

## **ORGANIZACION INDUSTRIAL Y COMPORTAMIENTO EXPORTADOR DE LOS SECTORES INDUSTRIALES ESPAÑÓLES ANTE LA C.E.E.**

Oscar BAJO\*

*Universidad Nacional de Educación a Distancia  
y Secretaría de Estado de Comercio*

*En este trabajo se lleva a cabo una contrastación empírica de la relación entre el comportamiento de la exportación a la C.E.E. de 30 sectores industriales españoles y una serie de características de la estructura industrial española, con datos referidos al año 1981. En su influencia sobre el comportamiento exportador, resulta especialmente significativo el papel jugado por los costes laborales, la productividad, la diferenciación de producto (en sus diversas modalidades) y la tasa de beneficio de las empresas.*

### **1. Introducción**

Como ha sido puesto de manifiesto en repetidas ocasiones, la intensa transformación experimentada por el sector industrial español a partir de 1959, en el contexto de un proceso prolongado (aunque con altibajos) de apertura al exterior, se ha traducido en un fuerte aumento de las exportaciones de manufacturas; así, los productos industriales se convirtieron rápidamente en el principal renglón de las cifras totales de exportación, reemplazando a los productos agrícolas tradicionales. Al mismo tiempo, se ha consolidado e incluso reforzado el papel de la Comunidad Económica Europea (C.E.E.) como el principal mercado de destino de las exportaciones españolas, absorbiendo en la actualidad más del 50 por 100 de la exportación total; además, las exportaciones españolas a la C.E.E. constituyen un buen ejemplo del carácter predominantemente industrial que ha tomado la exportación española a lo largo del tiempo, ya que los productos de procedencia industrial suponen algo más de las dos terceras partes de nuestras ventas totales a dicha área geográfica. Información reciente sobre estos hechos se contempla en el cuadro 1.

\* Este trabajo constituye una reelaboración del Capítulo IV de la Disertación para la obtención del título de Master en Economía que presenté en septiembre de 1985 en la Universidad de Warwick, donde permanecí durante el curso 1984-85 con ayuda de una beca del Banco de España. Agradezco la colaboración de mis profesores en la Universidad de Warwick, en especial a mi supervisor, Paul Stoneman, así como los comentarios de Carmela Martín, María Antonia Monés y Angel Torres a la primera versión.

CUADRO 1.a)  
Exportaciones españolas por grupos de productos  
(millones de pesetas)

	1983	1984	1985
Exportación energética .....	252.091	334.966	383.508
Exportación no energética .....	2.586.510	3.395.810	3.720.635
Agrícola .....	458.060	597.690	628.821
Químicos .....	282.771	381.487	438.887
Textiles .....	135.823	183.233	195.003
Calzado .....	91.740	128.884	145.435
Productos metálicos .....	423.156	550.873	630.440
Maquinaria .....	296.347	406.262	484.582
Material de transporte .....	445.965	596.143	626.809
Resto .....	452.647	551.238	570.658
<b>TOTAL .....</b>	<b>2.838.601</b>	<b>3.730.776</b>	<b>4.104.143</b>

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio.

CUADRO 1.b)  
Exportaciones españolas por áreas geográficas  
(porcentajes de participación de cada área en las exportaciones totales)

	1983	1984	1985
C.E.E. ....	48,3	49,1	50,2
EFIA .....	5,9	6,3	7,8
Estados Unidos .....	7,3	9,5	9,9
Japón .....	1,5	1,5	1,4
Resto OCDE .....	1,8	2,8	1,6
COMECON .....	2,6	2,5	6,1
América Latina .....	5,5	4,7	3,4
OPEP .....	13,9	9,1	7,2
Resto del mundo .....	13,2	14,5	12,4
<b>TOTAL .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio.

En vista de lo anterior, el estudio del comportamiento de la exportación industrial española a la C.E.E. adquiere una particular relevancia, y ello por una diversidad de razones. En primer lugar, la adhesión española a la C.E.E. a partir del 1.º de enero de 1986 dejará sentir sus efectos sobre los sectores exportadores (y en general sobre la totalidad de la industria española), a través fundamentalmente de dos vías: una considerable reducción del proteccionismo (arancelario y no arancelario), y una mayor severidad en los criterios que rigen

las intervenciones y ayudas estatales a favor de la industria. En segundo lugar, y a pesar de su gran dinamismo en los últimos años, la exportación industrial española posee un considerable potencial de desarrollo en el futuro, debido a que el grado de apertura exterior de nuestra economía es todavía muy reducido en comparación con las otras economías comunitarias; en particular, la propensión exportadora (medida por el ratio exportaciones/ventas) de las empresas industriales españolas es considerablemente menor que el promedio europeo: un 17 por 100 frente a un 37 por 100, respectivamente, en 1982<sup>1</sup>. Por último, señalemos que los trabajos elaborados hasta la fecha sobre el comportamiento de la exportación industrial española se refieren a la totalidad de las exportaciones, independientemente de dónde se dirijan; sin embargo, esto tiene el inconveniente de encubrir las presumiblemente importantes divergencias en el comportamiento de las exportaciones según el área geográfica a que vayan destinadas.

El presente trabajo pretende contribuir al estudio de la conexiones entre organización industrial y comportamiento exportador centrándonos en el caso de las exportaciones industriales españolas a la C.E.E. De esta manera, en la sección 2 se formula un modelo que relaciona la propensión exportadora de la industria española a la C.E.E. con una serie de variables representativas de la estructura industrial española; los resultados empíricos de la estimación de dicho modelo para el año 1981 se presentan en la sección 3. Por último, las principales conclusiones del estudio se recogen en la sección 4.

## **2. La relación entre exportación y organización industrial**

Las teorías tradicionales del comercio internacional, basadas en el teorema de Heckscher-Ohlin y suponiendo un marco de competencia perfecta, explican los flujos comerciales a partir de las dotaciones factoriales de los países implicados, que tenderían a exportar los bienes intensivos en el factor relativamente abundante en cada país (y a importar los bienes intensivos en el factor relativamente escaso)<sup>2</sup>. Sin embargo, en los últimos años han aparecido nuevas teorías que introducen aspectos de competencia imperfecta en los modelos explicativos del comercio internacional, lo que permite explicar el papel creciente del comercio intraindustrial.

En efecto, frente a la especialización interindustrial (es decir, la especialización por parte de un país en los bienes pertenecientes a las industrias intensivas en el factor relativamente abundante en dicho país) que se desprende de los modelos de proporciones factoriales, la evidencia empírica demuestra en los últimos años el espectacular incremento entre los países industrializados del llamado comercio intraindustrial, esto es, la exportación e importación simultáneas por parte

<sup>1</sup> Pérez Simarro y Bergés (1985), pág. 40.

<sup>2</sup> Véase Chacholiades (1978).

de un país de bienes pertenecientes a una misma industria<sup>3</sup>; algo, en cualquier caso, en contradicción con la teoría tradicional, ya que significa el intercambio de bienes con intensidades factoriales similares entre países con parecidas dotaciones de factores productivos. De esta manera, se han elaborado recientemente modelos explicativos del comercio intraindustrial que introducen en el análisis aspectos de competencia imperfecta: existe diferenciación de productos, y cada variedad se produce con economías de escala (internas a las empresas); así pues, si en equilibrio se producen diferentes variedades de un producto en diferentes países (de modo que cada variedad se produce sólo en un país), la existencia en cada país de una demanda para la gama total de variedades implica la existencia de comercio intraindustrial<sup>4</sup>.

Existe, además, otro tipo de literatura algo más dispersa y menos formalizada sobre la relación entre organización industrial (con especial énfasis en los aspectos de competencia imperfecta), rentabilidad económica y comercio internacional. Así, se han analizado el papel de la demanda interna como prerequisite de la exportación, la influencia de la estructura de los mercados interiores sobre los flujos de comercio internacional, los efectos del comercio internacional sobre la reducción del poder monopolístico y el aumento de la eficiencia técnica, o la interrelación entre comercio internacional y diferenciación de producto<sup>5</sup>. Existe también una cierta cantidad de trabajo empírico sobre la influencia de la estructura del mercado interior (incluyendo los efectos del comercio internacional) sobre la rentabilidad<sup>6</sup> y el comportamiento exportador<sup>7</sup>.

