

**MERCADO ÚNICO,  
COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL  
Y COSTES DE AJUSTE  
EN LAS MANUFACTURAS  
ESPAÑOLAS**

**José Vicente Blanes Cristóbal**

**FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS  
PARA LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL  
DOCUMENTO DE TRABAJO  
Nº 174/2002**

ISBN: 84-89116-07-5

La serie **DOCUMENTOS DE TRABAJO** incluye avances y resultados de investigaciones dentro de los programas de la Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas para la Investigación Económica y Social. Las opiniones son responsabilidad de los autores.

---

**Mercado Único, comercio intra-industrial y  
costes de ajuste en las manufacturas  
españolas**

---

**José Vicente Blanes Cristóbal\***  
**Departamento de Economía y Empresa**  
**Universidad Pablo de Olavide**

\* Agradezco los comentarios realizados a una versión previa de este trabajo por un evaluador anónimo designado por FUNCAS.

## ÍNDICE

I	Introducción .....	1
II	Mercado Único, tipos de especialización comercial y costes de ajuste .....	4
III	Principales rasgos del sector manufacturero de la economía española .....	9
IV	Comercio intraindustrial de España con la UE .....	21
V	Comercio intraindustrial y comportamiento sectorial .....	41
VI	Conclusiones .....	47
	Referencias .....	53

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1:	Indicadores de la actividad productiva manufacturas españolas, 1993-1999 .....	11
Cuadro 2:	Apertura de los sectores manufactureros de la economía española, 1993-1999 .....	13
Cuadro 3:	Importancia del comercio intra-Unión Europea, 1993-1999 .....	15
Cuadro 4:	Penetración de las importaciones y propensión exportadora. Comercio intra y extra-Unión Europea, 1993-1999 .....	16
Cuadro 5:	Saldo comercial, 1993-1999 .....	17
Cuadro 6:	Índice de Ventaja Comparativa Revelada, 1993-1999 .....	19
Cuadro 7:	Índices de comercio intraindustrial en manufacturas entre España y la UE (1993) .....	24
Cuadro 8:	Índices de comercio intraindustrial en manufacturas entre España y la UE (1999) .....	24
Cuadro 9:	Naturaleza del comercio intraindustrial .....	29
Cuadro 10 :	Índices de comercio intraindustrial marginal (índice A) .....	39
Cuadro 11:	Comportamiento sectorial y comercio intraindustrial .....	42

## **I. INTRODUCCIÓN**

La implantación del Mercado Único europeo a partir del primero de enero de 1993 supuso la eliminación de las barreras no arancelarias que distorsionaban el libre comercio en manufacturas entre los estados miembros de la Unión Europea. Oficialmente, únicamente la existencia de monedas nacionales persistía como barrera no arancelaria. Dicho obstáculo quedó eliminado con el inicio de la última etapa del proceso hacia la Unión Monetaria Europea, el primero de enero de 1999, cuando se fijaron, de manera irreversible, los tipos de cambio entre las monedas de los países que cumplieron los criterios de convergencia acordados en la Cumbre Europea de Maastricht de 1991. Aunque los mayores efectos sobre los flujos comerciales tuvieron lugar tras la eliminación de los aranceles interiores, se esperaba que el Mercado Único supusiera un impulso adicional a dichas transacciones, facilitando la especialización de las economías europeas y la racionalización de la producción de acuerdo con sus respectivas ventajas comparativas y de localización, así como el aprovechamiento de las economías de escala. De esta manera, el periodo de tiempo transcurrido entre los años 1993 y 1999 constituye una etapa interesante para estudiar los cambios acaecidos en los intercambios comerciales de España con sus socios de la Unión Europea y sus posibles consecuencias sobre su especialización productiva.

Dicho periodo, puede considerarse como una segunda etapa, tras la inmediatamente posterior a la adhesión de España a la Comunidad Europea en 1986 y hasta el inicio del Mercado Único, en el proceso de ajuste experimentado por la economía española como consecuencia de su integración en Europa. Así, este trabajo continuaría y complementaría investigaciones anteriores que han estudiado el proceso de ajuste de los sectores manufactureros españoles desde 1986, como Martín (1992) y (1998). Además, debe señalarse que la finalidad de este trabajo trasciende el propio conocimiento de lo sucedido desde la puesta en marcha oficial del Mercado Único, ya que el objetivo último de esta investigación es utilizar lo aprendido para aproximar o extraer algunas conclusiones sobre lo que puede suceder en el próximo ajuste que tendrá lugar en el marco de la

inminente ampliación de la Unión Europea a los países del Este y centro de Europa (PECOS).

La literatura más reciente sobre comercio internacional y sobre integración económica ha puesto de manifiesta la relevancia del comercio intraindustrial -o intercambio de variedades de un mismo producto- y de su naturaleza a la hora de evaluar correctamente los costes de ajuste asociados a la mayor liberalización comercial. En principio, se esperaría que dichos costes de ajuste fueran menores si predominan los intercambios intraindustriales. Sin embargo, esta hipótesis debe matizarse en función de la naturaleza de las variedades objeto de comercio.

Dentro del contexto del estudio de los costes de ajuste debidos a la mayor liberalización de los intercambios comerciales ligada a un proceso de integración económica, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar algunas de las posibles consecuencias que el Mercado Único europeo ha podido tener sobre el sector manufacturero español, desde una óptica diferente a la seguida por los trabajos realizados hasta el momento. Más en concreto, se pretende analizar la evolución del comercio intraindustrial de las manufacturas españolas en sus intercambios con la Unión Europea y relacionarla con los cambios que, al mismo tiempo, han experimentado un conjunto relevante de indicadores de su actividad económica. Se analizará si las variaciones en la especialización intraindustrial de las manufacturas españolas se ve reflejada en una mejora de los principales indicadores de actividad de los sectores manufactureros de la economía española como, por ejemplo, el empleo, la producción o el número de empresas.

Así, el resto del trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección, se comentan los trabajos teóricos que fundamentan la relación entre el tipo de especialización comercial y los costes de ajuste asociados a la mayor liberalización. Esta sección constituye, por lo tanto, la base teórica del trabajo. En la misma sección, también se presenta la literatura que ha intentado afrontar esta cuestión desde un punto de vista empírico. A continuación, en la tercera sección, se comenta, primero, la evolución de la actividad productiva de los sectores manufactureros españoles y, después las principales características

de su comercio exterior, distinguiendo entre flujos intra y extra comunitarios. El trabajo prosigue con la identificación del patrón de comercio intraindustrial de la economía española con sus socios europeos, con especial interés en la naturaleza, horizontal o vertical, de dichos intercambios y en su evolución temporal. Se mejoran los trabajos anteriores sobre España mediante la construcción de una base de datos actualizada y homogénea para las distintas medidas de comercio intraindustrial, tanto en el grado de agregación de los datos de base, en el periodo temporal como en la dimensión sectorial. En la quinta sección se analiza la relación existente entre la evolución y naturaleza de la especialización intraindustrial de las manufacturas españolas y el comportamiento de un conjunto de variables indicativas de la actividad económica. Por último, la sexta sección resume las principales conclusiones que se desprenden del trabajo.



## **II. MERCADO ÚNICO, TIPOS DE ESPECIALIZACIÓN COMERCIAL Y COSTES DE AJUSTE.**

La experiencia de la integración europea, demuestra que los flujos comerciales intraindustriales, o intercambios de variedades de un mismo producto, y, por ende, la especialización intraindustrial, han jugado un papel protagonista en el ajuste de las economías nacionales a ese nuevo entorno económico. Es más, se considera que el predominio del incremento de los flujos comerciales intraindustriales ha favorecido al propio proceso de integración europea. Efectivamente, ya el trabajo pionero de Balassa (1966) mostraba que el incremento acaecido en los flujos comerciales entre los países fundadores de la Unión Europea en sus primeros años de existencia, había tomado mayoritariamente la forma de intercambios de carácter intraindustrial. De esta manera, el proceso de integración europea estaba originando una especialización intraindustrial de sus estados miembros. Es más, Balassa afirmaba que ese tipo de especialización explicaba la reducida importancia de los costes de ajuste sufridos por las economías de dichos países, lo que reducía los posibles efectos negativos del proceso de integración, favoreciendo, así, su aceptación por parte de los agentes económicos y de la población en general.

Es precisamente a partir del trabajo de Balassa que empieza a extenderse y asumirse entre los especialistas, la idea de que los procesos de integración económica causarían unos costes de ajuste más reducidos si en los intercambios comerciales a que dan lugar, predominan los intercambios de carácter intraindustrial frente a los de tipo interindustrial o intercambios de productos pertenecientes a distintos sectores. La lógica que subyace tras este planteamiento y que se resume a continuación, fue definitivamente establecida en el nuevo modelo de comercio internacional desarrollado por Helpman y Krugman (1985), mediante la integración de la teoría tradicional o Modelo de Heckscher-Ohlin y las nuevas teorías basadas en la competencia monopolística. La liberalización comercial conduce a una mayor especialización de la economía para enfrentar la mayor competencia exterior y aprovechar las oportunidades que ofrece la nueva situación. Dicha especialización puede presentar un carácter intraindustrial, o, por el contrario, interindustrial. En el primer caso, la mayor apertura de la economía

conduciría a una especialización más intensa dentro de las industrias o sectores ya existentes en el país, mientras que en el segundo caso el país se especializaría en aquellos sectores en los que posea ventaja comparativa reduciendo o eliminando su producción en los demás sectores. En cualquier caso, requiere que algunos factores de producción se desplacen desde unas actividades productivas a otras, pudiendo quedar desempleados durante un período de tiempo más o menos largo. En este sentido, la adaptación de los factores de producción a la nueva situación resultará mucho menos traumática si tiene lugar dentro de un mismo sector que si han de emplearse en otros sectores, dada la mayor similitud en las técnicas de producción. La suavidad de dicho ajuste queda aún más claro si tenemos en cuenta que esta especialización intraindustrial puede muy bien tener lugar dentro de las mismas empresas ya existentes con anterioridad a la mayor liberalización comercial.

Las consecuencias de este razonamiento no se limitan a la discusión científica, si no que, por el contrario, tiene y han tenido importantes implicaciones para la política económica, como demuestran los distintos informes que han acompañado y, en cierto modo, justificado, los sucesivos avances en la integración europea<sup>1</sup>.

Sin embargo, son escasos los trabajos que han intentado establecer la relación existente entre comercio intraindustrial y costes de ajuste de la liberalización comercial. A nivel empírico, únicamente existe un conjunto de trabajos para algunos de los Estados Miembros de la UE (España no está incluida), recopilados en Hine y Brühlhart (1999), además del trabajo de Brühlhart (2000). Para el caso español, el trabajo de Blanes (2002) constituye una primera aproximación a la cuestión. Los resultados obtenidos por dichos trabajos son poco concluyentes, encontrando parámetros significativos en una minoría de los casos y limitándose a señalar que los índices que miden el comercio intraindustrial marginal, como los propuestos por Brühlhart (1994)<sup>2</sup>, parecen funcionar mejor que

---

<sup>1</sup> Por su especial difusión, cabría mencionar: Padoa-Schiopa (1987) y Cecchini et al. (1988), en torno al programa de formación del Mercado Único Europeo, y Comisión de la CE (1990) sobre las consecuencias económicas de la Unión Monetaria Europea.

<sup>2</sup> Este índice, junto a los demás que miden el comercio intraindustrial, se presenta en la sección cuarta.

los cambios temporales del índice de Grubel y Lloyd (1975). Aunque todos estos trabajos presentan algunas deficiencias tanto en aspectos metodológicos como de medición de las variables, especialmente la falta de una variable adecuada para aproximar los propios costes de ajuste, sin duda, la principal limitación a la hora de afrontar el estudio de la relación entre el tipo de especialización comercial y los costes de ajuste derivados de la mayor liberalización comercial, la constituye el hecho de la no existencia de un modelo teórico que proporcione una forma funcional susceptible de ser contrastada empíricamente.

Además, todos los trabajos citados en el párrafo anterior, salvo el de Blanes (2002), ignoran un aspecto que ha centrado buena parte de la literatura más reciente sobre comercio intraindustrial y que puede resultar de gran relevancia a la hora de identificar la incidencia de dicho comercio sobre los costes de ajuste relacionados con la liberalización del comercio. En concreto, se trata de la naturaleza, vertical u horizontal, que presente el comercio intraindustrial.

Las variedades de un mismo producto intercambiadas simultáneamente por dos países puede ser de igual calidad (diferenciación horizontal) o pueden presentar distintos niveles de calidad (diferenciación vertical). En el primer caso, dicho comercio se conoce como comercio intraindustrial horizontal y, de manera implícita, es el que se ha asumido en el nuevo modelo de comercio internacional (Helpman y Krugman, 1985) como definición de comercio intraindustrial. También, por lo tanto, se aplicarían las predicciones, comentadas más arriba, sobre los reducidos costes de ajuste derivados de una mayor liberalización comercial.

Sin embargo, cuando las variedades intercambiadas difieren en calidad, nos encontramos ante lo que se conoce como comercio intraindustrial vertical. En este caso, los escasos modelos teóricos existentes -como los de Falvey (1981), Shaked y Sutton (1984) y Falvey y Kierzkowski (1987)- establecen, asumiendo que la calidad de cada variedad está relacionada directamente con su intensidad en capital -físico, tecnológico o humano-, que dicho comercio se explicaría por las diferencias en las dotaciones factoriales relativas entre países. Así, los países relativamente pobres se especializarían en la producción de las variedades de menor calidad y los países relativamente ricos en las de mayor calidad. Pero, y lo

que es aún más importante, estos modelos proporcionan razones convincentes para pensar que los costes de ajuste serán muy superiores en un contexto de comercio intraindustrial con diferenciación vertical de los productos que en otro donde la diferenciación sea horizontal. En primer lugar, y al igual que en el caso del comercio interindustrial, el contenido factorial de las exportaciones y de las importaciones difiere, por lo que sus consecuencias serían similares a las que predice el modelo tradicional de Heckscher-Ohlin. Además, las variedades de menor calidad producidas por el país relativamente pobre pueden verse desplazadas del mercado por otras de mayor calidad producidas por el país relativamente rico y que, tras la liberalización comercial, son asequibles a un menor precio para los consumidores del país pobre, tal y como señalan Shaked y Sutton (1984) y Motta (1992). Este fenómeno puede provocar el cierre de empresas en el país más pobre y, en consecuencia, mayor desempleo. Si estos efectos negativos no se compensan por el aumento en el bienestar de los consumidores debido a la disminución de los precios y al acceso a variedades de mayor calidad, se producirá un mayor empobrecimiento del país rezagado.

