

COMERCIO INTRAININDUSTRIAL Y *SHOCKS* ASIMÉTRICOS: IMPLICACIONES PARA LA UNIÓN MONETARIA EUROPEA

*Miguel Carrera Troyano**
*Ana Rosa Martínez Cañete**

En este artículo se trata de comprobar si existen diferencias significativas en la especialización industrial de los países de la Unión Europea tanto en aquéllos que pertenecen a la UME, como en aquéllos que no. Con este fin, y utilizando una metodología uniforme, se estiman sus niveles de comercio intraindustrial en el comercio de manufacturas y se pone de manifiesto que aún existen entre ellos divergencias en la especialización productiva, de modo que la política de tipo de cambio del euro podría tener efectos asimétricos espaciales y sectoriales, y se señala que para reducir este riesgo de *shocks* asimétricos, los países especializados en bienes de menor calidad deberían apoyar los adecuados procesos de transformación de sus productos para competir cada vez más en bienes diferenciados horizontalmente y menos en precios.

Palabras clave: relaciones comerciales internacionales, especialización de la producción, productos manufacturados, comercio bilateral, UE.

Clasificación JEL: F15, F33, F42.

1. Introducción

La especialización productiva y comercial de los países miembros de la UME es un tema relevante porque condiciona la mayor o menor probabilidad que tienen dichas economías de sufrir perturbaciones asimétricas ante las que no podrán utilizar sus políticas monetarias nacionales y, en consecuencia, afectarán a la producción y el empleo, salvo que se disponga de otros mecanismos de ajuste.

En este trabajo se tratará, por tanto, de comprobar si existen diferencias significativas en la especialización industrial de los países de la Unión Europea, tanto si pertenecen a la UME como si no. Para ello se ofrece una estimación de sus niveles de comercio intraindustrial (CII) en el comercio de manufacturas, utilizando una metodología uniforme.

Se han empleado los datos de comercio que facilita EUROS-TAT en la base de datos COMEXT, publicados en CD-ROM: EUROSTAT (1996), la cual recoge el comercio según la clasificación TARIC con distintos niveles de desagregación, siendo la máxima disponible la de 8 dígitos. Se han extraído los datos correspondientes a 1995 del comercio bilateral entre los países

* Universidad Complutense de Madrid.

Los autores agradecen la financiación recibida del Proyecto CICYT SEC97-1369.

de la UE, y de los países de la UE con sus 50 principales socios comerciales, utilizando una desagregación a 8, 6 y 4 dígitos de la TARIC¹. Hemos seleccionado aquellos países que suponen como mínimo el 0,2 por 100 del comercio total de la Unión Europea, los cuales representan el 94 por 100 del comercio total de la misma, porcentaje que para los 15 países aquí considerados oscila entre el 95,8 por 100 del comercio alemán y el 87,7 por 100 del sueco.

La estructura del trabajo es la siguiente: tras esta breve introducción, en el apartado 2 se analiza la relación entre las perturbaciones asimétricas y los costes derivados de pertenecer a una unión monetaria. En el apartado 3 se vincula la naturaleza de las relaciones comerciales interindustriales e intraindustriales con la probabilidad que tienen las economías de sufrir *shocks* asimétricos, planteándose en el apartado 4 la necesidad al respecto de separar entre CII vertical y CII horizontal. En los dos siguientes apartados se expone la metodología utilizada para el cálculo de los distintos tipos de comercio y los resultados obtenidos. Finalmente, se ofrecen las conclusiones e implicaciones de política económica que se derivan de las mismas.

2. Costes derivados de la UME y perturbaciones económicas

El referente habitual cuando se estudian los costes que implica potencialmente la creación de una unión monetaria es la teoría de las áreas monetarias óptimas. Esta teoría, surgida en los años sesenta dentro del debate sobre tipos de cambio fijos frente a tipos de cambio flexibles, señala las condiciones que deberían reunir los países candidatos a formar parte de una unión monetaria para que los costes de adherirse a la misma fuesen los menores posibles.

El artículo de Mundell (1961), considerado como el pionero en la teoría de las áreas monetarias óptimas se basa en un

modelo con dos países, cada uno de los cuales produce un bien diferente. En este contexto, el autor señala que ante la caída de las exportaciones de un país (perturbación asimétrica), con el consiguiente aumento de las exportaciones del otro, si los precios y salarios son rígidos a la baja y si no existe movilidad del factor trabajo desde el país afectado negativamente por la perturbación hacia el otro, la vuelta al equilibrio será lenta y costosa en términos de producción y empleo. En cambio, si fuera posible la depreciación nominal de la moneda del país perjudicado, el ajuste sería más rápido y menos costoso al conseguirse antes la depreciación del tipo de cambio real necesaria para impulsar la demanda externa.

Por esta razón, la teoría de las áreas monetarias óptimas señala que la condición necesaria para que existan costes derivados de la pertenencia a una unión monetaria, es decir, costes derivados de la pérdida de las políticas monetarias nacionales tanto en su vertiente interna de modificación de los tipos de interés, como en su vertiente externa de utilización del tipo de cambio nominal, es que los países experimenten perturbaciones asimétricas, entendidas como específicas del país, o bien comunes a todos los países, pero con efectos que se distribuyen asimétricamente entre los mismos².

Lógicamente, la condición suficiente consiste en que, ante estas perturbaciones asimétricas, los países afectados no dispongan de mecanismos de ajuste alternativos a la utilización de sus políticas monetarias nacionales, en particular, de mecanismos alternativos a la devaluación. Entre éstos, la literatura señala³ la utilización de la política fiscal (a nivel nacional o a nivel de la unión monetaria) y los mecanismos tradicionales

¹ Estos recogen más de 15.000 partidas, de dos flujos (exportación e importación) en dos tipos de unidades (monetarias y físicas), lo cual hace un total de más de 42 millones de datos. Manrique Martín Pascual participó de manera activa, diligente y eficaz en la elaboración de esta información.

² Obviamente, si todos los países que forman parte de una unión monetaria experimentasen las mismas perturbaciones económicas, o de forma equivalente, sus ciclos económicos evolucionasen de forma sincronizada, la política monetaria común serviría en mayor medida para satisfacer las necesidades de todos los Estados implicados por dicha perturbación. Esto suponiendo, lógicamente, que los mecanismos de transmisión de dicha política monetaria y cambiaria fueran iguales en todos los países del área del euro, lo que de momento parece difícil de aceptar, especialmente por las diferencias existentes en los mercados de trabajo.

³ Véase DE GRAUWE (1994).

de mercado, como son la flexibilidad de los precios y salarios y la movilidad de factores productivos, especialmente de la mano de obra⁴.

Pues bien, en este trabajo nos vamos a centrar en el estudio de la mayor o menor probabilidad que tienen los países europeos de sufrir *shocks* asimétricos, sin entrar en el análisis de los mecanismos de ajuste ante los mismos.

