

---

Desde la aprobación de la Constitución de 1978, la sociedad y la economía españolas han atravesado profundas transformaciones, a las que la industria no ha permanecido ajena. Es más, el sector industrial ha sido, sin duda, protagonista importante del proceso de desarrollo económico vivido por la economía española en ese período.

### **Principales magnitudes del sector**

# **DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA EN EL PERÍODO 1978-2003**

A lo largo de estos veinticinco años se han sucedido diferentes ciclos y coyunturas económicas, unas veces como consecuencia de factores exógenos y otras endógenos, que han condicionado la evolución de la industria española. En este sentido, cabe citar los efectos de las crisis energéticas de 1973 y 1979, la entrada de España en 1986 en la actual Unión Europea (UE), el período de recesión que caracterizó el panorama económico e industrial en los primeros años de la década de los noventa y, finalmente, el período de desarrollo que abarca desde el año 1995 hasta la actualidad, en el que sin duda han influido significativamente el proce-

so de globalización de la economía, la creciente desregulación de la actividad económica y el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

El objetivo de esta nota es ofrecer un panorama de la evolución de las principales magnitudes de la industria española entre 1978 y 2003, analizando no sólo su comportamiento, sino también los cambios estructurales que se han registrado conforme los acontecimientos internacionales y el desarrollo de la propia economía española lo han requerido. En este sentido, el análisis se ha dividido en cinco apartados. En el primero de ellos, evolución general y

cambios más significativos, se realiza un breve repaso de las circunstancias que dieron lugar a dichos cambios, diferenciando cuatro subperíodos: 1978-1985; 1986-1989; 1990-1995 y 1995-2003. Cada uno de estos períodos está marcado por unas circunstancias particulares: en el primer caso, el cambio político que supuso la aprobación de la Constitución española y la adopción de medidas para afrontar los efectos de las crisis energéticas; en el segundo, el intenso proceso de apertura al exterior que llevó consigo la entrada de España en la Comunidad Económica Europea (CEE); el tercero, vuelve a estar marcado por los efectos de otra recesión, la que registraron

los países desarrollados a finales de los ochenta y principios de los noventa. Finalmente, el último período se caracteriza por la intensificación del proceso de integración económica en Europa, con la introducción del euro, y por una evolución relativa muy favorable de la economía española, tanto en la fase alcista, hasta el año 2000, como posteriormente.

Los otros cuatro apartados se dedican a analizar la participación de la industria en la economía española, la estructura sectorial de la industria, la distribución sectorial de la población ocupada en la industria y la estructura del comercio exterior industrial español.

Antes de entrar en el análisis detallado, es necesario anotar las posibles diferencias estadísticas que se puedan observar con otros análisis de este tipo, debidas, fundamentalmente, a la dificultad de obtener series largas de datos homogéneos. En muchos casos, incluidas las Cuentas Nacionales, las series existentes han sufrido cambios de base, de clasificación o de criterios metodológicos que impiden obtener series de veinticinco años para las distintas variables (producción industrial, VAB, empleo, comercio exterior, etc.) que es preciso analizar. Esto ha condicionado no sólo el análisis del caso español, sino también la comparación internacional. Para evitar posibles problemas se ha tratado de utilizar la información más homogénea posible, en este caso la que proporciona el Instituto Nacional de Estadística (INE) a través de la Contabilidad Nacional, de la Encuesta de Población Activa, etc. Para la comparación internacional se han utilizado, principalmente, las bases de datos de la OCDE y, cuando no ha sido posible disponer de series, se ha utilizado la información puntual existente en cada momento. Finalmente, para el análisis sectorial se ha seguido la clasificación industrial Bidder (Base de datos económico-reales), utilizada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCyT) que, basada en la información, primero, de la Encuesta Industrial

y, después, de la actual Encuesta industrial de empresas, contiene los datos fundamentales de la industria en series enlazadas y homogéneas.

### **Evolución general y cambios más significativos**

En 1977 la situación económica española podía calificarse de «explosiva». La demora en la toma de medidas para hacer frente a los efectos de la crisis energética de 1973 provocó un crecimiento desproporcionado de la deuda exterior y unos niveles de inflación y paro significativamente superiores al promedio de los países de la OCDE. Mientras que otras economías estaban ya aplicando medidas de ajuste (los efectos de la recesión comenzaron a ser patentes a comienzos de 1974), España estuvo acumulando durante cuatro años consecutivos un proceso de inflación de costes, generación de paro y déficit exteriores que frustraron cualquier movimiento de recuperación.

La firma de los Pactos de la Moncloa en ese mismo año posibilitó que en 1978 se redujeran sustancialmente dos de los desequilibrios básicos: la inflación y el déficit de la balanza de pagos. No obstante, España seguía sumergida en una grave crisis, registrando un elevado desempleo y un acusado descenso de la formación bruta de capi-

tal, muy especialmente de la inversión real en capital fijo en el sector industrial.

A nivel internacional, el aspecto más destacado durante 1978 fue el debilitamiento del dólar y los temores de recesión económica en EEUU, que retrasaron las perspectivas de crecimiento en el área de la OCDE. A esto se unió el anuncio, a finales del año, de un nuevo encarecimiento de los precios del petróleo, lo que hizo más sombrías las perspectivas de reactivación.

Las características generales de la industria española de aquellos momentos eran: escasa capacidad para generar empleo, insuficiente productividad, bajo nivel de competitividad, salvo en materia de costes laborales, donde se contaba con un nivel inferior, reducida capacidad exportadora, excesivo grado de proteccionismo, grandes desequilibrios regionales y una especialización sectorial basada en algunas ramas tradicionales, de demanda débil e intensivas en el uso del factor trabajo y/o energía (siderurgia, textil, construcción naval, etc.).

Los datos disponibles, comparables internacionalmente, sobre la distribución del VAB manufacturero por niveles de intensidad tecnológica muestran que en el caso español había una marcada tendencia hacia las industrias de baja y media-baja tecnología (70% del total) (gráfico 1).

Ante esta situación y de cara al futuro ingreso en la CEE, se pone en marcha un proceso de reestructuración y racionalización de los sectores afectados por la crisis para adecuar su capacidad y características productivas a las nuevas condiciones de la demanda. Esta reconversión industrial tuvo que llevarse a cabo en paralelo con las exigencias que requería el proceso de adhesión (desmantelamiento arancelario, supresión de contingentes, desaparición de buena parte del régimen de ayudas e intervenciones estatales existente, coordinación con la política industrial de la Comunidad Europea, etc.).

Basándose en lo anterior, los objetivos de la política de reconversión se centraron en los siguientes aspectos: mejora de la posición competitiva de las industrias españolas en los mercados internacionales, logro de un mayor desarrollo tecnológico, capitalización de las empresas para conseguir reducir los costes financieros y apoyo a la comercialización de los productos, tanto a nivel nacional como internacional. En definitiva, se trataba de que el sector industrial recuperase la competitividad en un mercado libre y sin proteccionismos.

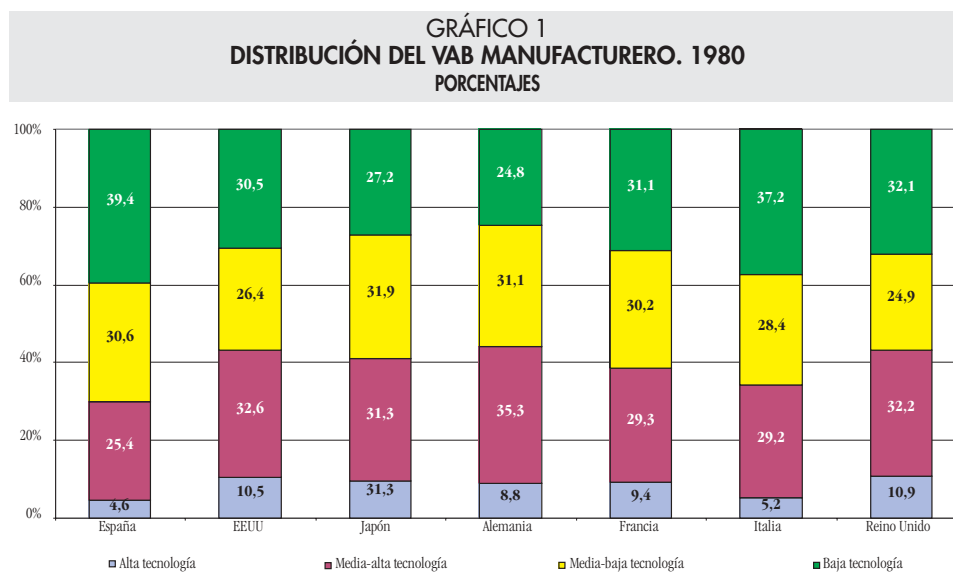
Al finalizar 1985, los ajustes se encontraban en fase muy avanzada y España estaba a punto de convertirse en miembro de pleno derecho de la CEE.

## DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA...

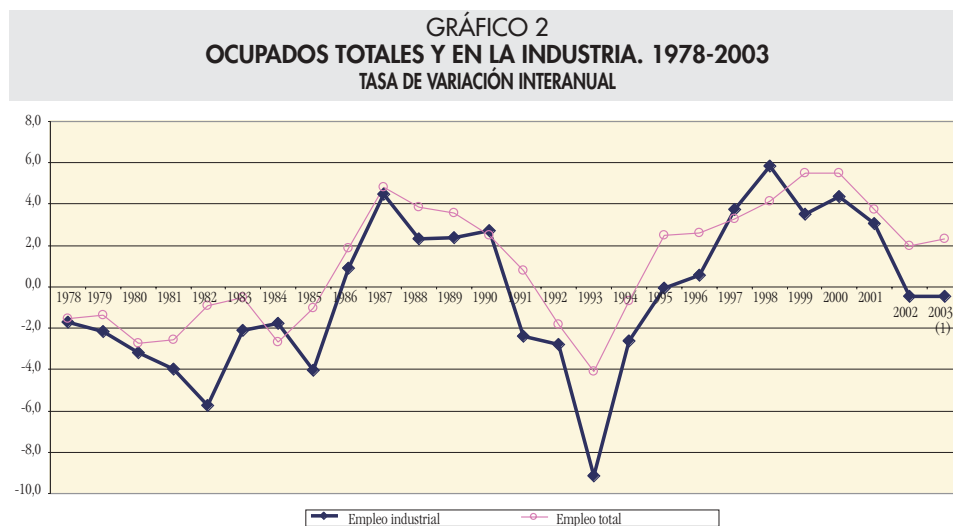
A partir de 1986, y hasta el final de 1989, comienza una etapa marcada por la reactivación económica que se inicia en EEUU en 1983, que llega a Europa pocos meses más tarde y a España en 1985. Los efectos estimulantes de la economía internacional se unen a los de la entrada de España en la CEE y, sobre todo, a las favorables políticas de ajuste tomadas por los Gobiernos de la época. Se trata de un período expansivo durante el cual se crea empleo de forma intensiva, la producción industrial se acelera considerablemente y se intensifica la apertura de la economía española a la competencia internacional.