La distinción entre ambos tipos de comercio intraindustrial no es simplemente teórica. Por el contrario, diversos trabajos, entre ellos Greenaway et al. (1994,1995) para Gran Bretaña, o Gordo y Martín (1997) y Blanes y Martín (2000) para España, han puesto de manifiesto que la mayor parte del comercio intraindustrial es de tipo vertical. Además, y en cuanto a sus factores determinantes, Blanes y Martín (2000) han mostrado que no son los mismos. Así, el comercio intraindustrial horizontal se explicaría por la existencia de economías de escala internas y de diferenciación horizontal de los productos, de acuerdo con las predicciones del nuevo modelo de comercio internacional, mientras que el comercio intraindustrial vertical se explicaría por las diferencias entre países en sus dotaciones factoriales relativas de capital humano y capital tecnológico y, a nivel sectorial, por la diferente intensidad tecnológica, de acuerdo con los modelos que asumen diferenciación vertical de los productos. Por lo tanto, la evidencia empírica refuerza la necesidad de tener en cuenta ambos tipos de comercio intraindustrial al realizar cualquier análisis de los intercambios comerciales de un país y de las consecuencias que sobre su estructura económica y su bienestar puede tener una mayor liberalización comercial.

Pese a la relevancia demostrada de la distinción entre comercio intraindustrial horizontal y vertical y la preeminencia de este último sobre el total, la literatura empírica existente sobre la relación entre comercio intraindustrial y costes de ajuste ha ignorado dicha distinción, centrándose únicamente en los cambios marginales del comercio intraindustrial. Sin embargo, si cada tipo de comercio intraindustrial implica unos costes de ajuste diferentes, los índices de comercio intraindustrial marginal utilizados hasta la fecha pueden estar escondiendo influencias de signo contrario sobre los costes de ajuste derivados de la mayor liberalización comercial, desvirtuando los resultados obtenidos en las investigaciones precedentes<sup>3</sup>.

Por lo tanto, en este trabajo se enfatiza la múltiple naturaleza del comercio intraindustrial como un elemento determinante y distintivo de los costes de ajuste que la adaptación al Mercado Único han podido sufrir los sectores manufactureros españoles.

---

<sup>3</sup> En este sentido, nos encontraríamos ante una situación análoga a la de las contrastaciones empíricas de los determinantes del comercio intra-industrial, cuyo escaso éxito se ha atribuido, precisamente, a que el índice de comercio intra-industrial no distingue según su naturaleza. El trabajo de Blanes y Martín (2000), muestra, como se ha señalado más arriba, que esta hipótesis puede ser cierta.

### **III. PRINCIPALES RASGOS DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**

En esta sección se calculan y comentan una serie de indicadores que recogen la evolución de la actividad económica, la actividad comercial exterior y la competitividad de las manufacturas españolas entre 1993, año de inicio del Mercado Único Europeo y 1999, año de inicio de la tercera y última fase del proceso hacia la Unión Económica y Monetaria. El objetivo perseguido es caracterizar a las manufacturas españolas y obtener una serie de indicadores que, en la sección quinta, se relacionarán con sus medidas de comercio intraindustrial.

La muestra en la que se va a centrar el análisis está constituida por sectores de la Encuesta Industrial Anual de Empresas (EIAE), elaborada por el INE desde 1993, con la excepción de los sectores energéticos (tal y como indica la metodología del Sistema Europeo de Cuentas Integradas, SEC). Con objeto de facilitar la exposición de los resultados, los sectores de la EIAE se han agrupado en los sectores productivos de la NACE-CLIO R25 y estos, a su vez, según dinamismo de la demanda e intensidad tecnológica (OCDE)<sup>4</sup>. Dada la importancia del sector de Automóviles y partes en la producción y comercio internacional del conjunto de las manufacturas españolas, este se ha diferenciado del resto de material de transporte (Otro material de transporte). Los datos de comercio exterior se refieren al comercio intra-comunitario, por un lado, y extra-comunitario, por otro. A fin de asignar los flujos comerciales correspondientes a cada sector de la EIAE, se ha confeccionado una tabla de correspondencia entre dicha clasificación y la Clasificación Universal de Comercio Internacional (CUCI, Rev. 3) a su nivel máximo de desagregación (5 dígitos).

Centrándonos en los sectores manufactureros españoles y empezando por la actividad productiva, observamos que el periodo de estudio ha constituido una

---

<sup>4</sup> En concreto, tres son los grupos de sectores: Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología (o sectores Avanzados), Sectores de demanda moderada y tecnología media (o sectores Intermedios) y Sectores de demanda débil y tecnología baja (o sectores Tradicionales).

etapa de expansión. Existen, no obstante, diferencias sectoriales. Así, aquellos sectores caracterizados por una demanda moderada y una tecnología media (o intermedios) han experimentado, en general, un mejor comportamiento entre 1993 y 1999 que la media de las manufacturas españolas, tal y como puede apreciarse en el Cuadro 1. Por el contrario, los sectores de demanda débil y tecnología baja así como los de demanda fuerte e intensivos en tecnología (según la variable analizada) han experimentado una evolución menos favorable.

Así, para el conjunto de las manufacturas españolas se ha producido un incremento de la producción entre 1993 y 1999 que ha sido mayor en los sectores intermedios, especialmente los relacionados con el transporte y la maquinaria, y menor en los tradicionales, salvo las industrias de Minerales y productos no metálicos y Productos metálicos. Esta evolución se corresponde con la del valor añadido, aunque este presenta unas tasas de crecimiento menores a las de la producción. Por el contrario, el empleo en los sectores manufactureros españoles aumentó más que el Valor Añadido Bruto (VAB), lo que se refleja en una ligera disminución de la productividad aparente del trabajo. Aunque es también en los sectores intermedios donde más ha crecido el empleo, las diferencias con los sectores tradicionales son menores que en el caso del VAB, razón por la cual la evolución de la productividad ha sido peor en esas industrias. El sector de Automóviles y partes presenta, con diferencia, la mayor tasa media acumulativa de incremento de la productividad, un 2 por 100. Por su parte, el número de empresas ha aumentado en todos los sectores manufactureros españoles, con la única excepción de Minerales y metales férreos y no férreos. Sin embargo, donde más ha crecido es en los sectores tradicionales lo que, combinado con el menor crecimiento en la producción experimentado por estas industrias, da lugar a una disminución del tamaño medio de las empresas de ese grupo de sectores, cuando dicha variable se incrementa en el resto de industrias manufactureras<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Las únicas excepciones se dan en los sectores de Minerales y productos no metálicos y Productos metálicos y en Productos químicos, donde aumenta y disminuye, respectivamente, el tamaño medio de las empresas.

**Cuadro 1: Indicadores de la actividad productiva manufacturas españolas, 1993-1999.**  
**Tasas de variación medias acumulativas**

	Producción	VAB	Empleo	Horas trabajadas	Productividad <sup>1</sup>	Δ N° Empresas Número	%
<i>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</i>	1.3	0.6	0.7	0.7	-0.1	418	0.7
Material y equipo eléctrico	2.6	1.2	1.9	2.0	-0.7	177	0.7
Máquinas de oficina y proceso de datos	3.0	0.0	1.5	1.3	-1.5	119	1.0
Productos químicos	0.2	0.5	-0.7	-0.8	1.2	122	0.6
<i>Sectores de demanda moderada y tecnología media</i>	3.9	2.5	2.6	2.8	-0.1	2828	1.1
Caucho y plásticos	1.9	2.1	3.6	3.5	-1.5	560	2.3
Automóviles y partes	4.7	2.2	0.2	0.4	2.0	248	3.4
Resto material de transporte	4.5	2.5	1.9	3.1	0.6	214	2.4
Máquinas agrícolas e industriales	4.1	2.9	3.9	4.0	-1.0	1021	2.1
Otros productos industriales y madera	3.3	2.5	2.4	2.3	0.1	785	0.5
<i>Sectores de demanda débil y tecnología baja</i>	0.6	0.9	1.5	1.5	-0.6	9871	1.8
Textil, cuero y vestido	0.7	1.2	1.8	1.8	-0.6	2902	2.2
Minerales y metales férreos y no férreos	-1.7	-3.0	-3.1	-2.9	0.1	-22	-0.5
Minerales y productos no metálicos	3.6	2.6	2.0	2.2	0.6	454	0.8
Papel, artículos de papel e impresión	-0.1	1.0	1.5	1.5	-0.5	1667	2.0
Productos alimenticios y tabaco	-0.5	-0.1	0.2	0.0	-0.2	1099	0.7
Productos metálicos	3.8	3.7	4.5	4.6	-0.7	3771	3.2
<b>Total manufacturas</b>	<b>1.7</b>	<b>1.3</b>	<b>1.7</b>	<b>1.8</b>	<b>-0.4</b>	<b>13117</b>	<b>1.5</b>

1: VAB por empleado

Fuente: Encuesta Industrial de Empresas (INE) y elaboración propia.



Por lo tanto, y salvo alguna excepción, podemos concluir que la industria manufacturera española ha continuado durante el período que nos ocupa su tendencia histórica de incremento del peso relativo de los sectores intermedios, con una mayor crecimiento de la producción, VAB y empleo, y de disminución de la importancia relativa del sector tradicional, especialmente en términos de producción, aunque los sectores más avanzados también pierden importancia relativa en términos de VAB y empleo. Destacan, en términos de crecimiento, los sectores relacionados con el material de transporte, especialmente Automóviles y partes, y, como una excepción al conjunto de sectores tradicionales, los sectores de Minerales y productos no metálicos y de Productos metálicos, que presentan unas tasas de crecimiento de su VAB, producción y empleo por encima de la media.

Continuando ahora con el análisis de las relaciones comerciales, en primer lugar se observa que el sector manufacturero de la economía española ha continuado su proceso de apertura al exterior. Dicho proceso, que se inició tímidamente con el Plan de Estabilización y Liberalización de 1959, se aceleró con el Acuerdo Preferencial con las Comunidades Europeas de 1970 y recibió un impulso definitivo con la adhesión de España a las Comunidades Europeas, se ha visto impulsado nuevamente con la puesta en marcha del Mercado Único en 1993.

Efectivamente, todos los indicadores de apertura calculados (Cuadro 2) muestran que las manufacturas españolas han aumentado considerablemente su internacionalización. Así, el grado de apertura, para el conjunto de sectores, pasó del 37% en 1993 al 60% en 1999. Esta mayor apertura se corresponde tanto a la vertiente importadora como a la exportadora. Los productos importados eran en 1999 una proporción mayor del total de los consumidos en la economía española que al iniciarse el Mercado Único, tal y como muestra el incremento del ratio de importaciones sobre consumo aparente o Penetración de las importaciones (36% y 20%, respectivamente). Pero no sólo eso, si no que una mayor parte de la producción española se dedica a la exportación, siendo la Propensión exportadora casi un 18% en 1993 y un 26'5% en 1999. Lógicamente, este comportamiento exportador se refleja en una disminución de la proporción de

Cuadro 2: Apertura de los sectores manufactureros de la economía española, 1993-1999.

	Grado de apertura (%)		Penetración Importaciones (%)		Propensión Exportadora (%)		Producción dedicada al consumo doméstico (1) %			
	1993	1999	1993	1999	1993	1999	1993	1999	1993	1999
<i>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</i>	55.8	90.4	30.8	46.2	20.3	32.5	39098	35749	79.7	67.5
Material y equipo eléctrico	64.9	106.1	34.6	52.4	25.4	39.5	11568	10915	74.6	60.5
Máquinas de oficina y proceso de datos	99.5	124.2	49.8	57.6	27.5	32.9	3854	4271	72.5	67.1
Productos químicos	42.5	73.0	23.9	38.5	16.2	28.0	23676	20561	83.8	72.0
<i>Sectores de demanda moderada y tecnología media</i>	53.6	84.4	26.3	42.7	27.8	39.0	53268	56546	72.2	61.0
Caucho y plásticos	31.8	53.4	16.1	27.2	15.5	25.6	9301	9174	84.5	74.4
Automóviles y partes	64.4	104.9	30.9	52.5	35.7	52.7	21191	20297	64.3	47.3
Otro material de transporte	84.0	101.5	40.8	50.6	48.4	42.8	2271	3324	51.6	57.2
Máquinas agrícolas e industriales	69.9	104.7	36.4	51.8	29.9	36.8	8004	9201	70.1	63.2
Otros productos industriales y madera	22.2	32.0	11.5	17.0	10.6	14.5	12501	14550	89.4	85.5
<i>Sectores de demanda débil y tecnología baja</i>	22.9	34.2	11.3	17.4	11.7	16.6	128495	125573	88.3	83.4
Textil, cuero y vestido	36.7	57.3	18.0	28.9	18.9	28.2	15641	14414	81.1	71.8
Minerales y metales férreos y no férreos	41.7	70.4	18.2	36.2	25.0	31.5	10185	8368	75.0	68.5
Minerales y productos no metálicos	18.1	24.3	5.7	8.5	12.9	16.5	13471	15917	87.1	83.5
Papel, artículos de papel e impresión	17.4	27.0	9.4	14.6	7.8	12.0	18157	17199	92.2	88.0
Productos alimenticios y tabaco	17.7	26.5	9.6	13.6	7.9	12.7	56377	51791	92.1	87.3
Productos metálicos	21.7	28.1	11.5	15.3	10.1	12.3	14664	17884	89.9	87.7
<b>Total manufacturas</b>	<b>37.3</b>	<b>59.9</b>	<b>20.0</b>	<b>36.0</b>	<b>17.7</b>	<b>26.5</b>	<b>220861</b>	<b>217868</b>	<b>82.3</b>	<b>73.5</b>

(1) Millones de euros a precios de 1995.

Grado de apertura = (Exportaciones + Importaciones) / Producción

Penetración importaciones = Importaciones / Consumo aparente (Consumo aparente = Producción + Importaciones - Exportaciones)

Propensión exportadora = Exportaciones / Producción

Producción dedicada al consumo doméstico = Producción - Exportaciones

Fuente: Encuesta Industrial de Empresas (INE), Comext (Eurostat) y elaboración propia.

producción que se dedica al consumo doméstico (ya que son magnitudes simétricas), pero lo que es más destacable es que esta disminución se produce también en términos absolutos, medido a precios constantes de 1995.

Desagregando para los sectores NACE-CLIO R-25, todos ellos muestran incrementos en los indicadores de apertura comentados en el párrafo precedente<sup>6</sup>. Son los grupos de sectores avanzados y los intermedios los que presentan un mayor aumento de su internacionalización, siendo ligeramente mayor en la vertiente importadora para los primeros y en la exportadora para los segundos. Destacan dos sectores: Material y equipo eléctrico, sobre todo por el mayor peso de las importaciones en el consumo aparente, y Automóviles y partes, con considerables incrementos tanto en ese indicador como en el de producción dedicada a la exportación. Por último, señalar que Máquinas de oficina y proceso de datos, mantiene su primer puesto como sector con mayor grado de apertura, aunque con una situación más desequilibrada, a favor de las importaciones, comparado con los siguientes sectores con mayor grado de apertura.