De acuerdo con lo anterior, a continuación analizaremos la relación entre la estructura de la industria española y su comportamiento exportador respecto a la C.E.E., con referencia al año 1981. Las hipótesis a contrastar se discuten en la presente sección, mientras que los resultados empíricos se muestran en la sección siguiente.

Las variables representativas de la estructura industrial española<sup>8</sup> utilizadas para explicar el comportamiento exportador (aproximado por la propensión

<sup>3</sup> Véase Aquino (1978).

<sup>4</sup> «Surveys» de la literatura sobre comercio internacional y competencia imperfecta pueden verse en Krugman (1983) y Helpman (1984).

<sup>5</sup> Véanse, entre otros: Basevi (1970), Frenkel (1971), White (1974), Jacquemin (1982) y Drèze (1960, 1961). La literatura sobre comercio internacional y organización industrial es examinada en Caves (1985); sobre sus aplicaciones empíricas, véase Caves y Khalilzadeh-Shirazi (1977).

<sup>6</sup> Véanse Esposito y Esposito (1971) (Estados Unidos); Khalilzadeh-Shirazi (1974) (Reino Unido); Pagoulatos y Sorensen (1976) (varios países de la C.E.E.); Jenny y Weber (1976) (Francia); Neumann, Böbel y Haid (1985) (Alemania Federal); Salas y Yagüe (1985) (España).

<sup>7</sup> Véanse Rapp (1976) (Japón); Glejser, Jacquemin y Petit (1980) (Bélgica); Auquier (1980) (Francia); Koo y Martin (1984) (Estados Unidos); Maravall y Torres (1986) (España).

<sup>8</sup> Una visión global de la organización industrial española es García-Durán (1976); véase también Escorsa y Herrero (1983).

exportadora, esto es, el cociente entre exportaciones y ventas) de los sectores industriales españoles ante la C.E.E. son:

a) TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

En general, se supone que las empresas más grandes, si bien exportan más en términos absolutos que las empresas más pequeñas, tienen una menor propensión exportadora (es decir, un menor ratio exportaciones-ventas). La razón es que, si una empresa puede vender una gran cantidad de su producción en el mercado interno, su incentivo a exportar será menor dado que la actividad exportadora se asocia normalmente con costes adicionales e incertidumbre respecto a cuando se vende en el mercado nacional; alternativamente, las grandes empresas podrían realizar sus economías de escala vendiendo en el mercado interior (si existe bastante competencia para llevar a la empresa a producir con costes medios mínimos), reduciendo por tanto su incentivo a exportar.

Hemos representado el tamaño de la empresa por:

$$DS = \text{valor de las ventas interiores}$$

aunque en algunas especificaciones hemos utilizado también:

$$SE = \text{economías de escala, aproximadas por el valor añadido neto por establecimiento}$$

de manera que la relación esperada con la propensión exportadora es en ambos casos negativa.

b) INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Una mayor productividad es un signo de mayor competitividad; así, debería esperarse que las empresas que disfrutaran de una mayor productividad tengan también una mayor propensión exportadora. Hemos representado la productividad por:

$$PROD = \text{valor añadido neto por empleado}$$

Además, se espera que exista una mayor productividad en los sectores más capital-intensivos de manera que se ha utilizado también:

$$PC = \text{intensidad de capital físico, aproximada por los activos totales netos por empleado}$$

Finalmente, otra medida relacionada (inversamente) con la productividad son los costes laborales. Esta variable adquiere una particular relevancia cuando

tratamos con las exportaciones industriales españolas ya que siempre se ha señalado que una de las principales razones para que se realicen aquéllas es el bajo coste del trabajo en comparación con otros países industriales más avanzados. Hemos representado los costes laborales por:

$$LC = \text{retribución del trabajo por empleado}$$

Suponemos que estos indicadores de productividad afectan a la propensión exportadora con signo positivo, positivo y negativo, respectivamente.

### c) CONDICIONES SECTORIALES DE COMPETITIVIDAD

Es difícil especificar inequívocamente y por anticipado el efecto del grado de monopolio sobre la propensión exportadora<sup>9</sup>. En principio, la existencia de un cierto poder de monopolio podría llevar a mayores exportaciones si existen barreras al comercio y la empresa puede segmentar los mercados, cargando precios más altos en el mercado nacional respecto al exterior (es decir, si se permite el dumping). Sin embargo, el monopolio podría llevar a economías de escala y por tanto a menores exportaciones, como discutimos anteriormente; además, si los productos nacionales y extranjeros son sustitutos imperfectos de manera que el monopolista puede ejercer también su poder de monopolio en los mercados exteriores y no sólo en el mercado interno, cargando un precio superior al competitivo, existe otra razón para que las exportaciones puedan caer. En general, podemos decir que cuanto más competitivos sean los mercados mundiales en comparación con los mercados interiores (dado que esto permitiría al monopolista cargar un precio más alto en el interior que en el exterior), menor será el incentivo a exportar. Hemos medido el poder de monopolio sectorial por medio de:

$$C4 = \text{ratio de concentración para cuatro empresas, expresado como la participación de las ventas interiores}^{10} \text{ de las cuatro mayores empresas de cada sector sobre el total de las ventas interiores del sector.}$$

Otra variable indicativa de la competencia sectorial es la tasa de beneficio de las empresas, que debería estar relacionada directamente con la concentración dado que la competencia internacional tiende a limitar la rentabilidad en los sectores abiertos<sup>11</sup>. Por otra parte, se ha señalado que en el caso de la economía

<sup>9</sup> Véase White (1974) para una completa discusión del tema.

<sup>10</sup> Utilizamos las ventas interiores en vez de las totales porque el ratio de concentración habitual en términos de las ventas totales no refleja solamente el poder de mercado sino también la concentración de las exportaciones, algo que no es directamente relevante para la medida del poder de monopolio; véanse Jacquemin, De Ghellinck y Huveneers (1980) y Jacquemin (1982).

<sup>11</sup> Jacquemin (1982), pág. 84.

española la exportación es vista por algunas empresas no como una actividad habitual sino más bien como una vía de eliminación de excedentes no vendidos incluso a un precio inferior al de los mercados interiores; así, bajas tasas de beneficio indicarían este hecho y, por tanto, indirectamente, la presencia de dumping. La medida utilizada para la tasa de beneficio de las empresas es:

$$PR = \text{cash-flow como porcentaje de las ventas totales}$$

El efecto de ambas variables sobre la propensión exportadora se supone negativo, si bien teniendo en cuenta las observaciones expresadas más arriba.

#### d) DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTO

Con el fin de valorar los efectos de la diferenciación de producto sobre la propensión exportadora, y siguiendo a Caves (1981), distinguiremos dos tipos de productos diferenciados, con efectos opuestos sobre las exportaciones:

1. Productos de «complejidad», que son combinaciones complejas de muchos rasgos o atributos diferentes, y cuya producción se caracteriza por economías de escala y barreras a la entrada de manera que se produce un número limitado de combinaciones potenciales: si las combinaciones preferidas en un país no coinciden con las producidas dentro del país, ello constituye un incentivo para el comercio internacional. Un ejemplo de este tipo de bienes son los automóviles.
2. Productos de «publicidad» (o «información»), en los que la diferenciación aparece a través de marcas de fábrica y publicidad. A diferencia de los productos de «complejidad», los productos de «publicidad» no favorecen el comercio internacional ya que surgen habitualmente para satisfacer gustos nacionales específicos; además, si una empresa de otro país desea satisfacer estos gustos nacionales, podría resultarle más provechosa la inversión en el país en cuestión en vez de la exportación. Ejemplos de este tipo de bienes son el jabón y los cigarrillos.

