitud. Así, el desplazamiento hacia la exportación de productos manufactureros de tecnología media-alta alcanza singular intensidad, lo que se debe a que este tipo de producción se encuentra estrechamente ligado a la afluencia de capital extranjero y a la presencia de empresas multinacionales que presentan una elevada vocación exportadora. Dentro de este grupo de manufacturas destaca la rama de Vehículos



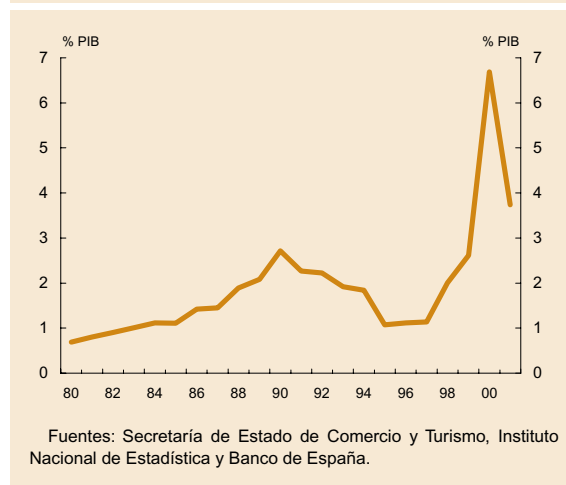
de motor, cuya participación en las ventas al exterior registró un aumento próximo a los 14 puntos porcentuales entre 1980 y 2001, llegando a representar más del 25% de las exportaciones españolas en ese último año. Esta elevada concentración de las ventas al exterior en una industria resulta bastante peculiar en el contexto europeo —de hecho, este porcentaje solo es superado por la participación de la industria química en las exportaciones de Irlanda— y confiere cierta vulnerabilidad a los resultados comerciales, por cuanto estos dependen excesivamente de la evolución de esa rama. Por su parte, las actividades de tecnología media-baja y baja —como las de Metalurgia y de Textil, vestido y calzado, que constituyeron el núcleo de la actividad exportadora durante los años sesenta y setenta— redujeron su presencia en las ventas al exterior, en consonancia con lo observado en la estructura de la producción, poniendo de relieve la insuficiencia competitiva de estas actividades en relación con los países de reciente industrialización, que mantienen ventajas de costes laborales frente a la economía española. Estos desplazamientos han sido comunes a los observados en el conjunto de la UE, aunque de distinta intensidad, lo que ha determinado que España aumentara su cuota de participación en las exportaciones europeas en prácticamente todas las ramas productivas, excepto en aquellas manufacturas tecnológicamente más avanzadas (véanse gráficos 2 y A1.2).

En la vertiente de las importaciones (véase cuadro A1.3), la fuerte participación de manufacturas importadas en las ramas de tecnología media-alta se encuentra ligada al predominio de los intercambios de naturaleza intraindustrial y a la creciente importancia que está adquiriendo la especialización vertical, esto es, la importación de productos intermedios para su transformación y posterior exportación. Por último, el significativo incremento de las importaciones de productos que integran la rama de Textil, vestido y calzado vuelve a reflejar el peso ascendente de algunos países de industrialización reciente en el comercio mundial. Por otra parte, al comparar la estructura de las compras de España al exterior con la del promedio de la UE, destaca la menor relevancia de las importaciones de manufacturas de tecnología alta en la economía española (véanse gráficos 2 y A1.3). Este desarrollo resulta preocupante, debido a la importancia que habitualmente tienen las compras al exterior de este tipo de bienes como vía de adquisición de nuevas tecnologías para aquellos países que muestran insuficiencias en la generación interna.

La afluencia de capital extranjero y la actuación de las empresas multinacionales contribuyen a explicar la reorientación que ha experi-

GRÁFICO 3

### Evolución histórica de la inversión extranjera directa en la economía española



mentado la estructura productiva y comercial española a lo largo de las dos últimas décadas y la importancia creciente de los flujos de comercio intraindustrial. En efecto, las conclusiones obtenidas en otros estudios indican que las industrias que registraron una mayor afluencia de capital extranjero tras el ingreso de España en la UE fueron principalmente las de tecnología media-alta, además de otras más tradicionales, como la de Alimentación, bebidas y tabaco [véanse, entre otros, Molero (2001) y Martín y Velázquez (1996)]. Durante los años más recientes, por el contrario, se observa cierta ralentización de los flujos de inversión directa del exterior, aunque no se aprecian grandes cambios en las pautas de distribución sectorial de los flujos de inversión bruta (véanse gráfico 3 y cuadro A1.4) (6). En cambio, cuando se analizan los flujos de inversión neta se observa que las ramas de Alimentación, bebidas y tabaco, la industria química y todas aquellas de contenido tecnológico alto registraron una inversión neta