Son numerosos los estudios empíricos que han analizado las perturbaciones sufridas por los países potencialmente candidatos a constituir una unión monetaria. Las metodologías empleadas han sido diversas, pero siempre con vistas a explorar las similitudes o disparidades en los *shocks* de oferta o demanda experimentados por los países⁵ y, por tanto, con el fin de analizar si los ciclos económicos de los países en cuestión han estado más o menos sincronizados⁶.

⁴ Evidentemente, a la hora de juzgar si la pérdida del tipo de cambio nominal de la moneda de un país supone un coste en términos macroeconómicos, deberíamos plantearnos si los tipos de cambio nominales son efectivos para modificar los tipos de cambio reales. El mecanismo de transmisión desde los tipos de cambio nominales hasta el nivel de actividad y los precios es muy complejo y depende de numerosos factores. En términos generales, para que una devaluación tenga efectos reales se considera necesario que no se traslade íntegramente a los precios nacionales, lo que será tanto más improbable cuanto más abierta sea la economía. Por esta razón un alto grado de apertura entre los países que van a constituir una unión monetaria fue considerado por MCKINNON (1963) como un requisito para que dicha unión fuese un área monetaria óptima. A este respecto, la experiencia reciente de las devaluaciones de la libra esterlina, lira, peseta y corona sueca en los años 1992-93, parecen corroborar la efectividad de los tipos de cambio nominales para afectar a la producción sin elevar las tasas de inflación.

⁵ Téngase en cuenta que los costes derivados de pertenecer a una unión monetaria no se reducen a los derivados del ajuste ante perturbaciones de demanda externa como la descrita en el artículo de Mundell, sino también, por ejemplo, ante perturbaciones asimétricas de oferta que eleven el precio de los bienes de un país y que hicieran deseable la devaluación de su moneda para restaurar la competitividad. De igual manera, ante perturbaciones asimétricas de demanda interna, sería deseable modificar los tipos de interés de forma autónoma. Recuérdese en este sentido el dilema al que se ha visto enfrentado recientemente el BCE a la hora de decidir la evolución del tipo de interés oficial del euro.

⁶ La mayor parte de las aproximaciones utilizadas a la hora de analizar las perturbaciones económicas se centran en la variabilidad de una serie de magnitudes macroeconómicas como el tipo de cambio real, los niveles de producción, el empleo, etcétera, de los países de la UE, aduciendo que una mayor variabilidad de los mismos no es sino un reflejo de la mayor asimetría a que se han visto expuestos. Las

El planteamiento de este trabajo es parcialmente diferente, puesto que se tratará de identificar los países miembros de la UME (y de los países de la UE que aún no forman parte de la misma) que tienen mayor probabilidad de sufrir *shocks* asimétricos atendiendo a las diferencias en su especialización productiva, utilizando para ello la naturaleza de sus flujos comerciales.

3. Naturaleza del comercio y perturbaciones asimétricas

Si los países que forman parte de una unión monetaria estuviesen especializados en bienes diferentes y, por tanto, la naturaleza de sus intercambios comerciales fuese interindustrial, la probabilidad de sufrir *shocks* asimétricos sería elevada.

Por un lado, estarían expuestos a *shocks* específicos del país, y por tanto asimétricos, derivados por ejemplo del desplazamiento de la demanda desde los bienes producidos en ese Estado hacia los producidos en otros⁷. Pero, además, la diferente especialización supondría que los *shocks* comunes tuviesen efectos asimétricos. Así, por ejemplo, si la política monetaria del Banco Central Europeo fuese suficientemente restrictiva, la presión al alza sobre los tipos de interés y la apreciación del tipo de cambio del euro perjudicarían más a aquellos países en los que fuese mayor el peso de los sectores particularmente sensibles a la evolución de los tipos de interés y con mayor elasticidad demanda-precio, respectivamente. De

metodologías aplicadas a tal efecto consisten, en general, en la utilización de desviaciones estándar, de modelos de simulación o bien en la aplicación de modelos VAR cuya mayor sofisticación permite solventar las limitaciones que se derivan del estudio de la variabilidad basada en desviaciones estándar y proporcionar más información sobre el tipo de perturbaciones que han experimentado las economías objeto de estudio (de oferta o de demanda, nominales o reales, etcétera). A menudo se toma como elemento de comparación el comportamiento de estas magnitudes macroeconómicas en otro grupo de regiones/Estados que ya constituyen una unión monetaria como es el caso de Estados Unidos, Canadá o Alemania. Para un resumen de estas metodologías puede verse GROS y THYGENSEN (1998).

⁷ Es el caso de la perturbación asimétrica descrita en el artículo de MUNDELL (1961). Obviamente, si los países estuviesen especializados en los mismos bienes, sería difícil que este desplazamiento de la demanda pudiese suceder.

igual manera, otro *shock* común, como puede ser la elevación de los precios del petróleo, se distribuiría asimétricamente entre los Estados miembros en función de la especialización de los mismos en sectores más o menos dependientes de dicha materia prima.

Por el contrario, si los países presentasen una especialización similar y, por tanto, la naturaleza de su comercio fuese básicamente intraindustrial, la probabilidad de sufrir *shocks* asimétricos se reduciría. En este caso, una perturbación de oferta o de demanda, que afectase a un determinado sector, implicaría a todos los países, es decir, hablaríamos de una perturbación común con efectos simétricos.

Por tanto, la probabilidad de sufrir *shocks* asimétricos⁸ y, en consecuencia, el mayor coste de la unión monetaria en ausencia de mecanismos de ajuste ante las mismas será tanto mayor cuanto más diferentes sean sus especializaciones productivas; es decir, si se aproximan éstas por la naturaleza de los intercambios comerciales, cuanto mayor sea la proporción de su comercio interindustrial⁹. En este sentido se pronuncia la Comisión Europea, en su informe paradigmático sobre la UME, «One Market, One Money»¹⁰.

⁸ Lógicamente, la importancia de estos *shocks* asimétricos sectoriales sobre el total de la producción nacional será tanto mayor cuanto menor sea la diversificación productiva de ese país, es decir, cuanto mayor sea el peso de ese sector negativamente afectado por la perturbación sobre el total del PIB nacional. Por esta razón, KENEN (1969) señaló como uno de los requisitos para que varios países constituyeran un área monetaria óptima, que sus producciones estuviesen suficientemente diversificadas porque esto supondría que un *shock* específico de un sector no tendría por qué suponer un *shock* específico del país. Si las economías están diversificadas, entonces un *shock* sectorial difícilmente podría ser ayudado con una devaluación, porque la modificación del tipo de cambio afectaría también a otros sectores no sacudidos por la perturbación negativa. Obviamente, además, el impacto de estos *shocks* sobre la producción y el empleo dependerá del funcionamiento de los mecanismos de ajuste ante la perturbación.