Debería notarse que las observaciones de Caves sobre los productos de «publicidad» son equivalentes a la hipótesis de Drèze<sup>12</sup>, según la cual una economía abierta pequeña encontraría más ventajosa la exportación de productos altamente estandarizados internacionalmente puesto que sería difícil para un país de este tipo ofrecer una especie de «etiqueta nacional», fácil de identificar y por tanto capaz de ser demandada, para bienes que difieren en pequeñas especificaciones (tales como los productos de «publicidad», en la terminología de Caves).

<sup>12</sup> Formulada en Drèze (1960, 1961).

Las variables utilizadas para representar los productos de «complejidad» y «publicidad» son, respectivamente:

$RD$  = gastos de investigación y desarrollo como porcentaje de las ventas totales y

$PD$  = otros gastos como porcentaje de las ventas totales

donde «otros gastos» incluye conceptos tales como costes de marketing y publicidad, y se supone que los signos de estas variables en su relación con la propensión exportadora son positivo y negativo respectivamente.

Además, hemos incluido la variable interactiva:

$(PD \times C4)$  = producto de  $PD$  y  $C4$

suponiendo un efecto positivo sobre la propensión exportadora (a pesar de que suponemos signos negativos para los efectos de  $PD$  y  $C4$  separadamente), lo que refleja el hecho de que productos altamente diferenciados combinados con un alto grado de concentración en el mercado interior pueden permitir a la empresa ejercer cierto grado de poder de mercado también en el exterior<sup>13</sup>.

#### e) INVERSIÓN EXTRANJERA

El efecto de esta variable sobre la propensión exportadora es en general ambiguo. En el caso de la economía española, la inversión extranjera ha estado tradicionalmente asociada con el abastecimiento de un mercado interior potencialmente amplio y protegido por unas elevadas barreras arancelarias; sin embargo, esto parece haber cambiado en los últimos años, al utilizar las empresas multinacionales sus filiales españolas como un eslabón en sus estrategias de exportación (como, por ejemplo, en la industria del automóvil). Representamos la inversión extranjera por:

$FI$  = porcentaje de participación extranjera en el capital social de la empresa

#### f) LOCALIZACIÓN

La concentración de la actividad económica en determinados lugares dentro del territorio de un país (lo que permite a las empresas establecidas allí el disfrute de economías externas tales como facilidades de transporte, servicios

<sup>13</sup> Véase Glejser, Jacquemin y Petit (1980).

financieros, etc.) podría pensarse que está relacionada positivamente con la propensión exportadora. Hemos representado la localización por:

$L$  = variable «dummy» que toma el valor uno para las empresas establecidas en las principales regiones industriales españolas (País Vasco, Cataluña, Madrid y País Valenciano), y cero en los demás casos.

### g) PROTECCIÓN EFECTIVA

En algunos estudios basados en la metodología input-output<sup>14</sup> se ha señalado el hecho de que las exportaciones españolas son altamente dependientes de inputs intermedios importados, incluso con una tendencia creciente. Así pues, dada esta dependencia, un alto grado de protección efectiva debería significar un fuerte impedimento para las exportaciones por lo que:

$EPX$  = grado de protección efectiva a las exportaciones

debería mostrar un signo negativo en su relación con la propensión exportadora.

Finalmente, por lo que respecta a la variable dependiente, y como hemos mencionado repetidamente, hemos aproximado el comportamiento exportador de los distintos sectores por su propensión exportadora, utilizando las medidas alternativas:

$X1$  = exportaciones a la C.E.E. como porcentaje de las ventas totales

y

$X2$  = exportaciones a la C.E.E. como porcentaje de las ventas interiores

Los resultados empíricos de la contrastación de las hipótesis anteriores se presentan en la sección siguiente.

### 3. Resultados empíricos

De acuerdo con lo expuesto en la sección anterior, el modelo a estimar es:

$$\ln X_i = \gamma_0 + \gamma_1 \ln DS_i + \gamma_2 \ln SE_i + \gamma_3 \ln PROD_i + \gamma_4 \ln LC_i + \gamma_5 \ln PC_i + \gamma_6 C4_i + \gamma_7 PR_i + \gamma_8 \ln RD_i + \gamma_9 PD_i + \gamma_{10} (PD \times C4)_i + \gamma_{11} \ln FI_i + \gamma_{12} L_i + \gamma_{13} EPX_i + \omega_i$$

<sup>14</sup> Por ejemplo, Segura (1979).

donde el subíndice  $i$  representa los sectores ( $i = 1, \dots, 30$ ), y  $\omega_i$  es un término de error. La muestra utilizada consta de 1.218 empresas industriales pertenecientes a 30 sectores, y los datos proceden de la publicación del Ministerio de Industria y Energía: *Las grandes empresas industriales en España 1980-1981*, excepto los datos de protección efectiva a las exportaciones que han sido adaptados a nuestra clasificación sectorial a partir de los datos contenidos en Melo y Monés (1982); más detalles sobre la clasificación sectorial utilizada se discuten en el Apéndice. Los resultados de la estimación (por mínimos cuadrados ordinarios y para 30 sectores industriales con datos correspondientes al año 1981) de distintas especificaciones del modelo anterior en términos de los coeficientes de las variables explicativas, coeficiente de determinación ( $R^2$ ), coeficiente de determinación ajustado ( $\bar{R}^2$ ), error «estándar» de la regresión ( $\sigma$ ) y estadístico  $F$  se muestran en los cuadros 2 y 3, en los cuales la variable dependiente es el ratio exportaciones-ventas totales ( $X1$ ) y el ratio exportaciones-ventas interiores ( $X2$ ), respectivamente; la matriz de correlaciones entre las diferentes variables se recoge en el cuadro 4.

Como primer paso, y antes de discutir los resultados contenidos en los cuadros 2 y 3, contrastamos la presencia de residuos con varianza no constante, esto es, heteroscedásticos, por medio del test propuesto en Glejser (1969); la presencia de residuos heteroscedásticos significaría que los estimadores minimocuadráticos de los coeficientes serían ineficientes y que los estadísticos  $t$  estarían sesgados. El test mencionado consiste en llevar a cabo diversas regresiones de la forma:

$$|e_i| = a + bZ_i^h$$

donde  $|e|$  es el valor absoluto de los residuos minimocuadráticos,  $Z$  es una de las variables explicativas y  $h$  puede tomar los valores  $-1, -1/2, 1/2, 1, \dots$ ; si el coeficiente  $b$  no es significativamente diferente de cero (de acuerdo con el estadístico  $t$ ) se acepta la hipótesis nula de residuos con varianza constante (homoscedásticos). Así, hemos realizado la regresión del valor absoluto de los residuos de todas las diferentes especificaciones estimadas sobre  $\ln RD$  ( $\ln RD$ )<sup>-1</sup> y ( $\ln RD$ )<sup>1/2</sup>, obteniendo coeficientes no significativos para los regresores en 39 de 42 casos. De este modo, no se rechaza la hipótesis nula de residuos con varianza constante, por lo que podemos confiar razonablemente en la validez de los estimadores minimocuadráticos.

Haremos otra observación más antes de comentar los resultados. Una de las variables explicativas de la propensión exportadora en nuestro modelo es la tasa de beneficio de las empresas, pero esta variable ha sido relacionada con la propensión exportadora en diversos estudios empíricos sobre la rentabilidad industrial<sup>15</sup>; si se confirmara esta relación de simultaneidad, los estimadores minimocuadráticos serían sesgados e inconsistentes. Hemos contrastado esta posibilidad por medio de un test debido a Hausman (1978).

<sup>15</sup> Véanse las referencias citadas en la nota 6.