En este marco, se inicia a finales de los años ochenta una recesión económica internacional que provocó en 1991 un descenso del ritmo de crecimiento económico del conjunto de países de la OCDE que se prolongó hasta 1994. Esta situación dificultó seriamente en la Europa comunitaria la consecución de los objetivos del Tratado de Maastricht en relación con la convergencia nominal de los países europeos (baja inflación, déficit y deuda pública, reducción de los tipos de interés y estabilidad monetaria).

En España, los efectos de la recesión dieron lugar a crecimientos negativos de la producción industrial, en principio no muy acusados, debido a la fortaleza de la demanda interna,



FUENTE: OCDE.



(a) Media de los dos primeros trimestres.

FUENTE: INE, Encuesta de Población Activa.

pero que fueron particularmente intensos en 1992 y 1993. La población industrial ocupada también descendió fuertemente en esos años, siendo además el descenso muy superior al que registró el conjunto de la economía española (gráfico 2).

A lo largo de 1995-1996, los datos macroeconómicos muestran que

casi todas las economías de la OCDE habían salido de la recesión, aunque la recuperación fue muy diferente, según los países, y muy débil en algunos casos.

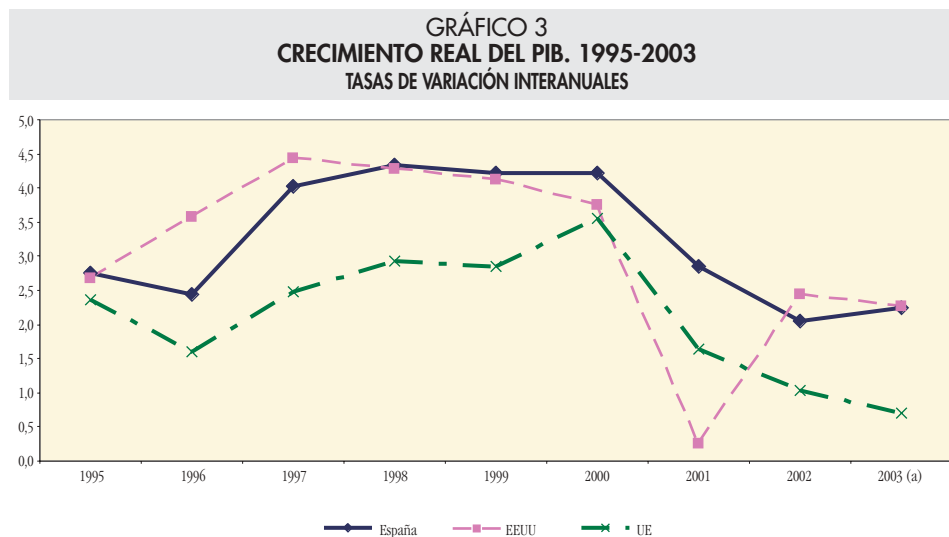
En el área europea, las medidas de control del déficit público, impulsadas por la necesidad de cumplir con las exigencias del Tratado de

Maastricht para acceder a la tercera fase del proceso de Unión Económica y Monetaria, favorecieron el descenso de los tipos de interés, lo que en el caso de España fue particularmente positivo, por sus efectos sobre la capacidad de endeudamiento de los agentes y de dinamización de la economía. Esta situación se prolongó hasta 1999,

año que pasará a la historia como aquel en el que nació la moneda europea, el euro, aunque su puesta en circulación no se produjo hasta el 1 de enero de 2002.

Junto con el clima de creciente optimismo que existía a nivel internacional, la mejora de la actividad de los países asiáticos y la fortaleza de la economía estadounidense propiciaron que la actividad industrial en el área de la OCDE se acelerara de manera significativa. Esta evolución contrasta con la seguida por el empleo, ya que en 1999 el empleo manufacturero descendió o moderó su ritmo de crecimiento en todos los países de la OCDE. En líneas generales, la recuperación que se inició en 1996 fue, en términos de empleo, menos importante que en el inicio de anteriores fases expansivas. Esta evolución se enmarcó en un contexto de estabilidad en el ritmo de crecimiento de los precios y de continuidad en el proceso de moderación salarial iniciado en los años anteriores.

Sin embargo, a partir del verano de 2000 las principales economías comenzaron a desacelerarse de forma conjunta. El aumento del precio del petróleo durante ese año, la reducción de los beneficios bursátiles y la posterior crisis del sector de las nuevas tecnologías fueron inicialmente las principales causas de la desaceleración económica, que se agudizó tras los ataques terroris-



(a) Media de los dos primeros trimestres del año.

FUENTES: INE y OCDE.

tas a EEUU, el 11 de septiembre de 2001. En España, los negativos efectos que a nivel internacional habían comenzado a hacerse patentes en el segundo semestre de 2000 no se acusaron hasta 2001.

En líneas generales, la evolución de la economía española en esta última etapa se ha caracterizado por la existencia desde 1995 de tasas de crecimiento de la actividad y del empleo muy superiores a las correspondientes a la media de la UE. El análisis de los datos macroeconómicos pone de manifiesto que el crecimiento de la actividad económica fue muy intenso hasta 2000, registrándose a partir de entonces una cierta moderación, aunque la disminución del ritmo de crecimiento ha sido menor que la registrada en los principales países europeos (gráfico 3). En sintonía con la evolución del PIB y con el

desfase característico del comportamiento del empleo, el ritmo de crecimiento de la población ocupada en España fue especialmente elevado entre 1998 y 2001, siendo en 2002 cuando se produjo una cierta ralentización, aunque en el primer semestre de 2003 ha vuelto a recuperarse.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Coyuntura Industrial, que desde 1963 elabora mensualmente el MCYT y que recoge las opiniones empresariales sintetizadas en el Indicador de Clima Industrial (ICI), se observa cómo la evolución del mismo (gráfico 4) refleja el paralelismo con la evolución cíclica que se ha comentado anteriormente, en concreto con el Índice de Producción Industrial (IPI), que es el indicador real de la producción, con la ventaja, desde el punto de vista

coyuntural, de que los datos del ICI se obtienen con más de un mes de adelanto sobre la publicación del IPI. Se observa, asimismo, cómo el ICI anticipó la recuperación de la actividad industrial española, que se produjo en el primer semestre de 2003.

### Participación de la industria en la economía española

El análisis de la estructura sectorial de la economía española en el período 1978-2003 revela una pérdida de importancia relativa del sector industrial a favor, fundamentalmente, del sector servicios. En 1980, la industria (incluida energía) representaba el 26% del PIB en términos constantes de 1995 (30,3% en términos corrientes) y el 27,2% de la población ocupada. Por el contra-

## DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA...

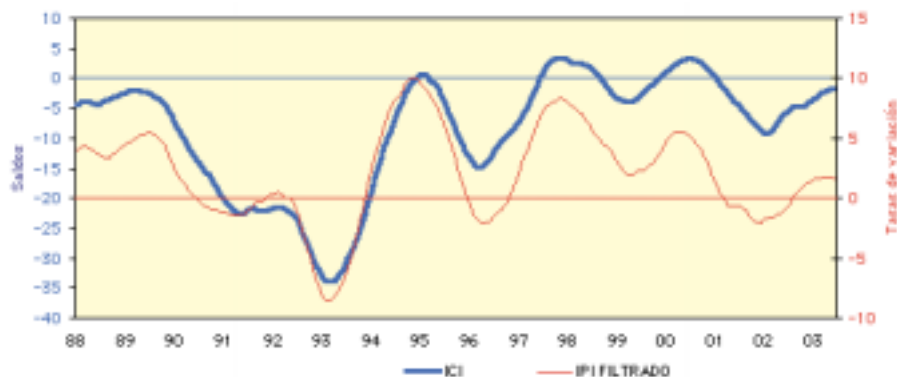
rio, en el año 2003, la industria representa el 23% del PIB a precios constantes de 1995 (19,9% a precios corrientes) y el 18,9% de la población ocupada. Ello ha supuesto una pérdida de participación del sector industrial en el PIB de 3 puntos porcentuales en términos constantes (10,4 puntos porcentuales en términos corrientes) y de 8,7 puntos en términos de población ocupada (cuadros 1 y 2).

En el caso de los servicios, la evolución ha sido completamente diferente y tanto a precios constantes como a precios corrientes se ha producido un aumento de su participación en el PIB de 4,2 y 12,9 puntos porcentuales, respectivamente. La participación del sector servicios en la población ocupada también ha seguido una tendencia ascendente (9,9% en 1978, frente a 11,9% en 2003).

Esta evolución, que en un principio condujo a hablar de un proceso de desindustrialización, es similar a la observada en la mayor parte de las economías desarrolladas, en las que las actividades del sector terciario han ido ganando cada vez mayor importancia. En el gráfico 5 se observa que la estructura sectorial de la economía española se asemeja bastante a la de los principales países europeos.

En cuanto al desarrollo del sector servicios, hay que destacar que su ex-

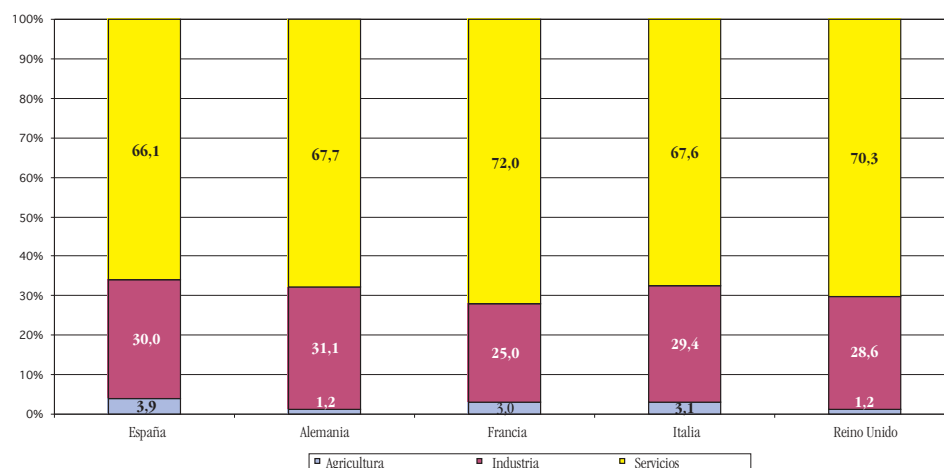
GRÁFICO 4  
EVOLUCIÓN COMPARADA ICI-IPI FILTRADO. 1989-2003  
SALDOS Y TASAS DE VARIACIÓN (\*)



(\*) Series suavizadas a partir de los valores de los saldos del ICI y de las tasas interanuales de variación del IPI filtrado.

FUENTES: Secretaría General Técnica, Ministerio de Ciencia y Tecnología, INE, Ministerio de Economía.

