



Munich Personal RePEc Archive

Long term evolution of Manufactures Intraindustry Trade in Spain, 1988-2011

Carrera Troyano, Miguel and De Diego Álvarez, Dorotea

Universidad de Salamanca, CES Felipe Segundo, Aranjuez, UCM

2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51896/>

MPRA Paper No. 51896, posted 09 Dec 2013 14:21 UTC

Evolución de largo plazo del Comercio Intraindustrial de manufacturas de España, 1988-2011

Resumen

Este trabajo ofrece los primeros resultados de un proyecto de investigación en curso que parte de los microdatos de la base de datos COMEXT para calcular los niveles de Comercio Intraindustrial en el comercio de manufacturas entre 1988 y 2011. El análisis ofrece datos sobre la evolución de largo plazo de este fenómeno, así como su desagregación entre comercio intraindustrial de tipo vertical y horizontal presentando un análisis *shift-share* que permite hacer explícito el impacto que ha tenido la evolución de los distintos sectores, tanto su nivel de CII como su peso en el comercio total, sobre los niveles globales de CII. Del mismo modo, se ofrece el detalle sectorial de esta evolución y se plantean diversas hipótesis de trabajo para el futuro.

JEL: F14 Estudios Empíricos del Comercio

Miguel Carrera Troyano¹

mcarrera@usal.es

Universidad de Salamanca

Departamento de Economía Aplicada

Campus Unamuno

37007 Salamanca

Tlf. 923 29 45 00 Ext. 1273

Dorotea de Diego Álvarez

dorotea.dediego@ajz.ucm.es

CES Felipe II / Universidad Complutense de Madrid

C/ San Pascual, s/n

28300 Aranjuez (Madrid)

Tlf. 91 809 92 00

1.- Introducción

Este trabajo ofrece los primeros resultados de un proyecto de investigación en curso que parte de los microdatos de la base de datos COMEXT, para calcular los niveles de comercio intraindustrial (CII), de España, en el comercio de manufacturas entre 1988 y 2011. El punto de partida de este análisis se encuentra en la información sobre el CII de España que se generó para la tesis doctoral de uno de los coautores (De Diego, 2004) que abarcaba el periodo 1988-1999, donde se hizo una revisión exhaustiva de la literatura existente hasta el momento en España sobre el tema y donde se realizó también una

¹ Los autores agradecen a María del Carmen Flores Troyano su participación en los cálculos del CII en el periodo 2000-2011.

medición exhaustiva de los niveles de CII y de su evolución, utilizando y comparando diversos índices y procedimientos de medición.

La base de datos COMEXT experimentó un cambio de unidades a euros a partir del año 2000 y también se modificó la clasificación empleada. Los autores han optado por utilizar un procedimiento muy similar al empleado en el citado trabajo para construir una serie que, aunque no completamente homogénea, sí permite analizar en profundidad la evolución en el largo plazo de este fenómeno entre los años 1988 y 2011, tanto de manera agregada, como teniendo en cuenta el solapamiento en los intercambios bilaterales. Si bien el CII despertó gran interés en los años 90 y primeros años del siglo, en los últimos años ha decaído la atención que están prestando los economistas al fenómeno, quizás en parte porque los análisis realizados mostraban una presencia creciente de este tipo de comercio que explicaba en buena medida los bajos costes de ajuste que experimentaba España en su proceso de apertura externa. No obstante, hay trabajos recientes como Sequeiros y Fernández (2011) cuyos datos se pondrán en relación con los generados en este proyecto.

La crisis económica ha devuelto al primer plano el papel del sector exterior de la economía española y cabe preguntarse de nuevo qué ha ocurrido con el CII en estos años y cómo se está comportando durante la crisis, en unos años en los que se están experimentando importantes cambios en el comercio que están teniendo también un impacto considerable sobre la industria manufacturera.

Así, tras esta introducción, el estudio se ha estructurado de la siguiente manera: en el epígrafe segundo, se presenta la metodología utilizada en el estudio. A continuación, en el epígrafe tercero se aprovecha la información generada dentro de este proyecto para ofrecer una serie 1988-2011 de la evolución del CII, donde se unen la serie 1988-1999 ya

existente, con los calculados recientemente para ofrecer una idea de la evolución que, como se verá más adelante, no es la misma que la experimentada al final del siglo XX.

En el epígrafe cuarto se ofrece también la información sobre el CII distinguiendo entre CII de tipo vertical y horizontal, en función de las diferencias de precios existentes entre los productos exportados e importados. En los datos de De Diego (2004) se apreciaba un proceso de modernización y transformación del comercio español donde crecía el CII horizontal y también avanzaba el CII vertical de alta calidad, (la parte que correspondía a los productos que exportaba España tenían un precio superior a los productos importados), dando cuenta así de una transformación importante de la oferta exportadora española. Este trabajo ofrece una serie completa 1988-2010 que invita a matizar en cierta medida el optimismo que se desprendía de los datos 1988-1999.