CUADRO 2  
Organización industrial y propensión exportadora  
(variable dependiente: exportaciones/ventas totales)

Ec. N.º	Const.	DS	PROD	LC	C4	RD	PC	FI	L	PD	EPX	PR	PD×C4	SE	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	φ	F
1	2,99 (2,75)	-0,18 (0,26)	1,08 (1,11)	-6,58* (1,74)	0,008 (0,01)	0,48* (0,21)	1,34* (0,68)	0,19 (0,17)	-0,004 (0,01)	0,08 (0,06)	0,005 (0,005)	-0,15* (0,04)	—	—	0,76	0,61	0,79	5,15*
2	2,45 (2,45)	0,01 (0,24)	1,81* (1,01)	-8,01* (1,63)	-0,02 (0,01)	0,57* (0,19)	1,26* (0,60)	0,19 (0,15)	-0,008 (0,01)	-0,28* (0,15)	0,002 (0,005)	-0,14* (0,03)	0,007* (0,003)	—	0,82	0,70	0,70	6,67*
3	2,46 (2,49)	0,13 (0,37)	1,99* (1,13)	-8,04* (1,67)	-0,02 (0,01)	0,58* (0,20)	1,16* (0,65)	0,19 (0,15)	-0,01 (0,01)	-0,29* (0,16)	0,002 (0,005)	-0,14* (0,04)	0,007* (0,003)	-0,18 (0,42)	0,83	0,69	0,71	5,87*
4	3,95 (2,53)	-0,02 (0,26)	3,09* (0,88)	-6,86* (1,68)	-0,02 (0,01)	0,48* (0,20)	—	0,17 (0,16)	-0,005 (0,01)	-0,36* (0,16)	-0,003 (0,005)	-0,14* (0,03)	0,007* (0,003)	—	0,78	0,64	0,75	5,78*
5	0,96 (2,41)	0,04 (0,25)	—	-7,33* (1,68)	-0,01 (0,01)	0,49* (0,19)	1,90* (0,51)	0,33* (0,14)	-0,01 (0,01)	-0,19 (0,15)	0,004 (0,005)	-0,11* (0,03)	0,006* (0,003)	—	0,79	0,66	0,73	6,24*
6	6,57* (3,44)	-0,52 (0,32)	0,64 (1,49)	—	-0,01 (0,02)	0,17 (0,26)	0,27 (0,65)	0,33 (0,23)	0,007 (0,02)	-0,12 (0,22)	-0,0007 (0,007)	-0,13* (0,05)	0,002 (0,004)	—	0,58	0,32	1,05	2,23*
7	1,62 (3,28)	-0,04 (0,32)	—	-7,72* (2,21)	-0,01 (0,02)	0,63* (0,26)	1,52* (0,81)	0,31 (0,20)	0,001 (0,01)	-0,41* (0,20)	-0,008 (0,006)	—	0,009* (0,004)	—	0,66	0,45	0,94	3,16*

Nota: Errores (estándar) entre paréntesis:  
(a) significativo al 99 por 100; (b) significativo al 95 por 100; (c) significativo al 90 por 100.

CUADRO 3  
Organización industrial y propensión exportadora  
(variable dependiente: exportaciones/ventas interiores)

Ec. N.º	Const.	DS	PROD	LC	C4	RD	PC	FI	L	PD	EPX	PR	PD×C4	SE	R²	R²	σ	F
1	3,85 (2,99)	-0,24 (0,28)	0,97 (1,20)	-6,63* (1,83)	0,008 (0,01)	0,53* (0,23)	1,49* (0,74)	0,17 (0,19)	-0,004 (0,01)	0,09 (0,06)	0,005 (0,006)	-0,16* (0,04)	—	—	0,75	0,59	0,86	4,83*
2	3,19 (2,93)	-0,009 (0,25)	1,84* (1,05)	-8,34* (1,69)	-0,02 (0,01)	0,64* (0,20)	1,39* (0,62)	0,17 (0,16)	-0,009 (0,01)	-0,35* (0,16)	0,0008 (0,005)	-0,14* (0,03)	0,009* (0,003)	—	0,83	0,71	0,72	6,98*
3	3,18 (2,60)	-0,005 (0,38)	1,85 (1,18)	-8,34* (1,75)	-0,02 (0,01)	0,64* (0,20)	1,39* (0,69)	0,17 (0,16)	-0,009 (0,01)	-0,35* (0,17)	0,0008 (0,005)	-0,14* (0,04)	0,009* (0,003)	-0,007 (0,44)	0,83	0,69	0,74	6,06*
4	4,84* (2,66)	-0,04 (0,27)	3,26* (0,93)	-7,07* (1,76)	-0,02 (0,01)	0,53* (0,21)	—	0,14 (0,17)	-0,006 (0,01)	-0,43* (0,17)	-0,004 (0,005)	-0,15* (0,04)	0,009* (0,003)	—	0,78	0,65	0,79	5,86*
5	1,67 (2,50)	0,01 (0,26)	—	-7,65* (1,74)	-0,01 (0,01)	0,56* (0,20)	2,05* (0,52)	0,31* (0,14)	-0,01 (0,01)	-0,26 (0,16)	0,002 (0,005)	-0,12* (0,03)	0,007* (0,003)	—	0,80	0,68	0,76	6,58*
6	7,48* (3,58)	-0,56 (0,33)	0,63 (1,55)	—	-0,01 (0,02)	0,22 (0,27)	0,36 (0,89)	0,31 (0,23)	0,007 (0,01)	-0,18 (0,23)	-0,002 (0,008)	-0,13* (0,05)	0,003 (0,004)	—	0,59	0,34	1,09	2,37*
7	2,31 (3,43)	-0,06 (0,34)	0,16 (1,32)	-8,03* (2,31)	-0,02 (0,02)	0,72* (0,27)	1,66* (0,85)	0,29 (0,21)	0,001 (0,01)	-0,49* (0,21)	-0,009 (0,006)	—	0,01* (0,004)	—	0,66	0,46	0,98	3,28*

Nota: Errores «estándar» entre paréntesis;

(e) significativo al 99 por 100; (f) significativo al 95 por 100; (c) significativo al 90 por 100.

CUADRO 4  
Matriz de correlaciones entre las variables de organización industrial

	ln X1	ln X2	ln DS	ln PROD	ln LC	C4	ln RD	ln PC	ln FI	L	PD	EPX	PR	PD x C4	ln SE
ln X1	1,00000														
ln X2	0,99472*	1,00000													
ln DS	-0,17929	-0,19039	1,00000												
ln PROD	-0,06982	-0,08608	0,39563*	1,00000											
ln LC	-0,25265	-0,22935	0,36497*	0,67626*	1,00000										
C4	-0,01736	0,01950	-0,17367	0,22961	0,52543*	1,00000									
ln RD	0,34829*	0,34323*	-0,21547	0,06704	0,11610	0,05346	1,00000								
ln PC	-0,02207	-0,00680	0,45007*	0,78948*	0,70229*	0,35585*	-0,24761	1,00000							
ln FI	0,37355*	0,32415*	0,17185	0,29944	-0,00862	-0,43124*	0,45396*	-0,02666	1,00000						
L	0,03964	0,01160	0,42311*	0,27020	-0,42784*	-0,70027*	-0,19617	-0,18590	0,26476	1,00000					
PD	-0,08129	-0,10222	0,26481	-0,01043	-0,06128	-0,27764	-0,18590	0,20958	0,22698	-0,40286*	1,00000				
EPX	-0,02032	-0,03411	-0,39332*	-0,32149*	-0,33509*	-0,13708	0,38967*	-0,53531*	0,02954	-0,09789	0,07356	1,00000			
PR	-0,48783*	-0,51701*	-0,10859	0,02045	-0,16215	0,00269	-0,03418	-0,12459	0,13160	-0,05837	0,08315	0,08315	1,00000		
PD x C4	-0,04377	-0,03329	0,03439	-0,06988	0,11542	-0,14656	-0,17380	-0,05837	0,12459	-0,05837	0,08315	0,08315	-0,04185	1,00000	
ln SE	-0,02624	0,00263	0,39646*	0,47149*	0,65006*	0,59224*	0,19418	0,46285*	-0,44393*	-0,26212	-0,22319	-0,22319	-0,04185	-0,06204	1,00000

(a) significativo al 99 por 100; (b) significativo al 95 por 100; (c) significativo al 90 por 100.