GRÁFICO 5  
ESTRUCTURA DEL PIB POR RAMAS DE ACTIVIDAD. 1999  
PORCENTAJES



FUENTES: INE y OCDE.

pansión está vinculada a la propia evolución del sector industrial, ya que parte del aumento de la importancia relativa del sector servicios se debe a los propios cambios en la organización de las empresas industriales y a la externalización de bastantes actividades que antes se desarrollaban en el interior de las industrias. En este punto, la in-

roducción de nuevas tecnologías ha supuesto una mayor demanda de servicios de asistencia técnica y apoyos tecnológicos, al tiempo que ha aumentado la importancia de diversas actividades, tales como las de diseño, control de la calidad, publicidad, etc.

Por lo que respecta a los otros dos sectores, agricul-

tura y construcción, el análisis detallado de los datos muestra la pérdida de importancia relativa del sector agrícola y la práctica estabilidad del sector de la construcción, tanto por lo que respecta a su participación en el PIB como a su contribución a la población ocupada.

Como puede observarse en el gráfico 6, el efecto

NOTAS

CUADRO 1  
PRODUCTO INTERIOR BRUTO. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL. 1980-2003

	Participación en el PIB (%) Precios corrientes					Participación en el PIB (%) Precios constantes de 1995				
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total
1980	7,4	30,3	8,3	54,0	100,0	5,6	26,0	8,4	60,0	100,0
1981	6,4	30,0	7,7	55,9	100,0	5,1	25,8	8,4	60,7	100,0
1982	6,5	29,3	7,8	56,4	100,0	5,0	25,3	7,8	61,9	100,0
1983	6,4	29,4	7,4	56,8	100,0	5,2	25,2	7,8	61,9	100,0
1984	6,7	29,4	6,5	57,4	100,0	5,4	25,0	7,2	62,4	100,0
1985	6,3	29,5	6,8	57,5	100,0	5,4	24,8	7,3	62,5	100,0
1986	6,2	29,8	6,8	57,2	100,0	5,0	24,8	7,5	62,7	100,0
1987	6,1	28,9	7,2	57,8	100,0	5,4	24,8	7,6	62,2	100,0
1988	6,2	28,1	7,8	57,8	100,0	5,6	24,7	7,9	61,7	100,0
1989	5,8	27,6	8,6	58,0	100,0	5,1	24,5	8,6	61,8	100,0
1990	5,7	26,3	9,2	58,8	100,0	5,2	24,1	8,9	61,8	100,0
1991	5,3	25,4	9,3	60,0	100,0	5,2	23,9	8,8	62,0	100,0
1992	4,7	24,4	8,5	62,4	100,0	5,2	23,7	8,2	62,9	100,0
1993	5,0	23,3	7,9	63,9	100,0	5,4	23,0	7,7	63,8	100,0
1994	4,9	22,9	7,7	64,5	100,0	5,1	23,0	7,7	64,3	100,0
1995	4,6	23,1	7,9	64,4	100,0	4,6	23,1	7,9	64,4	100,0
1996	5,0	22,9	7,5	64,5	100,0	5,3	23,0	7,6	64,1	100,0
1997	4,7	23,0	7,4	64,8	100,0	5,2	23,4	7,5	63,9	100,0
1998	4,4	22,5	7,7	65,4	100,0	5,0	23,5	7,7	63,8	100,0
1999	3,9	21,8	8,2	66,1	100,0	4,6	23,5	8,1	63,9	100,0
2000	3,7	21,5	8,7	66,1	100,0	4,5	23,4	8,2	63,9	100,0
2001	3,6	20,8	9,1	66,5	100,0	4,2	23,3	8,4	64,1	100,0
2002	3,4	20,1	9,6	67,0	100,0	4,2	23,0	8,7	64,2	100,0
2003 (a)	3,3	19,9	10,0	66,9	100,0	4,0	23,0	8,8	64,2	100,0

(a) Media de los dos primeros trimestres del año.

FUENTE: INE, Contabilidad Nacional Trimestral.

de los precios ha reforzado la pérdida de peso relativo de los sectores agrícola e industrial a favor de los sectores de servicios y construcción. Esta evolución se debe al dispar comportamiento de los precios de cada sector, que en el caso de los servicios fueron los que registraron los mayores crecimientos, situándose a continuación los del sector de la construcción. Por el contrario, los pre-

cios industriales registraron crecimientos más moderados.

Entre las posibles causas que explican el mayor crecimiento de los precios de los servicios se encuentran la mayor facilidad de repercutir los costes en los precios, dado el reducido grado de exposición a la competencia internacional, la escasa competencia existente en algunos mercados domésticos o las con-

ductas de lealtad de determinados demandantes, que en el caso de los servicios se producen con mayor frecuencia que en el sector industrial, y que hacen que estén dispuestos a asumir crecimientos de precios por no cambiar de proveedor habitual.

La evolución de la población ocupada por sectores también refleja los cambios que ha registrado la estructura producti-

va española (cuadro 2). Así, la participación de los ocupados de los sectores agrícola e industrial en el total de ocupados ha seguido una tendencia descendente, que en el caso de la industria ha sido especialmente importante en los años de recesión. La participación de la población ocupada en la construcción ha variado en función de los ciclos económicos, y la correspondiente a los servicios ha seguido una ten-

**DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA...**

**CUADRO 2  
POBLACIÓN OCUPADA. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL. 1978-2003.**

	Participación en la población ocupada (%)					Tasas de variación anual				
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total
1978	20,0	27,6	9,9	42,5	100,0	-3,9	-1,7	-3,1	0,1	-1,6
1979	19,3	27,4	9,6	43,7	100,0	-4,8	-2,2	-4,5	1,5	-1,4
1980	18,6	27,2	9,3	44,9	100,0	-6,2	-3,2	-6,1	-0,2	-2,7
1981	17,9	26,8	8,9	46,3	100,0	-5,9	-4,0	-6,7	0,4	-2,6
1982	17,8	25,5	8,9	47,7	100,0	-1,9	-5,7	-1,0	2,2	-0,9
1983	18,0	25,1	8,7	48,1	100,0	0,7	-2,1	-2,8	0,2	-0,5
1984	17,7	25,4	7,8	48,9	100,0	-4,1	-1,7	-12,4	-1,0	-2,7
1985	15,4	21,5	6,5	43,8	100,0	-1,4	-4,1	-5,5	1,4	-1,0
1986	15,7	24,4	7,8	52,0	100,0	-9,4	0,9	6,2	5,7	1,9
1987	14,6	24,3	8,3	52,8	100,0	-2,4	4,5	11,6	6,4	4,8
1988	13,9	23,9	8,8	53,4	100,0	-1,2	2,3	10,6	5,0	3,9
1989	12,6	23,7	9,4	54,4	100,0	-6,0	2,4	10,2	5,5	3,6
1990	11,5	23,7	9,9	55,0	100,0	-6,9	2,7	7,9	3,7	2,5
1991	10,3	23,0	10,3	56,5	100,0	-9,6	-2,4	4,8	3,6	0,8
1992	9,7	22,7	9,8	57,7	100,0	-6,9	-2,8	-6,2	0,3	-1,8
1993	9,7	21,5	9,3	59,5	100,0	-4,6	-9,2	-8,8	-1,3	-4,1
1994	9,4	21,1	9,2	60,3	100,0	-3,9	-2,6	-2,3	0,8	-0,7
1995	8,8	20,6	9,5	61,0	100,0	-3,5	-0,1	6,9	3,7	2,5
1996	8,4	20,2	9,6	61,9	100,0	-2,9	0,6	2,8	4,0	2,6
1997	8,1	20,3	9,8	61,9	100,0	-0,4	3,7	5,9	3,3	3,3
1998	7,8	20,6	10,0	61,6	100,0	0,4	5,8	6,1	3,7	4,1
1999	7,1	20,2	10,8	61,9	100,0	-3,2	3,5	13,6	6,0	5,5
2000	6,6	20,0	11,2	62,3	100,0	-2,6	4,4	9,5	6,1	5,5
2001	6,4	19,9	11,6	62,1	100,0	0,7	3,1	7,8	3,6	3,7
2002	5,9	19,4	11,8	62,9	100,0	-5,7	-0,4	3,4	3,2	2,0
2003 (a)	5,6	18,9	11,9	63,6	100,0	-2,3	-0,5	3,6	3,4	2,3

(a) Media de los dos primeros trimestres del año.

FUENTE: INE, Encuesta de Población Activa.

dencia marcadamente ascendente. Esto pone de manifiesto el importante transvase de la población ocupada de los sectores agrícola e industrial al sector servicios.

En resumen, la evolución en estos veinticinco años de la participación de la industria en la economía ha supuesto que su aportación al PIB y a la población ocupada haya descendido, como ya se

ha visto, 3 y 8,7 puntos porcentuales, respectivamente. No obstante, la producción industrial, medida por el Índice de Producción Industrial, ha aumentado en ese período un 49,8%, lo que supone un crecimiento anual acumulativo del 1,6%. Por su parte, el valor añadido bruto industrial a precios constantes creció un 62,1% en el período 1980-2002, lo que ha supues-

to un incremento medio anual del 2,2%. En ese mismo período, el PIB general aumentó un 82,4%, lo que supone una tasa anual acumulativa del 2,8%, de la que 0,4 puntos fueron aportados por el sector industrial.

En conjunto, la evolución del sector industrial ha sido irregular y con frecuencia las tasas anuales de crecimiento se han

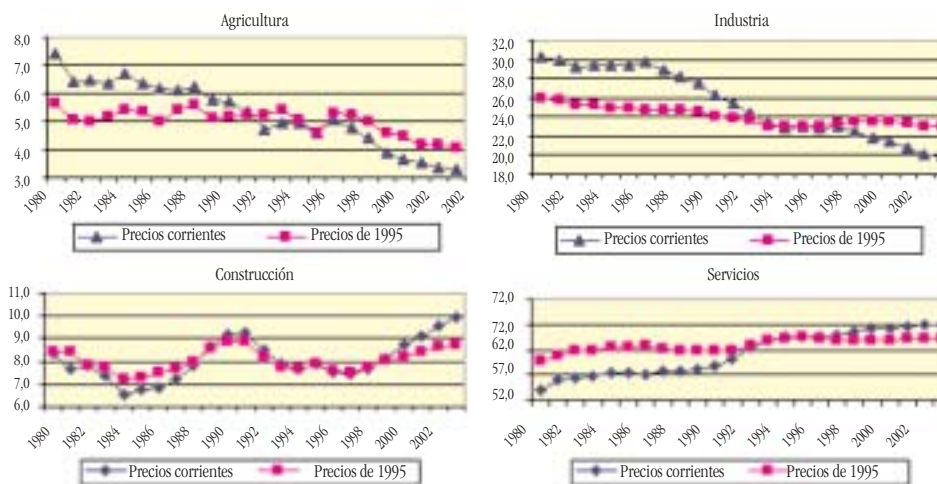
situado por debajo de la media de crecimiento de la economía y en varios ejercicios han sido incluso negativas. No obstante, de la comparación internacional con los principales países europeos (gráfico 7) se desprende que la evolución de la producción industrial española ha sido similar a la seguida en estos países. En el gráfico 8 se observa, además, como la industria española

presenta una clara tendencia a ajustar sus tasas de crecimiento interanual con las que registra el sector industrial en el conjunto de la UE. Es más, a partir de la mitad de la década de los noventa, la producción industrial española crece más que la media comunitaria, tanto en las fases de auge como en las de recesión.