⁹ Es importante señalar que incluso aunque todos los países de la unión monetaria presentasen la misma especialización, la posibilidad de que ocurran *shocks* específicos de un país y por tanto asimétricos seguiría existiendo. Así, podría suceder que en un país miembro, y a diferencia de los demás, aumentasen los precios y salarios en un sector o sectores o bien que el gobierno llevase a cabo actuaciones de política económica sobre las que aún tiene soberanía y que afectasen a la evolución de los mismos, como por ejemplo una determinada política impositiva.

¹⁰ Véase EUROPEAN COMMISSION (1990).

Sin embargo, y como veremos a continuación, la especialización intraindustrial no basta para asegurar que los países estarán más protegidos de las perturbaciones asimétricas, puesto que cabe la posibilidad de que las economías se especialicen y comercien entre sí productos de distinta calidad, aunque se engloben dentro de la misma agrupación sectorial.

4. Comercio intradustrial vertical y horizontal. Implicaciones

La existencia en la literatura de una distinción entre dos tipos de diferenciación de productos, una *horizontal* cuando las diferentes variedades se caracterizan por distintos atributos (en el sentido de Lancaster¹¹) y otra *vertical* cuando las distintas variedades ofrecen diversas calidades o niveles de servicio, ha llevado a Greenaway, Hine y Milner (1994) a proponer una metodología para intentar distinguir entre CII vertical y CII horizontal, en función del tipo de diferenciación presente en los flujos comerciales y, a su vez, entre CII vertical de alta y de baja calidad.

Dicha metodología, desarrollada a partir del trabajo de Abd-el-Rahman (1991), permite calificar el comercio intraindustrial bilateral entre dos países como horizontal o vertical en función de los valores unitarios de exportación e importación.

Esta distinción es importante, puesto que si el comercio intraindustrial predominante es el de naturaleza vertical (el país exporta las variedades de baja [alta] calidad e importa las de alta [baja] calidad), la probabilidad de que estos sectores sufran *shocks* asimétricos no se reduce y, por tanto, las consecuencias sobre la producción y el empleo en presencia de CII vertical serían parecidas a las que se darían en caso de comercio interindustrial, puesto que los productos diferenciados verticalmente se producen con distintas tecnologías y contenidos factoriales¹²,

¹¹ Véase LANCASTER (1979).

¹² Véase, por ejemplo, el modelo de FALVEY y KIERZKOWSKI (1987).

a diferencia de lo que sucede en el comercio intraindustrial horizontal¹³.

Por supuesto, con vistas a reflexionar sobre la probabilidad de sufrir *shocks* asimétricos también es relevante analizar si la especialización de un país se centra en las variedades de calidad alta o en las de calidad baja.

Así, como señalan Gordo y Martín (1997), si un país europeo está especializado en productos de baja calidad, puede suceder que tras la liberalización comercial que supone el Mercado Único y, en consecuencia, el abaratamiento de los productos de mayor calidad en relación a los de menos, sus productos sean sustituidos por los de calidad alta que producen sus socios europeos. Ello traería consigo un cierto desplazamiento de los productos locales (de menor calidad) por los importados de los países socios, dando lugar a un probable cierre de empresas y pérdida de empleo¹⁴.

Además, estar especializado en productos de baja calidad, para los que es mayor la elasticidad demanda-precio, supone una mayor posibilidad de que la demanda exterior de estos productos se desvíe hacia los producidos por otros países como los de Europa central y del este o los del Sudeste asiático, también de baja calidad pero más baratos (básicamente por los menores costes salariales). Este desplazamiento se agravaría aún más ante una elevación de precios en estos sectores, derivada de una perturbación específica, como puede ser un aumento de las demandas salariales, o de una perturbación común, por ejemplo

que el Banco Central Europeo lleve a cabo una política monetaria más restrictiva que eleve los costes de capital y tienda a apreciar el euro¹⁵.

Pues bien, una vez que se ha justificado la necesidad de identificar si la especialización productiva de un país se corresponde con un comercio intraindustrial horizontal o vertical y, dentro de éste, de calidad alta o baja, se procederá a calcular los valores de los distintos tipos de comercio para todos los países de la UE, con vistas a identificar cuáles de ellos presentan más probabilidad de sufrir *shocks* asimétricos en función de la naturaleza de su comercio y, potencialmente, más costes derivados de pertenecer a la UME.

5. La medida del comercio intraindustrial. Metodología y nivel de desagregación

El nivel de comercio intraindustrial total se ha medido utilizando el índice de Grubel y Lloyd sin corregir debido a la inadecuación de las correcciones que introducen otros índices¹⁶ y a la más extendida utilización de este procedimiento. Dicho índice mide el grado de solapamiento de los flujos comerciales y, por tanto, es una medida relativa que informa del porcentaje de comercio que se solapa sobre el total del comercio.

La expresión del índice de Grubel y Lloyd para cada una de las partidas del comercio se obtiene del siguiente modo¹⁷:

$$GL_{ij} = \left\{ 1 - \frac{(|X_{ij} - M_{ij}|)}{(X_{ij} + M_{ij})} \right\} \cdot 100$$

y para el comercio en general:

¹³ La teoría supone que en los bienes diferenciados horizontalmente existe una sustituibilidad perfecta entre los factores utilizados en la producción de las distintas variedades. Téngase en cuenta, además, que en el intercambio cruzado de bienes diferenciados verticalmente (en precios y calidades) no habría *verdadero* CII si definimos éste como el comercio de bienes que no puede ser explicado por la teoría de las proporciones factoriales.

¹⁴ El ajuste ante este cierre de empresas es prácticamente igual de doloroso que en el caso de especialización interindustrial, porque puede ser casi tan difícil que el trabajador despedido cambie de sector, como que sea contratado para fabricar los mismos productos pero de mayor calidad y dotación factorial diferente. Un mayor contenido tecnológico precisará de un empleo con una cualificación que seguramente no posea, por lo que los costes de ajuste derivados de la especialización vertical serían similares a los de la especialización interindustrial.

¹⁵ En esta línea se pronuncia RODRIGUEZ CALAZA (1998) al recalcar los riesgos que supondría un euro fuerte para determinados países como España. En concreto, señala que una moneda fuerte favorece a los sectores punta que se benefician de una competitividad basada en la calidad y que ven en la apreciación de su moneda un medio de incrementar sus ingresos, mientras que los sectores productivos de bienes sometidos a una fuerte concurrencia en precios, sufren especialmente con dicha apreciación.

¹⁶ Véase al respecto VONA (1991).