El test de Hausman se lleva a cabo de la siguiente manera: la variable sospechosa de mantener una relación de simultaneidad con la variable dependiente ( $PR$ , en nuestro caso) se regresa sobre las demás variables explicativas y una variable adicional (un «instrumento») que se supone que está correlacionada con la variable sospechosa pero no con los residuos de la ecuación original; entonces, los valores ajustados de esta regresión se incluyen como una variable explicativa adicional en la ecuación original. Bajo la hipótesis de no correlación entre la variable sospechosa y los residuos (esto es, de no simultaneidad entre aquélla y la variable dependiente), el coeficiente de este regresor adicional no debería ser significativamente distinto de cero; el rechazo de la hipótesis nula plantearía la necesidad de utilizar otro método de estimación que dé lugar a estimadores consistentes, como el método de variables instrumentales. Hemos llevado a cabo el test de Hausman para todas las diferentes especificaciones de los cuadros 2 y 3 utilizando como instrumento para  $PR$ :

$$PI = \text{beneficios antes de impuestos como porcentaje} \\ \text{de los activos netos totales}$$

y la hipótesis nula de no simultaneidad entre  $PR$  y  $X1$  o  $X2$  no se rechaza nunca, de manera que podemos confiar de nuevo en la validez de los estimadores minimocuadráticos.

Después de estas observaciones, pasamos a comentar los resultados de la estimación de nuestro modelo, que se muestran en los cuadros 2 y 3. En general, como puede verse en los cuadros citados, los coeficientes de determinación son altos, si bien existen signos de multicolinealidad que comentaremos después (véase la matriz de correlaciones en el cuadro 4); además, los estadísticos  $F$  son siempre significativamente diferentes de cero. Revisaremos ahora el poder explicativo de los diferentes grupos de variables seleccionados; nótese, por otra parte, que los resultados en términos de ambas variables dependientes son bastante similares<sup>16</sup>.

#### a) TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

El signo del coeficiente de la variable  $DS$  no está claramente definido: es negativo en seis de las siete especificaciones para  $X2$  pero sólo en cuatro ocasiones para  $X1$ ; en cualquier caso, el coeficiente nunca es significativo. A su

<sup>16</sup> A lo largo del resto de la sección se realizarán asimismo algunas comparaciones de nuestros resultados con los obtenidos por otros autores, en particular el reciente trabajo de Maravall y Torres (1986) sobre la propensión exportadora global de la industria española para una clasificación sectorial similar a la nuestra. Adviértase, no obstante, que (dejando aparte las diferencias en algunas de las variables explicativas escogidas) Maravall y Torres (1986) tratan de explicar la propensión exportadora *global* de las *empresas* industriales españolas mientras el presente trabajo analiza la propensión exportadora a la *C.E.E.* de los *sectores* industriales españoles; ello hace que los resultados de ambos estudios no sean estrictamente comparables.

vez, cuando introducimos la variable  $SE$ , su coeficiente, si bien negativo, no es significativo y el ajuste de la ecuación no mejora.

Así pues, no hemos encontrado una relación significativa entre propensión exportadora a la C.E.E. y tamaño de las empresas; además, la relación muestra un signo ambiguo<sup>17</sup>.

#### b) INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

En general, estas variables se comportan muy bien, pero están altamente correlacionadas entre ellas, como puede verse en el cuadro 4: los coeficientes de correlación entre  $PROD$ ,  $PC$  y  $LC$  son elevados y todos ellos significativos al 99 por 100.

Por lo que respecta a  $LC$ , su coeficiente es siempre negativo y altamente significativo, de manera que la visión tradicional de las exportaciones industriales españolas basadas en unos menores costes salariales es ampliamente corroborada en el caso de las exportaciones a la C.E.E. Además, cuando omitimos  $LC$  (ecuación 6 en los cuadros 2 y 3, el coeficiente de determinación y el estadístico  $F$  disminuyen fuertemente, y el error «estándar» de la regresión aumenta, manteniéndose  $PR$  como la única variable significativa.

Por otra parte,  $PC$  y  $PROD$ , con un signo siempre positivo, muestran unos niveles de significación menos satisfactorios; no obstante, están altamente correlacionadas de modo que, cuando omitimos  $PC$  (ecuación 4 en los cuadros 2 y 3)  $PROD$  es significativa al 99 por 100 y, similarmente, cuando omitimos  $PROD$  (ecuación 5 en los cuadros 2 y 3)  $PC$  es significativa al 99 por 100. Así pues, la productividad juega un papel importante en la explicación de las exportaciones industriales españolas a la C.E.E., que muestran además una mayor concentración en los sectores capital-intensivos<sup>18</sup>.

#### c) CONDICIONES SECTORIALES DE COMPETITIVIDAD

El coeficiente de la variable  $C4$  es siempre negativo (excepto para la ecuación 1 en los cuadros 2 y 3), pero no es nunca significativo, si bien está cerca de serlo en las ecuaciones 2, 3 y 4 del cuadro 3. A su vez, el coeficiente de la variable  $PR$  es siempre negativo y altamente significativo; además, cuando se omite  $PR$ , el ajuste de la ecuación empeora (aunque no tanto como cuando se omite  $LC$ ).

<sup>17</sup> Este resultado contrasta, no sólo con el de Maravall y Torres (1986), sino también con estimaciones posteriores del autor (Bajo, 1987), donde se obtiene una relación negativa y significativa entre ventas interiores y propensión exportadora. Ello puede explicarse por la apreciable colinealidad existente entre las ventas interiores y ciertas variables no utilizadas en los trabajos citados (tales como productividad, intensidad de capital físico o localización) (véase cuadro 4).

<sup>18</sup> Este último resultado referido a las empresas (una mayor propensión exportadora en las empresas más capital-intensivas) se obtiene también en Maravall y Torres (1986).

De esta manera, las condiciones competitivas a través de las tasas de beneficio constituyen un factor importante en la explicación de las exportaciones industriales españolas a la C.E.E., apoyando la hipótesis de las exportaciones como una vía de eliminación de existencias no vendidas<sup>19</sup>.

#### d) DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTO

Con respecto a la diferenciación de producto, el coeficiente de la variable  $RD$  es siempre positivo y significativo (excepto para la ecuación 6 en los cuadros 2 y 3), mientras que el coeficiente de la variable  $PD$  es siempre negativo (excepto para la ecuación 1 en los cuadros 2 y 3) y significativo en las ecuaciones 2, 3, 4 y 7 (también referidas a los cuadros 2 y 3); a su vez, cuando introducimos la variable interactiva ( $PD \times C4$ ), ésta muestra un coeficiente siempre positivo y significativo (excepto en la ecuación 6).

Por lo tanto, se confirma una relación significativa entre propensión exportadora y diferenciación de producto en el caso de las exportaciones industriales españolas a la C.E.E. de manera que:

- La diferenciación por medio de especificaciones tecnológicas diversas favorece las exportaciones españolas de las variedades producidas en el país (lo que sería un caso de comercio intraindustrial, importándose las variedades no producidas en España), lo que confirma la integración de la economía española en las redes de producción y distribución de las empresas multinacionales<sup>20</sup>.
- La diferenciación por medio de marcas de fábrica y publicidad, dada la mayor sofisticación del mercado comunitario (en el sentido de que se ofrece un mayor número de variedades de cada producto existente en el mercado) reduce las oportunidades para las exportaciones españolas que, provenientes de un país comparativamente menos desarrollado, carecen de una marca nacional específica para productos altamente diferenciados diseñados para satisfacer gustos nacionales especiales; todo ello no hace sino apoyar la hipótesis de Drèze. Por el contrario, cuando la diferenciación de producto de este tipo se combina con la concentración del mercado interno, existe un incentivo para exportar dado que las empresas pueden ejercer su poder de

<sup>19</sup> Por el contrario, Maravall y Torres (1986) no encuentran una influencia significativa de las tasas de beneficio en la explicación de la propensión exportadora global de las empresas; ambos resultados pueden no obstante reconciliarse señalando que la mayor proximidad geográfica a la C.E.E. hace más fácil a las empresas el deshacerse de los excedentes no vendidos ocasionados por una situación de débil demanda interna.