### Estructura sectorial de la industria española

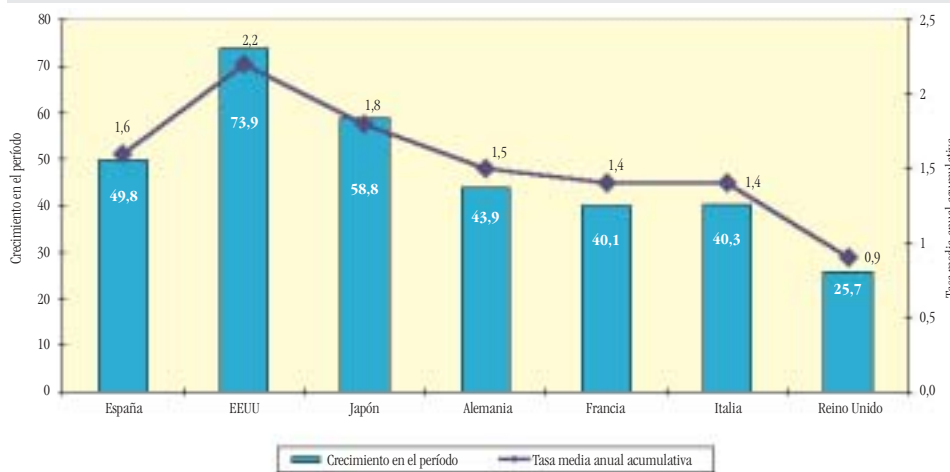
El análisis de la estructura sectorial realizado en esta nota se ha efectuado sobre la base de la clasificación industrial Bidder, utilizada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología en el capítulo que dedica a la industria española dentro de sus Informes anuales. Los diferentes sectores industriales se agrupan en tres grandes epígrafes: energética, extractivas no energéticas e industria manufacturera. Dentro de la industria manufacturera, los sectores aparecen agrupados en dos clasificaciones; una, siguiendo los criterios de la OCDE, por nivel de intensidad tecnológica (alto, medio-alto, medio-bajo y bajo), y otra, según las características estructurales de los sectores, lo que permite distinguir entre sectores intensivos en recursos naturales, sectores intensivos en trabajo, sectores que presentan grandes economías de escala, sectores que se constituyen como proveedores especializados y, finalmente,

GRÁFICO 6  
PRODUCTO INTERIOR BRUTO. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL. 1980-2003  
PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN



FUENTE: INE, Contabilidad Nacional Trimestral.

GRÁFICO 7  
CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. 1978-2003



FUENTE: OCDE.

sectores con base científica. En el gráfico 9 se recogen los sectores industriales que se incluyen en cada uno de estos grupos.

La participación en el VAB industrial, a precios corrientes y a precios de 1995, de los distintos sectores industriales en el período 1985-2001 se

recoge en el cuadro 3. La elección de este período, que obedece a las disponibilidades de información homogénea existentes (en 1985 es cuando comienza a utilizarse de forma generalizada la clasificación Bidder), deja fuera de análisis los años en los que la industria español

la sufrió con mayor intensidad el ajuste estructural que se llevó a cabo para hacer frente a los efectos de las crisis energéticas y para adecuar el sector productivo de cara a la adhesión a la CEE.

En términos generales, esa primera mitad de los

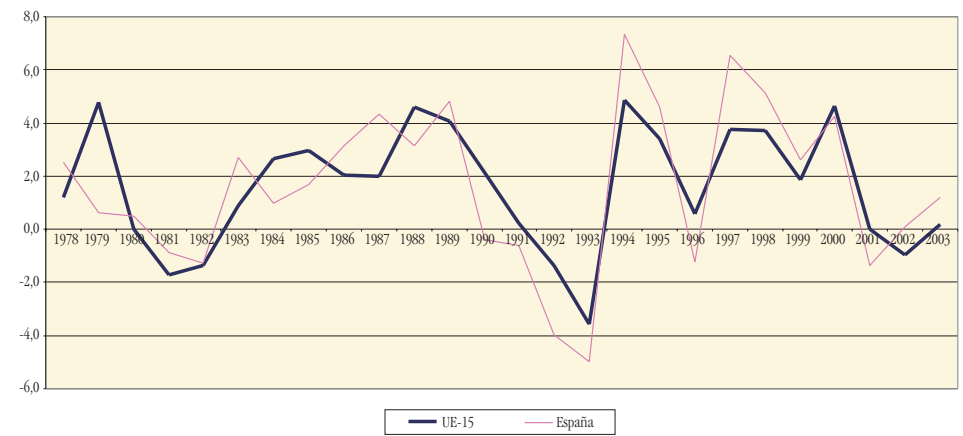


años ochenta se caracterizó por una mayor participación del VAB del sector energético sobre el total del VAB industrial, en detrimento de la participación de la industria manufacturera y, fundamentalmente, de los sectores con menor nivel de intensidad tecnológica e intensivos en trabajo. De forma desagregada, el sector de energía eléctrica, agua y gas fue el que registró mayor crecimiento de su participación en el VAB industrial.

A partir de 1985, año en el que se inicia el proceso de crecimiento que caracterizó al período 1985-1989, el sector energético ha ido perdiendo peso progresivamente, pasando, en términos constantes, del 17,3% en 1985 al 12,7% en 2001 (en términos corrientes estos porcentajes fueron, respectivamente, del 16,6% y del 11,9%). Por el contrario, la industria manufacturera ha registrado una recuperación en ese período de algo más de 4 puntos porcentuales, tanto en precios constantes como en precios corrientes.

Por lo que respecta a la participación relativa de la industria manufacturera en función de su nivel de intensidad tecnológica, hay que anotar que las fuertes inversiones realizadas en el período de crecimiento con el fin de modernizar la industria española permitieron una reorientación de la producción hacia sectores de mayor contenido tecnoló-

**GRÁFICO 8**  
**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL. ESPAÑA-UE. 1978-2003**  
**TASAS DE VARIACIÓN ANUAL**



FUENTE: OCDE.

gico. Ello supuso que la participación de los sectores con nivel tecnológico alto y medio-alto creciese casi un punto porcentual entre 1985 y 1990, situándose, respectivamente, en el 7,3% y en el 25,8% (a precios constantes de 1995). En contraposición, los sectores de baja tecnología redujeron su participación, 1,9 puntos porcentuales, y los sectores de baja-media tecnología la mantuvieron prácticamente constante.

A partir de 1990, y a pesar del período de recesión que se inició en ese año, continuó el proceso de reorientación de la industria manufacturera hacia los sectores más intensivos en tecnología, lo que dio lugar a que en 1995 los sectores con nivel tecnológico alto volviesen a aumentar su participación en un punto porcentual y los sectores de tecnología media-alta, en 2,1 puntos. Por su parte, los sectores de bajo

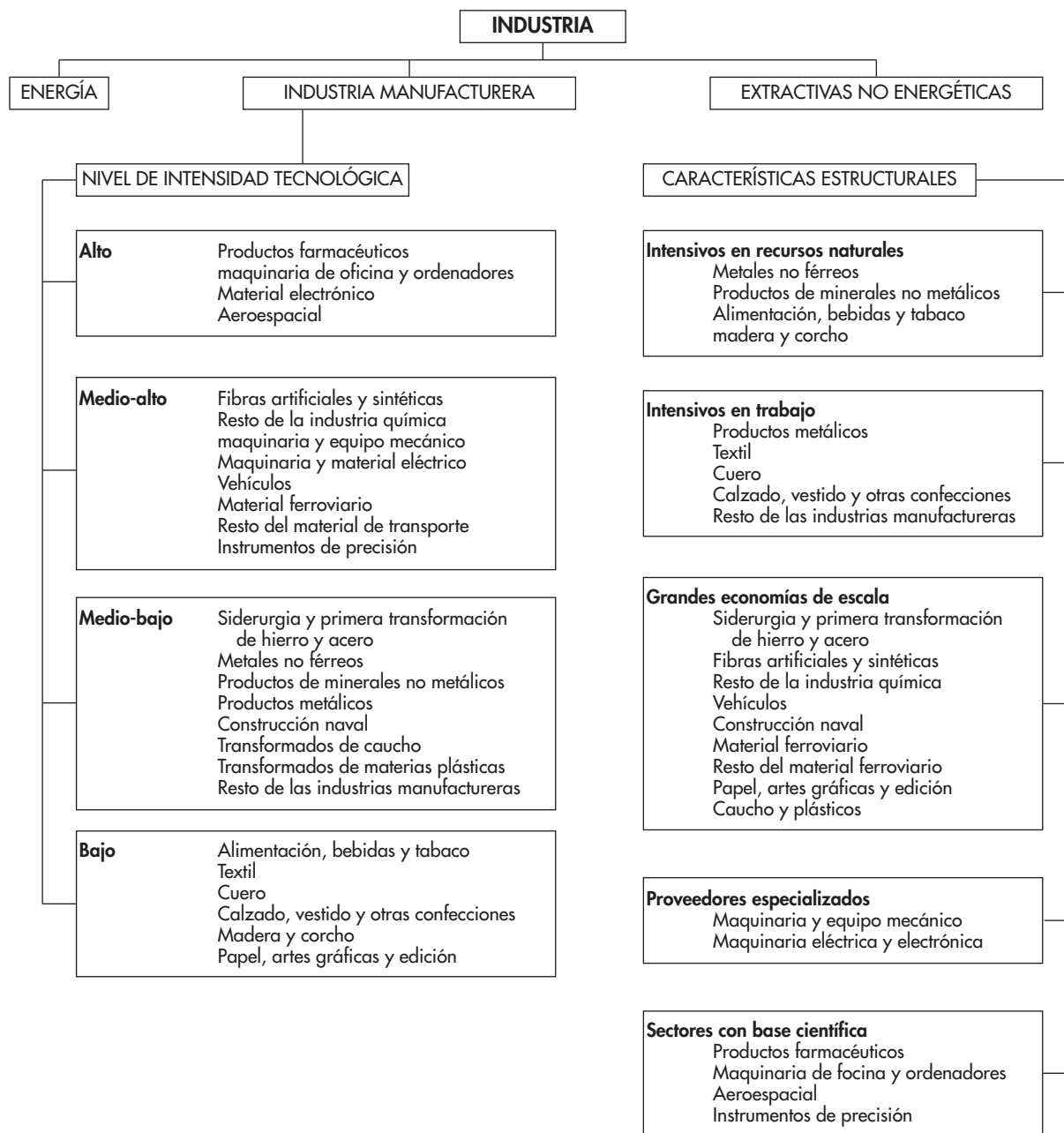
nivel tecnológico redujeron su participación en 2,6 puntos (de 39,2% a 36,6%) y los sectores de nivel tecnológico medio-alto la aumentaron ligeramente en 0,6 puntos porcentuales.