¹⁷ Véase GRUBEL y LLOYD (1975).

$$GL_i = \left(1 - \frac{[\sum_j |X_{ij} - M_{ij}|]}{[\sum_j (X_{ij} + M_{ij})]} \right) \cdot 100$$

donde X_{ij} y M_{ij} hacen referencia a las exportaciones e importaciones del país i del producto j . El índice varía entre 0 y 100, tomando valor 0 en el caso de que todo el comercio sea de tipo interindustrial y valor 100 si todo el comercio es intraindustrial.

En la literatura empírica del comercio intraindustrial no existe unanimidad ni acerca de la utilización de una determinada clasificación del comercio, ni en el uso de un nivel de desagregación dentro de esa clasificación. La ausencia de una norma se debe, fundamentalmente, a dos problemas: la inexistencia de una definición inequívoca de sector y la necesidad de trabajar con clasificaciones del comercio que no se corresponden con ninguno de los criterios disponibles para delimitar un sector.

De todo esto se desprende que no existe un valor único y «verdadero» del índice de CII, ya que la medida está en función de los supuestos que se asuman sobre la definición adecuada del sector.

En este trabajo se han calculado los índices de CII utilizando tres niveles de desagregación, 8, 6 y 4 dígitos de la clasificación TARIC. El cálculo de los índices de CII con la desagregación a 8 dígitos, permite obtener una cota inferior del valor medible del comercio intraindustrial en el sector, mientras que la cota superior vendría dada por la desagregación a 4 dígitos. Sin embargo, los autores de este trabajo consideran que el nivel de desagregación a 4 dígitos es claramente insuficiente, ya que en muchos casos resulta necesario acudir a divisiones, por lo menos a 6 dígitos, para separar bienes diferentes¹⁸.

¹⁸ Uno de los ejemplos de más relevancia para el caso español está en la partida 8703 «Coches de turismo y demás vehículos automóviles proyectados para el transporte de personas, incluidos los vehículos de tipo familiar y los de carreras», que mezcla vehículos de distintas cilindradas, siendo necesario descender a 6 dígitos para separar vehículos diesel y de gasolina con diferentes motorizaciones. La partida 9708 «Partes y accesorios de vehículos automóviles» también incluye bienes distintos, siendo necesario descender a 6 dígitos para separar un parachoques (870810) de una caja de cambios (870840) o un amortiguador (870880). Es nítido también el ejemplo de la

Los índices se han calculado para el año 1995 con el total de las exportaciones e importaciones de manufacturas de los países de la UE con, por una parte, el conjunto de los 15 países de la UE y, por otra, con los 50 principales socios comerciales de la misma¹⁹.

Además, se ha medido el comercio intraindustrial horizontal y vertical existente en el comercio de manufacturas de los países de la UE siguiendo a Greenaway, Hine y Milner (1994)²⁰. Al igual que en dicho trabajo, se utiliza el valor unitario como variable *proxy* del precio de los productos comercializados y, a su vez se supone que dicho precio aproxima la calidad de los mismos: a mayor precio, mayor calidad²¹.

partida 1604 «Pescado preparado o conservado», que no permite distinguir entre productos procedentes de peces diferentes. Resulta necesario descender a 6 dígitos para separar los preparados de atún (160414) del caviar (160430). Tampoco la partida 2208 «Licores y otras bebidas alcohólicas» permite separar bebidas alcohólicas diferentes, siendo dudoso que pueda considerarse comercio intraindustrial la importación de whisky del Reino Unido y la exportación de brandy a este país. Para recoger adecuadamente el fenómeno hay que descender a la clasificación a 6 dígitos para separar, por ejemplo, la ginebra (220850) del whisky (220830) y del ron (220840).

¹⁹ Debe señalarse, no obstante, que la utilización de flujos agregados introduce un sesgo sobre los valores medidos de CII, derivada de lo que CLAIR, GAUSSENS y PHAN (1984) llamaban «jerarquización de ventajas». Pueden encontrarse discusiones sobre la influencia de la jerarquización de ventajas en CARRERA (1997), para el caso español, y en CARRERA y DE DIEGO (1999), para los nueve principales países de la UE.

²⁰ Recientemente, FONTAGNE y FREUDENBERG (1997) han propuesto otra metodología que se diferencia de la aquí empleada no en la manera de separar el CII vertical del horizontal, sino en considerar como intraindustrial el conjunto del comercio en una partida si el índice de Grubel y Lloyd es superior a 18 por 100 (o, lo que es lo mismo, si las importaciones son más de un 10 por 100 de las exportaciones, o viceversa) e interindustrial en caso contrario. En este trabajo se sigue a GREENAWAY, HINE y MILNER (1994) porque, aun con todas las limitaciones que entraña su metodología, se considera más adecuada por incorporar menos elementos arbitrarios.

²¹ Utilizar los índices de valor unitario como *proxy* del precio de los bienes intercambiados presenta una serie de inconvenientes. Así, en dicho valor unitario influirán elementos como descuentos por cantidades y los pesos de los envases y embalajes. Además, estos índices captan no sólo diferencias en el precio sino también modificaciones en la composición de los flujos comerciales y pueden verse distorsionados por las variaciones del tipo de cambio. Si en un país determinado estas variaciones se trasladasen con distinta intensidad a los precios de exportación que a los de importación, se generarían modificaciones en los índices relativos que serían identificados erróneamente como cambios

Se comparan los valores unitarios de exportación e importación y, si el valor unitario de exportación supera o es inferior en más de un 15 por 100²² al valor unitario de importación, se supone que los bienes intercambiados tienen distintas calidades y que, por tanto, el comercio cruzado que exista será de tipo *vertical*. Si por el contrario, los valores unitarios de los bienes intercambiados difieren en menos de un 15 por 100, se supone que los bienes tienen la misma calidad y se considera comercio de tipo *horizontal*.

Es decir, partiendo de la expresión del índice de Grubel y Lloyd y siendo j los productos e i cada uno de los socios comerciales de un país, el valor del *índice del CII horizontal* en el comercio bilateral con un país i será:

$$GLH_i = \left(\left\{ \sum_{j^*} (X_{ij} + M_{ij} \cdot |X_{ij} - M_{ij}|) / [\sum_j (X_{ij} + M_{ij})] \right\} \right) \cdot 100 \forall_{j^*}$$

tal que $0,87 < (VUX_{ij} / VUM_{ij}) < 1,15$

donde X_{ij} y M_{ij} hacen referencia a las exportaciones e importaciones con destino u origen en el país i del producto j y VUX_{ij} y VUM_{ij} son, respectivamente, los valores unitarios de exportación e importación del bien j con el país i .

en la calidad de los productos. Esto es lo que según GORDO y SANCHEZ CARRETERO (1997) parece haber ocurrido en España tras las devaluaciones de 1992-93, pues el grado de traslación de la devaluación sobre los precios de importación en pesetas fue muy reducido debido a la contracción de los márgenes de explotación de los exportadores extranjeros, mientras que la traslación de la devaluación sobre los precios de exportación fue más elevada, pues los exportadores españoles aumentaron el precio en pesetas de sus productos. Pues bien, pese a todas estas limitaciones, y aunque sería posible obtener mejores aproximaciones de la calidad de algunos productos concretos mediante el análisis de las elasticidades de demanda o de los precios hedónicos, no existe otra manera viable de aproximar la calidad del conjunto de los productos intercambiados. Una discusión de estos problemas puede encontrarse en el propio trabajo de GREENAWAY, HINE y MILNER (1994).