(6) El gráfico se ha construido a partir de la información que proporciona la Balanza de Pagos del Banco de España. Aunque estas series se han visto sometidas a numerosos cambios metodológicos durante los últimos años, como consecuencia de las modificaciones legales del concepto de inversión directa y de los cambios en la regulación sobre inversiones extranjeras, proporcionan una perspectiva razonablemente fiel sobre la evolución de estos flujos. Más compleja resulta la obtención de información desagregada por sectores. De hecho, el análisis sectorial realizado se basa en la información que elabora la Dirección General de Comercio de Inversiones, del Ministerio de Economía, a partir del Registro de Inversiones Extranjeras y se ciñe exclusivamente al período 1999-2001, ya que para años anteriores no se dispone de cifras sobre inversión extranjera neta a un nivel de detalle de la CNAE-93. Por ello, la comparación de los resultados sobre las pautas de distribución sectorial de la inversión extranjera que aquí se presentan con los obtenidos para años anteriores en otros estudios —basados en cifras sobre inversión bruta— se encuentra sujeta a muchas cautelas.

negativa y de elevada cuantía. El caso de las industrias de tecnología alta resulta muy significativo, por cuanto constituyen las ramas con menor afluencia de capital y con mayor desinversión durante el período analizado. No obstante, la explicación de este fenómeno requiere un análisis detallado que escapa a los objetivos de este artículo.

En paralelo a la transformación de la estructura comercial descrita en los párrafos anteriores, a lo largo del período analizado se ha producido un incremento notable y generalizado de la propensión a exportar, al tiempo que tenía lugar un aumento de la presencia de las importaciones en el abastecimiento de la demanda interna (7) (véase cuadro A1.5). Esta dualidad en el comportamiento de los flujos comerciales con el exterior, que ha supuesto una importante pérdida de posiciones de los productores nacionales en el abastecimiento de la demanda interna, al tiempo que estos adquirirían una proyección creciente en los mercados exteriores, es una pauta muy extendida en los países de la UE para la mayoría de las ramas productivas. Detrás de este comportamiento subyacen, por una parte, el proceso de apertura exterior que, en mayor o menor medida, han experimentado todas estas economías y, por otra, la propia naturaleza de la especialización productiva y comercial, en la que, como se ha señalado, han predominado los flujos de comercio intraindustrial y se han generalizado las estrategias de distribución espacial de los procesos productivos llevadas a cabo por empresas multinacionales en numerosos sectores.

Con el propósito de analizar conjuntamente los resultados comerciales mencionados a lo largo de esta sección, en el cuadro A1.6 se presenta el indicador de ventaja comparativa revelada —que se calcula como el cociente entre el déficit o superávit de una industria determinada y el comercio total realizado en esa industria con el resto del mundo (8)—. Como se puede

(7) La propensión a exportar se define como el porcentaje que representan las exportaciones sobre la producción de cada rama productiva. Por su parte, la dependencia de importaciones se define como el porcentaje de las importaciones de cada rama sobre el consumo aparente de esa misma rama. Este último se aproxima mediante la suma de la producción y las importaciones menos las exportaciones de cada industria.

(8) Cabe esperar que este índice alcance valores positivos en aquellas industrias en las que España presenta ventaja comparativa, entendida en un sentido amplio, en comparación con el resto del mundo, y negativos en aquellas ramas en las que la existencia de desventajas se traduce en un déficit comercial. Las variaciones de estos índices reflejan un aumento o disminución de esas ventajas o desventajas. Por otra parte, es importante destacar que el valor que presenta este índice para una industria determinada no debe interpretarse como indicativo de la incidencia de esa industria en el déficit o superávit global.

apreciar, a lo largo del período analizado la estructura de ventajas comparativas de la economía española se ha transformado de manera sustancial. Los cambios observados en los años recientes reflejan una disminución de la ventaja comparativa que mostraban los sectores tradicionales (particularmente importante en la rama de Textil, vestido y calzado; Manufacturas diversas; Caucho; Embarcaciones y productos metálicos), en la que las exportaciones españolas se han visto desplazadas por la oferta de otros países. Adicionalmente, se aprecia un descenso de la desventaja que tradicionalmente habían mostrado las actividades más intensivas en tecnología, aunque podría estar reflejando el moderado crecimiento de las compras al exterior de los bienes que incorporan nuevas tecnologías hasta finales de la década de los noventa.

#### 4. CONCLUSIONES

Durante las últimas décadas, la estructura productiva española se ha aproximado al modelo industrial europeo como resultado del retroceso de las industrias más tradicionales, que habían constituido la base del desarrollo industrial de los sesenta y setenta, y de la reorientación de la actividad hacia actividades de mayor contenido tecnológico. Los cambios en el entorno competitivo y la afluencia de capital extranjero contribuyen a explicar las transformaciones que ha experimentado la estructura industrial en España, que, a medida que se desmantelaban los esquemas de protección frente al exterior, se iba asentando sobre bases competitivas más sólidas, propiciando un aumento de su participación en la producción y en las exportaciones industriales europeas. En este sentido, destaca el esfuerzo que han realizado las empresas industriales españolas para lograr una mayor implantación de sus productos en los mercados internacionales, si bien, y al igual que ha sucedido en otros países de nuestro entorno, este proceso ha venido acompañado de un aumento de la participación de las importaciones en el abastecimiento de la demanda interna de todas las ramas industriales.