Desde 1996, la industria española ha continuado avanzando en ese proceso de reorientación tecnológica. Prueba de ello es que los sectores de baja tecnología han seguido perdiendo peso en el total industrial hasta situarse, en términos constantes, en el 34,5% en el año 2001 (2,1 puntos porcentuales menos que en 1995 y 6,5 puntos menos que en 1985). Sin embargo, no han sido los sectores de mayor contenido tecnológico los que se han beneficiado de esta reducción, sino los sectores de tecnología media-baja (productos de minerales metálicos y productos metálicos, fundamentalmente), que han aumentado su participa-

ción en el total en 2,5 puntos en esos seis últimos años.

A la vista de los cambios registrados, la conclusión que puede extraerse es que la industria manufacturera española ha evolucionado muy positivamente hacia las actividades de mayor contenido tecnológico. No obstante, al comparar estos niveles con los que se alcanzan en los principales países europeos (alrededor del 10% en el agregado de alta tecnología para la media de los cuatro grandes) se comprueba que España todavía presenta una reducida participación de las industrias de alta tecnología, aunque se encuentra bastante más próxima a esa media en los sectores de tecnología media-alta y media-baja (30,8% y 27,3%, respectivamente). Por otra parte, la participación en España de las ramas industriales de menor contenido tecnológico, aunque toda-

GRÁFICO 9  
AGRUPACIONES DE LOS SECTORES INDUSTRIALES



274

vía está por encima de la media de los cuatro grandes (31,5%), es inferior a la que registran países como Dinamarca (40,8%), Finlandia (41,5%), Italia (39,1%) y Portugal (57%). Atendiendo a la clasificación que agrupa a los sec-

tores por sus características estructurales, el hecho más relevante que se observa a lo largo de todo el período es el descenso de la participación de los sectores intensivos en recursos naturales y trabajo y el aumento de la participa-

ción de los sectores de grandes economías de escala, de los denominados proveedores especializados y de los sectores con base científica. Sin embargo, si el análisis se realiza en función de los distintos subperíodos se ve que es-

ta evolución no ha sido uniforme. En los años centrales de la década de los noventa es cuando la industria española se reorientó más hacia los sectores de grandes economías y de base tecnológica. A partir de 2000, la ralenti-

**DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA...**

**CUADRO 3  
VALOR AÑADIDO BRUTO INDUSTRIAL. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR SECTORES. 1985-2001**

Sectores	Precios corrientes					Precios constantes				
	1985	1990	1995	2000	2001	1985	1990	1995	2000	2001
01.-Extracción y preparación de minerales energéticos	2,6	2,0	1,6	0,7	0,7	2,2	2,0	1,7	0,9	0,8
02.-Refino de petróleo	1,5	0,8	1,2	2,5	1,5	0,9	0,8	1,2	1,4	1,0
03.-Energía eléctrica, agua y gas	12,5	12,6	12,3	9,5	9,7	14,2	12,6	12,2	10,8	11,0
04.-Minerales metálicos	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
05.-Metálicas básicas	4,8	3,7	4,0	3,5	3,2	4,0	3,7	3,9	3,7	3,4
5.1 Siderurgia y primera transformación de hierro y acero	3,6	2,8	3,1	2,6	2,3	3,0	2,8	3,0	2,8	2,5
5.2.-Metales no ferreos	1,2	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
06.-Minerales no metálicos	0,5	0,9	0,8	0,8	1,1	0,6	0,9	0,9	0,8	1,1
07.-Productos de minerales no metálicos	6,4	6,9	6,5	7,2	7,7	6,8	6,9	6,9	7,4	7,8
08.-Industria química	8,4	7,8	8,8	8,5	8,3	7,1	7,8	8,8	8,4	8,3
8.1.-Productos farmacéuticos	1,8	2,1	2,7	2,4	2,6	1,7	2,1	2,9	2,5	2,7
8.2.-Fibras artificiales y sintéticas	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
8.3.-Resto de la industria química	6,1	5,5	5,8	5,8	5,5	5,1	5,5	5,6	5,6	5,3
09.-Productos metálicos	7,3	7,3	7,7	9,5	9,9	7,5	7,3	7,7	9,1	9,5
10.-Maquinaria y equipo mecánico	4,8	4,8	4,6	5,3	5,7	5,3	4,8	4,7	5,2	5,6
11.-Maquinaria de oficina y ordenadores	1,1	0,8	0,8	0,5	0,6	1,1	0,8	1,1	0,8	0,9
12.-Maquinaria eléctrica y electrónica	6,0	6,6	5,4	5,5	5,8	5,9	6,6	5,9	6,3	6,7
12.1.-Maquinaria y material eléctrico	4,0	4,0	3,8	4,1	4,2	4,1	4,0	4,0	4,5	4,6
12.2.-Material electrónico	2,0	2,6	1,6	1,4	1,6	1,8	2,6	1,9	1,7	2,1
13.-Vehículos	4,1	5,9	7,3	7,4	6,5	4,4	5,9	7,4	7,4	6,6
14.-Otro material de transporte	1,5	2,0	1,8	1,7	1,6	1,7	2,0	1,2	1,2	1,1
14.1.-Aeronaves	0,3	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4
14.2.-Construcción naval	0,8	1,0	0,8	0,6	0,6	0,6	1,0	0,2	0,1	0,1
14.3.-Material ferroviario	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,5
14.4.-Resto del material de transporte	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
15.-Instrumentos de precisión	0,6	0,7	0,8	1,0	1,0	0,7	0,7	0,8	1,0	1,0
16.-Alimentación, bebidas y tabaco	14,8	14,0	14,1	12,6	13,3	14,4	14,0	13,5	12,0	12,3
17.-Textil	3,7	2,9	2,3	2,2	2,2	3,3	2,9	2,4	2,4	2,3
18.-Cuero	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
19.-Calzado, vestido y otras confecciones	4,2	4,0	3,3	3,3	3,3	4,6	4,0	3,4	3,4	3,4
20.-Madera y corcho	4,5	4,7	4,2	4,9	4,9	4,8	4,7	4,1	4,6	4,6
21.-Papel, artes gráficas y edición	5,9	6,7	7,3	7,9	7,3	6,0	6,7	6,7	7,5	6,8
22.-Caucho y plásticos	3,2	3,3	3,9	4,3	4,4	3,1	3,3	3,9	4,4	4,5
22.1.-Transformados de caucho	1,2	1,2	1,4	1,5	1,4	1,2	1,2	1,3	1,4	1,3
22.2.-Transformados de materias plásticas	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0	1,9	2,2	2,7	3,1	3,2
23.-Resto de las industrias manufactureras	0,9	1,0	0,8	0,8	0,9	0,8	1,0	0,9	0,9	1,0
<b>Energía</b>	<b>16,6</b>	<b>15,3</b>	<b>15,1</b>	<b>12,7</b>	<b>11,9</b>	<b>17,3</b>	<b>15,3</b>	<b>15,2</b>	<b>13,1</b>	<b>12,7</b>
Extractivas no energéticas	0,7	1,0	0,9	0,9	1,2	0,7	1,0	1,0	0,9	1,1
Industria manufacturera	82,7	83,7	84,0	86,4	86,9	82,0	83,7	83,8	86,1	86,1
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por nivel de intensidad tecnológica</b>										
Alto	6,3	7,3	6,7	5,8	6,0	6,4	7,3	7,4	6,3	7,0
Medio-alto	24,8	25,8	27,4	28,1	27,1	24,8	25,8	27,9	28,7	27,8
Medio-bajo	28,3	27,6	28,3	29,9	30,7	27,7	27,6	28,2	29,8	30,7
Bajo	40,7	39,2	37,6	36,2	36,1	41,1	39,2	36,6	35,2	34,5
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por características estructurales</b>										
Intensivos en recursos naturales	32,4	31,6	30,7	29,7	30,9	32,9	31,6	30,4	28,9	29,7
Intensivos en trabajo	20,3	18,8	17,4	18,7	19,1	20,4	18,8	17,8	18,8	19,2
Grandes economías de escala	29,6	30,9	34,4	33,8	31,4	28,0	30,9	33,1	33,5	31,1
Proveedores especializados	13,0	13,6	11,8	12,5	13,2	13,6	13,6	12,6	13,3	14,2
Sectores con base científica	4,6	5,1	5,7	5,4	5,4	5,0	5,1	6,1	5,4	5,8
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FUENTES: Ministerio de Ciencia y Tecnología, INE, Escuela Industrial de Empresas.

zación económica que se ha registrado ha propiciado que volviese a aumentar la participación de los sectores intensivos en recursos naturales y trabajo, aunque sin llegar a los porcentajes de 1985. El único agregado que ha alcanzado en 2001 mayor porcentaje de participación que en 1985 es el de los sectores que se definen como proveedores especializados, debido, principalmente, a la evolución del sector de material electrónico.

### Distribución sectorial de la población ocupada en la industria

El análisis sectorial de la población industrial ocupada en el período 1985-2002 (cuadro 4) muestra que las variaciones registradas en la estructura del empleo industrial han sido menos intensas que las que se produjeron en la estructura del VAB, aunque reflejan igualmente la reorientación de la industria española hacia sectores más avanzados y de mayor contenido tecnológico. Los sectores que más han variado su participación en el empleo han sido los llamados sectores tradicionales (alimentación, bebidas y tabaco, textil, calzado, construcción naval, etc.), que fueron precisamente los que tuvieron que efectuar un mayor ajuste, apoyado a través de los planes de reconversión.