Del mismo modo, en el epígrafe quinto se ofrece el detalle sectorial (R-25) de la evolución del CII, tomando en consideración la influencia sobre el total de la evolución de los niveles sectoriales y de los cambios en los pesos relativos de los diferentes sectores, al tiempo que se aprovecha para poner en relación esta evolución con los cambios en el patrón de ventajas comparativas en las exportaciones españolas de manufacturas.

En el epígrafe sexto, se ofrece un análisis estadístico de tipo *shift-share* que permite comprender el impacto que ha tenido la evolución del peso y del CII en cada uno de los sectores sobre los niveles globales.

Finalmente, las conclusiones destacan las principales aportaciones, a la vez que se plantean diversas hipótesis de trabajo para el futuro.

2.- Metodología

El índice utilizado en este trabajo para medir el CII ha sido el propuesto por Grubel y Lloyd (GL), que mide el nivel de solapamiento de los flujos comerciales, es decir, mide el porcentaje de comercio que se solapa sobre el comercio total² y permite diferenciar el comercio intra-industrial del inter-industrial.

El índice para cada una de las partidas es el siguiente:

$$B_i = GL_{ij} = \left[1 - \frac{|X_{ij} - M_{ij}|}{(X_{ij} + M_{ij})} \right]$$

y para el comercio total de un país o de un sector sería:

$$\bar{B}_i = GL_i = \left[1 - \frac{\sum_{j=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_{j=1}^n (X_{ij} + M_{ij})} \right]$$

donde X_{ij} y M_{ij} son las exportaciones e importaciones del país i del producto j . Este índice varía entre 0 y 1. Si se obtiene el valor cero, entonces se trata en su totalidad de comercio inter-industrial y si alcanza el valor 1, todo el comercio es intra-industrial. Cuando es cero significa que alguno de los flujos comerciales (bien las exportaciones o bien las importaciones) no existen, es decir, el país o sólo exporta el bien o sólo importa el bien,

² Discusiones amplias sobre las medidas propuestas de CII se pueden encontrar en Vona (1991) y De Diego (2004).

mientras que cuando es uno es porque las exportaciones y las importaciones son iguales y, por tanto, todo el comercio se solapa.

Fontagné y Freudenberg (1997) del CEPII propusieron una medida (índice FF) complementaria a la anterior, para analizar el CII de los países de la Unión Europea que desde ese momento ha disfrutado de una amplia difusión en los círculos académicos. Estos autores consideran que existe comercio intra-industrial cuando el valor del flujo minoritario represente, al menos, el 10% del flujo mayoritario. Se debe cumplir la siguiente condición:

$$\frac{\min(X_{it}^{kz}, M_{it}^{kz})}{\max(X_{it}^{kz}, M_{it}^{kz})} > 10\%$$

Utilizan el límite del 10% porque piensan que por debajo de éste, los flujos minoritarios no deben ser considerados como significativos y, por tanto, no son una “característica estructural” del comercio. Un análisis comparativo de los resultados usando el índice GL y el propuesto por estos autores puede encontrarse en De Diego (2004), ambos índices ofrecen tendencias parecidas aunque los valores del índice FF son sistemáticamente superiores a los obtenidos con GL. El trabajo de Sequeiros y Fernández (2011) citado anteriormente utiliza esta medida alternativa.

Por otra parte, en la literatura sobre comercio intra-industrial se ha señalado la existencia de un problema de “agregación estadística” que puede dar lugar a la medición de niveles de CII superiores a los realmente existentes cuando se utilizan clasificaciones del comercio con escaso nivel de desagregación (Lipsey, 1976). Por eso, en este trabajo se ha optado por presentar en los cálculos la desagregación a 6 dígitos de la clasificación TARIC, que divide las manufacturas en 4.751 productos para el periodo 1988-1999 y en 5.083 para 2000-2011³.

³No obstante, se han calculado también los resultados utilizando las nomenclaturas a 4 y 8 dígitos de la clasificación TARIC, que suponen dividir la industria manufacturera en 1.063 y 11.600 productos para 1998-

Otro tipo de problema de “agregación estadística” surge al agregar el comercio bilateral de España con países que tienen diferente nivel de desarrollo⁴. El problema surge cuando se analiza el comercio de un país con un agregado de países y las ventajas comerciales de un país en un producto no son estables en su comercio con distintos países. En los cálculos presentados en este trabajo se especifica cuándo se ha optado por una consideración agregada, que supone calcular una suma del comercio total de España con los principales socios comerciales contemplados en el proyecto, que se utiliza como total del comercio⁵. De Diego (2004) analizaba el CII en el comercio de España con sus principales 49 socios comerciales que sumaban el 95 por 100 de su comercio de manufacturas utilizando micro-datos de la base de datos COMEXT. Para el periodo 2000-2011 se ha mantenido el umbral del 95 por 100 y para alcanzarlo se ha ampliado la cifra a 60 socios comerciales. Los cálculos del índice de GL se harán restando los valores de exportaciones e importaciones de este agregado:

$$GL_{ij} = 1 - \frac{\sum_j \left| \sum_i X_{ij} - \sum_i M_{ij} \right|}{\sum_{ij} (X_{ij} + M_{ij})}$$

donde i son los distintos países y j las distintas partidas en que se divide el comercio.