Con todo, en el caso de la economía española se observa un desplazamiento de la producción y de los flujos de comercio exterior hacia las industrias de tecnología media-alta, destacando, en particular, los que se han dirigido hacia la rama de Vehículos de motor, mientras que en la UE también las industrias de tecnología alta cobraron mayor importancia relativa. De este modo, aún persisten algunas discrepancias entre la estructura de la producción manufacturera y comercial española y la del resto de los países de la UE. En particular,

las industrias de menor contenido tecnológico continúan representando una proporción más elevada en la producción y en las exportaciones en España, mientras que las industrias de tecnología alta mantienen una dimensión más reducida, que no se suple por un mayor dinamismo importador de este tipo de manufacturas, lo que refleja que la economía española continúa mostrando cierto desfase en la generación y absorción de productos de tecnología más compleja e innovadora.

Por su parte, las industrias tradicionales se han enfrentado en los últimos años a presiones competitivas crecientes, procedentes de los países de nueva industrialización, y las industrias de tecnología media-alta, que en la actualidad constituyen el núcleo más dinámico de la producción, se pueden ver afectadas por la competencia de los países que integrarán la UE a partir de 2004, lo que requiere seguir avanzando en la modernización de estas manufacturas, impulsando la adopción de tecnologías más innovadoras y las ventajas competi-

vas derivadas de la diferenciación de los productos mediante la creación de marcas o las mejoras del diseño o la calidad.

21.3.2003.

### BIBLIOGRAFÍA

- GORDO, E., GIL, M. y PÉREZ, M. (2002). «Los efectos de la integración económica sobre la especialización y distribución geográfica de la actividad industrial en los países de la UE», *Boletín económico*, Banco de España, diciembre.
- MARTÍN, C. (1997). *España en la nueva Europa*, Alianza Editorial, Madrid.
- MARTÍN, C. y VELÁZQUEZ, F. J. (1996). «Factores determinantes de la inversión directa en los países de la OCDE: una especial referencia a España», *Papeles de Economía Española*, 66, pp. 209-219.
- MOLERO, J. (2001). *Industrialisation and internationalisation in the Spanish economy*, Universidad Complutense de Madrid, documento de trabajo 2801.
- OCDE (2001). *OECD Science, technology and Industry Scoreboard: towards a knowledge based economy*.

## ANEJO

CUADRO A1.1

## Evolución de la producción del sector de manufacturas en España

	Estructura porcentual			Tasas de variación media anual	
	1980	1990	2001	1981-1990	1991-2001
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>5,9</b>	<b>4,5</b>
<b>Industrias de tecnología alta</b>	<b>4,3</b>	<b>6,5</b>	<b>5,7</b>	<b>10,4</b>	<b>3,4</b>
Aeronaves	0,2	0,5	0,7	19,5	7,9
Productos farmacéuticos	1,3	2,0	2,2	10,9	5,2
Máquinas de oficina y equipos informáticos	0,3	0,7	0,6	24,4	4,7
Material electrónico y comunicaciones	1,8	2,4	1,2	9,3	-1,5
Equipos quirúrgicos, óptica y de precisión	0,7	0,8	0,9	6,6	6,2
<b>Industrias de tecnología media-alta</b>	<b>20,6</b>	<b>25,6</b>	<b>28,3</b>	<b>8,1</b>	<b>5,5</b>
Maquinaria y material eléctrico	3,0	2,8	3,5	5,2	6,8
Vehículos de motor	6,1	9,9	11,9	11,1	6,7
Industria química (excepto farmacia)	6,3	7,6	6,5	7,9	2,9
Material ferroviario y otro equipo de transporte	0,5	0,5	0,6	7,5	7,1
Maquinaria y equipo mecánico	4,8	4,9	5,8	6,1	6,3
<b>Industrias de tecnología media-baja</b>	<b>33,9</b>	<b>26,8</b>	<b>27,3</b>	<b>3,7</b>	<b>4,8</b>
Refino del petróleo	6,8	3,4	3,9	0,4	8,0
Caucho y materias plásticas	2,6	3,5	4,2	8,9	6,2
Otros productos minerales no metálicos	5,6	6,1	5,9	6,9	4,3
Embarcaciones	1,8	1,3	0,8	8,1	1,7
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	9,0	5,9	5,0	1,8	3,4
Fabricación de productos metálicos	7,2	6,6	7,5	5,2	5,9
<b>Industrias de tecnología baja</b>	<b>41,1</b>	<b>41,1</b>	<b>38,7</b>	<b>5,8</b>	<b>3,7</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	19,0	20,8	19,5	6,7	3,7
Textiles, confección, cuero y calzado	11,2	8,3	6,4	2,6	2,1
Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición	7,7	8,8	9,5	7,4	5,2
Manufacturas diversas	3,9	3,3	3,3	4,1	4,5

Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos STAN de la OCDE y SBS\_PLUS de Eurostat, y de la Encuesta Industrial del INE.