²² Este es un porcentaje arbitrario que se supone lo bastante amplio como para recoger divergencias en los índices de valores unitarios que no obedezcan a diferencias en la calidad, como por ejemplo los costes de fletes y transportes; además ha sido el utilizado por ABD-EL RAHMAN (1991) y GREENAWAY, HINE y MILNER (1994). Estos últimos utilizan también un 25 por 100 de diferencia en los precios para contrastar la consistencia de las mediciones y obtienen resultados similares en los ejercicios de regresión sobre los determinantes del CII.

Por su parte, para calcular los niveles de CII horizontal y vertical presentes en el total del comercio exterior de un país con una perspectiva de *flujos agregados*, la separación del comercio intraindustrial se hace según el cociente de valores unitarios del total de la exportación²³. Para el caso del CII horizontal se utilizaría la fórmula:

$$GLH = \left(\left\{ \sum_{j^*} (\sum_i X_{ij} + \sum_i M_{ij} \cdot |\sum_i X_{ij} - \sum_i M_{ij}|) / [\sum_{ij} (X_{ij} + M_{ij})] \right\} \right) \cdot 100$$

\forall_{j^*} tal que $0,87 < (VU\sum_i X_{ij} / VU\sum_i M_{ij}) < 1,15$

De la misma manera, el CII vertical se calcula con la misma expresión, únicamente cambiando las condiciones del sumatorio:

$$GLV = \left(\left\{ \sum_{j^*} (\sum_i X_{ij} + \sum_i M_{ij} \cdot |\sum_i X_{ij} - \sum_i M_{ij}|) / [\sum_{ij} (X_{ij} + M_{ij})] \right\} \right) \cdot 100$$

\forall_{j^*} tal que $(VU\sum_i X_{ij} / VU\sum_i M_{ij}) < 0,87$ ó $(VU\sum_i X_{ij} / VU\sum_i M_{ij}) > 1,15$

Siguiendo a Greenaway, Hine y Milner (1994), desagregaremos el CII vertical en dos segmentos, el de baja y el de alta calidad. Un país tendrá un CII vertical de baja calidad si sus exportaciones tienen un precio menor que el de las importaciones:

$$GLVB = \left(\left\{ \sum_{j^*} (\sum_i X_{ij} + \sum_i M_{ij} \cdot |\sum_i X_{ij} - \sum_i M_{ij}|) / [\sum_{ij} (X_{ij} + M_{ij})] \right\} \right) \cdot 100$$

\forall_{j^*} tal que $(VU\sum_i X_{ij} / VU\sum_i M_{ij}) < 0,87$

y vertical de alta calidad si el precio de las exportaciones supera al de las importaciones:

$$GLVA = \left(\left\{ \sum_{j^*} (\sum_i X_{ij} + \sum_i M_{ij} \cdot |\sum_i X_{ij} - \sum_i M_{ij}|) / [\sum_{ij} (X_{ij} + M_{ij})] \right\} \right) \cdot 100$$

\forall_{j^*} tal que $(VU\sum_i X_{ij} / VU\sum_i M_{ij}) > 1,15$

²³ El valor unitario de exportación del total del comercio es una media ponderada de los valores unitarios de exportación, y lo mismo sucede con el valor unitario de importación. Su cociente ofrece la relación entre la calidad media de los productos exportados e importados, aproximadas ambas por sus respectivos valores unitarios.

GRAFICO 1

**COMERCIO INTRAINDUSTRIAL
EN COMERCIO CON UE-15 POR TIPOS
(TARIC 6 dígitos)**

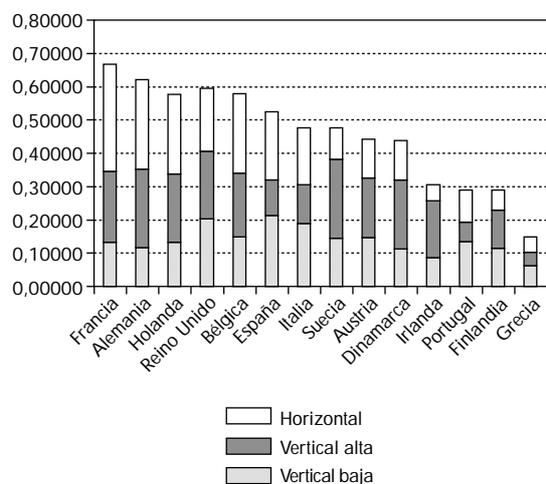
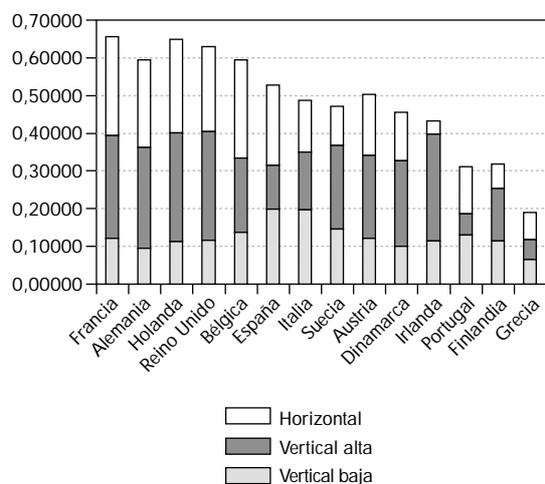


GRAFICO 2

**COMERCIO INTRAINDUSTRIAL
EN COMERCIO TOTAL POR TIPOS
(TARIC 6 dígitos)**



6. Comercio intraindustrial en el comercio europeo de manufacturas: análisis comparativo

En los Gráficos 1 y 2 y en los Cuadros 1 y 2 se muestran los valores obtenidos para el comercio de los países de la UE²⁴ con los dos agregados, la UE-15 y el total del comercio, respectivamente. En cada uno de los cuadros aparecen los valores calculados con los tres niveles de desagregación, aunque comentaremos únicamente los resultados correspondientes a la desagregación de 6 dígitos de la clasificación TARIC, ya que son muy similares a los que proporcionan las otras dos desagregaciones disponibles.

Antes de nada, es importante señalar que los valores presentados en dichos cuadros han sido elaborados con datos y proce-

dimientos homogéneos, lo que permite comparar adecuadamente los distintos países europeos.