Los valores obtenidos serán superiores a los que resultan de una consideración bilateral de los flujos comerciales, que implica que los índices de GL se calculan con sumatorios del comercio no solapado en cada partida del comercio de España con cada uno de los países considerados siguiendo la fórmula:

1999, respectivamente, y en 1.089 y 11.946 para 2000-2011, respectivamente. Estos resultados no se presentan en el texto para ahorrar espacio, pero están a disposición de los lectores que lo soliciten.

⁴ Véase Clair, Gaussens y Phan (1984), Carrera (1997) y Fontagné y Freudenberg (1997).

⁵ Aunque resulte una aproximación ya que sólo engloban el 95 por 100 del comercio español.

$$GL_{ij} = 1 - \frac{\sum_{ij} |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_{ij} (X_{ij} + M_{ij})}$$

Un tercer tipo de problemas es el que alude a la naturaleza del comercio intra-industrial. La literatura distingue dos tipos de diferenciación del producto: diferenciación horizontal y diferenciación vertical. La diferenciación horizontal se produce cuando las variedades de un producto se caracterizan por distintos atributos [en el sentido de Lancaster (1980)]. La diferenciación vertical se produce cuando las diferentes variedades ofrecen distintos niveles de servicio o diversas calidades. En la literatura se asocia esta diferenciación vertical con diferencias en la dotación factorial y en las tecnologías empleadas en la producción, por lo que un incremento del comercio de estos productos generaría costes de ajuste superiores (en términos de desempleo, cierre de empresas, etc.).

Greenaway, Hine y Milner (1994) propusieron una metodología para intentar distinguir entre CII vertical (CIIV) y CII horizontal (CIIH). Se basaron en el trabajo de Abd-el-Rahman (1991), que estudió el caso francés y diferenció el CII horizontal y vertical en función de los valores unitarios de exportación e importación. Es importante realizar esta distinción por las diferentes implicaciones que tiene sobre la industria una expansión del comercio. De hecho, los costes de ajuste y la reasignación de factores en el caso del comercio cruzado de productos diferenciados verticalmente sería más parecido al caso de comercio inter-industrial.

El método utiliza los valores unitarios como medida de aproximación al precio y como un indicador de calidad. Se asume que un bien más caro es de mayor calidad que otro de precio menor. Se comparan, por tanto, los valores unitarios de exportación e importación y si la diferencia entre ambos es inferior al 15% entonces se supone que los

bienes intercambiados tienen una calidad similar y se trata de comercio intra-industrial horizontal. Su expresión sería la siguiente⁶:

$$0,87 < \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} < 1,15$$

donde VUX_{ij} y VUM_{ij} se refieren a los valores unitarios de exportación e importación del país i del producto j .

Si, en cambio, la diferencia entre los valores unitarios es superior al 15%, entonces se supone que los bienes intercambiados tienen distinta calidad y se trata de comercio intra-industrial vertical⁷. Su expresión sería:

$$\frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} < 0,87 \quad \text{ó} \quad \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} > 1,15$$

La utilización de los valores unitarios no está exenta de problemas que pueden provocar errores en la medición del CII horizontal y vertical.

Greenaway, Hine y Milner (1994) también proponen diferenciar el comercio intra-industrial vertical en dos: el CII de baja calidad y el de alta. Así, un país tendrá CII vertical de baja calidad si el precio de las exportaciones es inferior al de las importaciones. Por lo que se tiene que cumplir:

$$\frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} < 0,87$$

⁶ Se han escogido los valores 0,87 y 1,15 para que sea indiferente qué magnitud se usa como numerador, VUX o VUM , es decir, si se toman los valores 1,15 y 0,85:

$1,15/1 = 1,15$

$1/0,85 = 1,17$, en este caso, la variación sería del 17% y no del 15%. Por tanto, no sería igual poner uno u otro valor en el numerador y en el denominador.