Dada la importancia que el comercio intracomunitario tiene en el comercio exterior de las manufacturas españolas (véase Cuadro 3), es relevante observar si, a partir de la puesta en marcha del Mercado Único, ha aumentado en mayor medida la apertura comercial de los sectores manufactureros con nuestros socios europeos o, por el contrario, con aquellos países no pertenecientes a la UE o extra-comunitarios<sup>7</sup>. El Cuadro 4 presenta la tasa de penetración de las importaciones y la propensión exportadora en los sectores manufactureros españoles distinguiendo entre los flujos intra y extra-comunitarios. Respecto a la tasa de penetración de las importaciones, esta ha experimentado un gran incremento con ambos grupos de países, al duplicarse, aproximadamente, entre 1993 y 1999, manteniendo las importaciones intra-comunitarias su proporción en el total igual a unas 3 cuartas partes<sup>8</sup>. Por el contrario, donde si se han

---

<sup>6</sup> Excepto Otro material de transporte, donde disminuye la proporción de su producción que dedica a la exportación, aunque aumenta en volumen.

<sup>7</sup> Recuérdese que la sección dedicada a la relación entre la especialización comercial intraindustrial y los costes de ajuste se centra en los intercambios intra-Unión Europea.

<sup>8</sup> Debe señalarse que existen algunas diferencias por grupos de sectores. Así, la penetración de las importaciones ha aumentado más en las de origen comunitario para las industrias Avanzadas. Otro rasgo a destacar es que, en 1999, las mayores diferencias (a favor de la UE) entre

experimentado cambios es en la propensión exportadora. Efectivamente, la proporción de las manufacturas españolas que tiene como destino mercados comunitarios distintos del español ha aumentado mucha más que la parte que se destina al resto de mercados. Esta evolución es compartida por todos los sectores manufactureros de la clasificación NACE-CLIO R-25.

**Cuadro 3: Importancia del comercio intra-Unión Europea, 1993-1999.**  
Porcentajes sobre el total del tipo de flujo comercial.

	Exportaciones		Importaciones		Volumen de comercio	
	1993	1999	1993	1999	1993	1999
<b>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</b>	59.6	66.7	73.6	75.5	68.5	72.4
Material y equipo eléctrico	63.3	66.1	71.3	76.1	68.2	72.4
Máquinas de oficina y proceso de datos	64.0	73.3	67.9	70.4	66.8	71.1
Productos químicos	55.0	65.5	78.4	77.4	69.5	72.8
<b>Sectores de demanda moderada y tecnología media</b>	74.0	77.5	80.0	79.5	76.9	78.6
Caucho y plásticos	71.6	74.2	87.3	81.1	79.6	77.8
Automóviles y partes	89.8	87.4	90.9	88.7	90.3	88.0
Otro material de transporte	43.0	50.0	36.1	44.1	40.1	46.6
Máquinas agrícolas e industriales	47.3	55.2	76.6	77.9	64.1	69.9
Otros productos industriales y madera	57.1	66.3	59.9	54.1	58.6	59.7
<b>Sectores de demanda débil y tecnología baja</b>	54.0	65.5	67.6	67.5	60.6	66.5
Textil, cuero y vestido	56.0	64.5	65.1	56.4	60.4	60.4
Minerales y metales férreos y no férreos	53.2	72.4	83.1	76.8	65.1	74.9
Minerales y productos no metálicos	50.4	56.4	77.4	70.0	58.3	60.8
Papel, artículos de papel e impresión	54.4	64.9	83.2	83.0	70.3	75.0
Productos alimenticios y tabaco	56.1	67.7	52.8	60.6	54.3	64.0
Productos metálicos	48.8	62.4	80.7	75.7	65.8	69.9
<b>Total manufacturas</b>	<b>63.8</b>	<b>71.3</b>	<b>74.0</b>	<b>75.1</b>	<b>69.2</b>	<b>73.4</b>

Fuente: Comext (Eurostat) y elaboración propia.

penetración de importaciones procedentes de la UE y aquellas procedentes de fuera de la UE se da en los sectores de Automóviles y partes y Máquinas agrícolas e industriales.

**Cuadro 4: Penetración de las importaciones y propensión exportadora.  
Comercio intra y extra-Unión Europea, 1993-1999.**

**A) Penetración importaciones**

	Intra-UE		Extra-UE	
	1993	1999	1993	1999
<b>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</b>	30.7	58.6	11.0	19.0
Material y equipo eléctrico	24.7	39.9	9.9	12.5
Máquinas de oficina y proceso de datos	33.8	40.6	16.0	17.1
Productos químicos	18.7	29.8	5.2	8.7
<b>Sectores de demanda moderada y tecnología media</b>	20.2	38.6	5.1	10.0
Caucho y plásticos	14.1	22.1	2.1	5.1
Automóviles y partes	28.1	46.5	2.8	5.9
Otro material de transporte	14.7	22.3	26.1	28.3
Máquinas agrícolas e industriales	27.9	40.4	8.5	11.4
Otros productos industriales y madera	6.9	9.2	4.6	7.8
<b>Sectores de demanda débil y tecnología baja</b>	7.5	11.9	3.6	5.8
Textil, cuero y vestido	11.7	16.3	6.3	12.6
Minerales y metales férricos y no férricos	15.1	27.8	3.1	8.4
Minerales y productos no metálicos	4.4	6.0	1.3	2.6
Papel, artículos de papel e impresión	7.8	12.1	1.6	2.5
Productos alimenticios y tabaco	5.1	8.3	4.6	5.4
Productos metálicos	9.2	11.6	2.2	3.7
<b>Total manufacturas</b>	<b>14.8</b>	<b>27.0</b>	<b>5.2</b>	<b>9.0</b>

**B) Propensión exportadora**

	Intra-UE		Extra-UE	
	1993	1999	1993	1999
<b>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</b>	12.1	21.7	8.2	10.8
Material y equipo eléctrico	16.1	26.1	9.3	13.4
Máquinas de oficina y proceso de datos	17.6	24.1	9.9	8.8
Productos químicos	8.9	18.4	7.3	9.7
<b>Sectores de demanda moderada y tecnología media</b>	20.5	30.2	7.2	8.8
Caucho y plásticos	11.1	19.0	4.4	6.6
Automóviles y partes	32.1	46.1	3.6	6.6
Otro material de transporte	20.8	21.4	27.6	21.4
Máquinas agrícolas e industriales	14.1	20.3	15.7	16.5
Otros productos industriales y madera	6.1	9.6	4.5	4.9
<b>Sectores de demanda débil y tecnología baja</b>	6.3	10.9	5.4	5.7
Textil, cuero y vestido	10.6	18.2	8.3	10.0
Minerales y metales férricos y no férricos	13.3	22.8	11.7	8.7
Minerales y productos no metálicos	6.5	9.3	6.4	7.2
Papel, artículos de papel e impresión	4.2	7.8	3.6	4.2
Productos alimenticios y tabaco	4.4	8.6	3.5	4.1
Productos metálicos	4.9	7.7	5.2	4.6
<b>Total manufacturas</b>	<b>11.3</b>	<b>18.9</b>	<b>6.4</b>	<b>7.6</b>

Fuente: Encuesta Industrial de Empresas (INE), Comext (Eurostat) y elaboración propia.

Después de conocer la importancia que el comercio internacional tiene en las manufacturas españolas y como ha evolucionado desde la puesta en marcha del Mercado Único, el siguiente paso consiste en profundizar en el análisis de su posición competitiva. Dos son los indicadores que se han considerado relevantes en este trabajo: el saldo comercial y el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), que se muestran en los cuadros 5 y 6, respectivamente.

De la observación de dichos cuadros, se deduce que los intercambios exteriores de los sectores manufactureros españoles han continuado la tendencia ya señalada por trabajos anteriores, como Martín (1992) y (1998), de deterioro de sus saldos comerciales y pérdida de sus ventajas comparativas reveladas.

**Cuadro 5: Saldo comercial, 1993-1999. Millones de euros a precios de 1995.**

	Mundo	1993 Intra UE	Extra UE	Mundo	1999 Intra UE	Extra UE
<b>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</b>	-7429	-6860	-569	-13444	-11676	-1768
Material y equipo eléctrico	-2189	-1876	-313	-4881	-4425	-456
Máquinas de oficina y proceso de datos	-2368	-1665	-703	-3717	-2556	-1161
Productos químicos	-2873	-3320	447	-4846	-4695	-151
<b>Sectores de demanda moderada y tecnología media</b>	1455	-59	1514	-6004	-5503	-501
Caucho y plásticos	-86	-342	256	-283	-448	165
Automóviles y partes	2288	1953	335	248	-72	320
Otro material de transporte	563	350	213	-921	-259	-662
Máquinas agrícolas e industriales	-1168	-1894	726	-4540	-4751	210
Otros productos industriales y madera	-143	-126	-17	-508	26	-534
<b>Sectores de demanda débil y tecnología baja</b>	753	-1808	2561	-1330	-1392	62
Textil, cuero y vestido	228	-184	413	-173	364	-537
Minerales y metales férricos y no férricos	1138	-70	1208	-900	-860	-40
Minerales y productos no metálicos	1179	376	802	1656	731	925
Papel, artículos de papel e impresión	-355	-737	382	-592	-914	323
Productos alimenticios y tabaco	1187	-466	-721	-597	169	-766
Productos metálicos	250	-727	477	-725	-882	157
<b>Total manufacturas</b>	<b>5221</b>	<b>-8728</b>	<b>3507</b>	<b>-20778</b>	<b>-18571</b>	<b>-2207</b>

Fuente: Encuesta Industrial de Empresas (INE), Comext (Eurostat) y elaboración propia.

Así, para el conjunto de países del mundo, entre 1993 y 1999 ha aumentado el déficit comercial<sup>9</sup>. Esto sucede tanto para el total de sectores manufactureros como para los tres grandes grupos de sectores. Es más, los sectores Intermedios y los Tradicionales han pasado de presentar un superávit a ser deficitarios. Este empeoramiento del saldo comercial se da en todas las industrias NACE-CLIO R25, con la única excepción de Minerales y productos no metálicos que experimentó un incremento de su superávit. Distinguiendo entre los flujos comerciales intra y extracomunitarios, en ambos casos empeoró el saldo comercial: más que se duplicó en el primer caso y el superávit se tornó en un déficit de cuantía similar en el segundo caso. Esta evolución parece aún más negativa si tenemos en cuenta que, en 1993, los sectores manufactureros en los que España tenía superávit en su comercio intracomunitario se situaban, fundamentalmente, en las industrias Intermedias (material de transporte), mientras que en 1999 se encuentran en los sectores tradicionales (textiles y alimentación). Respecto a los intercambios extracomunitarios, los sectores Intermedios y Tradicionales siguen presentando saldos positivos en general, aunque estos se deterioran, disminuyendo y, en algunos casos, tornándose en déficits. De nuevo, la única excepción a esa evolución negativa la encontramos en el sector de Minerales y productos no metálicos que no sólo mantuvo el signo positivo de su saldo comercial, si no que incluso incrementó su valor.

El último indicador considerado en esta sección es el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), definido como el ratio entre el saldo comercial y el volumen de comercio. Es decir:

$$IVCR_i = \frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} \times 100$$

Es esperable que este índice presente valores positivos (negativos) en aquellos sectores donde el país disfruta de ventaja (desventaja) comparativa respecto a otros países. Al iniciarse el Mercado Único europeo (véase Cuadro 6), nuestra economía mostraba en sus intercambios con el conjunto del mundo una

---

<sup>9</sup> Recuérdese que el saldo comercial se define como la diferencia entre exportaciones e importaciones, dando lugar a un superávit / déficit comercial cuando el resultado de esta resta es positivo / negativo.

desventaja comparativa en las industrias avanzadas y una ventaja comparativa en las intermedias, gracias a los sectores de Automóviles y partes y Otro material de transporte, y en las tradicionales, gracias a Textil, cuero y vestido y a los sectores de minerales tanto metálicos como no metálicos. En 1999, esta situación se había deteriorado. Así, la desventaja comparativa en las industrias avanzadas continuó (con un ligero incremento) mientras que en las industrias intermedias y en las tradicionales la ventaja se convirtió en desventaja comparativa. Para el primer grupo de sectores, Automóviles y partes vio desaparecer su ventaja comparativa mientras que Otro material de transporte pasó a presentar una desventaja comparativa. En las industrias tradicionales, todos los sectores presentan una situación de desventaja comparativa, salvo Minerales y productos metálicos.

**Cuadro 6: Índice de Ventaja Comparativa Revelada, 1993-1999. Porcentaje.**

	Mundo	1993 Intra UE	Extra UE	Mundo	1999 Intra UE	Extra UE
<b>Sectores de demanda fuerte e intensivos en tecnología</b>	-27,2	-36,6	-6,6	-28,1	-33,7	-13,4
Material y equipo eléctrico	-21,7	-27,3	-9,8	-25,5	-31,9	-8,6
Máquinas de oficina y proceso de datos	-44,8	-47,1	-40,1	-47,1	-45,5	-51,0
Productos químicos	-23,9	-39,8	12,2	-23,2	-30,9	-2,7
<b>Sectores de demanda moderada y tecnología media</b>	3,7	-0,2	16,6	-7,7	-9,0	-3,0
Caucho y plásticos	-2,4	-12,3	36,0	-4,3	-8,7	11,3
Automóviles y partes	10,8	10,2	16,3	0,6	-0,2	5,9
Otro material de transporte	15,2	23,6	9,6	-15,6	-9,4	-21,0
Máquinas agrícolas e industriales	-14,6	-37,0	25,3	-29,8	-44,6	4,6
Otros productos industriales y madera	-4,6	-6,9	-1,3	-9,3	0,8	-24,3
<b>Sectores de demanda débil y tecnología baja</b>	2,3	-8,9	19,5	-2,6	-4,1	0,4
Textil, cuero y vestido	3,2	-4,3	14,7	-1,5	5,2	-11,8
Minerales y metales férricos y no férricos	20,1	-1,9	61,3	-10,5	-13,4	-1,8
Minerales y productos no metálicos	42,1	23,1	68,7	35,8	26,0	50,9
Papel, artículos de papel e impresión	-10,4	-30,6	37,5	-11,2	-23,1	24,4
Productos alimenticios y tabaco	-10,9	-7,9	-14,5	-3,8	1,7	-13,6
Productos metálicos	-7,0	-31,1	39,4	-12,7	-22,0	9,1
<b>Total manufacturas</b>	<b>-5,2</b>	<b>-12,6</b>	<b>11,3</b>	<b>-11,7</b>	<b>-14,2</b>	<b>-4,7</b>

Fuente: Encuesta Industrial de Empresas (INE), Comext (Eurostat) y elaboración propia.