CUADRO 4  
POBLACIÓN OCUPADA. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR SECTORES. 1985-2002

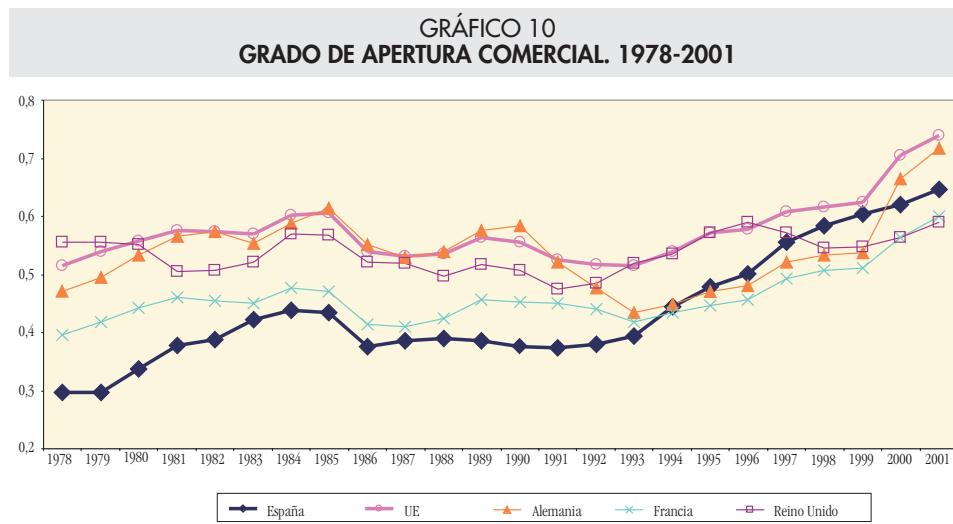
Sectores	1985	1990	1995	2000	2001	2002
01.-Extracción y preparación de minerales energéticos	2,0	1,4	1,4	1,0	0,9	0,8
02.-Refino de petróleo	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
03.-Energía eléctrica, agua y gas	3,3	3,1	3,8	3,2	3,1	2,9
04.-Minerales metálicos	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
05.-Metálicas básicas	2,9	2,1	2,7	2,7	2,8	2,8
5.1 Siderurgia y primera transformación de hierro y acero	2,3	1,6	2,1	2,3	2,3	2,2
5.2.-Metales no férricos	0,6	0,4	0,6	0,4	0,5	0,6
06.-Minerales no metálicos	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0	1,1
07.-Productos de minerales no metálicos	5,6	6,2	6,2	6,0	6,2	6,4
08.-Industria química	5,9	5,6	5,0	5,2	5,3	5,5
8.1.-Productos farmacéuticos	1,6	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8
8.2.-Fibras artificiales y sintéticas	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
8.3.-Resto de la industria química	3,9	4,3	3,4	3,5	3,6	3,6
09.-Productos metálicos	10,0	11,1	9,7	10,9	10,8	10,9
10.-Maquinaria y equipo mecánico	3,6	4,6	5,2	5,7	6,0	6,2
11.-Maquinaria de oficina y ordenadores	0,3	0,4	0,7	1,0	0,9	0,9
12.-Maquinaria eléctrica y electrónica	5,8	5,8	4,9	5,3	5,3	5,0
12.1.-Maquinaria y material eléctrico	3,9	4,0	3,4	3,7	3,8	3,7
12.2.-Material electrónico	1,9	1,8	1,4	1,6	1,5	1,3
13.-Vehículos	5,4	6,1	6,7	7,5	7,4	7,4
14.-Otro material de transporte	3,4	2,7	2,1	2,1	2,2	2,3
14.1.-Aeronaves	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5
14.2.-Construcción naval	2,3	1,9	1,4	1,4	1,3	1,5
14.3.-Material ferroviario	0,6	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
14.4.-Resto del material de transporte	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
15.-Instrumentos de precisión	0,6	0,8	0,7	0,9	0,9	0,7
16.-Alimentación, bebidas y tabaco	15,0	13,8	14,8	13,6	13,7	13,8
17.-Textil	6,6	5,7	4,1	3,2	3,1	2,9
18.-Cuero	1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,5
19.-Calzado, vestido y otras confecciones	9,1	9,3	9,5	7,8	7,8	7,8
20.-Madera y corcho	7,7	8,2	8,5	9,8	9,6	9,6
21.-Papel, artes gráficas y edición	4,6	5,8	6,6	7,1	7,1	7,2
22.-Caucho y plásticos	3,2	3,5	3,6	3,5	3,5	3,8
22.1.-Transformados de caucho	1,3	1,5	1,2	1,1	1,1	1,1
22.2.-Transformados de materias plásticas	1,9	1,9	2,4	2,4	2,4	2,7
23.-Resto de las industrias manufactureras	2,0	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2
Energía	5,8	4,9	5,6	4,6	4,4	4,1
Extractivas no energéticas	1,4	1,2	1,3	1,1	1,1	1,2
Industria manufacturera	92,8	93,9	93,1	94,2	94,5	94,7
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por nivel de intensidad tecnológica</b>						
Alto	4,5	4,2	4,2	5,0	4,7	4,8
Medio-alto	20,0	21,5	21,4	22,9	23,6	23,2
Medio-bajo	28,0	27,8	26,8	27,5	27,4	27,9
Bajo	47,5	46,5	47,6	44,6	44,2	44,1
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por características estructurales</b>						
Intensivos en recursos naturales	31,1	30,5	32,3	31,6	31,7	32,0
Intensivos en trabajo	31,0	30,2	27,4	25,3	24,8	24,5
Grandes economías de escala	24,7	25,1	26,0	27,3	27,4	27,5
Proveedores especializados	10,2	11,0	10,8	11,6	11,9	11,7
Sectores con base científica	3,1	3,1	3,5	4,2	4,1	4,2
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FUENTES: Ministerio de Ciencia y Tecnología, INE, Encuesta Industrial de Empresas.

La explicación de que las variaciones porcentuales de la población hayan sido menores que las registradas por el VAB se encuentra en el diferente comportamiento de la productividad del factor trabajo en los distintos sectores, tema que excede los límites de esta nota. No obstante, cabe apuntar que la evolución de la productividad ha posibilitado que determinados sectores que han aumentado su participación en el VAB lo hayan conseguido a través de crecimientos de la productividad del factor trabajo superiores a la media y no a través de un incremento de su participación en el total de población ocupada.

En consonancia con la evolución de la industria y de las medidas tomadas para su modernización, la población ocupada del sector energético comenzó a reducirse paulatinamente a partir de 1985, con la excepción de los primeros años noventa. En el período analizado, esta disminución ha supuesto que la participación del sector energético en la población ocupada se haya reducido 1,7 puntos porcentuales. En el caso del VAB, la disminución de la participación del sector de la energía fue de 4,6 puntos en precios constantes y de 4,7 puntos a precios de 1995.

En contraste con esta evolución, la industria manufacturera ha incrementado su participación en el



FUENTE: European Economy.

total de ocupados en 1,9 puntos porcentuales, pasando de representar un 92,8% en 1985 a un 94,7% en 2002. Dentro de la industria manufacturera, los sectores de contenido tecnológico medio-alto son los que más han aumentado su participación (3,2 puntos porcentuales) y lo han hecho en detrimento de la participación de los sectores de baja tecnología (3,4 puntos). La participación de las otras dos agrupaciones ha permanecido prácticamente constante a lo largo del período.

Esta evolución difiere de la que siguieron estos mismos sectores en su participación en el VAB, según la cual todos, excepto los de bajo contenido tecnológico, aumentaron su participación. Como ya se ha apuntado antes, la productividad del factor trabajo ha influido en este resultado, sobre todo en el caso de los sectores de alto y me-

dio-alto nivel tecnológico, en los que la introducción de nuevas tecnologías ha propiciado aumentos de productividad muy superiores a los registrados por el total de la industria manufacturera.

Desde la óptica de las características estructurales, el agregado que mayor variación ha registrado ha sido el de los sectores intensivos en trabajo, que son precisamente los que más se han visto afectados por los planes de reconversión. La disminución registrada ha hecho que la participación de estos sectores haya pasado de un 31% en 1985 a un 24,5% en 2002. En sentido contrario, todos los demás agregados han incrementado su participación relativa en la población ocupada, destacando el aumento registrado (2,8 puntos porcentuales) por los sectores de grandes economías de escala, circunstancia que es coinci-

dente con la evolución de este agregado en su participación en el VAB. El aumento registrado en este caso fue de 3,1 puntos porcentuales.

### Estructura del comercio exterior industrial español e internacionalización

Como ya se ha comentado antes, uno de los rasgos que han caracterizado la evolución de la economía española en el período de análisis ha sido su creciente apertura al exterior, principalmente desde la adhesión de España a la actual UE, aunque también han influido considerablemente el proceso de globalización económica y la penetración de capital extranjero. En el gráfico 10 se observa cómo la apertura de la economía española ha sido claramente creciente en estos veinticinco años

y cómo actualmente ha alcanzado la media europea, situándose a los mismos niveles de países que comenzaron el período con puntos de partida más altos.

Esta evolución ha supuesto una serie de importantes cambios en el comercio exterior del país. Uno de los más significativos ha sido el aumento de las importaciones en relación con la demanda interna de bienes manufacturados, característica que es común no sólo al resto de países comunitarios, sino también a EEUU y a Japón. Por otra parte, el incremento que han experimentado los flujos comerciales españoles ha supuesto que aumente sustancialmente la participación de las exportaciones e importaciones en el PIB. A este respecto, hay que destacar que el crecimiento que han registrado las exportaciones españolas a la UE no ha logrado compensar el fuerte aumento de las importaciones procedentes de esa misma zona, lo que se ha traducido en un deterioro de los saldos comerciales de España con la mayoría de los países comunitarios.

Detrás de estos cambios, y muy especialmente en lo referente a las exportaciones, se encuentran la mejora de la competitividad de los productos españoles y los nuevos comportamientos de las empresas (desde principios de los noventa se comienza a exportar de forma regular y no sólo pa-

ra compensar la caída de la demanda interior, como ocurría antes). En ambos casos, los procesos de inversión de capital extranjero han influido notablemente.

Aunque el análisis de los flujos de inversión extranjera requiere un examen en el que no es posible profundizar aquí, sí que es necesario destacar, por lo menos, que la incidencia de los mismos en la industria española ha impulsado el proceso de modernización del sector, ha incentivado cambios en los procesos productivos, la incorporación de nuevas tecnologías y un mayor grado de eficiencia de las empresas participadas. Los datos que proporciona el Registro de Inversiones del Ministerio de Economía reflejan que la penetración de inversiones extranjeras en la industria ha sido bastante elevada y que los flujos inversores han continuado registrándose en los últimos años, aunque a un ritmo más moderado (cuadro 5). Los sectores más beneficiados en este sentido han sido los de alimentación, bebidas y tabaco, química y vehículos. A la vista de los datos, otro hecho que resulta destacable es que en el año 1999 el volumen de la inversión española en el extranjero dirigida al sector industrial supera, por primera vez en la historia, al de la extranjera en España. Este hecho, que volvió a repetirse en el año 2001, pone de manifiesto la madurez de las empresas españolas,

alcanzada tras la superación, con notable éxito, de los importantes retos a los que han tenido que enfrentarse durante el período analizado.

En este contexto de apertura y modernización, las importaciones y exportaciones de productos industriales han evolucionado muy positivamente. De hecho, su evolución en términos nominales presenta una tendencia continuamente creciente (gráfico 11), que sólo se ha roto en los dos últimos años analizados y que es consecuencia del importante descenso de la actividad económica mundial.

La participación relativa de los distintos sectores industriales en el total de importaciones y exportaciones (cuadro 6) muestra, sobre todo en lo que se refiere a las importaciones, el notable aumento que registró el comercio de manufacturas en el período 1985-1990, período que se considera de especial importancia para el total del comercio exterior español, ya que durante el mismo se procedió a la progresiva eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias entre España y los países miembros de la UE y de la EFTA, con la que se constituyó una zona de libre comercio para productos industriales.

En paralelo al incremento de la participación del sector manufacturero, el

sector de la energía disminuyó sustancialmente la suya (27,3 puntos porcentuales). Este cambio en la estructura del comercio exterior se debe, por un lado, al ajuste que se realizó en la industria ante la subida de los precios de la energía y, por otro, al incremento de otras importaciones. Como consecuencia de estas variaciones, el agregado sectorial con más peso en las importaciones de productos industriales en 2002 fue el manufacturero, que con 129,25 miles de millones de euros representó el 87,6% del total industrial. El sector de la energía representó el 10,5% del total (1,7 puntos porcentuales menos que en 2001) y los sectores extractivos mantuvieron su participación en el 1,8%.