CUADRO A1.2

## Evolución de las exportaciones del sector de manufacturas en España

	Estructura porcentual			Tasas de variación media anual	
	1980	1990	2001	1981-1990	1991-2001
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>11,7</b>	<b>9,4</b>
<b>Industrias de tecnología alta</b>	<b>4,4</b>	<b>8,6</b>	<b>10,0</b>	<b>20,2</b>	<b>10,8</b>
Aeronaves	0,5	2,0	1,2	37,3	6,9
Productos farmacéuticos	1,3	1,7	2,5	14,8	13,0
Máquinas de oficina y equipos informáticos	1,0	2,0	1,5	33,5	7,1
Material electrónico y comunicaciones	1,0	1,7	3,4	18,3	16,4
Equipos quirúrgicos, óptica y de precisión	0,8	1,1	1,3	17,3	11,7
<b>Industrias de tecnología media-alta</b>	<b>32,7</b>	<b>42,8</b>	<b>46,5</b>	<b>14,4</b>	<b>10,3</b>
Maquinaria y material eléctrico	3,3	3,9	4,6	12,9	11,3
Vehículos de motor	12,1	21,9	25,8	18,2	11,6
Industria química (excepto farmacia)	7,6	8,3	8,3	12,8	9,5
Material ferroviario y otro equipo de transporte	0,8	0,2	0,7	5,7	25,4
Maquinaria y equipo mecánico	9,3	8,6	7,2	11,1	7,4
<b>Industrias de tecnología media-baja</b>	<b>32,4</b>	<b>23,7</b>	<b>20,0</b>	<b>9,1</b>	<b>7,7</b>
Refino del petróleo	3,7	4,5	3,2	17,8	9,4
Caucho y materias plásticas	3,4	3,2	3,9	10,9	11,7
Otros productos minerales no metálicos	5,4	3,8	3,9	8,0	9,4
Embarcaciones	1,3	1,5	0,6	18,7	3,6
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	13,7	7,2	5,3	6,3	6,6
Fabricación de productos metálicos	5,1	3,5	3,1	7,5	8,2
<b>Industrias de tecnología baja</b>	<b>30,3</b>	<b>24,9</b>	<b>23,5</b>	<b>9,6</b>	<b>8,7</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	11,5	9,4	9,3	9,8	9,2
Textiles, confección, cuero y calzado	10,3	8,6	7,4	9,9	7,6
Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición	5,2	4,1	3,9	8,8	9,5
Manufacturas diversas	3,0	2,8	2,9	10,3	9,7

Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos STAN de la OCDE y SBS\_PLUS de Eurostat, y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

## Evolución de las importaciones del sector de manufacturas en España

	Estructura porcentual			Tasas de variación media anual	
	1980	1990	2001	1981-1990	1991-2001
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>16,9</b>	<b>8,5</b>
<b>Industrias de tecnología alta</b>	<b>16,9</b>	<b>18,7</b>	<b>17,7</b>	<b>18,2</b>	<b>8,1</b>
Aeronaves	2,3	3,2	1,6	31,6	10,5
Productos farmacéuticos	2,0	1,8	3,8	15,4	15,9
Máquinas de oficina y equipos informáticos	3,7	5,0	3,4	22,2	4,5
Material electrónico y comunicaciones	4,1	4,8	5,8	19,3	11,2
Equipos quirúrgicos, óptica y de precisión	4,8	3,9	3,1	14,6	6,0
<b>Industrias de tecnología media-alta</b>	<b>39,0</b>	<b>44,7</b>	<b>44,7</b>	<b>18,6</b>	<b>9,1</b>
Maquinaria y material eléctrico	4,3	4,9	5,4	18,7	9,4
Vehículos de motor	6,7	13,9	19,4	26,4	13,0
Industria química (excepto farmacia)	14,1	11,2	9,6	14,1	7,4
Material ferroviario y otro equipo de transporte	0,4	0,8	0,6	29,2	7,7
Maquinaria y equipo mecánico	13,1	13,9	9,8	18,1	5,7
<b>Industrias de tecnología media-baja</b>	<b>25,6</b>	<b>16,6</b>	<b>17,1</b>	<b>12,8</b>	<b>8,9</b>
Refino del petróleo	7,6	2,6	3,1	12,6	15,9
Caucho y materias plásticas	1,6	2,5	3,2	22,2	11,4
Otros productos minerales no metálicos	2,0	1,7	1,5	15,5	7,4
Embarcaciones	0,3	0,3	0,5	41,2	18,3
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	11,2	6,9	6,1	12,5	8,0
Fabricación de productos metálicos	2,8	2,6	2,8	16,3	9,6
<b>Industrias de tecnología baja</b>	<b>19,4</b>	<b>20,0</b>	<b>20,5</b>	<b>17,2</b>	<b>8,8</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	7,8	7,5	7,8	16,5	8,7
Textiles, confección, cuero y calzado	3,9	5,4	6,4	21,3	10,8
Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición	5,3	5,0	4,3	16,4	7,0
Manufacturas diversas	2,7	2,0	2,0	14,3	8,9

Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos STAN de la OCDE y SBS\_PLUS de Eurostat, y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

CUADRO A1.4

**Evolución reciente de la inversión extranjera directa en la economía española (1999-2001)**

millones de euros y %

	Inversión bruta	Inversión neta	Liquidaciones	Inversión bruta	Liquidaciones
<b>TOTAL</b>	<b>19.834</b>	<b>398</b>	<b>19.436</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industrias de tecnología alta</b>	<b>370</b>	<b>-808</b>	<b>1.178</b>	<b>1,9</b>	<b>6,1</b>
Aeronaves	—	—	—	—	—
Productos farmacéuticos	—	—	—	—	—
Máquinas de oficina y equipos informáticos	29	-33	62	0,1	0,3
Material electrónico y comunicaciones	291	-294	585	1,5	3,0
Equipos quirúrgicos, óptica y de precisión	49	-482	531	0,2	2,7
<b>Industrias de tecnología media-alta</b>	<b>8.694</b>	<b>-50</b>	<b>8.744</b>	<b>43,8</b>	<b>45,0</b>
Maquinaria y material eléctrico	927	-302	1.229	4,7	6,3
Vehículos de motor	1.613	865	748	8,1	3,8
Industria química (excepto farmacia)	4.391	-489	4.880	22,1	25,1
Material ferroviario y otro equipo de transporte	93	-29	122	0,5	0,6
Maquinaria y equipo mecánico	1.671	-95	1.766	8,4	9,1
<b>Industrias de tecnología media-baja</b>	<b>4.903</b>	<b>2.058</b>	<b>2.844</b>	<b>24,7</b>	<b>14,6</b>
Refino del petróleo	—	—	—	—	—
Caucho y materias plásticas	321	-47	368	1,6	1,9
Otros productos minerales no metálicos	3.451	2.153	1.298	17,4	6,7
Embarcaciones	—	—	—	—	—
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	789	52	737	4,0	3,8
Fabricación de productos metálicos	342	-99	441	1,7	2,3
<b>Industrias de tecnología baja</b>	<b>5.868</b>	<b>-802</b>	<b>6.670</b>	<b>29,6</b>	<b>34,3</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	3.421	-1.050	4.471	17,2	23,0
Textiles, confección, cuero y calzado	364	-161	524	1,8	2,7
Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición	2.033	400	1.634	10,3	8,4
Manufacturas diversas	50	9	40	0,2	0,2

Fuentes: Secretaría de Estado de Comercio y Turismo, Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

## Propensión a exportar y dependencia de las importaciones del sector de manufacturas en España

	Propensión a exportar			Dependencia de las importaciones		
	1980	1990	2001	1980	1990	2001
<b>TOTAL</b>	<b>11,4</b>	<b>18,8</b>	<b>31,6</b>	<b>9,3</b>	<b>23,2</b>	<b>35,5</b>
<b>Industrias de tecnología alta</b>	<b>11,6</b>	<b>24,8</b>	<b>54,6</b>	<b>28,7</b>	<b>48,4</b>	<b>73,2</b>
Aeronaves	29,9	71,8	55,7	62,3	84,1	75,8
Productos farmacéuticos	11,5	15,8	34,3	13,9	20,2	48,6
Máquinas de oficina y equipos informáticos	41,0	54,6	74,6	67,6	79,5	88,8
Material electrónico y comunicaciones	6,2	13,2	89,2	17,9	35,5	94,8
Equipos quirúrgicos, óptica y de precisión	11,8	26,1	44,6	40,3	62,7	68,0
<b>Industrias de tecnología media-alta</b>	<b>18,1</b>	<b>31,5</b>	<b>53,0</b>	<b>17,4</b>	<b>38,5</b>	<b>56,0</b>
Maquinaria y material eléctrico	12,8	26,2	41,8	13,2	37,0	46,6
Vehículos de motor	22,5	41,6	70,9	11,4	37,1	69,4
Industria química (excepto farmacia)	13,8	20,6	41,0	19,2	31,4	49,9
Material ferroviario y otro equipo de transporte	19,4	8,6	33,3	9,1	29,0	34,4
Maquinaria y equipo mecánico	22,1	33,2	38,3	24,2	51,3	48,1
<b>Industrias de tecnología media-baja</b>	<b>10,9</b>	<b>16,6</b>	<b>22,6</b>	<b>7,2</b>	<b>15,4</b>	<b>22,5</b>
Refino del petróleo	6,2	25,1	25,3	9,7	20,0	28,0
Caucho y materias plásticas	15,0	17,2	29,4	6,2	17,3	28,7
Otros productos minerales no metálicos	10,9	11,7	20,4	3,5	7,4	10,4
Embarcaciones	8,0	21,7	21,5	1,6	6,3	18,8
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	17,3	22,9	31,8	12,0	27,1	38,6
Fabricación de productos metálicos	8,0	9,9	12,9	3,7	9,6	12,9
<b>Industrias de tecnología baja</b>	<b>8,4</b>	<b>11,4</b>	<b>19,0</b>	<b>4,5</b>	<b>11,8</b>	<b>19,3</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	6,9	8,5	15,2	3,9	8,9	14,6
Textiles, confección, cuero y calzado	10,4	19,5	34,5	3,4	16,6	35,8
Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición	7,7	8,7	13,4	6,4	13,3	16,0
Manufacturas diversas	8,8	16,0	27,5	6,5	15,2	23,0

Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos STAN de la OCDE, SBS\_PLUS de Eurostat, Encuesta Industrial del INE, y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

CUADRO A1.6

## Ventajas comparativas del sector de manufacturas en España (a)

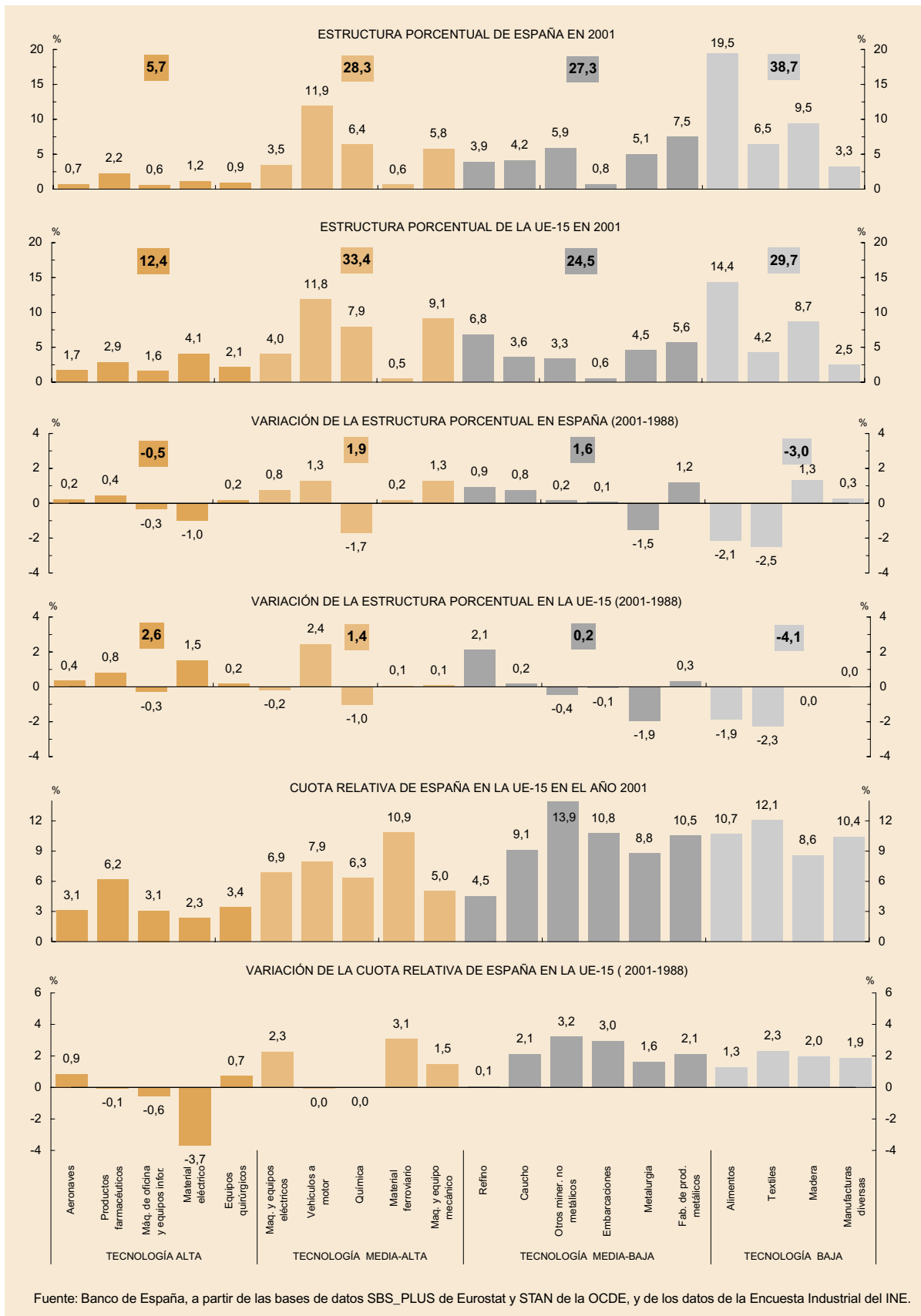
	1980	1990	2001
<b>TOTAL</b>	<b>11,1</b>	<b>-13,2</b>	<b>-8,7</b>
<b>Tecnología alta</b>	<b>-51,0</b>	<b>-48,0</b>	<b>-39,0</b>
Aeronaves	-59,0	-35,0	-42,7
Productos farmacéuticos	-10,8	-15,0	-28,9
Máquinas de oficina y equipos informáticos	-50,1	-52,6	-46,1
Material electrónico y comunicaciones	-53,6	-56,6	-37,9
Equipos quirúrgicos, óptica y de precisión	-67,0	-65,3	-45,1
<b>Tecnología media-alta</b>	<b>2,2</b>	<b>-15,4</b>	<b>-6,1</b>
Maquinaria y material eléctrico	-1,6	-24,7	-9,9
Vehículos de motor	38,3	9,4	3,7
Industria química (excepto farmacia)	-19,5	-27,9	-17,7
Material ferroviario y otro equipo de transporte	41,5	-62,3	-2,4
Maquinaria y equipo mecánico	-5,9	-35,9	-19,7
<b>Tecnología media-baja</b>	<b>22,4</b>	<b>4,6</b>	<b>0,2</b>
Refino del petróleo	-24,1	14,5	-6,9
Caucho y materias plásticas	45,4	-0,2	1,6
Otros productos minerales no metálicos	54,1	25,1	37,5
Embarcaciones	68,9	61,1	8,4
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	20,9	-11,2	-14,7
Fabricación de productos metálicos	39,2	1,7	0,2
<b>Tecnología baja</b>	<b>32,3</b>	<b>-2,2</b>	<b>-0,8</b>
Alimentación, bebidas y tabaco	29,7	-1,9	2,2
Textiles, confección, cuero y calzado	54,0	10,0	-3,0
Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición	10,2	-23,1	-10,2
Manufacturas diversas	16,5	2,9	11,9

Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos STAN de la OCDE y SBS\_PLUS de Eurostat, y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

(a) Calculado como el déficit o superávit de cada industria (X-M) en relación con el comercio total realizado por esta con el resto del mundo (X+M).



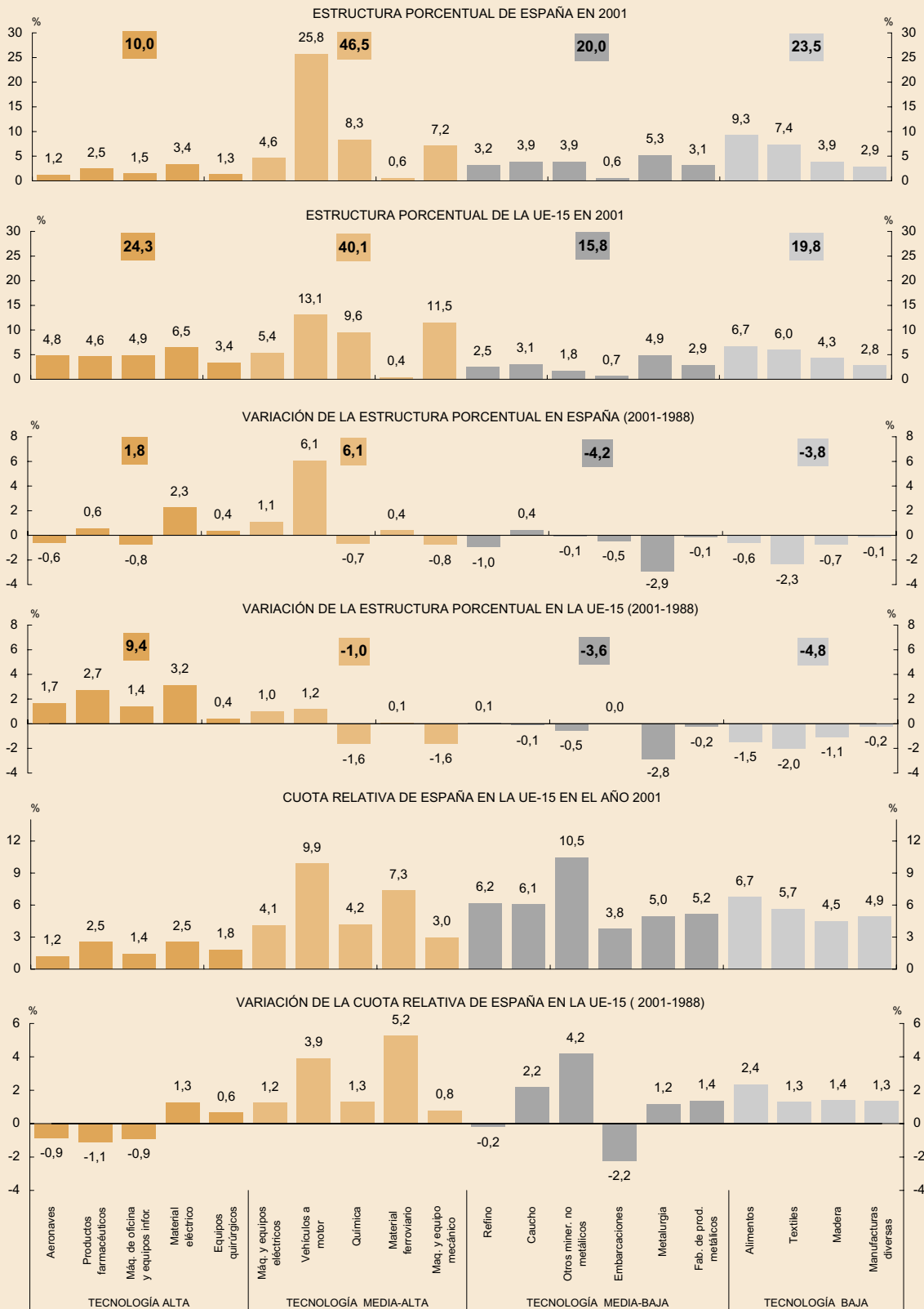
**Estructura porcentual y variación de la producción del sector de manufacturas por intensidad tecnológica  
Comparación España-UE**



Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos SBS\_PLUS de Eurostat y STAN de la OCDE, y de los datos de la Encuesta Industrial del INE.