Este comportamiento agregado desde un punto de vista geográfico, esconde diferencias entre los flujos intra y extra-comunitarios. Aunque en ambos casos la evolución ha sido negativa, las pérdidas de ventaja comparativa revelada



son mayores en el caso del comercio con países no pertenecientes a la Unión Europea. Así, de tener inicialmente desventaja comparativa en todos los sectores avanzados, salvo Productos químicos, y ventaja comparativa revelada en las industrias intermedias y tradicionales, se pasó en 1999 a una generalización de la desventaja comparativa en unos sectores o a un deterioro de la ventaja comparativa revelada en otros. De esta manera, tanto las industrias avanzadas como las intermedias presentaban una desventaja comparativa en nuestro comercio extra-comunitario mientras que las industrias tradicionales presentaban un valor muy próximo a cero de este índice. Respecto a los intercambio intra-comunitarios, tanto en 1993 como en 1999 la economía española presentaba una desventaja comparativa en las industrias avanzadas, al igual que en las tradicionales, aunque, en este último caso, mejora ligeramente en 1999. Por su parte, las industrias intermedias presentaban un índice muy próximo a cero (ni ventaja ni desventaja comparativa) en 1993, con una clara ventaja en Automóviles y partes y en Otro material de transporte y una clara desventaja en Maquinaria agrícola e industrial, pero en 1999 el conjunto de industrias intermedias presenta una desventaja comparativa, debido al empeoramiento del índice para los sectores de transporte.

A la vista de la evolución de las ventajas comparativas reveladas de los sectores manufactureros españoles, no parece, como ya señala Martín (1998) refiriéndose al periodo 1986-1996, que la profundización en el proceso de integración en la Unión Europea haya conducido a una intensificación de la estructura de ventajas comparativas que presentaba España antes de su adhesión a la Comunidad Europea (véase Martín, 1992), tal y como predice el modelo tradicional de comercio internacional. Al contrario, la estructura de ventajas comparativas ha experimentado una evolución que contradice dicha predicción. De esta manera, los resultados estarían indicando que no ha tenido lugar un ajuste de tipo interindustrial, por lo que este ha debido tener un carácter intraindustrial. La identificación del patrón de comercio intraindustrial de los sectores manufactureros españoles con al Unión Europea nos permitirá contrastar esta hipótesis.

#### IV. COMERCIO INTRAINDUSTRIAL DE ESPAÑA CON LA UNIÓN EUROPEA

En esta sección se presenta y comenta el patrón de comercio intraindustrial en manufacturas entre la economía española y sus socios de la UE. Como se ha señalado en la sección que introduce el trabajo, la distinción entre los flujos comerciales intra e interindustriales es relevante en el marco del análisis de las consecuencias de los procesos de incremento de la liberalización comercial, puesto que se asocian a unos menores y mayores costes de ajuste, respectivamente.

En primer lugar, se presenta el índice de comercio intraindustrial de Grubel y Lloyd (1975) ajustado de agregación estadística (Greenaway y Milner, 1984), a continuación se distinguen los flujos intraindustriales de acuerdo a la naturaleza, vertical u horizontal, de las variedades objeto de comercio y, finalmente, se analiza la dinámica de dicho comercio intraindustrial mediante la comparación de los índices de Grubel y Lloyd en los dos años de referencia (1993 y 1999) y, además, mediante el cómputo del índice de comercio intraindustrial marginal elaborado por Brülhart (1994).

##### Importancia del comercio intraindustrial

El índice de comercio intraindustrial de Grubel y Lloyd ajustado de agregación estadística es la medida de comercio intra-industrial generalmente utilizada. Puede expresarse de la siguiente manera:

$$GL_i = \frac{\sum_{j=1}^J (X_{ij} + M_{ij}) - \sum_{j=1}^J |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_{j=1}^J (X_{ij} + M_{ij})} \times 100 \quad (1)$$

donde  $X$  son las exportaciones españolas,  $M$  las importaciones españolas,  $i$  el sector de la Encuesta Industrial Anual de Empresas y  $j$  las posiciones arancelarias (a 5 dígitos de la CUCI) pertenecientes a cada sector de la EIAE.

El índice alcanza valores comprendidos en el intervalo  $[0,100]$ , siendo cero cuando  $X_i$  o  $M_i$  son igual a cero (no existe comercio simultáneo) y 100 cuando  $X_i = M_i$  (no existiría comercio interindustrial, todo el comercio sería intraindustrial).

El Cuadro 7, para 1993, y el Cuadro 8, para 1999, presentan los índices GL agregados (mediante medias ponderadas) correspondientes a los sectores industriales de la clasificación NACE-CLIO R25 y por grupos de países pertenecientes a la UE. Estos índices han sido calculados a partir de los índices bilaterales entre España y cada uno de sus socios de la UE, agregándose a continuación de acuerdo con el peso relativo (medido en términos de volumen de comercio) de cada país en cada grupo. De esta manera se evita también el problema estadístico de la agregación geográfica.

Dichos grupos de países son cuatro: Países de renta alta (Dinamarca y Alemania), Países de renta intermedia (Bélgica-Luxemburgo<sup>10</sup>, Francia, Holanda, Italia y Reino Unido), Países del grupo de cohesión (Grecia, Irlanda y Portugal) y Países de la –última- ampliación (Austria, Finlandia y Suecia). Esta agrupación de los países miembros de la Unión Europea se justifica porque existen características comunes entre los integrantes de cada grupo y diferencias entre los distintos grupos que, de acuerdo con la teoría, influyen de manera distinta sobre la importancia y naturaleza del comercio intraindustrial. Así, los países de renta alta y los de renta intermedia son los países que concentran la mayor parte del comercio con España, por lo que se esperaría que el índice de comercio intraindustrial fuese mayor. Lo contrario puede decirse de los grupos de países de cohesión y de países de la última ampliación. Por otro lado, y debido a su reciente incorporación, puede esperarse que el comercio intraindustrial con Austria, Finlandia y Suecia se haya incrementado relativamente más que con el resto de

---

<sup>10</sup> Luxemburgo pertenece al grupo de países de renta alta. Sin embargo, al no disponer de datos individuales de comercio exterior para el año 1993, si no conjuntos con Bélgica, se ha optado por incluirlo en el grupo de renta intermedia correspondiente a ese país.

países de la Unión Europea. Por último, y respecto a la naturaleza de los intercambios intraindustriales, dado que los diversos grupos de países considerados presentan unos niveles de renta per capita superiores a los españoles, salvo el grupo de cohesión, esperaríamos que dominasen los intercambios de naturaleza vertical, con menor y mayor calidad de las exportaciones españolas, respectivamente<sup>11</sup>.

En primer lugar, debe señalarse que el comercio intraindustrial representa una proporción significativa dentro de los intercambios de manufacturas entre España y sus socios de la Unión Europea, ya que el índice GL supera el 40%. Dicho porcentaje es superior respecto al grupo de países de renta alta, seguido del grupo de renta intermedia. Por el contrario, el comercio español en manufacturas con los países de la última ampliación de la UE presenta un carácter marcadamente interindustrial. Parece, por lo tanto, que el comercio intraindustrial es superior con aquellos países con los cuales más intensas son las relaciones comerciales españolas, más prolongada ha sido nuestra asociación en un proceso de integración económica común y aquellos que presentan una mayor renta.

Descendiendo a los sectores de la NACE-CLIO R25, el sector de Automóviles y partes es el que presenta un comercio de carácter más intraindustrial, hasta el punto de que cerca del 60% del comercio de España con la UE es de tipo intraindustrial, alcanzando casi el 80% con los países de renta alta. Otro sector cuyo comercio es mayoritariamente intraindustrial es el de Caucho y plásticos, aunque, en este caso, los mayores valores del índice GL se alcanzan en los intercambios con los países de renta intermedia, en 1993, e intermedia y alta en 1999.

---

<sup>11</sup> Irlanda podría constituir una excepción, debido a la favorable evolución económica que ha experimentado ese país durante los años noventa, la cual le ha permitido alcanzar un nivel de renta per capita superior a la media para el conjunto de la Unión Europea.

**Cuadro 7: Índices de comercio intraindustrial en manufacturas entre España y la UE (1993).**

	Cohesión	Renta alta	Renta intermedia	Ampliación	UE
Minerales y metales féreos y no féreos	23.8	25.1	37.1	13.0	33.0
Minerales y productos no metálicos	19.3	27.4	30.0	9.0	27.5
Productos químicos	24.2	36.3	33.5	9.3	33.2
Productos metálicos	40.2	50.1	36.2	19.2	39.8
Máquinas agrícolas e industriales	20.4	36.6	37.4	21.6	35.7
Máquinas de oficina y proceso de datos	19.0	49.9	40.0	19.4	41.1
Material y equipo eléctrico	30.9	52.4	40.3	32.6	43.9
Automóviles y partes	39.2	79.7	49.8	17.4	57.8
Otro material de transporte	18.4	19.1	28.1	1.9	22.7
Productos alimenticios y tabaco	17.8	13.5	17.6	4.2	16.8
Textil, cuero y vestido	41.1	29.0	32.7	8.9	33.4
Papel, artículos de papel e impresión	23.8	26.7	40.5	1.7	27.7
Caucho y plásticos	38.1	49.9	56.1	32.7	53.3
Otros productos industriales y madera	36.3	40.5	33.4	6.3	33.6
<b>Total manufacturas</b>	<b>29.6</b>	<b>51.0</b>	<b>38.8</b>	<b>13.7</b>	<b>40.6</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

**Cuadro 8: Índices de comercio intraindustrial en manufacturas entre España y la UE (1999).**

	Cohesión	Renta alta	Renta intermedia	Ampliación	UE
Minerales y metales féreos y no féreos	47.9	35.2	37.7	22.1	38.6
Minerales y productos no metálicos	25.4	30.4	31.3	7.0	29.3
Productos químicos	21.6	41.9	41.8	19.6	39.8
Productos metálicos	47.9	51.8	39.4	23.5	43.3
Máquinas agrícolas e industriales	26.4	29.0	31.8	15.5	30.1
Máquinas de oficina y proceso de datos	18.8	27.2	30.5	12.6	28.2
Material y equipo eléctrico	25.5	40.9	40.7	18.7	37.4
Automóviles y partes	25.2	77.8	58.6	29.6	61.7
Otro material de transporte	53.8	32.3	40.7	9.5	38.8
Productos alimenticios y tabaco	19.6	14.3	24.6	5.3	21.6
Textil, cuero y vestido	44.2	35.7	42.0	11.7	41.5
Papel, artículos de papel e impresión	22.4	26.1	44.0	2.3	31.0
Caucho y plásticos	42.1	58.1	58.6	25.3	56.5
Otros productos industriales y madera	29.6	41.7	40.5	12.0	36.9
<b>Total manufacturas</b>	<b>29.1</b>	<b>49.1</b>	<b>44.5</b>	<b>17.6</b>	<b>43.4</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

### **Naturaleza del comercio intraindustrial**

Como se ha señalado en la segunda sección, el índice de comercio intraindustrial de Grubel y Lloyd, o índice de comercio intraindustrial total, incluye dos tipos de flujos intraindustriales consistentes, respectivamente, en intercambios de variedades de la misma calidad (comercio intraindustrial horizontal) y en intercambios de variedades de distinta calidad (comercio intraindustrial vertical). Además, dentro de este segundo tipo de comercio intraindustrial, el país objeto de análisis puede estar exportando variedades de mayor calidad a las que importa (comercio intraindustrial vertical de alta calidad) o, por el contrario, exportando variedades de menor calidad a las importadas (comercio intraindustrial vertical de baja calidad).

Si queremos establecer la importancia relativa del comercio intraindustrial horizontal y vertical, se hace necesario encontrar alguna medida que aproxime de manera adecuada las diferencias de calidad entre las diferentes variedades comerciadas. Greenaway, Hine y Milner (1994) y (1995), elaboraron, a partir de Abdel-Rahman (1991), una metodología para calcular la importancia relativa del comercio intraindustrial horizontal y del comercio intraindustrial vertical en un sector a partir del cálculo de índices de los valores unitarios de exportaciones e importaciones, los cuales aproximan el precio medio de un conjunto de artículos para un conjunto dado de productos. Esta metodología se ha utilizado de manera generalizada en los análisis sobre la calidad de los flujos comerciales que implican múltiples productos.

Una vez calculados los valores unitarios de exportaciones e importaciones se calcula su razón y se define el tipo de diferenciación del producto en cuestión estableciendo un rango alrededor de la unidad. Cuando el ratio entre el valor unitario de las exportaciones y de las importaciones supere ese intervalo, ello indica que exportaciones e importaciones tienen precios significativamente diferentes, lo que sugeriría la existencia de diferencias de calidad y, por tanto, de diferenciación vertical. Por el contrario, cuando el ratio está dentro del intervalo, es decir, próximo a la unidad, ello indica que sus precios son similares y por tanto su calidad también, diferenciándose entonces de manera horizontal. Calculando la importancia de los

productos diferenciados vertical y horizontalmente dentro de un sector podemos dividir su índice de comercio intraindustrial en vertical y horizontal.

De manera más formal, esta metodología funciona como se detalla a continuación. Sea el índice de comercio intraindustrial de Grubel y Lloyd ajustado de agregación estadística:

$$GL_i = \frac{\sum_{j=1}^n (X_{ij}^d + M_{ij}^d) - \sum_{j=1}^n |X_{ij}^d - M_{ij}^d|}{\sum_{j=1}^n (X_{ij}^d + M_{ij}^d)} \times 100 \quad (2)$$

donde hemos añadido el superíndice  $d$  que significa productos diferenciados horizontal ( $H$ ) o verticalmente ( $V$ ). El comercio intraindustrial total ( $GL_i$ ) puede dividirse en horizontal ( $GLH_i$ ) y vertical ( $GLV_i$ )

$$GL_i = GLH_i + GLV_i \quad (3)$$

donde  $GLH_i$  vendría dado por (2) para aquellos productos  $j$  pertenecientes a la rama de actividad  $i$  donde los valores unitarios de las importaciones ( $VU_{ij}^m$ ) y exportaciones ( $VU_{ij}^x$ ) satisfagan, para un determinado factor de dispersión ( $\alpha$ ), la condición:

$$1 - \alpha \leq \frac{VU_{ij}^x}{VU_{ij}^m} \leq 1 + \alpha \quad (4)$$

y  $GLV_i$  vendría dado por (2) para aquellos productos  $j$  pertenecientes a la rama de actividad  $i$  donde

$$\frac{VU_{ij}^x}{VU_{ij}^m} < 1 - \alpha \quad \text{o} \quad \frac{VU_{ij}^x}{VU_{ij}^m} > 1 + \alpha \quad (5)$$

Es decir, una vez calculado el índice de comercio intraindustrial para cada rama de actividad a partir de los datos de los productos comprendidos en ella, se

divide en dos componentes, el vertical y el horizontal utilizando los valores unitarios relativos de exportaciones e importaciones. El comercio intraindustrial horizontal se define como el comercio simultáneo de un producto en el que el valor unitario de las exportaciones en relación al de las importaciones queda comprendido en un rango determinado de  $\pm \alpha$ . Cuando los valores unitarios relativos quedan fuera de este rango, es decir la diferencia en los valores unitarios de exportaciones e importaciones son mayores a  $\alpha$ , el comercio intraindustrial se considera de tipo vertical.