<sup>20</sup> Estas conclusiones se ven reforzadas cuando se observa la estrecha relación existente entre la variable  $RD$  («gastos de investigación y desarrollo como porcentaje de las ventas totales») y la variable «pagos al exterior por transferencias de tecnología como porcentaje de las ventas totales» (con un coeficiente de correlación de rango de 0,63, significativo al 99 por 100). Todo ello nos demuestra la importancia del comercio intraindustrial en sectores con una gran presencia del capital extranjero (tales como automóviles, caucho y plástico, o minería no energética); véase Bajo (1985), capítulo III.

mercado no sólo en el propio país sino también en el exterior, como señalamos en la sección anterior.

#### e) INVERSIÓN EXTRANJERA

El coeficiente de la variable  $FI$  es siempre positivo pero solamente es significativo en la ecuación 5 de los cuadros 2 y 3. Por consiguiente, no hemos encontrado una relación lo suficientemente significativa entre inversión extranjera y propensión exportadora a la C.E.E.<sup>21</sup>.

#### f) LOCALIZACIÓN

Por lo que respecta a la variable  $L$ , su coeficiente muestra en los cuadros 2 y 3 un signo negativo en cinco especificaciones (ecuaciones 1 a 5) y un signo positivo en las otras dos (ecuaciones 6 y 7), pero nunca es significativo<sup>22</sup>. Así pues, no parece que la localización de las empresas en las principales áreas industriales tenga una influencia significativa sobre la propensión exportadora de los sectores industriales españoles a la C.E.E.

#### g) PROTECCIÓN EFECTIVA

Finalmente, el coeficiente de la variable  $EPX$  no tiene un signo definido (de las siete especificaciones del modelo, es positivo en cuatro casos y negativo en los otros tres) y nunca es significativo. Este resultado, no obstante, pudiera estar influido por la heterogeneidad de los índices de protección efectiva correspondientes a las distintas actividades incluidas en cada sector de nuestra clasificación, por lo que debería ser tomado con cautela.

Después de haber revisado estos resultados, pasamos a discutir las principales conclusiones e implicaciones del estudio en la última sección.

### 4. Conclusiones

A lo largo del presente trabajo hemos insistido en la importancia de las consideraciones de competencia imperfecta en la explicación de los flujos comerciales, lo que resulta especialmente relevante si tenemos en cuenta que la parte más importante cuantitativamente (y la más dinámica) de las cifras de comercio

<sup>21</sup> Este resultado contrasta con el obtenido en Maravall y Torres (1986) aunque, sin embargo, concuerda con las conclusiones de Martín y R. Romero (1983), que no encontraron un comportamiento significativamente distinto entre las empresas industriales españolas y extranjeras en lo referente a la propensión exportadora.

<sup>22</sup> Nótese, por otra parte, que  $L$  está altamente correlacionada con la variable de concentración ( $C4$ ), con un coeficiente de  $-0,70$  (véase el cuadro 4).

internacional viene dada por transacciones de productos industriales entre países desarrollados. En concreto, hemos analizado la relación entre la organización industrial española y su comportamiento exportador respecto a la C.E.E.; la estimación de un modelo que relacionaba la propensión exportadora a la C.E.E. de 30 sectores industriales españoles con una serie de características de la estructura de la industria española, con datos referidos al año 1981, nos ha proporcionado como principales conclusiones las siguientes:

- a) Los costes salariales juegan todavía un papel importante en la explicación de las exportaciones industriales españolas a la C.E.E.; la relación negativa entre salarios y propensión exportadora es altamente significativa.
- b) Las exportaciones industriales españolas a la C.E.E. están positivamente relacionadas con la productividad, reflejada en una elevada relación capital-trabajo.
- c) Existe una asociación negativa entre la propensión exportadora a la C.E.E. y las tasas de beneficio de las empresas, lo que apoya la idea de la exportación como una salida para los excedentes sin vender incluso a un precio inferior al del mercado interno (reflejando el hecho de una mayor competencia en el mercado comunitario), dada una situación de débil demanda interna<sup>23</sup>.
- d) El efecto de la diferenciación de producto sobre la propensión exportadora es doble: la diferenciación debida a diseños tecnológicos específicos para cada variedad del producto favorece las exportaciones españolas de las variedades no producidas en el exterior, mientras que la diferenciación debida a marcas de fábrica y publicidad perjudica las exportaciones españolas, que se encuentran en inferioridad de condiciones ante sus competidoras.
- e) No se encontró una relación significativa entre la propensión exportadora a la C.E.E. y otras características de la organización industrial como: tamaño de las empresas, grado de concentración, inversión extranjera, localización y protección efectiva.

En cualquier caso, las limitaciones de un ejercicio empírico como el realizado aquí deberían ser subrayadas. En general, los modelos contrastados empíricamente en un análisis de corte transversal son estáticos, dirigiendo su atención a un determinado punto en el tiempo y sin tener en cuenta la eventual evolución de las diferentes variables. En particular, en nuestra formulación los niveles de renta en el exterior se toman como dados, cuando ésta es una variable con un alto poder explicativo en los principales análisis de series temporales de las

<sup>23</sup> Adviértase que esta conclusión no está necesariamente en contraposición con la anterior: las menores tasas de beneficio no tienen por qué deberse a falta de competitividad, sino que vendrán normalmente aparejadas con una mayor competencia (particularmente en los mercados exteriores) y una situación de debilidad en la demanda interna.

exportaciones españolas<sup>24</sup>; asimismo, las fluctuaciones del tipo de cambio han sido ignoradas, siendo éste un factor importante en la explicación de las exportaciones en el corto plazo.

Como un ejemplo de la influencia sobre las exportaciones de los aspectos de competencia imperfecta, hemos comparado la propensión exportadora a la C.E.E. de los sectores industriales españoles con los resultados de algunos estudios sobre la competitividad relativa sectorial entre España y la C.E.E. basados en la metodología input-output<sup>25</sup>, por medio del cuadro 5.a). Las columnas 1 y 2 del cuadro 5.a) recogen los ratios de costes totales España-C.E.E. correspondientes al año 1970, tanto a remuneraciones constantes (esto es, utilizando unas remuneraciones factoriales determinadas para evaluar todos los costes, en este caso las de la C.E.E. para 1970) como a remuneraciones corrientes, para 9 sectores industriales, mientras las columnas 3 y 4 recogen los datos sobre propensiones exportadoras (utilizando las dos medidas alternativas  $X1$  y  $X2$ ) para el año 1981, adaptadas a la clasificación sectorial utilizada en los estudios mencionados; por otro lado, hemos calculado en el cuadro 5.b) los coeficientes de correlación de rango de Spearman entre los ratios de competitividad y ambas medidas de la propensión exportadora. Vemos que las correlaciones de rango son siempre bajas y no significativas, incluso con coeficiente negativo en el caso de los ratios a remuneraciones constantes; así, por ejemplo, el sector con la propensión exportadora más alta (maquinaria y material de transporte) es el menos competitivo a remuneraciones constantes.

CUADRO 5.a)  
Competitividad y propensión exportadora de los sectores  
industriales españoles a la C.E.E.