Por lo que respecta a las exportaciones, los cambios registrados por los tres grandes agregados industriales no han sido tan intensos como en el caso de las importaciones, pero sí han seguido la misma tendencia, que se ha traducido en un incremento de la participación del sector manufacturero y una disminución de la del sector de la energía de prácticamente la misma intensidad. Los 9,8 puntos porcentuales en que se ha reducido la participación de las exportaciones del sector de la energía entre 1985 y 2002 han supuesto que en ese último año dicha participación sea de sólo del 0,5%.

**DATOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA...**

**CUADRO 5  
INVERSIONES. 1995-2001 (\*)  
INVERSIÓN BRUTA. MILLONES DE EUROS**

<b>INVERSIÓN EXTRANJERA EN ESPAÑA. SECTORES DE DESTINO (a)</b>							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Energía	58,1	233,0	19,9	255,0	683,2	311,1	164,6
Extracción y transformación de minerales no energéticos. Industria química	1.376,2	1.844,0	2.254,4	1.817,9	2.436,0	1.758,4	1.082,7
Industrias transformadoras de los metales.							
Mecánica de precisión	1.850,0	1.840,2	2.129,3	1.735,8	1.275,9	1.484,3	1.556,4
Otras industrias manufactureras	2.393,2	2.250,0	1.160,6	1.619,9	2.372,9	3.875,2	3.507,1
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>5.677,5</b>	<b>6.167,3</b>	<b>5.564,1</b>	<b>5.428,6</b>	<b>6.768,0</b>	<b>7.428,9</b>	<b>6.310,8</b>
Construcción	121,8	108,2	100,5	99,5	851,4	116,2	148,6
Otras ramas de actividad	4.708,2	7.182,5	8.084,5	9.513,1	22.327,0	59.443,7	41.728,8
<b>TOTAL</b>	<b>10.507,4</b>	<b>13.457,9</b>	<b>13.749,1</b>	<b>15.041,2</b>	<b>29.946,4</b>	<b>66.988,8</b>	<b>48.188,2</b>

<b>INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTRANJERO. SECTORES DE DESTINO (a)</b>							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Energía	184,6	1996	1997	2.126,3	16.833,3	874,2	1.290,6
Extracción y transformación de minerales no energéticos. Industria química	44,7	561,0	718,9	157,4	629,6	986,7	3.412,2
Industrias transformadoras de los metales.		111,6	89,4				
Mecánica de precisión	40,6			88,1	830,5	395,0	1.392,4
Otras industrias manufactureras	183,8	61,3	126,0	1.074,5	969,1	4.109,1	2.603,7
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>453,7</b>	<b>260,8</b>	<b>416,2</b>	<b>3.446,3</b>	<b>19.262,6</b>	<b>6.365,0</b>	<b>8.698,9</b>
Construcción	62,6	994,7	1.350,5	244,0	90,8	150,6	244,0
Otras ramas de actividad	5.182,3	54,8	190,6	15.046,1	42.495,0	69.665,3	65.634,4
<b>TOTAL</b>	<b>5.698,7</b>	<b>6.365,0</b>	<b>10.223,0</b>	<b>18.736,4</b>	<b>61.848,3</b>	<b>76.180,9</b>	<b>74.577,2</b>

(\*) Hasta 1995, expedientes de verificación. Desde 1996, operaciones registradas.

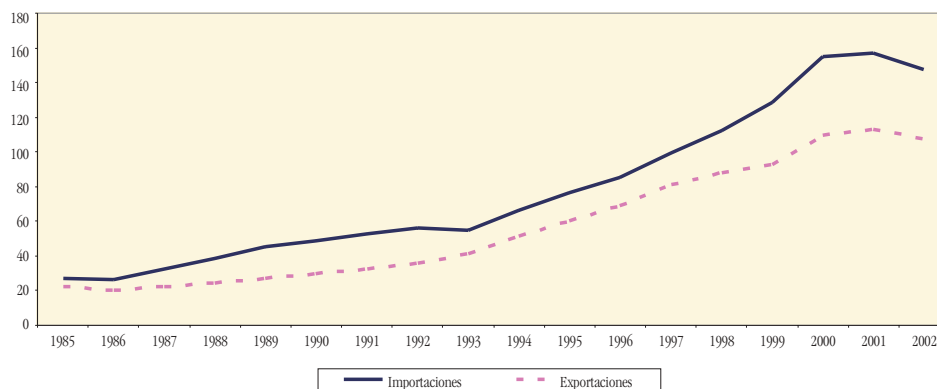
(a) Sectores de actividad clasificados según CNAE-93 (Decreto 1.560/92, de 18 de diciembre) con la correspondencia que se indica.

Energía (Divisiones CNAE-93: 10/12, 23, 40 y 41). Extracción y transf. de minerales no energéticos. Industria química (13, 14, 24 y 27). Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión (28/34). Otras industrias manufactureras (15/22, 25, 26 y 35/37). Construcción (45). Otras ramas de actividad (01, 02, 05 y 50/99).

FUENTES: Ministerio de Ciencia y Tecnología, INE, Escuela Industrial de Empresas.

Centrando el análisis en el sector manufacturero, se observa que, a lo largo de todo el período, el principal componente de las exportaciones e importaciones ha sido el agregado de los sectores de intensidad tecnológico media-alta, donde destaca el sector de vehículos como protagonista fundamental, especialmente en lo que a las exportaciones se refiere. El segundo grupo en importancia es el de los sectores de bajo nivel tecnológico, dentro del cual los sectores de alimentación,

**GRÁFICO 11  
EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES Y DE LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALES. 1985-2002  
MILLONES DE EUROS CORRIENTES**



FUENTES: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales, Ministerio de Hacienda.

NOTAS

CUADRO 6  
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES INDUSTRIALES. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR SECTORES. 1985-2002

Sectores	Importaciones						Exportaciones					
	1985	1990	1995	2000	2001	2002	1985	1990	1995	2000	2001	2002
01.-Extracción y preparación de minerales energéticos	35,3	10,5	7,7	9,5	8,6	9,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
02.-Refino de petróleo	3,9	2,2	1,2	2,2	2,3	0,2	10,2	5,7	2,3	3,9	3,1	0,3
03.-Energía eléctrica, agua y gas	0,9	0,1	0,5	1,3	1,4	1,3	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2
04.-Minerales metálicos	4,4	1,8	1,9	1,5	1,5	1,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3
05.-Metálicas básicas	4,4	4,6	5,6	4,5	5,0	5,1	13,6	5,4	5,2	4,1	4,9	4,8
5.1.-Siderurgia y primera transformación de hierro y acero	2,7	2,7	3,3	2,6	3,1	3,3	10,8	3,6	3,1	2,4	3,3	3,4
5.2.-Metales no ferreos	1,7	1,9	2,3	1,9	1,9	1,8	2,8	1,8	2,1	1,7	1,5	1,4
06.-Minerales no metálicos	1,0	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
07.-Productos de minerales no metálicos	0,9	1,6	1,4	1,2	1,3	1,4	3,2	3,7	4,1	3,6	3,8	4,0
08.-Industria química	10,8	12,1	14,8	12,1	13,3	13,9	10,1	10,2	10,8	11,0	11,9	12,6
8.1.-Productos farmacéuticos	1,0	1,3	2,1	2,6	3,1	4,1	1,1	1,3	1,5	2,1	2,4	3,3
8.2.-Fibras artificiales y sintéticas	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,2
8.3.-Resto de la industria química	9,5	10,6	12,4	9,4	10,0	9,7	8,5	8,4	8,9	8,8	9,3	9,2
09.-Productos metálicos	1,6	3,0	3,2	3,0	3,1	3,4	4,2	4,4	4,1	3,9	4,1	4,4
10.-Maquinaria y equipo mecánico	8,2	12,8	11,0	9,6	10,1	10,3	6,3	8,7	7,7	7,5	7,4	7,6
11.-Maquinaria de oficina y ordenadores	5,1	4,5	3,4	3,3	3,1	2,7	2,7	2,1	1,6	1,8	1,1	1,1
12.-Maquinaria eléctrica y electrónica	5,0	9,9	10,0	10,7	10,3	10,0	3,8	6,0	8,2	8,7	8,9	8,7
12.1.-Maquinaria y material eléctrico	2,9	4,6	5,2	4,4	4,7	4,8	3,2	4,4	5,0	5,2	5,2	5,3
12.2.-Material electrónico	2,1	5,3	4,8	6,3	5,6	5,2	0,6	1,7	3,2	3,5	3,7	3,5
13.-Vehículos	4,7	10,9	12,3	16,8	16,8	18,4	14,1	21,9	25,9	26,1	25,7	27,1
14.-Otro material de transporte	1,1	3,8	1,8	3,1	2,5	2,5	2,6	4,2	3,0	3,3	2,8	3,9
14.1.-Aeronaves	0,6	2,6	0,9	2,1	1,3	1,2	0,5	2,1	1,2	1,4	1,2	1,8
14.2.-Construcción naval	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	1,9	1,7	1,1	1,1	0,7	1,0
14.3.-Material ferroviario	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
14.4.-Resto del material de transporte	0,2	0,9	0,6	0,6	0,7	0,6	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,7
15.-Instrumentos de precisión	2,7	3,6	2,7	2,3	2,4	2,6	0,6	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4
16.-Alimentación, bebidas y tabaco	2,7	4,1	6,1	4,2	4,0	4,3	8,1	7,4	7,1	6,3	6,3	6,7
17.-Textil	1,3	2,3	2,5	2,0	2,2	2,2	2,6	2,5	2,8	2,5	2,8	2,7
18.-Cuero	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	0,3	1,7	1,2	0,9	0,7	0,8	0,4
19.-Calzado, vestido y otras confecciones	0,7	2,6	3,3	3,4	3,6	4,2	5,9	4,8	4,3	4,4	4,4	4,8
20.-Madera y corcho	1,4	2,2	1,8	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,1	2,4	2,4	2,4
21.-Papel, artes gráficas y edición	2,1	3,3	3,9	2,9	2,6	1,7	3,3	3,4	3,6	3,4	3,4	2,5
22.-Caucho y plásticos	0,6	1,3	2,2	1,8	1,4	1,3	2,2	2,7	2,9	2,8	2,4	2,2
22.1.-Transformados de caucho	0,4	0,9	1,4	1,0	1,0	0,9	1,8	2,1	2,1	1,9	1,9	1,6
22.2.-Transformados de materias plásticas	0,2	0,3	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0	0,5	0,6
23.-Resto de las industrias manufactureras	0,8	1,5	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,4	1,2	1,2	1,3	1,3
Energía	40,1	12,8	9,4	13,0	12,2	10,5	10,3	5,8	2,5	4,1	3,3	0,5
Extractivas no energéticas	5,4	2,4	2,3	1,8	1,8	1,8	1,1	1,1	0,8	1,0	1,0	0,8
Industria manufacturera	54,6	84,7	88,3	85,2	86,0	87,6	88,6	93,1	96,7	94,9	95,6	98,7
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por nivel de intensidad tecnológica</b>												
Alto	16,1	16,1	12,7	16,7	15,2	15,0	5,5	7,7	7,7	9,3	8,9	9,8
Medio-alto	52,4	51,5	50,4	50,9	52,2	53,1	37,7	48,5	51,2	52,3	52,2	52,5
Medio-bajo	15,7	14,4	16,2	14,6	14,9	15,1	30,0	20,7	19,4	17,7	17,9	18,0
Bajo	15,9	18,1	20,7	17,8	17,7	16,8	26,8	23,1	21,6	20,7	21,0	19,8
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por características estructurales</b>												
Intensivos en recursos naturales	12,3	11,6	13,1	10,8	10,9	10,8	18,3	16,2	16,0	14,7	14,8	14,7
Intensivos en trabajo	8,9	12,0	12,8	12,5	12,9	13,3	18,0	15,4	13,8	13,4	13,9	13,8
Grandes economías de escala	37,4	35,6	40,0	40,8	40,9	40,8	46,8	45,6	48,3	48,0	48,0	47,3
Proveedores especializados	24,2	26,8	23,8	23,8	23,8	23,1	11,4	15,9	16,4	17,1	17,1	16,6
Sectores con base científica	17,2	14,0	10,3	12,1	11,5	12,0	5,5	6,8	5,5	6,7	6,3	7,7
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