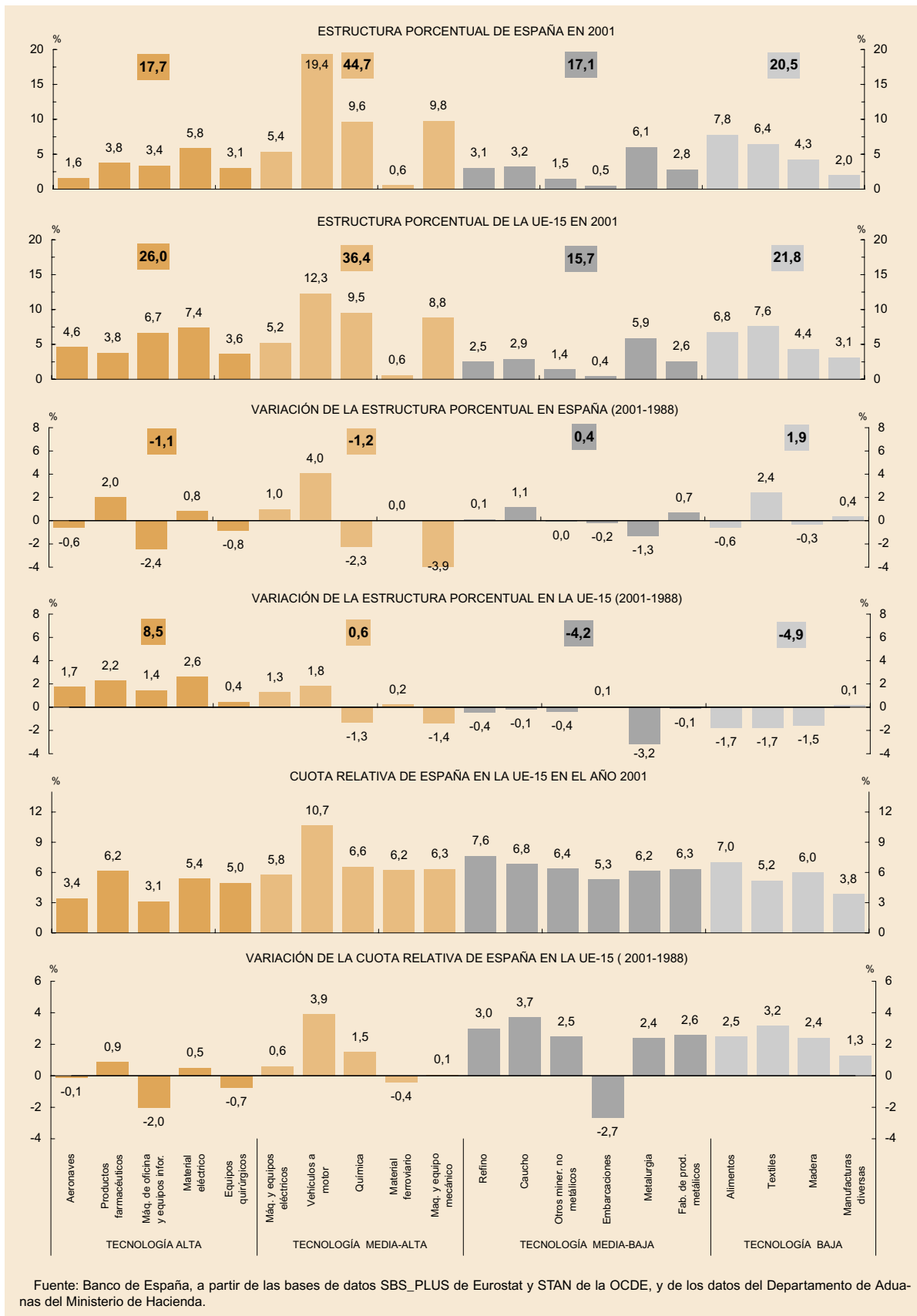
GRÁFICO A1.2

**Estructura porcentual y variación de las exportaciones del sector de manufacturas por intensidad tecnológica  
Comparación España-UE**



Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos SBS\_PLUS de Eurostat y STAN de la OCDE, y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.

**Estructura porcentual y variación de las importaciones del sector de manufacturas por intensidad tecnológica  
Comparación España-UE**



Fuente: Banco de España, a partir de las bases de datos SBS\_PLUS de Eurostat y STAN de la OCDE, y de los datos del Departamento de Aduanas del Ministerio de Hacienda.