Comenzando por el comercio con los 15 países de la Unión Europea, puede observarse en el Cuadro 1 que el comercio intraindustrial total tiene en España una presencia en torno al 50 por 100, algo inferior a la de Francia, Holanda, Reino Unido, Bélgica-Luxemburgo y Alemania, pero que, sin embargo, es superior a la del resto de países considerados. Cabe destacar además, la existencia de un grupo de países formado por Irlanda, Portugal, Finlandia y Grecia, en los que el CII total no supera el 30 por 100. Cuando se considera el total del comercio (Cuadro 2), los resultados son muy parecidos salvo que el porcentaje del CII total de los cuatro países señalados es algo superior. Parece, por tanto, que existe un grupo de países considerados tradicionalmente como «periferia» en los estudios sobre la UME, que presentan un porcentaje de CII total muy bajo.

En segundo lugar, en todos los países considerados el CII vertical es superior al horizontal, tanto con respecto a los 15 países de la UE como con respecto al total del comercio.

²⁴ Los resultados que se ofrecen para Bélgica se corresponden realmente con los de este país junto con Luxemburgo. Esto se debe a que EUROSTAT no proporciona por separado los datos del comercio de Luxemburgo.

CUADRO 1

**COMERCIO INTRAININDUSTRIAL EN EL COMERCIO DE MANUFACTURAS CON LA UE-15
POR TIPOS DE DIFERENCIACION Y NIVEL DE DESAGREGACION, 1995**

	Vert. Alta	Vert. Baja	Vertical	Horizontal	Total
4 Dígitos TARIC					
España	0,10415	0,27877	0,38292	0,21904	0,60203
Francia	0,23324	0,13939	0,37264	0,38642	0,75909
Alemania	0,25926	0,09523	0,35448	0,34421	0,69891
Italia	0,10794	0,26010	0,36804	0,18142	0,54969
Reino Unido	0,25304	0,19186	0,4449	0,24041	0,68536
Holanda	0,19984	0,13282	0,33266	0,32751	0,66025
Bélgica	0,19443	0,17299	0,36742	0,29903	0,66647
Austria	0,24153	0,15445	0,39598	0,15014	0,54670
Suecia	0,27406	0,14982	0,42388	0,14837	0,57234
Finlandia	0,11872	0,16890	0,28762	0,08687	0,37515
Dinamarca	0,26409	0,12416	0,38825	0,13907	0,52759
Irlanda	0,24861	0,09208	0,34069	0,03385	0,37473
Grecia	0,06839	0,09105	0,15944	0,03234	0,19215
Portugal	0,13617	0,14417	0,28034	0,09786	0,38147
6 Dígitos TARIC					
España	0,10771	0,21208	0,31979	0,2056	0,52596
Francia	0,21117	0,13358	0,34476	0,32277	0,66800
Alemania	0,23485	0,11689	0,35174	0,26926	0,62166
Italia	0,11561	0,18896	0,30457	0,1728	0,47813
Reino Unido	0,20204	0,20376	0,40579	0,18857	0,59475
Holanda	0,20505	0,13176	0,33682	0,24014	0,57728
Bélgica	0,18920	0,14954	0,33875	0,23944	0,58298
Austria	0,17865	0,14772	0,32636	0,11611	0,44367
Suecia	0,23734	0,14527	0,38261	0,09451	0,47771
Finlandia	0,11364	0,11495	0,22859	0,05987	0,29015
Dinamarca	0,20549	0,11314	0,31863	0,11927	0,43910
Irlanda	0,16976	0,08680	0,25656	0,04994	0,30745
Grecia	0,04076	0,06249	0,10325	0,04559	0,15006
Portugal	0,05694	0,13550	0,19244	0,09625	0,29029
8 Dígitos TARIC					
España	0,10118	0,17736	0,27853	0,20482	0,48441
Francia	0,20290	0,12945	0,33235	0,28581	0,61921
Alemania	0,21225	0,11125	0,32350	0,23853	0,56292
Italia	0,09437	0,16707	0,26145	0,16805	0,43099
Reino Unido	0,18227	0,16520	0,34747	0,18767	0,53585
Holanda	0,20539	0,11905	0,32445	0,21485	0,54017
Bélgica	0,17984	0,12271	0,30256	0,21851	0,52587
Austria	0,16587	0,12896	0,29483	0,09677	0,39375
Suecia	0,20803	0,11665	0,32468	0,09777	0,42418
Finlandia	0,09441	0,09672	0,19112	0,05206	0,24586
Dinamarca	0,18122	0,08595	0,26717	0,11117	0,38030
Irlanda	0,13194	0,08436	0,21630	0,03788	0,25571
Grecia	0,03537	0,04607	0,08144	0,04106	0,12541
Portugal	0,04204	0,11874	0,16078	0,08624	0,24932

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 2

**COMERCIO INTRAINDUSTRIAL EN EL COMERCIO DE MANUFACTURAS
POR TIPOS DE DIFERENCIACION Y NIVEL DE DESAGREGACION, 1995**

	Vert. Alta	Vert. Baja	Vertical	Horizontal	Total
4 Dígitos TARIC					
España	0,12241	0,25753	0,37994	0,2288	0,60881
Francia	0,28108	0,10410	0,38518	0,35896	0,74416
Alemania	0,37716	0,07464	0,45181	0,20435	0,65652
Italia	0,15420	0,22039	0,37459	0,18015	0,55498
Reino Unido	0,36169	0,13386	0,49555	0,22447	0,72005
Holanda	0,32113	0,10061	0,42175	0,30493	0,72684
Bélgica	0,19195	0,12369	0,31564	0,37726	0,69294
Austria	0,30497	0,13568	0,44065	0,16310	0,60444
Suecia	0,23943	0,19943	0,43887	0,12351	0,56243
Finlandia	0,15246	0,16952	0,32197	0,08683	0,40928
Dinamarca	0,27714	0,09740	0,37454	0,16829	0,54290
Irlanda	0,31983	0,12688	0,44670	0,05485	0,50163
Grecia	0,07778	0,08437	0,16215	0,06836	0,23074
Portugal	0,14620	0,13108	0,27728	0,11745	0,39734
6 Dígitos TARIC					
España	0,11657	0,19799	0,31456	0,21229	0,52713
Francia	0,27332	0,12075	0,39407	0,26204	0,65671
Alemania	0,26803	0,0941	0,36214	0,23248	0,59545
Italia	0,15233	0,19743	0,34977	0,13716	0,4874
Reino Unido	0,28834	0,11552	0,40386	0,22526	0,62935
Holanda	0,28733	0,11288	0,40021	0,24876	0,64926
Bélgica	0,19714	0,13710	0,33424	0,26069	0,62240
Austria	0,22012	0,12076	0,34088	0,16156	0,50338
Suecia	0,22316	0,14516	0,36831	0,10377	0,47242
Finlandia	0,13832	0,11498	0,25331	0,06532	0,31969
Dinamarca	0,22701	0,10089	0,32790	0,12846	0,45708
Irlanda	0,28331	0,11403	0,39734	0,03450	0,43244
Grecia	0,05166	0,06551	0,11718	0,07240	0,19043
Portugal	0,05737	0,12992	0,18729	0,12369	0,31224
8 Dígitos TARIC					
España	0,10608	0,18508	0,29116	0,19134	0,48318
Francia	0,25426	0,11237	0,36663	0,23857	0,60639
Alemania	0,25138	0,09836	0,34973	0,19978	0,55061
Italia	0,11902	0,18073	0,29975	0,14034	0,44129
Reino Unido	0,23520	0,14850	0,38370	0,18257	0,56665
Holanda	0,27794	0,10164	0,37958	0,23146	0,61196
Bélgica	0,19420	0,12778	0,32198	0,21965	0,56865
Austria	0,21841	0,11745	0,33586	0,11898	0,45654
Suecia	0,21084	0,12121	0,33204	0,09024	0,42332
Finlandia	0,11525	0,10508	0,22032	0,05426	0,27655
Dinamarca	0,20369	0,09793	0,30162	0,10131	0,40428
Irlanda	0,22545	0,06575	0,29120	0,07610	0,36818
Grecia	0,04628	0,05858	0,10485	0,05444	0,16055
Portugal	0,04802	0,11881	0,16683	0,08448	0,25316