Además, el comercio intraindustrial vertical puede dividirse a su vez en otros dos tipos de comercio intraindustrial: comercio intraindustrial vertical de “alta calidad” (*GLVA*) y de “baja calidad” (*GLVB*). El primero se da cuando las exportaciones tienen valores unitarios superiores en relación a las importaciones, es decir,  $\frac{VU_{ij}^x}{VU_{ij}^m} > 1 + \alpha$ ,

y el segundo cuando ocurre lo contrario,  $\frac{VU_{ij}^x}{VU_{ij}^m} < 1 - \alpha$ . De esta manera tenemos

información no sólo de si el país en cuestión se ha especializado en una gama de productos de calidad similar o diferente a la de sus socios comerciales sino también si, dado el segundo caso, lo ha hecho en las variedades de mayor o en las de menor calidad.

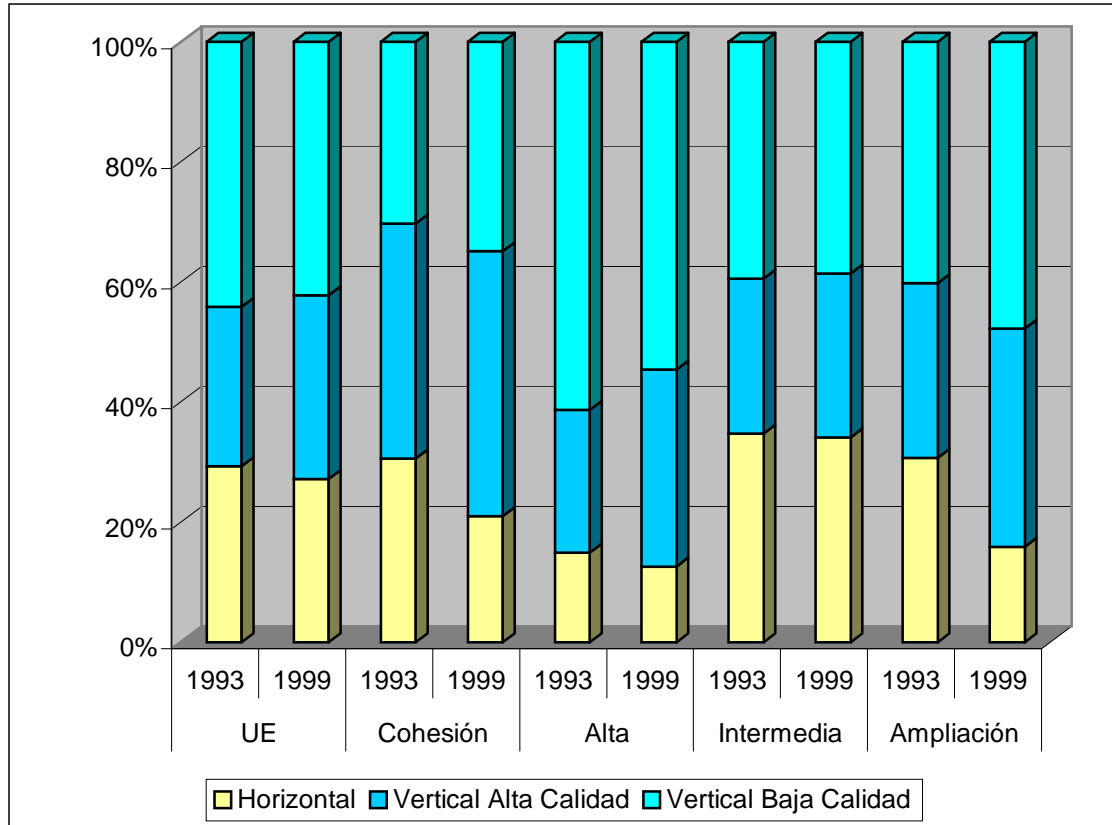
Habitualmente, se utiliza un  $\alpha$  igual a 0'15, asumiendo que este rango es suficiente para abarcar diferencias en los valores unitarios que se deban a otras razones a parte de las diferencias de calidad. En este trabajo, los cálculos se han replicado utilizando también un  $\alpha$  igual a 0'25, sin que se observen variaciones cualitativas relevantes en los resultados.

El Gráfico 1 muestra un claro predominio del comercio intraindustrial de naturaleza vertical en el conjunto de los intercambios intraindustriales de España con la UE y con cada uno de los grupos de países en que se ha dividido esta. La diferencia entre la importancia relativa del comercio intraindustrial vertical y horizontal es destacadamente mayor con los países de renta alta y menor con los de renta media. Más aún, dentro de este tipo de comercio, predominan los intercambios



en los que la economía española exporta variedades de menor calidad a la de las que importa.

**Gráfico 1: Naturaleza del CII de España con la UE. Por grupos de países.**



Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

Sin embargo, este comportamiento agregado, presenta algunas diferencias por sectores. La desagregación sectorial del Gráfico 1 se presenta en el Cuadro 9. Comenzando con el conjunto de la UE, si bien ningún sector presenta un índice de comercio intraindustrial horizontal mayor al vertical, si que encontramos algunos sectores en los que las variedades exportadas por España son de igual e incluso superior calidad a las importadas. Este patrón es similar al que observamos con los países de renta alta y con los países de renta intermedia, aunque con la excepción destacada, para este último grupo, de que en los intercambios de Automóviles y partes predominan los intercambios horizontales.

**Cuadro 9: Naturaleza del comercio intraindustrial****A) Unión Europea**

	1993			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	14.0	19.0	6.1	12.9
Minerales y productos no metálicos	3.6	23.9	7.5	16.3
Productos químicos	6.5	26.7	11.2	15.5
Productos metálicos	10.2	29.6	13.8	15.8
Máquinas agrícolas e industriales	6.2	29.6	11.1	18.4
Máquinas de oficina y proceso de datos	2.6	38.6	25.1	13.5
Material y equipo eléctrico	10.0	33.9	16.9	16.9
Automóviles y partes	27.6	30.2	2.5	27.7
Otro material de transporte	2.1	20.7	13.0	7.7
Productos alimenticios y tabaco	4.2	12.6	5.3	7.3
Textil, cuero y vestido	6.4	26.9	14.1	12.9
Papel, artículos de papel e impresión	4.6	23.1	11.7	11.4
Caucho y plásticos	16.4	36.8	14.1	22.7
Otros productos industriales y madera	6.6	27.0	12.9	14.2
<b>Total manufacturas</b>	<b>11.9</b>	<b>28.7</b>	<b>10.8</b>	<b>17.9</b>

	1999			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	15.5	23.0	9.3	13.8
Minerales y productos no metálicos	5.0	24.4	10.3	14.0
Productos químicos	8.1	31.7	12.3	19.4
Productos metálicos	6.2	37.1	21.0	16.1
Máquinas agrícolas e industriales	5.2	24.8	12.7	12.2
Máquinas de oficina y proceso de datos	3.4	24.8	15.8	9.0
Material y equipo eléctrico	4.7	32.8	15.0	17.8
Automóviles y partes	25.5	36.2	7.6	28.6
Otro material de transporte	6.3	32.5	24.4	8.1
Productos alimenticios y tabaco	6.8	14.9	6.4	8.4
Textil, cuero y vestido	8.5	33.0	19.2	13.8
Papel, artículos de papel e impresión	8.9	22.0	10.5	11.5
Caucho y plásticos	17.8	38.7	18.4	20.3
Otros productos industriales y madera	7.7	29.2	16.9	12.3
<b>Total manufacturas</b>	<b>11.8</b>	<b>31.6</b>	<b>13.3</b>	<b>18.3</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

**Cuadro 9: Naturaleza del comercio intraindustrial (continuación)****B) Países de Renta Alta**

	1993			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	8.2	16.8	4.4	12.4
Minerales y productos no metálicos	0.8	26.5	4.9	21.6
Productos químicos	6.0	30.3	14.0	16.3
Productos metálicos	13.3	36.9	19.6	17.3
Máquinas agrícolas e industriales	4.9	31.7	7.5	24.3
Máquinas de oficina y proceso de datos	3.6	46.2	31.6	14.6
Material y equipo eléctrico	13.7	38.7	19.4	19.4
Automóviles y partes	4.7	75.0	3.0	72.0
Otro material de transporte	2.8	16.4	11.7	4.7
Productos alimenticios y tabaco	2.5	11.1	3.0	8.1
Textil, cuero y vestido	2.4	26.6	9.6	16.9
Papel, artículos de papel e impresión	3.9	22.8	11.5	11.3
Caucho y plásticos	17.3	32.6	13.0	19.6
Otros productos industriales y madera	11.2	29.2	13.2	16.1
<b>Total manufacturas</b>	<b>7.6</b>	<b>43.5</b>	<b>12.2</b>	<b>31.3</b>

	1999			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	11.5	23.7	8.7	15.0
Minerales y productos no metálicos	4.0	26.4	4.5	21.9
Productos químicos	7.0	34.9	15.8	19.1
Productos metálicos	9.7	42.1	26.0	16.1
Máquinas agrícolas e industriales	4.5	24.5	9.4	15.1
Máquinas de oficina y proceso de datos	0.5	26.7	19.2	7.5
Material y equipo eléctrico	2.3	38.6	22.8	15.9
Automóviles y partes	5.5	72.3	7.2	65.1
Otro material de transporte	6.8	25.5	16.2	9.3
Productos alimenticios y tabaco	2.7	11.6	7.2	4.5
Textil, cuero y vestido	6.7	28.9	18.3	10.7
Papel, artículos de papel e impresión	8.2	18.0	9.8	8.2
Caucho y plásticos	11.4	46.7	19.4	27.3
Otros productos industriales y madera	9.7	32.0	21.0	11.0
<b>Total manufacturas</b>	<b>6.2</b>	<b>42.9</b>	<b>16.1</b>	<b>26.8</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

**Cuadro 9: Naturaleza del comercio intraindustrial (continuación)****C) Países de Renta Intermedia**

	1993			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	16.7	20.4	7.2	13.2
Minerales y productos no metálicos	5.4	24.6	7.2	17.4
Productos químicos	6.9	26.6	10.9	15.7
Productos metálicos	10.3	25.8	12.2	13.6
Máquinas agrícolas e industriales	7.0	30.4	13.4	17.0
Máquinas de oficina y proceso de datos	2.2	37.8	23.9	13.9
Material y equipo eléctrico	8.4	31.8	15.7	16.1
Automóviles y partes	31.4	18.5	2.1	16.3
Otro material de transporte	2.1	26.0	16.7	9.3
Productos alimenticios y tabaco	4.3	13.2	6.0	7.3
Textil, cuero y vestido	7.8	24.9	12.8	12.1
Papel, artículos de papel e impresión	8.1	32.4	11.1	21.3
Caucho y plásticos	17.6	38.5	13.1	25.4
Otros productos industriales y madera	6.8	26.7	10.9	15.8
<b>Total manufacturas</b>	<b>13.5</b>	<b>25.3</b>	<b>10.0</b>	<b>15.3</b>

	1999			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	14.8	22.9	9.4	13.5
Minerales y productos no metálicos	5.0	26.3	11.4	14.9
Productos químicos	8.9	32.9	11.6	21.3
Productos metálicos	5.3	34.2	18.3	15.8
Máquinas agrícolas e industriales	6.0	25.8	14.5	11.3
Máquinas de oficina y proceso de datos	6.2	24.3	14.9	9.4
Material y equipo eléctrico	5.1	35.6	14.2	21.4
Automóviles y partes	33.7	25.0	5.4	19.6
Otro material de transporte	6.6	34.2	26.2	8.0
Productos alimenticios y tabaco	9.0	15.6	6.6	9.0
Textil, cuero y vestido	13.1	28.9	12.4	16.5
Papel, artículos de papel e impresión	13.4	30.6	9.6	21.0
Caucho y plásticos	23.4	35.3	15.6	19.7
Otros productos industriales y madera	8.6	31.9	17.8	14.1
<b>Total manufacturas</b>	<b>15.2</b>	<b>29.3</b>	<b>12.2</b>	<b>17.2</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

**Cuadro 9: Naturaleza del comercio intraindustrial (continuación)****D) Países última Ampliación**

	1993			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	3.9	9.1	2.1	7.0
Minerales y productos no metálicos	0.5	8.5	2.0	6.4
Productos químicos	0.4	8.9	1.6	7.2
Productos metálicos	1.2	18.0	6.8	11.2
Máquinas agrícolas e industriales	3.0	18.7	7.1	11.6
Máquinas de oficina y proceso de datos	0.9	18.5	11.8	6.7
Material y equipo eléctrico	11.3	21.2	10.6	10.6
Automóviles y partes	13.3	4.1	0.8	3.3
Otro material de transporte	0.1	1.7	1.2	0.5
Productos alimenticios y tabaco	0.5	3.7	1.8	1.9
Textil, cuero y vestido	2.2	6.7	2.4	4.3
Papel, artículos de papel e impresión	0.1	1.6	1.2	0.4
Caucho y plásticos	10.3	22.4	7.2	15.2
Otros productos industriales y madera	0.2	6.1	2.8	3.3
<b>Total manufacturas</b>	<b>4.0</b>	<b>9.5</b>	<b>4.0</b>	<b>5.5</b>

	1999			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	2.9	19.2	2.9	16.3
Minerales y productos no metálicos	0.8	6.2	1.1	5.1
Productos químicos	5.5	14.1	3.9	10.2
Productos metálicos	3.1	20.4	10.4	10.1
Máquinas agrícolas e industriales	3.1	12.4	5.6	6.8
Máquinas de oficina y proceso de datos	0.8	11.8	6.2	5.6
Material y equipo eléctrico	4.0	14.7	6.0	8.7
Automóviles y partes	0.0	29.5	12.9	16.6
Otro material de transporte	0.0	9.5	4.1	5.4
Productos alimenticios y tabaco	0.4	4.8	1.4	3.4
Textil, cuero y vestido	4.8	7.0	3.8	3.2
Papel, artículos de papel e impresión	0.4	1.9	1.7	0.2
Caucho y plásticos	7.5	17.8	4.7	13.0
Otros productos industriales y madera	2.6	9.4	3.2	6.2
<b>Total manufacturas</b>	<b>2.8</b>	<b>14.8</b>	<b>6.4</b>	<b>8.4</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