Sectores	(1) Ratios de costes totales a remuneraciones constantes	(2) Ratios de costes totales a remuneraciones corrientes	(3) Exportaciones a la C.E.E./ven- tas totales (X1)	(4) Exportaciones a la C.E.E./ven- tas interiores (X2)
Energía .....	1,183	0,992	1,51	1,59
Metalurgia .....	1,332	0,976	9,95	15,12
Mínerales no metálicos .....	1,222	0,794	2,75	3,49
Químico y caucho .....	1,251	0,767	5,37	6,24
Maquinaria y material de trans- porte .....	1,548	0,890	12,59	17,06
Industrias alimentarias .....	1,430	0,961	1,02	1,07
Textil y cuero .....	1,332	0,890	9,45	11,29
Madera y varios .....	1,334	0,911	9,40	12,21
Papel .....	1,406	0,906	5,21	6,19

Fuentes: Martín, Monés y R. Romero (1981), págs. 62 y 65 (columnas 1 y 2), y elaboración propia a partir de la información contenida en Ministerio de Industria y Energía: *Las grandes empresas industriales en España 1980-1981* (columnas 3 y 4).

<sup>24</sup> Véanse Bonilla (1978) y Mauleón (1986).

<sup>25</sup> Monés (1980) y Martín, Monés, y R. Romero (1981).

CUADRO 5.b)  
 Coeficientes de correlación de rango entre la competitividad y la propensión exportadora de los sectores industriales españoles a la C.E.E.

	Exportaciones a la C.E.E./ventas totales (X1)	Exportaciones a la C.E.E./ventas interiores (X2)
Ratios de costes totales a remuneraciones constantes .....	-0,32	-0,35
Ratios de costes totales a remuneraciones corrientes .....	0,23	0,20

*Nota:* Ninguno de los coeficientes es significativamente distinto de cero.

Deberían hacerse, no obstante, algunas observaciones al cuadro 5. Así, y aparte de los problemas de correspondencia entre nuestra clasificación sectorial y la allí utilizada, la clasificación sectorial del cuadro 5 presenta un grado excesivo de agregación, de manera que se ignoran las probablemente importantes diferencias entre las diversas actividades incluidas en cada sector. Además, la comparación entre competitividad en 1970 y propensión exportadora en 1981 podría no ser muy apropiada.

Para concluir, haremos algunos comentarios sobre las principales implicaciones de política económica derivadas del presente trabajo. En principio, no está claro el efecto que las reducciones arancelarias vayan a tener sobre las exportaciones, vía inputs intermedios importados (dada la relación no significativa entre propensión exportadora y protección efectiva). Por otra parte, una regulación más estricta de las ayudas estatales podría aumentar los costes en algunos sectores; en particular, el cambio en el sistema anterior de desgravación fiscal a la exportación debido a la introducción del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) perjudicará a ciertos sectores que disfrutaban de una subvención encubierta.

Desde un punto de vista más específico, y refiriéndonos a las variables utilizadas en este trabajo, todas las medidas que traten de moderar los costes laborales tendrían efectos beneficiosos sobre las exportaciones; en este sentido, la posibilidad de financiar la Seguridad Social por medio de la mayor recaudación derivada de la introducción del IVA adquiere una particular importancia, ya que permitirá a las empresas liberarse de una considerable carga financiera así como compensar de alguna manera los efectos negativos del cambio en el anterior sistema de desgravación fiscal a la exportación, mencionado anteriormente. Una política de promoción de los gastos de investigación y desarrollo por parte de las empresas repercutiría favorablemente sobre las exportaciones debido a sus efectos sobre la diferenciación de producto; asimismo, contribuiría también a elevar la productividad<sup>26</sup>. Por el contrario, la diferenciación de

<sup>26</sup> Los efectos de los gastos en investigación y desarrollo como una vía de incremento de la productividad han sido subrayados en Lafuente, Salas y Yagüe (1985).

producto basada en publicidad y marcas de fábrica no favorecería, en principio, las exportaciones a la C.E.E., a no ser que se desarrolle en el contexto de una estrategia cuidadosamente planificada.

En cualquier caso, mejoras en los niveles de productividad y competencia de la industria española constituirían factores potencialmente favorables de cara al comportamiento exportador. En este sentido, la tendencia a la igualación de precios entre España y la C.E.E. dentro de un mercado común significaría un mayor incentivo a la exportación para la industria española, lo que no llevaría ahora a menores beneficios, incluso en presencia de una débil demanda interna.

### Apéndice: Clasificación de los sectores

La clasificación sectorial utilizada en este trabajo está adaptada de la empleada en la publicación del Ministerio de Industria y Energía: *Las grandes empresas industriales en España 1980-1981* (LGEIE). Esta consiste de 39 sectores, de los cuales se eliminaron cuatro: los sectores 3 (electricidad), 4 (otras industrias de energía y agua) y 38 (construcción), que corresponden a bienes no comercializados, además del sector 39 (diversificadas), que no corresponde a ninguna actividad concreta.

De los restantes 35 sectores, cinco más se perdieron debido a la agregación llevada a cabo para adaptar la clasificación LGEIE a la empleada en las Tablas Input-Output de 1975 (TIOE) cuando calculamos los tipos de protección efectiva a las exportaciones, adaptados de Melo y Monés (1982) (que utilizaron la clasificación TIOE). Los sectores perdidos son los números 6, 7, 8 y 9 (que forman nuestro sector 4: siderurgia), 12 y 14 (que forman el sector 8: otras industrias de minerales no metálicos), y 25 y 26 (que forman el sector 19: automóviles y sus piezas).

La correspondencia entre nuestra clasificación sectorial y las utilizadas en LGEIE y TIOE, así como su relación con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), se muestran en el cuadro adjunto.

CUADRO A1  
Definición de los sectores y su relación con otras clasificaciones

Sectores	LGEIE	TIOE	CNAE
1. Minería del carbón .....	1	7	111 a 113
2. Refino de petróleo .....	2	10	130
3. Minería no energética .....	5	16, 17, 20, 21, 22	211, 212, 231 a 239
4. Siderurgia .....	6+7+8+9	18	221 a 223
5. Metalurgia no férrea .....	10	19	224
6. Cementos .....	11	24, 25	242
7. Vidrio .....	13	27	246
8. Otras industrias de minerales no metálicos .....	12+14	23, 26, 28	241, 243, 244, 245, 247, 249

CUADRO A1. (Continuación)

Sectores	LGEIE	TIOE	CNAE	
9. Química básica e industrial .....		15	29, 30, 31, 32, 34	251, 253
10. Química para la agricultura .....		16	33	252
11. Química para consumo final .....		17	36	255
12. Productos farmacéuticos .....		18	35	254
13. Productos metálicos .....		19	37, 38, 39, 40	311 a 319
14. Maquinaria agrícola .....		20	41	321
15. Maquinaria industrial y de oficina ..		21	42, 43	322 a 330
16. Maquinaria y material eléctrico .....		22	44	341, 342, 343, 344, 346, 347
17. Electrodomésticos .....		23	45	345
18. Material electrónico .....		24	46	351 a 355
19. Automóviles y sus piezas .....	25 + 26		47	361 a 363
20. Naval .....		27	48	371, 372
21. Otro material de transporte .....		28	49, 50, 51, 52	381, 382, 383, 389
22. Alimentación .....		29	54 a 73	411 a 429
23. Textil .....		30	74 a 80	431 a 439
24. Confección .....		31	84	453 a 456
25. Calzado y cuero .....		32	81, 82, 83	441, 442, 451, 452
26. Madera, corcho y muebles .....		33	85 a 90	461 a 468
27. Papel y cartón .....		34	91, 92	471 a 473
28. Artes gráficas y edición .....		35	93	474, 475
29. Caucho y plástico .....		36	94, 95	481, 482
30. Otras industrias .....		37	53, 96	391 a 399, 491 a 495

## Referencias

- Aquino, A. (1978): «Intra-Industry Trade and Inter-Industry Specialization as Concurrent Sources of International Trade in Manufactures», *Weltwirtschaftliches Archiv*, núm. 2, vol. 114, págs. 275-296.
- Auquier, A. A. (1980): «Sizes of Firms, Exporting Behavior, and the Structure of French Industry», *Journal of Industrial Economics*, vol. 29, diciembre, págs. 203-218.
- Bajo, O. (1985): «A Contribution to the Analysis of the Spanish Industry's Export Performance in Relation to the EEC», M. A. Dissertation, University of Warwick, Coventry.
- Bajo, O. (1987): *Un estudio empírico sobre los determinantes de la exportación industrial española*, en preparación.
- Basevi, G. (1970): «Domestic Demand and Ability to Export», *Journal of Political Economy*, vol. 78, marzo-abril, págs. 330-337.
- Bonilla, J. M. (1978): «Funciones de importación y exportación en la economía española», *Estudios Económicos*, núm. 14, Banco de España, Madrid.
- Caves, R. E. (1981): «Intra-Industry Trade and Market Structure in the Industrial Countries», *Oxford Economic Papers*, vol. 33, julio, págs. 203-223.
- Caves, R. E. (1985): «International Trade and Industrial Organization. Problems, Solved and Unsolved», *European Economic Review*, vol. 28, agosto, págs. 377-395.