FUENTES: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales, Ministerio de Hacienda.



bebidas y tabaco y calzado, vestido y otras confecciones son los que alcanzan mayores porcentajes de participación.

Por lo que respecta a los sectores de alto contenido tecnológico, su peso es menor, sobre todo en las exportaciones, aunque en el caso de éstas ha aumentado su importancia relativa a lo largo del período (de un 5,5% en 1985 a un 9,8% en 2002). Las importaciones, sin embargo, han reducido su participación en 1,1 puntos porcentuales.

La comparación de la actual estructura del comercio exterior español con el de la UE muestra que, aunque el modelo español tiende a aproximarse cada vez más al de los países desarrollados, todavía existen diferencias significativas, sobre todo en lo que respecta a las importaciones de bienes tecnológicamente más avanzados.

De acuerdo con la clasificación de los sectores según sus características estructurales, los agregados de grandes economías de escala y de proveedores especializados han sido y son los que registran mayor porcentaje de participación en el total de importaciones, aunque su evolución ha sido diferente, ya que, mientras que los primeros han aumentado su participación en 3,4 puntos porcentuales, los segundos la han disminuido en 1,1 puntos.



En el lado de las exportaciones, los dos agregados con mayor participación son también los de grandes economías de escala y los proveedores especializados, pero, en este caso, los dos han aumentado su participación, igual que ha ocurrido con el grupo de sectores con base científica.

Por último, cabe destacar que la industria, al igual que el total de la economía, también ha registrado un importante crecimiento del grado de apertura. Este indicador, que relaciona el volumen de comercio (exportaciones más importaciones) de un sector con la producción de dicho sector, aumentó para el total de la industria 27,1 puntos porcentuales, pasando de un 38,5% en 1985 a un 65,6% en 2001 (cuadro 7). Si el análisis se centra en la industria manufacturera, el

incremento de este indicador fue aún mayor, ya que de un 32,2% en 1985 se ha pasado a un 68,2% en 2001 (36 puntos porcentuales). El crecimiento que se ha registrado ha sido generalizado en todos los sectores manufactureros; no obstante, destacan los valores alcanzados en los sectores con un nivel de intensidad tecnológica alto o medio-alto y, desde el punto de vista de sus características estructurales, en los sectores con base científica y en los proveedores especializados.

## Conclusiones

La evolución que ha registrado la industria española a lo largo de los veinticinco años analizados ha supuesto un retroceso de su participación, leve en el caso del PIB y más intenso en el de la población ocupada, rasgo que no es específico de la eco-

nomía española, sino que se enmarca en un contexto mucho más general de terciarización económica que ha afectado a todos los países desarrollados. De hecho, la actual participación de la industria española en el PIB, que ha tendido a estabilizarse en torno a un 23% (a precios constantes de 1995), se sitúa en una posición intermedia en el conjunto europeo.

A pesar de ello, la industria española continúa siendo un sector decisivo a la hora de generar valor añadido y crear empleo tanto directa como indirectamente. Hay que tener en cuenta que un porcentaje importante del empleo del sector servicios está ligado directamente a la actividad industrial.

Por otra parte, la industria española ha sufrido un notable proceso de transformación que ha orientado su estructura productiva hacia sectores tecnológicamente más avanzados. Incluso en las actividades más tradicionales se han operado cambios significativos, tanto en sus productos como en sus procesos de producción.

Todo ello ha tenido lugar en un contexto más amplio de creciente apertura al exterior y de penetración de capitales extranjeros, que han posibilitado la modernización y el aumento de competitividad de la industria española, hasta llegar a niveles similares a los de los países más avanzados.

NOTAS

No obstante, hay que tener en cuenta que todavía existen ciertos retrasos en aspectos tan importantes como la investigación, la innovación o el uso y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Este desfase se produce también en la mayoría de los países de la UE respecto a EEUU y Japón, de ahí que estos aspectos sean objetivos prioritarios tanto de las políticas comunitarias como de las nacionales.

En estos momentos, el panorama internacional presenta ciertos grados de incertidumbre, derivados de los conflictos internacionales (precios del petróleo), de la evolución de las nuevas tecnologías y de la inminente ampliación de la UE a diez nuevos miembros, que supondrán nuevos desafíos para la industria en general y para la española en particular. Sin ninguna duda, esto obligará a las industrias españolas a acometer nuevos cambios con el fin de continuar adaptando sus estructuras productivas y mejorar su competitividad. Aunque el desafío es importante, la experiencia acumulada en estos veinticinco años permite ser optimistas respecto a la capacidad de la industria española de afrontar con éxito estos nuevos retos.

■ M<sup>a</sup> Ángeles Guerediaga Alonso

CUADRO 7  
GRADO DE APERTURA DE LOS SECTORES INDUSTRIALES. 1985-2002  
PORCENTAJES A PRECIOS CORRIENTES

	1985	1990	1995	2000	2001
01.-Minerales energéticos	460,4	250,1	268,7	906,8	806,0
02.-Refino de petróleo	40,1	61,1	31,7	36,1	32,6
03.-Energía eléctrica, agua y gas	2,6	0,5	2,4	8,5	8,1
04.-Minerales metálicos	519,7	450,4	732,2	1404,1	1610,3
05.-Metalurgia	48,1	42,4	60,8	69,5	80,0
5.1.-Siderurgia y primera transformación	47,1	36,5	49,7	60,1	78,5
5.2.-Metales no féreos	51,2	57,7	90,8	89,2	82,9
06.-Minerales no metálicos	64,9	32,8	36,0	45,8	35,8
07.-Productos de minerales no metálicos	15,4	17,3	26,5	27,7	25,8
08.-Química	41,1	53,4	76,0	94,7	99,5
8.1.-Productos farmacéuticos	26,7	28,4	41,1	78,1	83,9
8.2.-Fibras artificiales y sintéticas	26,6	41,1	53,2	45,3	36,2
8.3.-Resto de la industria química	44,8	61,2	90,1	102,2	107,9
09.-Productos metálicos	18,7	22,5	28,3	30,6	30,6
10.-Maquinaria y equipo mecánico	89,4	120,0	133,1	141,1	133,2
11.-Equipos informáticos y de oficina	210,8	336,5	166,4	265,4	191,6
12.-Maquinaria eléctrica y electrónica	39,3	63,1	94,7	123,3	113,2
12.1.-Maquinaria y material eléctrico	38,6	54,0	76,1	82,3	81,2
12.2.-Aparatos y material electrónico	40,8	78,7	137,3	228,6	189,9
13.-Vehículos	52,9	72,9	94,1	122,5	129,3
14.-Otro material de transporte	54,9	92,2	84,1	134,3	107,6
14.1.-Construcción aeronáutica y espacial	133,0	247,1	166,7	249,6	183,2
14.2.-Construcción naval	54,2	37,7	53,8	69,3	55,7
14.3.-Material ferroviario	6,5	13,6	20,0	39,7	35,8
14.4.-Resto del material de transporte	48,9	134,4	158,3	184,1	199,2
15.-Instrumentos de precisión	144,6	186,9	174,9	171,1	186,0
16.-Alimentación, bebidas y tabaco	9,8	11,3	17,2	21,6	19,6
17.-Textil	21,4	36,9	58,8	74,4	84,1
18.-Cuero	51,6	54,0	84,4	112,4	104,9
19.-Calzado, vestido y otras confecciones	30,1	34,7	52,5	80,1	83,0
20.-Madera, muebles y corcho	19,0	20,7	25,8	32,0	32,9
21.-Papel, artes gráficas y edición	21,8	22,6	29,5	33,2	31,7
22.-Caucho y plásticos	18,5	23,8	36,3	42,8	32,4
22.1.-Caucho	41,9	62,3	84,7	91,7	91,8
22.2.-Plásticos	5,8	8,0	15,9	23,0	10,3
23.-Otras industrias manufactureras	63,9	71,8	101,0	151,0	128,6
Energía	64,5	37,9	31,4	50,4	44,6
Extractivas no energéticas	252,1	185,3	271,9	330,7	275,0
Industria manufacturera	32,2	41,2	54,3	70,2	68,2
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	<b>38,5</b>	<b>41,3</b>	<b>52,3</b>	<b>68,3</b>	<b>65,6</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por nivel de intensidad tecnológica</b>					
ALTO	73,1	96,7	99,2	171,3	143,4
MEDIO-ALTO	54,1	76,6	97,3	115,4	118,1
MEDIO-BAJO	29,9	28,2	39,6	43,9	42,2
BAJO	16,4	19,4	27,5	35,7	34,6
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>32,2</b>	<b>41,2</b>	<b>54,3</b>	<b>70,2</b>	<b>68,2</b>
<b>Industria manufacturera. Agrupación por características estructurales</b>					
Intensivos en recursos naturales	14,0	15,7	23,0	28,0	26,0
Intensivos en trabajo	26,4	32,8	45,8	56,6	57,5
Grandes economías de escala	40,3	48,9	66,6	84,0	86,3
Proveedores especializados	60,3	86,6	111,0	131,0	122,0
Sectores con base científica	99,7	123,4	95,5	149,1	131,6
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>32,2</b>	<b>41,2</b>	<b>54,3</b>	<b>70,2</b>	<b>68,2</b>

FUENTES: Ministerio de Ciencia y Tecnología; Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales, Ministerio de Hacienda, e INE, Encuesta Industrial de Empresas.