**Cuadro 9: Naturaleza del comercio intraindustrial (continuación y final)****E) Países Cohesión**

	1993			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	11.6	12.2	3.6	8.6
Minerales y productos no metálicos	1.5	17.8	10.7	7.1
Productos químicos	6.6	17.6	8.0	9.6
Productos metálicos	4.3	35.9	12.2	23.7
Máquinas agrícolas e industriales	5.5	14.9	8.9	6.0
Máquinas de oficina y proceso de datos	1.9	17.0	11.7	5.3
Material y equipo eléctrico	4.4	26.6	14.4	12.1
Automóviles y partes	28.7	10.5	3.1	7.4
Otro material de transporte	2.1	16.4	6.0	10.3
Productos alimenticios y tabaco	6.5	11.3	5.3	6.0
Textil, cuero y vestido	4.7	36.4	26.7	9.7
Papel, artículos de papel e impresión	3.6	20.2	17.0	3.2
Caucho y plásticos	5.6	32.5	21.1	11.4
Otros productos industriales y madera	4.6	31.7	22.3	9.3
<b>Total manufacturas</b>	<b>9.1</b>	<b>20.6</b>	<b>11.6</b>	<b>9.0</b>

	1999			
	CII Horizontal	Total	CII Vertical Alta Cal.	Baja Cal.
Minerales y metales férricos y no férricos	30.3	17.6	9.7	7.9
Minerales y productos no metálicos	5.9	19.5	12.7	6.8
Productos químicos	4.5	17.1	8.0	9.0
Productos metálicos	4.6	43.3	26.5	16.8
Máquinas agrícolas e industriales	2.8	23.5	15.6	7.9
Máquinas de oficina y proceso de datos	0.4	18.5	10.6	7.9
Material y equipo eléctrico	5.6	20.0	8.7	11.2
Automóviles y partes	6.8	18.3	11.0	7.3
Otro material de transporte	5.8	48.0	40.0	8.0
Productos alimenticios y tabaco	5.4	14.2	3.6	10.6
Textil, cuero y vestido	4.1	40.1	27.5	12.6
Papel, artículos de papel e impresión	6.2	16.2	10.4	5.8
Caucho y plásticos	4.0	38.1	29.8	8.3
Otros productos industriales y madera	5.4	24.3	15.0	9.3
<b>Total manufacturas</b>	<b>6.1</b>	<b>23.0</b>	<b>12.8</b>	<b>10.1</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

Un resultado curioso, si no sorprendente, lo constituye el hecho de que con los países de renta alta, los sectores donde predomina el comercio de naturaleza vertical en el que España exporta bienes de mayor calidad son el de Material de oficina y el de Material eléctrico y electrónico, dos sectores que presentan un elevado contenido tecnológico y en cuya producción se supone que España presenta desventajas frente a Alemania. Como ya señalado un evaluador anónimo, esta circunstancia podría estar reflejando la importancia que tiene el comercio intra-firma en estos sectores cuya producción se encuentra liderada por grandes multinacionales que han tendido a dividir la cadena de producción en función de las ventajas comparativas y de localización de los distintos países. En este sentido, podría suceder que España esté importando componentes y exportando productos más acabados con mayor precio por unidad de producto. Sin embargo, esta explicación, aunque razonable, no sería aplicable a este caso, ya que al nivel de desagregación de los datos de comercio exterior utilizado en este trabajo (5 dígitos) la clasificación CUCI distingue, por un lado, entre partes y accesorios y, por otro, los productos a los que en una fase posterior del proceso de producción estos serán incorporados. De esta manera, en este trabajo se excluye la posibilidad de contabilizar como comercio intraindustrial el intercambio de partes por productos acabados, que, en realidad, constituiría comercio interindustrial. Dada la peculiaridad de este resultado y la importancia creciente de estos sectores productivos, sería necesario abordar, en una investigación futura, el análisis de este sector con mayor detalle y profundidad.

La situación se polariza, sin embargo, con los otros dos grupos de países. Así, el número de sectores en los que el comercio intraindustrial vertical de alta calidad es superior al de baja calidad es mayoritario con los países del grupo de Cohesión mientras que con los países de la última ampliación esto ocurre sólo con 3 ó 4 sectores para 1993 y 1999, respectivamente. Teniendo en cuenta el nivel de desarrollo económico de España relativo a los cuatro grupos de países considerados, este patrón de comercio intraindustrial parece estar de acuerdo con las predicciones de los modelos de comercio intraindustrial vertical citados más arriba.

## Dinámica del CII

Tradicionalmente, los cambios en la importancia del comercio intraindustrial se han medido mediante el cálculo de la variación entre dos periodos de los índices de comercio intraindustrial tipo GL. Sin embargo, durante los años noventa se desarrolló la hipótesis de que la comparación intertemporal del índice de Grubel y Lloyd puede ser insuficiente e incluso engañosa si queremos evaluar correctamente los costes de ajuste de un proceso de liberalización comercial. Según esta línea de pensamiento, lo realmente significativo sería cómo cambia en el margen el comercio intraindustrial. Así, la observación de una elevada proporción de comercio intraindustrial en un momento particular no implica a priori ninguna predicción del patrón probable de los cambios en los flujos comerciales.

De entre los diferentes índices propuestos en la literatura, el que goza de una mayor aceptación es el de Brühlhart (1994), quien sugiere el siguiente índice de comercio intraindustrial marginal, que se deriva del de Grubel y Lloyd (1975) (ecuación 1):

$$A = 1 - \frac{|(X_t - X_{t-n}) - (M_t - M_{t-n})|}{|X_t - X_{t-n}| + |M_t - M_{t-n}|} \times 100 \quad (6)$$

ó

$$A = \left( 1 - \frac{|\Delta X - \Delta M|}{|\Delta X| + |\Delta M|} \right) \times 100 \quad (7)$$

Esta medida varía entre cero y cien, alcanzando el valor cero cuando todo el comercio marginal que se ha originado en esta rama de actividad es de tipo interindustrial y cien cuando es completamente de tipo intraindustrial.

Podemos consolidar este índice en  $k$  industrias del mismo nivel de desagregación  $i$ , aplicando la siguiente fórmula:



$$A_{tot} = \sum_{i=1}^k w_i A_i \quad \text{donde} \quad w_i = \frac{|\Delta X|_i + |\Delta M|_i}{\sum_{i=1}^k (|\Delta X|_i + |\Delta M|_i)} \quad (8)$$

Según Brülhart, su índice revelaría la estructura del cambio en los flujos de exportaciones e importaciones. Además, si los costes de ajuste dependen directamente de la estructura de ese cambio, un elevado valor del índice  $A$ , que se obtiene cuando las exportaciones e importaciones crecen o decrecen de manera similar, estaría relacionado con bajos costes de ajuste ya que indica que la relocalización de factores inducida por el comercio tiene lugar principalmente dentro de la misma industria. Un reducido valor de  $A$ , que se obtiene cuando las tendencias de exportaciones e importaciones son opuestas, tendría la interpretación contraria al indicar una mayor especialización de tipo interindustrial.

Sin embargo, y pese a las posibles limitaciones del índice GL en un contexto dinámico, este es el único que nos permite distinguir entre los intercambios intraindustriales en función de su naturaleza. Por esa razón, en este apartado se comentan tanto los cambios experimentados por el índice de GL y su descomposición según la naturaleza de los intercambios intraindustriales entre 1993 y 1999, como el índice de comercio intraindustrial marginal  $A$ . El primer grupo de índices se obtiene de la comparación de los cuadros correspondientes a cada uno de los dos años incluidos en el análisis (Cuadros 7 a 9). Los índices  $A$  se presentan en el Cuadro 10.

De acuerdo con los valores obtenidos para el índice GL (Cuadros 7 y 8), entre 1993 y 1999 aumentó el comercio intraindustrial en manufacturas de España con la UE. Así, desde que se estableció el Mercado Único, ha continuado la tendencia hacia un mayor peso de los intercambios intraindustriales en el total, tendencia observada ya por Martín (1992) en los años inmediatamente posteriores a la adhesión de España a la Comunidad Europea (1986-1990).

Distinguiendo por áreas geográficas, este incremento se ha producido, concretamente, con los países de renta intermedia y los de la última ampliación, mientras que con los países de renta alta y los del grupo de cohesión disminuyó

aunque muy ligeramente. Aunque en puntos porcentuales el incremento es escaso, en términos proporcionales, el mayor aumento del índice de comercio intraindustrial se ha dado con los países de la última ampliación, lo que se corresponde con la hipótesis de que la integración económica favorece el incremento de los intercambios intraindustriales. En este sentido, podría ser previsible un incremento del comercio intraindustrial de la Unión Europea, en general, y de España, en particular, con los PECOS, una vez que se incorporen a la Unión, más aún si tenemos en cuenta que, actualmente, dicho comercio, en especial con España, presenta un carácter marcadamente interindustrial, salvo en algunos sectores (Martín et alia, 2002).

Teniendo en cuenta la naturaleza del comercio intraindustrial, entre 1993 y 1999 aumentó el comercio intraindustrial vertical, salvo con los países de renta alta, mientras que el de naturaleza horizontal mantuvo su nivel inicial con el conjunto de la UE, resultado agregado que compensa su disminución con todos los grupos de países, salvo los de renta intermedia, con los cuales tiene lugar un incremento (Cuadro 9). Respecto a la variación en la importancia relativa de cada tipo de comercio intraindustrial (es decir, su peso en el total del comercio intraindustrial) el Gráfico 1 muestra como, mientras que para el conjunto de la UE la importancia relativa del comercio vertical y del horizontal se mantiene entre los dos años (aunque con una ligera disminución en el horizontal), el comercio intraindustrial vertical gana peso frente al horizontal con los países de cohesión y, especialmente, con los de la última ampliación. Con estos países, tanto el comercio intraindustrial de alta calidad como el de baja calidad han aumentado su importancia relativa. Otro rasgo interesante lo constituye el hecho de que el comercio intraindustrial con los países de renta alta es, en casi el 90%, de naturaleza vertical. Más aún, en su mayoría dicho comercio lo conforman exportaciones españolas de variedades de menor calidad a las importadas. Sin embargo, el comercio intraindustrial entre España y los países de la UE de renta alta ha experimentado una evolución favorable entre 1993 y 1999, en el sentido de que ha aumentado el peso del comercio intraindustrial vertical con exportaciones españolas de mayor calidad. Con los países de renta intermedia, el peso relativo de los distintos tipos de comercio intraindustrial ha permanecido prácticamente inalterada. Para el conjunto de la

Unión Europea, es el comercio intraindustrial vertical con exportaciones españolas de mayor calidad el que ha ganado peso relativo en el conjunto de intercambios.

Si situamos estos resultados en el contexto de los obtenidos por trabajos anteriores, como Gordo y Martín (1997) y Martín (1998), manifiestan una significativa tendencia hacia un mayor peso en el comercio intraindustrial de las manufacturas españolas de las variedades de mayor calidad relativa. Efectivamente, en dichos trabajos se concluía que desde 1986 a 1992 se habían intensificado los intercambios de naturaleza vertical con exportaciones españolas de menor calidad y que entre 1993 y 1996 se había producido un cambio hacia el comercio intraindustrial de naturaleza horizontal. Ahora, encontramos que el mayor dinamismo lo presenta el comercio intraindustrial vertical con variedades de mayor calidad relativa<sup>12</sup>.

Si ahora, y a partir del Cuadro 9, analizamos como han evolucionado para los sectores NACE-CLIO R25 los índices de comercio intraindustrial según su naturaleza, vemos, en primer lugar, que no se producen cambios cualitativos en cuanto al predominio del comercio intraindustrial horizontal o vertical. La única excepción la constituye el sector Automóviles y partes que con los países del grupo de cohesión y con los de la última ampliación pasa de tener naturaleza horizontal en 1993 a vertical en 1999. Por el contrario, el comercio intraindustrial en el sector de Minerales y metales férricos y no férricos pasa a presentar mayores valores de su índice con los países del grupo de cohesión en los intercambios de naturaleza horizontal. Por último, comparando la evolución de los índices de comercio intraindustrial vertical de calidad alta y baja, se observa una tendencia generalizada de incremento del número de sectores en los que el índice es mayor para los primeros que para los segundos, acorde con la evolución general de un mayor peso de los intercambios intraindustriales verticales de alta calidad.

Por lo tanto, y resumiendo, de la observación de la variación de los índices GL entre 1993 y 1999 podemos concluir que se ha producido un incremento

---

<sup>12</sup> Sería interesante establecer en que momento del período 1993-1999 se produce el cambio desde el mayor crecimiento del comercio intraindustrial horizontal, señalado por Martín (1998), hacia el de naturaleza vertical de calidad alta.

generalizado de todos los tipos de comercio intraindustrial con un ligero aumento del peso relativo del de naturaleza vertical, mayor en los países de cohesión y de ampliación y menor con los de renta alta y renta intermedia. Dentro del comercio intraindustrial de naturaleza vertical ha aumentado más el que consiste en exportaciones españolas de mayor calidad, diferencia que resulta más patente si la valoramos a partir del aumento en el número de sectores en los que en 1999 era mayor este tipo de intercambios comparado con la situación del año 1993.

Finalmente, se van a comentar los resultados obtenidos para el índice de comercio intraindustrial marginal (A), que se presentan en el Cuadro 10.

**Cuadro 10 : Índices de comercio intraindustrial marginal (índice A),  
1993-1999.**

	Cohesión	Renta alta	Renta intermedia	Ampliación	UE
Minerales y metales férricos y no férricos	25.2	20.5	35.1	15.1	39.2
Minerales y productos no metálicos	19.6	22.9	24.8	9.1	27.0
Productos químicos	25.1	29.5	47.6	21.6	50.5
Productos metálicos	37.0	35.9	31.4	10.4	40.9
Máquinas agrícolas e industriales	24.4	16.8	30.6	15.2	35.8
Máquinas de oficina y proceso de datos	43.4	8.7	26.3	17.9	23.9
Material y equipo eléctrico	27.3	21.1	39.8	17.1	36.6
Automóviles y partes	17.1	56.7	62.5	44.9	70.5
Resto material de transporte	20.4	20.9	28.3	6.9	17.9
Productos alimenticios y tabaco	21.3	11.4	20.9	7.9	22.7
Textil, cuero y vestido	33.7	25.4	42.5	7.2	44.3
Papel, artículos de papel e impresión	18.9	14.1	34.8	6.8	35.5
Caucho y plásticos	38.6	46.2	63.6	24.5	66.1
Otros productos industriales y madera	20.5	17.9	45.4	25.1	40.9
<b>Total manufacturas</b>	<b>25.8</b>	<b>28.6</b>	<b>42.3</b>	<b>22.1</b>	<b>44.6</b>

Fuente: OCDE (datos cedidos por FUNCAS) y elaboración propia.