- Caves, R. E., y Khalilzadeh-Shirazi, J. (1977): «International Trade and Industrial Organization: Some Statistical Evidence», en A. P. Jacquemin y H. W. de Jong (eds.): *Welfare Aspects of Industrial Markets*, Martinus Nijhoff, Leiden, págs. 111-127.
- Chacholiades, M. (1978): *International Trade Theory and Policy*, McGraw-Hill Kogakusha, Tokyo.
- Drèze, J. (1960): «Quelques réflexions sercines sur l'adaptation de l'industrie belge au Marché Commun», *Comptes rendus des Travaux de la Société Royale d'Economie Politique de Belgique*, núm. 275, diciembre, págs. 4-26.
- Drèze, J. (1961): «Les exportations intra-CEE en 1958 et la position belge», *Recherches Economiques de Louvain*, núm. 8, vol. 27, págs. 717-738.
- Escorsa, P., y Herrero, J. (1983): «La relación estructura-resultados en los sectores industriales españoles», *Cuadernos Económicos de ICE*, núms. 22-23, págs. 35-52.
- Esposito, L., y Esposito, F. F. (1971): «Foreign Competition and Domestic Industry Profitability», *Review of Economics and Statistics*, vol. 53, noviembre, págs. 343-353.
- Frenkel, J. A. (1971): «On Domestic Demand and Ability to Export», *Journal of Political Economy*, vol. 79, mayo-junio, págs. 668-672.
- García-Durán, J. A. (1976): «Organización industrial española», *Cuadernos de Economía*, núm. 11, septiembre-diciembre, págs. 488-504 (reimpreso en Fernando Maravall y Ramón Pérez Simarro (eds.): *Estudios de economía industrial española. Estructura y resultados de las grandes empresas industriales*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1984, págs. 15-31).
- Glejser, H. (1969): «A New Test for Heteroskedasticity», *Journal of the American Statistical Association*, vol. 64, marzo, págs. 316-323.
- Glejser, H.; Jacquemin, A., y Petit, J. (1980): «Exports in an Imperfect Competition Framework: An Analysis of 1,446 Exporters», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 94, mayo, págs. 507-524.
- Hausman, J. A. (1978): «Specification Tests in Econometrics», *Econometrica*, vol. 46, noviembre, págs. 1251-1271.
- Helpman, E. (1984): «Increasing Returns, Imperfect Markets, and Trade Theory», Capítulo 7 de Ronald W. Jones y Peter B. Kenen (eds.): *Handbook of International Economics* (vol. I), North-Holland, Amsterdam, págs. 325-365.
- Jacquemin, A. (1982): «Imperfect Market Structure and International Trade-Some Recent Research», *Kyklos*, núm. 1, vol. 35, págs. 75-93.
- Jacquemin, A.; De Ghellinck, E., y Huvencers, C. (1989): «Concentration and Profitability in a Small Open Economy», *Journal of Industrial Economics*, vol. 29, diciembre, págs. 131-144.
- Jenny, F., y Weber, A. P. (1976): «Profit Rates and Structural Variables in French Manufacturing Industries», *European Economic Review*, vol. 7, febrero, págs. 187-206.
- Khalilzadeh-Shirazi, J. (1974): «Market Structure and Price-Cost Margins in United Kingdom Manufacturing Industries», *Review of Economics and Statistics*, vol. 56, febrero, págs. 67-76.
- Koo, A. Y. C., y Martin, S. (1984): «Market Structure and U.S. Trade Flows», *International Journal of Industrial Organization*, vol. 2, septiembre, págs. 173-197.
- Krugman, P. (1983): «New Theories of Trade Among Industrial Countries», *American Economic Review*, vol. 73, mayo, págs. 343-347.
- Lafuente, A.; Salas, V., y Yagüe, M. J. (1985): *Productividad, capital tecnológico e investigación en la economía española*, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- Maravall, F., y Torres, A. (1986): «Comportamiento exportador de las empresas y competencia imperfecta», *Investigaciones Económicas* (Segunda época), Suplemento, págs. 159-177.
- Martín, C., y R. Romero, L. (1983): «Un análisis discriminante sobre el comportamiento diferencial de las empresas industriales españolas con capital extranjero», *Cuadernos Económicos de ICE*, núms. 22-23, págs. 53-74.
- Martín, C.; Monés, M. A., y R. Romero, L. (1981): *Comparación de estructuras productivas y competitividad España-C.E.E.*, Fundación del Instituto Nacional de Industria, Madrid, Serie E, núm. 17.

- Mauleón, I. (1986): «Una función de exportación para la economía española», *Investigaciones Económicas* (Segunda época), vol. X, mayo, págs. 357-378.
- Melo, F., y Monés, M. A. (1982): *La integración de España en el Mercado Común. Un estudio de protección arancelaria efectiva*, Instituto de Estudios Económicos, Madrid.
- Monés, M. A. (1980): «La competitividad de los sectores españoles frente a la C.E.E.», *Investigaciones Económicas*, núm. 11, enero-abril, págs. 109-143.
- Neumann, M., Böbel, I., y Haid, A. (1985): «Domestic Concentration, Foreign Trade and Economic Performance», *International Journal of Industrial Organization*, vol. 3, marzo, págs. 1-19.
- Pagoulatos, E., y Sorensen, R. (1976): «Foreign Trade, Concentration and Profitability in Open Economies», *European Economic Review*, vol. 8, octubre, págs. 255-267.
- Pérez Simarro, R., y Bergés, A. (1985): «Situación competitiva de las grandes empresas industriales españolas ante la integración», *Economía Industrial*, núm. 242, marzo-abril, págs. 37-42.
- Rapp, W. W. (1976): «Firm Size and Japan's Export Structure: A Microview of Japan's Changing Export Competitiveness since Meiji», en Hugh Patrick (ed.): *Japanese Industrialization and its Social Consequences*, University of California Press, Berkeley, págs. 201-248.
- Salas, V., y Yagüe, M. J. (1985): «Núcleo competitivo de la industria española: Generalización y contraste empírico», *Boletín Económico de Información Comercial Española*, núm. 1984, abril, págs. 1287-1298.
- Segura, J. (1979): «La dependencia exterior de la economía española a través de las tablas input-output», en *La estructura productiva española. Tablas input-output de 1975 y análisis de las interdependencias de la economía española*, Fondo para la Investigación Económica y Social de las Cajas de Ahorros Confederadas, Madrid, págs. 81-103.
- White, L. J. (1974): «Industrial Organization and International Trade: Some Theoretical Considerations», *American Economic Review*, vol. 64, diciembre, págs. 1013-1020.

### Abstract

In this paper, an empirical testing of the relationship between the performance of the exports to the EEC for 30 Spanish industrial sectors and a group of features from the Spanish industrial structure is carried out with data referred to the year 1981. When influencing export performance, the role played by labour costs, productivity, product differentiation (in its several forms) and the profit rate of firms appears to be specially significant.

*Recepción del original, noviembre de 1986.*

*Versión final, abril de 1987.*