FUENTE: Elaboración propia.

Finalmente puede señalarse que sólo Italia, España, Portugal y Grecia²⁵ presentan un CII vertical de baja calidad superior a su CII vertical de alta calidad. En concreto, España presenta unos niveles de comercio intraindustrial vertical de baja calidad superiores a los de los demás países, es decir, exporta los bienes de menor valor unitario e importa los de mayor. Sólo el Reino Unido e Italia (ambos en el comercio con la UE-15) e Italia (en el total del comercio) presentan valores que se acercan a los españoles, aunque en estos países la presencia de CII vertical de alta calidad es mayor que en España.

Estos resultados deben ser contemplados, sin embargo, con cierta cautela. Por un lado, como ya hemos señalado, deben tenerse en cuenta las limitaciones que supone la utilización de los índices de valor unitario para aproximar el precio y, por tanto, la calidad de los productos intercambiados.

Por otro, nuestro análisis es estático, referido al año 1995 y, si bien los resultados obtenidos son muy relevantes, sería interesante introducir la dimensión temporal en el estudio para conocer la evolución en el tiempo de los distintos tipos de comercio y el efecto que el Mercado Único haya podido tener sobre ellos²⁶.

²⁵ En el caso del Reino Unido y Finlandia, sus porcentajes de CII vertical de alta y baja calidad son muy similares.

²⁶ En este sentido, GORDO y MARTIN (1997) señalan que, en el período 1985-1995, el CII vertical en el caso español se ha ido reduciendo, al tiempo que ha ganado peso el CII horizontal. De igual manera, el CII vertical de baja calidad también ha ido perdiendo importancia, pese a que sigue siendo considerable. Por su parte, la Comisión Europea en un estudio encargado al CEPIL, (véase EC (1996), tabla 3, pp.74), utilizando una metodología similar a la empleada en nuestro trabajo, obtuvo que, en el período 1987-1994, el comercio interindustrial se redujo en los 12 países de la UE considerados, salvo en Irlanda y Dinamarca, reducción que fue especialmente importante en el caso de España, Portugal, Reino Unido, Francia y Alemania, por este orden. Por lo que respecta al CII horizontal, éste experimentó un incremento considerable en España, Italia, Portugal y Francia. Y, finalmente, en cuanto al CII vertical, los incrementos han sido considerables, especialmente en el Reino Unido, Holanda, Portugal, España, Francia y Alemania. Es importante destacar que en España, Italia y Grecia, el CII horizontal creció más que el CII vertical. Además, debe tenerse en cuenta que en este análisis de la Comisión se utiliza una desagregación a 8 dígitos pero, a diferencia de nuestro trabajo, se miden los distintos tipos de comercio únicamente con respecto al agregado comercial UE-12 (sin incluir Austria, Finlandia y Suecia). La dimensión temporal también está en el trabajo de FRANKEL y

De igual manera, no podemos extrapolar cómo evolucionará la especialización productiva de los países, y por tanto su naturaleza comercial, en el futuro. La UME supone un importante cambio de régimen de política económica que dificulta las predicciones²⁷ y hace que el debate económico sobre el tema sea controvertido. Así, por un lado, la Comisión Europea proclama que los países seguirán manteniendo una especialización intraindustrial, mientras que otra corriente, cuyo referente básico es Paul Krugman²⁸, señala que al igual que ha sucedido en EE UU, el pleno funcionamiento del mercado único, unido a la reducción de los costes de transacción que supone la moneda única, favorecerá las economías de escala y supondrá la concentración de la producción en determinadas zonas, lo que conducirá a una especialización interindustrial.

7. Conclusiones e implicaciones de política económica

Como acabamos de señalar, del presente trabajo se desprende que aún existen divergencias en la especialización productiva de los países de la UE. Por esta razón, parece razonable imaginar escenarios en los que el sector exterior de los países de la UME y de la UE deba enfrentarse a *shocks* asimétricos.

Por un lado, existe un grupo de países (Irlanda, Portugal, Finlandia y Grecia) en los que predomina el comercio interindustrial y, por otro, el CII vertical tiene en todos los Estados considerados más importancia que el CII horizontal.

Además, la especialización intraindustrial de España, Italia, Portugal y Grecia en bienes de menor valor, más sujetos a la competencia de los países de menor nivel de renta, supone que

y ROSE (1997). Estos autores analizan la evolución de los ciclos económicos de un conjunto de países que han aumentado su integración comercial. Obtienen que, como consecuencia de la misma, sus ciclos están más sincronizados, por lo que cabe pensar que su especialización tras la integración ha sido tal que ha reducido las perturbaciones asimétricas. Por esta razón consideran que un país que inicialmente no cumpla los requisitos para que su pertenencia a una unión monetaria sea lo menos costosa posible, puede satisfacerlos después de integrarse en ella.

²⁷ Recuérdese la conocida crítica de LUCAS (1976).

²⁸ Véase KRUGMAN (1992, 1993).

los efectos negativos sobre la industria manufacturera de estos países serían muy superiores a los sufridos por el resto de los Estados europeos ante una apreciación significativa del euro respecto a las monedas de los países del Sudeste asiático o del Este de Europa, en un marco de progresiva liberalización comercial de la Unión Europea, y puesto que ante una situación de este tipo no sería posible un abaratamiento de los precios de exportación vía devaluación de sus monedas²⁹.