Para el conjunto de la Unión Europea, cerca de la mitad del aumento de exportaciones e importaciones españolas ha sido simultáneo, es decir, de carácter intraindustrial (44'6%). Destaca el sector de Automóviles y partes y el de Caucho y plásticos, con un índice A del 70% y del 66%, respectivamente. Recordemos que es precisamente en estos sectores donde el índice GL presenta los mayores valores. Distinguiendo por grupos de países, de acuerdo con el índice A el comercio

intraindustrial ha crecido menos con el grupos de países de renta intermedia y con los de la última ampliación. Este resultado contradice al obtenido con la variación del índice GL, que mostraba un mayor crecimiento proporcional con los países de la última ampliación que con los demás grupos de países. En realidad, estaría indicando que el incremento en el índice GL no se debería a un aumento simultáneo de exportaciones e importaciones, si no al deterioro de una posición previa de superávit o la disminución del déficit comercial. Al igual que para el conjunto de la Unión Europea, con todos los grupos de países, salvo Cohesión, los mayores valores de A se encuentran en los sectores de Automóviles y partes y de Caucho y plásticos. Con los países de Cohesión, el mayor índice A se da en Máquinas de oficina y proceso de datos, hecho que puede estar relacionado con el fuerte crecimiento que este sector ha tenido en Irlanda durante los años noventa.

## **V COMERCIO INTRAININDUSTRIAL Y COMPORTAMIENTO SECTORIAL**

En esta sección se intenta establecer algunas regularidades entre la evolución del comercio intraindustrial de los sectores manufactureros españoles con la UE y la evolución de un conjunto relevante de variables de su actividad económica.

Como se ha señalado en la segunda sección, la principal limitación de este tipo de análisis se encuentra en que no existe un modelo teórico que formalice, en una expresión algebraica, la hipótesis, generalmente aceptada, la cual afirma que si en un contexto de mayor liberalización comercial predominan los intercambios intraindustriales sobre los interindustriales, los costes de ajuste serán menores. Por lo tanto, no está clara cual puede ser la forma funcional adecuada para ser objeto de contrastación mediante técnicas econométricas. Los trabajos citados más arriba han realizado, salvo Brülhart (2000), regresiones bivariantes y / o análisis de correlación parcial, con resultados poco concluyentes.

En este trabajo se propone una aproximación diferente. Se pretende observar si los sectores con un mejor comportamiento en sus variables de actividad económica presentan índices de comercio intraindustrial mayores en el sentido predicho por la hipótesis ya comentada, y si estas diferencias son estadísticamente significativas<sup>13</sup>. Se trata de analizar si los sectores que mejor han evolucionado entre 1993 y 1999 presentan unos índices de comercio intraindustrial mayores o si, por el contrario, son menores. Con este objetivo se ha realizado un contraste de diferencia de medias para cada una de las variables de actividad económica presentadas en la segunda sección con respecto a cada tipo de comercio intraindustrial: variaciones en el índice GL total, según su naturaleza y, finalmente, índice A. Los resultados de dicho contraste de diferencia de medias se ofrecen en el Cuadro 11.

---

<sup>13</sup> Aunque pueda considerarse que el criterio utilizado para dividir la muestra de sectores, es decir, aquellos con una evolución positiva de la variable frente aquellos en que la misma variable desciende, es muy estricto, dado que se trata de un periodo de crecimiento general del sector manufacturero español, en este trabajo se considera que es adecuado ya que el número de sectores que presentan una evolución negativa es elevado (entre el 30 y el 40% de los 89 sectores incluidos en la muestra).

**Cuadro 11: Comportamiento sectorial y comercio intraindustrial****A) Numero de empleados**

Índice de comercio intraindustrial	↑ Empleo (56)	↓ Empleo (33)	Total sectores (89)
GL99	36.38	32.94	35.10
GLH99	6.43	7.66	6.89
GLV99	29.95*	25.28*	28.22
GLVA99	13.81	11.51	12.95
GLVB99	16.14	13.77	15.26
ΔGL	2.38	2.84	2.55
ΔGLH	-0.23	1.20	0.30
ΔGLV	2.61	1.63	2.25
ΔGLVA	2.15	0.66	1.60
ΔGLVB	0.46	0.98	0.65
A	38.63	39.58	38.98

Medias aritméticas, expresadas en % (GL y A) y en puntos porcentuales (ΔGL).  
Número de sectores entre paréntesis.

\* diferencia de medias estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95%

**Cuadro 11: Comportamiento sectorial y comercio intraindustrial (continuación)****B) Producción**

Índice de comercio intraindustrial	↑ Producción (62)	↓ Producción (27)	Total sectores (89)
GL99	37.13*	30.46*	35.10
GLH99	6.52	7.74	6.89
GLV99	30.61*	22.72*	28.22
GLVA99	14.31*	9.83*	12.95
GLVB99	16.29	12.88	15.26
ΔGL	2.11	3.56	2.55
ΔGLH	-0.14	1.33	0.30
ΔGLV	2.26	2.22	2.25
ΔGLVA	1.79	1.16	1.60
ΔGLVB	0.47	1.06	0.65
A	38.44	40.24	38.98

Medias aritméticas, expresadas en % (GL y A) y en puntos porcentuales (ΔGL) .  
Número de sectores entre paréntesis.

\* diferencia de medias estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95%

**Cuadro 11: Comportamiento sectorial y comercio intraindustrial (continuación)****C) Valor añadido**

Índice de comercio intraindustrial	↑ Valor añadido (62)	↓ Valor añadido (27)	Total sectores (89)
GL99	36.75*	31.32*	35.10
GLH99	6.84	6.99	6.89
GLV99	29.91*	28.33*	28.22
GLVA99	14.32*	9.82*	12.95
GLVB99	15.59	14.51	15.26
ΔGL	2.84	1.90	2.55
ΔGLH	-0.24	1.56	0.30
ΔGLV	3.08	0.34	2.25
ΔGLVA	2.66*	-0.83*	1.60
ΔGLVB	0.42	1.17	0.65
A	39.35	38.14	38.98

Medias aritméticas, expresadas en % (GL y A) y en puntos porcentuales (ΔGL) .  
Número de sectores entre paréntesis.

\* diferencia de medias estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95%

**Cuadro 11: Comportamiento sectorial y comercio intraindustrial (continuación)****D) Productividad aparente del factor trabajo**

Índice de comercio intraindustrial	↑ Productividad (52)	↓ Productividad (37)	Total sectores (89)
GL99	33.31	37.63	35.10
GLH99	6.77	7.06	6.89
GLV99	23.54	30.57	28.22
GLVA99	12.23	13.98	12.95
GLVB99	14.31	16.59	15.26
ΔGL	2.34	2.84	2.55
ΔGLH	0.71	-0.27	0.30
ΔGLV	1.64	3.11	2.25
ΔGLVA	0.82	2.70	1.60
ΔGLVB	0.82	0.41	0.65
A	35.68*	43.63*	38.98

Medias aritméticas, expresadas en % (GL y A) y en puntos porcentuales (ΔGL) .  
Número de sectores entre paréntesis.

\* diferencia de medias estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95%



**Cuadro 11: Comportamiento sectorial y comercio intraindustrial (continuación y final)****E) Número de empresas**

Índice de comercio intraindustrial	↑ Numero de empresas (51)	↓ Numero de empresas (38)	Total sectores (89)
GL99	36.78	32.85	35.10
GLH99	6.90	6.87	6.89
GLV99	29.88	25.98	28.21
GLVA99	13.91	11.67	12.95
GLVB99	15.97	14.30	15.26
ΔGL	2.71	2.34	2.55
ΔGLH	-0.34	1.17	0.30
ΔGLV	3.05	1.17	2.25
ΔGLVA	2.11	0.92	1.60
ΔGLVB	0.94	0.25	0.65
A	41.48*	35.63*	38.98

Medias aritméticas, expresadas en % (GL y A) y en puntos porcentuales (ΔGL) .  
Número de sectores entre paréntesis.

\* diferencia de medias estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95%

Los sectores productivos que presentan los mayores índices de comercio intraindustrial (GL) al final del periodo objeto de estudio, son aquellos en los que aumentan cada una de las variables de actividad económica consideradas, salvo la productividad aparente del trabajo. Sin embargo, las diferencias de las medias de los índices GL, según evolución de la variable sectorial en cuestión, sólo son estadísticamente significativas para la producción sectorial y el valor añadido. Por lo tanto, parece que los sectores en los que ha aumentado la producción y el valor añadido entre 1993 y 1999 presentan también los mayores índices de comercio intraindustrial al final del periodo.

No obstante, estos resultados pueden estar escondiendo comportamientos diferentes en función de la naturaleza del comercio intraindustrial. Efectivamente, observando las medias de los índices GL según la naturaleza de las variedades objeto de comercio, vemos que el comportamiento señalado más arriba se corresponde únicamente al comercio intraindustrial vertical y, más precisamente,

a aquel en el que la economía española exporta variedades de mayor calidad a las que importa (comercio intraindustrial vertical de alta calidad). Es decir, para el período 1993-1999, los índices más elevados de comercio intraindustrial vertical con calidad mayor de las exportaciones españolas han ido acompañados de un mejor comportamiento de las variables de actividad económica.

Sin embargo, que el índice de comercio intraindustrial sea, para determinados sectores, más elevado en el último año, no nos dice nada sobre la evolución que ha seguido, es decir, si se ha incrementado o si, por el contrario, ha disminuido. Por ello, en el Cuadro 11 también se presentan, primero, las medias para las variaciones del índice GL y su partición según la naturaleza del comercio intraindustrial, así como el índice de comercio intraindustrial marginal de Brülhart (índice A).

Con respecto a las variaciones entre 1993 y 1999 del índice GL, puede observarse, en primer lugar, que la consideración de la naturaleza del comercio intraindustrial aporta información relevante, ya que se observan resultados opuestos en función de esta. Pero, más importante, observamos que los resultados coinciden, en términos cualitativos, con los obtenidos para el índice GL en el año final. Es decir, los sectores más expansivos, son también aquellos en los que más ha crecido el comercio intraindustrial de tipo vertical con exportaciones españolas de mayor calidad. Debe señalarse, no obstante, que las diferencias entre las medias de las variaciones de los índices de comercio intraindustrial sólo son estadísticamente significativas para el caso del valor añadido sectorial.

La comparación de los índices medios de comercio intraindustrial marginal (A) para los sectores manufactureros agrupados en función de la evolución de cada variable ofrece resultados diversos. Así, el índice A es mayor para aquellos sectores en los que disminuye el empleo sectorial, la producción y la productividad aparente del trabajo, comparado con aquellos en que ven aumentar los valores de esas variables. Por el contrario, el índice A es mayor para aquellos sectores en que aumenta el valor añadido y aquellos en que se ha incrementado el número de empresas presentes en el sector. Estos resultados no ofrecen una

interpretación clara, sin embargo, es posible que ello se deba a que el índice A no distingue entre los flujos verticales y horizontales, distinción que, como hemos visto, resulta relevante.

En conclusión, aunque no se aprecia que los sectores donde ha descendido la producción o el valor añadido sean aquellos donde ha predominado un ajuste basado en la producción de variedades de baja calidad, del análisis de diferencia de medias presentado en el Cuadro 11 si parece desprenderse la conclusión de que puede existir una relación positiva entre el comercio intraindustrial vertical de alta calidad y un mayor dinamismo en los sectores manufactureros españoles. Este resultado indicaría que la expansión del comercio intraindustrial ha podido tener un efecto positivo sobre la actividad manufacturera española si tenemos en cuenta que es precisamente el comercio intraindustrial vertical de alta calidad el que más ha aumentado en las relaciones comerciales entre España y la UE en el periodo 1993 a 1999. Este resultado también indica que, de cara a futuras liberalizaciones, como la ampliación de la Unión Europea a los PECOS, sería conveniente continuar esta tendencia de especialización, intentando ofrecer variedades de mayor calidad relativa, con la finalidad de que los productos procedentes de estos países no desplacen a los españoles en el mercado europeo.

## **VI. CONCLUSIONES**

Este trabajo ha realizado una aproximación al análisis de los costes de ajuste inducidos por un entorno de mayor liberalización comercial, como los asociados a los procesos de integración económica, aplicado al caso de los sectores manufactureros españoles para el período comprendido entre el comienzo del Mercado Único y el inicio de la tercera y última etapa del proceso hacia la Unión Económica y Monetaria europea. Este período resulta de interés puesto que supuso un entorno de mayor liberalización comercial, al eliminarse la mayor parte de las barreras no arancelarias que aún permanecían tras el desarme arancelario previo. Más en concreto, este análisis se ha realizado a partir de la comparación de los cambios habidos en la especialización comercial de las manufacturas españolas y la evolución seguida por la actividad productiva de dichas ramas de actividad.

Siguiendo las hipótesis que se desprenden de los modelos más recientes sobre comercio internacional, el trabajo considera fundamental la distinción entre los flujos comerciales que implican el intercambio de variedades de un mismo producto, o comercio intraindustrial, y aquellos que suponen el intercambio de diferentes productos, o comercio interindustrial. Efectivamente, a partir de la experiencia inicial de la Comunidad Económica Europea y de los modelos de comercio intraindustrial con diferenciación horizontal, se espera que los costes de ajuste asociados a un proceso de integración económica sean menores cuanto mayor sea el componente intraindustrial dentro del incremento de los intercambios comerciales. Sin embargo, este trabajo, y a diferencia de los realizados anteriormente, puntualiza que dicha hipótesis puede no cumplirse si, aún cuando predomine el comercio intraindustrial, dicho comercio consiste en el intercambio de variedades de distinta calidad o comercio intraindustrial vertical.

Así, esta investigación ha relacionado el patrón de comercio intraindustrial en las manufacturas españolas, y su dinámica, con los cambios habidos en los indicadores de actividad productiva más relevantes. Es decir, se ha intentado establecer la posible existencia de una relación positiva entre el aumento de la

actividad económica en los sectores manufactureros españoles, medida en términos de empleo, producción, VAB y número de empresas, y el mayor peso de los intercambios comerciales intraindustriales.

Estos indicadores, tras exponer en la segunda sección las principales hipótesis respecto a la relación entre los costes de ajuste y la especialización comercial, se han presentado y analizado en la tercera sección. El período comprendido entre 1993 y 1999, al igual que para el conjunto de la economía, ha sido una etapa de expansión de la actividad productiva manufacturera española, muestra una evolución distinta por tipos de actividades. Así, la industria manufacturera española ha continuado durante el período que nos ocupa su tendencia de incremento del peso relativo de los sectores de Demanda moderada y nivel tecnológico medio y de disminución de la importancia relativa de los sectores de Demanda débil y nivel tecnológico bajo, especialmente en términos de producción, aunque los sectores de Demanda fuerte e intensivos en tecnología son los que presentan una evolución relativa menos favorable en términos de valor añadido y empleo .

Por otro lado, tras el inicio del Mercado Único, las manufacturas españolas han aumentado considerablemente su inserción en el mercado mundial. Se ha incrementado notablemente la tasa de apertura, la penetración de las importaciones así como la propensión exportadora. Sin embargo, esta mayor apertura de la economía española en el sector manufacturero, se ha visto acompañada de un deterioro de su situación exterior ya que han empeorado el saldo comercial y, además, el índice de ventaja comparativa revelada muestra una pérdida de dicha ventaja en todos los sectores manufactureros, continuando con la tendencia iniciada en 1986. El trabajo también pone de manifiesto que ha aumentado la importancia de los intercambios de España con la Unión Europea respecto al total mundial. Este incremento ha sido discreto en el caso de las importaciones españolas, pero mucho más notable para las exportaciones. En lo referente a los indicadores de sector exterior, la situación ha empeorado tanto en los intercambios intra-Unión Europea como en los extra-Unión Europea. Para el primer caso, los indicadores de saldo comercial e índice de ventaja comparativa

revelada han aumentado sus valores ya negativos en 1993, mientras que, en el segundo caso, han pasado de ser positivos a ser negativos.

El trabajo ha proseguido, en la sección cuarta, con la identificación del patrón de comercio intraindustrial de las manufacturas españolas. Se han mejorado trabajos anteriores sobre la economía española mediante la construcción de una base de datos más actualizada y homogénea para las distintas medidas de comercio intraindustrial, tanto en el grado de agregación de los datos de base, en el período temporal, como en la dimensión sectorial.

Se observa que los intercambios intraindustriales representan una proporción significativa dentro del comercio con la Unión Europea y que han ganado peso relativo a lo largo del periodo de estudio. Así, parece que no se ha producido el patrón de ajuste intersectorial basado en las ventajas comparativas que prevé el modelo tradicional de comercio internacional, si no que, por el contrario, éste ha sido de carácter principalmente intraindustrial. Destaca el sector de Automóviles y partes, que es también el más relevante en el comercio español de manufacturas. Por grupos de países, la proporción de comercio intraindustrial en el total es mayor con los de renta alta e intermedia, que son también con quien más comercia España, y menor con los de cohesión y, sobre todo, con los que se incorporaron a la Unión Europea en su última ampliación hasta la fecha. Sin embargo, es con estos países con los que más ha aumentado el índice de comercio intraindustrial en relación a su valor de partida. Aunque, atendiendo a los resultados del índice de comercio intraindustrial marginal, es precisamente con estos países con los que menos ha aumentado dicho comercio. Estos resultados, en principio contradictorios, podrían estar indicando, en realidad, que el incremento en el índice GL no se debería a un aumento simultáneo de exportaciones e importaciones, si no al deterioro de una posición previa de superávit o a la disminución del déficit comercial. En general, los resultados obtenidos para el índice de comercio intraindustrial de Grubel y Lloyd, se corresponderían con las hipótesis que se derivan de los modelos de comercio intraindustrial, que predicen, entre otras, una relación positiva entre importancia de dicho comercio y la intensidad de las relaciones comerciales, así como un efecto positivo de la pertenencia a un proceso común de integración económica.

Estos resultados, también inducen a esperar un incremento de los intercambios intraindustriales con los PECO's una vez que se incorporen en la Unión Europea, máxime teniendo en cuenta que se parte de valores muy bajos.

Respecto a la naturaleza del comercio intraindustrial, los resultados muestran que predominan los intercambios de variedades de distinta calidad, es decir, comercio intraindustrial vertical. Es más, dentro de este tipo de comercio España está especializada en la exportación de variedades de menor calidad que las que importa. No obstante, y de acuerdo con lo que señalan los modelos de comercio intra-industrial con diferenciación vertical, si distinguimos por grupos de países dentro de la Unión Europea, este resultado se mantiene para aquellos que poseen un nivel de renta superior a España mientras que exportamos variedades de mayor calidad que las importadas con los países del grupo de cohesión, cuya renta per capita media es inferior a la española. En cuanto a la evolución, se observa una ligera disminución del peso relativo del comercio intraindustrial horizontal a favor del de naturaleza vertical. Este patrón de comercio intraindustrial supone un escenario poco halagüeño para la economía española frente a procesos de mayor liberalización comercial ya que la predicción de unos escasos costes de ajuste si domina el comercio intraindustrial se vería contrarrestada por el predominio de los intercambios de naturaleza vertical y por la especialización española en variedades de menor calidad. Sin embargo, un aspecto positivo y muy significativo en la evolución del comercio intraindustrial de España con la Unión Europea desde 1993 lo constituye el hecho de que el tipo de comercio intraindustrial que más ha aumentado es el de naturaleza vertical con calidad mayor de las exportaciones españolas. Si este resultado estuviese indicando una mayor especialización de las manufacturas españolas en variedades de mayor calidad relativa, dentro de los intercambios intraindustriales, constituiría un indicador positivo en el sentido de un menor impacto negativo sobre las manufacturas españolas de una mayor liberalización comercial, ya que el efecto desplazamiento de variedades extranjeras de mayor calidad se vería atenuado o, para el comercio con algunos países y determinados productos, las variedades españolas podrían desplazar a las de menor calidad de esos países.

En la quinta y última sección del trabajo, se han relacionado los índices de comercio intraindustrial y su dinámica con la evolución de las variables sectoriales calculadas en la segunda sección. La principal limitación de este tipo de análisis es la inexistencia de un modelo teórico que defina una expresión funcional que sirva de base para un análisis de regresión. Por ello, en lugar de realizar un análisis de correlación parcial o una regresión bivariante, como en trabajos anteriores, en este caso se ha optado por un enfoque diferente que ha consistido en realizar un análisis de diferencia de medias. También debe tenerse en cuenta, a la hora de valorar los resultados obtenidos por este tipo de trabajos, la dificultad de capturar en una variable medible el concepto de costes de ajuste.

Así, en este trabajo se ha determinado si los sectores que han tenido un mejor comportamiento en sus indicadores de actividad económica, presentan, también, índices de comercio intraindustrial significativamente mayores desde un punto de vista estadístico. En este sentido, se observa que los sectores que han experimentado una evolución positiva de sus indicadores presentan también índices de comercio intraindustrial mayores al final del periodo. Este resultado varía en función de la naturaleza de dicho comercio, siendo cierta la afirmación anterior para los intercambios verticales y, más en concreto, para el caso en que España exporta variedades de mayor calidad. Al observar qué ocurre con la variación de los índices de comercio intraindustrial, se obtiene el resultado más relevante de este trabajo. Los sectores que mejor han evolucionado son también aquellos en los que más ha aumentado el comercio intraindustrial vertical con exportaciones españolas de mayor calidad relativa. No obstante, debe tenerse en cuenta que estos resultados sólo son estadísticamente significativos para algunas de las variables de actividad económica consideradas. Además, no se observa una relación positiva entre predominio del comercio intraindustrial vertical con exportaciones de baja calidad y costes de ajuste, al no apreciarse en los resultados que los sectores donde han descendido las variables de actividad económica sean aquellos donde se ha producido un ajuste basado en la producción de variedades de baja calidad.

Considerando las anteriores matizaciones, este trabajo pone de manifiesto, primero, que conocer la naturaleza del comercio intraindustrial es necesario, ya



que los resultados difieren en función de esta, y, segundo y más importante aún, que no basta con que predomine el comercio intraindustrial en los intercambios comerciales, si no que, si queremos que el proceso de ajuste asociado a una mayor liberalización comercial sea lo menos grave posible, es conveniente avanzar hacia la especialización en las variedades de mayor calidad relativa.

Por último, señalar que estos resultados no son sólo relevantes para el caso que se ha estudiado, el período entre la puesta en marcha del Mercado Único europeo y el inicio de la tercera etapa de la Unión Económica y Monetaria, si no que tienen implicaciones para la futura evolución de la Unión Europea. Por ejemplo, la próxima ampliación a los países del centro y este de Europa supondrá un incremento de las relaciones comerciales y, previsiblemente, de su comercio intraindustrial, lo cual implicará ciertas adaptaciones del sector manufacturero español asociados a costes de ajuste. Dichos costes de ajuste dependerán, entre otras cosas, de la importancia de los intercambios intraindustriales pero también de su naturaleza y de la posición que ocupe España en el rango de variedades objeto de comercio. Para poder competir con las variedades exportadas por esos países, España debería situarse en una posición más elevada dentro del rango de calidades. Lo mismo puede decirse de los futuros acuerdos de libre comercio entre la Unión Europea y varios países de la cuenca del Mediterráneo.

## REFERENCIAS

**Abd-el-Rahman, K (1991):** "Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 127, págs. 83-97.

**Balassa, B. (1966):** "Tariff Reductions and Trade in Manufactures Among the Industrial Countries", *The American Economic Review*, vol. 56, pp. 466-473.

**Blanes, J. V. (2002) :** "Dinámica y naturaleza del comercio intraindustrial y costes de ajuste inducidos por la liberalización comercial: evidencia para la economía española", *Información Comercial Española*, nº 792, enero.

**Blanes, J. V. and Martín, C. (2000):** "The Nature and Causes of Intra-Industry Trade: Back to the Comparative Advantage Explanation? The Case of Spain", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 136, nº 3, pp. 423-441.

**Brühlhart, M. (1994):** "Marginal Intra-Industry Trade: Measurement and Relevance for the Pattern of Industrial Adjustment", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 130, pp. 600-613.

**Brühlhart, M. (2000):** "Dynamics of Intra-Industry Trade and Labor-Market Adjustment", *Review of International Economics*, vol. 8, nº 3, pp. 420-435.

**Brühlhart, M. and Hine, R. C. (eds.) (1999):** Intra-Industry Trade and Adjustment. The European Experience, Macmillan, London.

**Cecchini, P. , Catinat, M. y Jacquemin, A. (1988):** The European Challenge 1992. The Benefits of a Single Market, Wildwood House, Aldershot, Hants.

**Comisión de la CE (1990):** "One market, one money". *European Economy* nº 44.

**Falvey, R.E. (1981):** "Commercial Policy and Intra-Industry Trade", *Journal of International Economics*, vol. 11, págs. 495-511.

**Falvey, R.E. and Kierzkowski, H. (1987):** "Product Quality, Intra-Industry Trade and (Im)Perfect Competition", en Kierzkowski, H. (ed.) (1987), cap. 11, págs. 143-161.

**Gordo, E. y Martín, C. (1997):** "Integración económica, comercio intra-industrial y costes de ajuste", *Revista de Economía Aplicada*, vol. IV, nº 12.

**Greenaway, D. , Hine, R. C. y Milner, C. (1994):** "Country-Specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade in UK", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 130, nº 1, págs. 77-100.

**Greenaway, D. , Hine, R. C. y Milner, C. (1995):** "Vertical and Horizontal Intra-Industry Trade: a Cross-Industry Analysis for the United Kingdom", *The Economic Journal*, 105, págs.1505-1518.

**Greenaway, D. y Milner, C. (1984):** "On the Measurement of Intra-Industry Trade", *The Economic Journal*, 93, nº 372.

**Grubel, H.G. y Lloyd P.J. (1975):** Intra-Industry Trade, The Macmillan Press Ltd., London.

**Helpman, E. y Krugman P.R. (1985):** Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition and International Economy, MIT Press, Cambridge (Mass.).

**Martín, C. (1992):** "El CII español ante el Mercado Unico Europeo", en Viñals, J. et alia (eds.) (1992): La economía española ante el Mercado Único Europeo, Alianza Editorial, Madrid, págs. 119-166.

**Martín, C. (1998):** España en la nueva Europa, Alianza Editorial, Madrid.

**Martín, C. et alia (2002)** : La ampliación de la Unión Europea. Efectos sobre la economía española, Servicio de Estudios de la Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona, Colección estudios económicos, nº 27.

**Motta, M. (1992)**: "Sunk Costs and Trade Liberalisation", *The Economic Journal*, 102, págs. 578-587.

**Padoa-Schiopa (comp.) (1987)**: Efficiency, stability and equity: An strategy for the evolution of the economic system of the european Community, Oxford, Oxford University Press.

**Shaked, A. y Sutton, J. (1984)**: "Natural Oligopolies and International Trade" in Kierzkowski (ed.) (1984), cap. 3, págs. 34-50.

**FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS  
PARA LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

---

**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**Últimos números publicados**

- 159/2000 Participación privada en la construcción y explotación de carreteras de peaje  
Ginés de Rus, Manuel Romero y Lourdes Trujillo
- 160/2000 Errores y posibles soluciones en la aplicación del Value at Risk  
Mariano González Sánchez
- 161/2000 Tax neutrality on saving assets. The spanish case before and after the tax  
reform  
Cristina Ruza y de Paz-Curbera
- 162/2000 Private rates of return to human capital in Spain: new evidence  
F. Barceinas, J. Oliver-Alonso, J.L. Raymond y J.L. Roig-Sabaté
- 163/2000 El control interno del riesgo. Una propuesta de sistema de límites  
riesgo neutral  
Mariano González Sánchez
- 164/2001 La evolución de las políticas de gasto de las Administraciones Públicas  
en los años 90  
Alfonso Utrilla de la Hoz y Carmen Pérez Esparrells
- 165/2001 Bank cost efficiency and output specification  
Emili Tortosa-Ausina
- 166/2001 Recent trends in Spanish income distribution: A robust picture of falling  
income inequality  
Josep Oliver-Alonso, Xavier Ramos y José Luis Raymond-Bara
- 167/2001 Efectos redistributivos y sobre el bienestar social del tratamiento de las  
cargas familiares en el nuevo IRPF  
Nuria Badenes Plá, Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández
- 168/2001 The Effects of Bank Debt on Financial Structure of Small and Medium  
Firms in some European Countries  
Mónica Melle-Hernández
- 169/2001 La política de cohesión de la UE ampliada: la perspectiva de España  
Ismael Sanz Labrador
- 170/2002 Riesgo de liquidez de mercado  
Mariano González Sánchez
- 171/2002 Los costes de administración para el afiliado en los sistemas de  
pensiones basados en cuentas de capitalización individual: medida  
y comparación internacional  
José Enrique Devesa Carpio, Rosa Rodríguez Barrera y Carlos Vidal  
Meliá

- 172/2002 La encuesta continua de presupuestos familiares (1985-1996): descripción, representatividad y propuestas de metodología para la explotación de la información de los ingresos y el gasto  
Llorenç Pou y Joaquín Alegre
- 173/2002 Modelos paramétricos y no paramétricos en problemas de concesión de tarjetas de crédito  
María Bonilla, Ignacio Olmeda y Rosa Puertas
- 174/2002 Mercado Único, comercio intra-industrial y costes de ajuste en las manufacturas españolas  
José Vicente Blanes Cristóbal