Por tanto, la política de tipo de cambio del euro puede tener efectos asimétricos espaciales y sectoriales que generarían presiones políticas sobre el BCE. Este hecho puede poner de manifiesto un problema institucional entre dicho BCE y el Consejo de Ministros del Ecofin, derivado de que el Tratado de Maastricht señala en su artículo 109 que la política de tipo de cambio del euro frente a países no pertenecientes a la UE será definida en un marco de cooperación entre ambas instituciones³⁰.

Finalmente, para aminorar el riesgo de *shocks* asimétricos, los países especializados en los bienes de menor calidad deberían apoyar la internacionalización de sus empresas, la inversión en capital humano y físico y el incremento de la I+D que les permita acercar sus niveles de renta a los de los países de la UE más desarrollados y así transformar progresivamente sus productos para competir cada vez más en bienes diferenciados horizontalmente y menos en precios. No obstante, debe señalarse que estas inversiones pueden verse limitadas por las exigencias del Pacto de Estabilidad y Crecimiento.

²⁹ Grecia no pertenece aún a la UME pero sus posibilidades de utilizar de forma autónoma su tipo de cambio nominal son reducidas, ya que el dracma está ligado al euro a través del SME bis, con unas bandas de fluctuación de ± 15 por 100.

³⁰ En concreto, como señala VAN DER BERG (1998), el Tratado organiza la política de tipo de cambio en tres niveles: a) la constitución de acuerdos formales sobre el sistema de tipos de cambio será responsabilidad del Consejo de Ministros de Economía y Finanzas, aunque requiere una recomendación bien del BCE o bien de la Comisión; b) las orientaciones generales para la política de tipo de cambio, en ausencia de un sistema de tipos de cambio, serán formuladas por el Consejo del Ecofin pero sin perjuicio del objetivo prioritario de la estabilidad de precios; y c) la conducción de las operaciones del mercado de cambios (intervenciones diarias en el intercambio de divisas), para la cual el BCE tendrá la total y única responsabilidad.

Referencias bibliográficas

- [1] ABD-EL-RAHMAN, K. (1991): «Firms' Competitive and National Comparative Advantages as Joint Determinants of Trade Composition», *Weltwirtschaftliches Archiv*, volumen 127, páginas 83-97.
- [2] CARRERA, M. (1997): «Comercio intraindustrial en España: determinantes nacionales», *Información Comercial Española. Revista de Economía*, número 765, páginas 95-114.
- [3] CARRERA, M. y DE DIEGO, D. (1999): *La medida del comercio intraindustrial en Europa: flujos bilaterales y agregados*, mimeografiado.
- [4] CLAIR, C.; GAUSSENS, O. y PHAN, D. (1984): «Le commerce international intra-branche et ses déterminants d'après le schéma de concurrence monopolistique: une vérification empirique», *Revue Economique*, número 2, marzo, páginas 347-378.
- [5] DE GRAUWE, P. (1994): *Teoría de la integración monetaria: hacia la Unión Monetaria Europea*, Ediciones Celeste. Colegio de Economistas de Madrid.
- [6] EUROPEAN COMMISSION (1990): «One Market, One Money», *European Economy*, número 44, octubre.
- [7] EUROPEAN COMMISSION (1996): «Economic Evaluation of the Internal Market», *European Economy*, número 4.
- [8] EUROSTAT (1996): *EUROSTAT CD-ROM. Intra- and extra-EU trade. Annual data*, EUROSTAT, Luxemburgo.
- [9] FALVEY, R. E. y KIERZKOWSKI, H. (1987): «Product Quality, Intra-industry Trade and (Im)perfect Competition», en H. KIERZKOWSKI (ed.), *Protection and Competition in International Trade. Essays in Honor of W. M. Corden*, Blackwell, Oxford.
- [10] FRANKEL, J. y ROSE, A. (1997): «Is EMU More Justifiable Ex Post than Ex Ante?», *European Economic Review*, número 41, páginas 753-760.
- [11] FONTAGNE, L. y FREUDENBERG, M. (1997): «Intra-industry Trade: Methodological Issues Reconsidered», *Document de Travail du CEPII*, número 9701.
- [12] GORDO, E. y MARTIN, C. (1997): «Integración económica, comercio intraindustrial y costes de ajuste», *Revista de Economía Aplicada*, volumen IV, número 12, páginas 151-163.
- [13] GORDO, E. y SANCHEZ CARRETERO, C. (1997): «El papel del tipo de cambio en el mecanismo de transmisión de la política monetaria», en *La política monetaria y la inflación en España*, Servicio de Estudios del Banco de España-Alianza, Madrid.
- [14] GREENAWAY, D.; HINE, R. y MILNER, Ch. (1994): «Country Specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-industry Trade in the UK», *Weltwirtschaftliches Archiv*, volumen 130, páginas 77-100.
- [15] GROS, D. y THYGESEN (1998): *European Monetary Integration*, Longman, segunda edición.

- [16] GRUBEL, H. y LLOYD, P. (1975): *Intra-industry Trade*, Mac-Millan, Londres.
- [17] KENEN, P. (1969): «The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View», en MUNDELL, R. y SWOBODA, A. (eds.), *Monetary Problems of the International Economy*, University of Chicago Press, páginas 41-60.
- [18] KRUGMAN, P. (1992): *Geografía y Comercio*, ANTONI BOSCH (eds.).
- [19] KRUGMAN (1993): «Lessons of Massachusetts for EMU», en F. TORRES y F. GIAVAZZI (eds.), *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, Cambridge University Press.
- [20] LUCAS, R. (1976): «Econometric Policy Evaluation: a Critique», en *The Phillips Curve and Labor Markets*, K. BRUNNER y A. MELTZER (eds.), Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, North-Holland, Amsterdam, páginas 19-46.
- [21] LANCASTER, K. (1979): *Variety, Equity and Efficiency*, Oxford.
- [22] MCKINNON, R. I. (1963): «Optimum Currency Areas», *American Economic Review*, volumen 53, páginas 717-725.
- [23] MUNDELL, R. (1961): «A Theory of Optimum Currency Areas», *American Economic Review*, volumen 51, páginas 715-25.
- [24] RODRIGUEZ CALAZA, J. J. (1998): *Teoría económica de la moneda única. El euro contra España*. Ed. Pirámide.
- [25] VAN DEN BERG, C. (1998): «Relationship between the European Central Bank and Ecofin Council: Implications for the Exchange Rate Policy for the Euro», *Economic and Financial Computing*, volumen 8, número 2, verano, páginas 81-97.
- [26] VONA, S. (1991): «On the Measurement of Intraindustry Trade: Some Further Thoughts», *Weltwirtschaftliches Archiv*, volumen 127, número 4, páginas 678-700.