⁷ Abd-el-Rahman (1991) y Greenaway, Hine y Milner (1994) utilizan el umbral del 15%. Aunque es un rango elegido de una forma arbitraria, se justifica porque los costes de fletes y transporte no suponen una diferencia del 15% y, además, es el criterio que se ha seguido en otros trabajos. Sin embargo, Greenaway, Hine y Milner (1994) y Gordo y Martín (1996) utilizan una diferenciación del 25% y no encuentran resultados muy distintos a si el rango era del 15%.

mientras que tendrá CII vertical de alta calidad si el precio de las exportaciones es superior al de las importaciones, es decir, se cumple:

$$\frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} > 1,15$$

En este trabajo, se ha seguido este método de análisis y se utiliza la fuente estadística EUROSTAT que ofrece las exportaciones y las importaciones medidas en toneladas, utilizando, por tanto, los valores unitarios por tonelada.

Así, para construir los índices de CIIV y CIIH se ha partido 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 sería:

$$GLH_i = \frac{\sum_{j^*} [(X_{ij} + M_{ij}) - |X_{ij} - M_{ij}|]}{\sum_j (X_{ij} + M_{ij})} \quad \forall j^* \text{ tal que } 0,87 < \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} < 1,15$$

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 j con el país i .

El CII vertical se calcula con la misma fórmula, cambiando tan sólo las condiciones del sumatorio:

$$GLV_i = \frac{\sum_{j^*} [(X_{ij} + M_{ij}) - |X_{ij} - M_{ij}|]}{\sum_j (X_{ij} + M_{ij})} \quad \forall j^* \text{ tal que } \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} < 0,87 \quad \text{ó} \quad \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} > 1,15$$

De la misma manera se puede calcular el CII de baja calidad, es decir, aquel en el que las exportaciones tengan un precio menor que las importaciones:

$$GLVB_i = \frac{\sum_{j^*} [(X_{ij} + M_{ij}) - |X_{ij} - M_{ij}|]}{\sum_j (X_{ij} + M_{ij})} \quad \forall j^* \text{ tal que } \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} < 0,87$$

y vertical de alta calidad, aquel en el que el precio de las exportaciones supere al de las importaciones:

$$GLVA_i = \frac{\sum_{j^*} [(X_{ij} + M_{ij}) - |X_{ij} - M_{ij}|]}{\sum_j (X_{ij} + M_{ij})} \quad \forall j^* \text{ tal que } \frac{VUX_{ij}}{VUM_{ij}} > 1,15$$

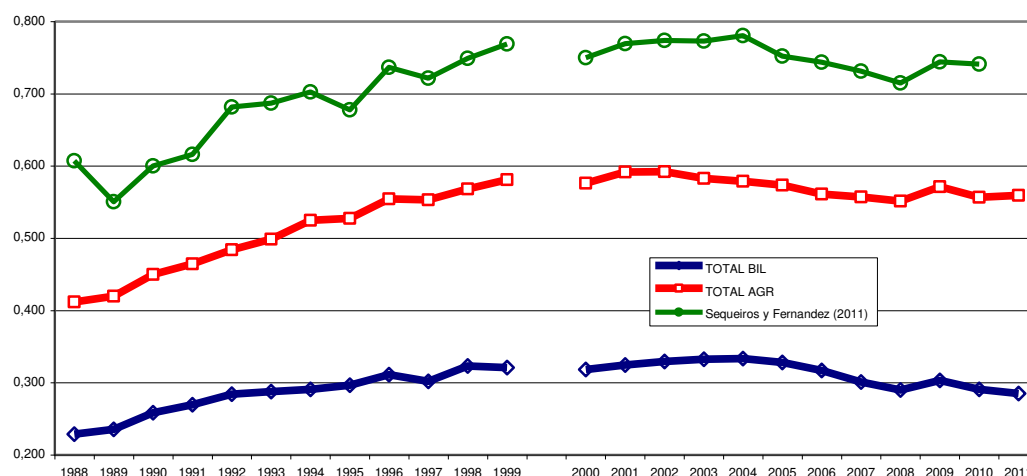
3.- La evolución del Comercio Intraindustrial en España

Frente al crecimiento experimentado por el CII en el comercio de manufacturas de España con el total de países en el periodo 1988-1999, que llevó el nivel agregado de CII desde niveles del 40 por 100 a niveles cercanos al 60 por 100, la serie 2000-2011 da cuenta, primero, de un estancamiento a partir de 2001 y, después, de una leve caída que deja el CII en un porcentaje del 55 por 100. El análisis de los flujos bilaterales registra la misma tendencia, con un aumento que se prolonga un poco más en el tiempo (hasta 2004) y, posteriormente, una caída (Gráfico 1).

A pesar de que Sequeiros y Fernández (2011) utilizan otra medida del CII y que sus datos se refieren al conjunto del comercio español, la tendencia que muestra la serie agregada y la serie propuesta por dichos autores es muy similar y ambas muestran un coeficiente de correlación del 0,96. Los valores del índice FF siempre son superiores a los ofrecidos por el índice GL, pero las tendencias son claras, un crecimiento hasta el principio del milenio y una caída posterior.

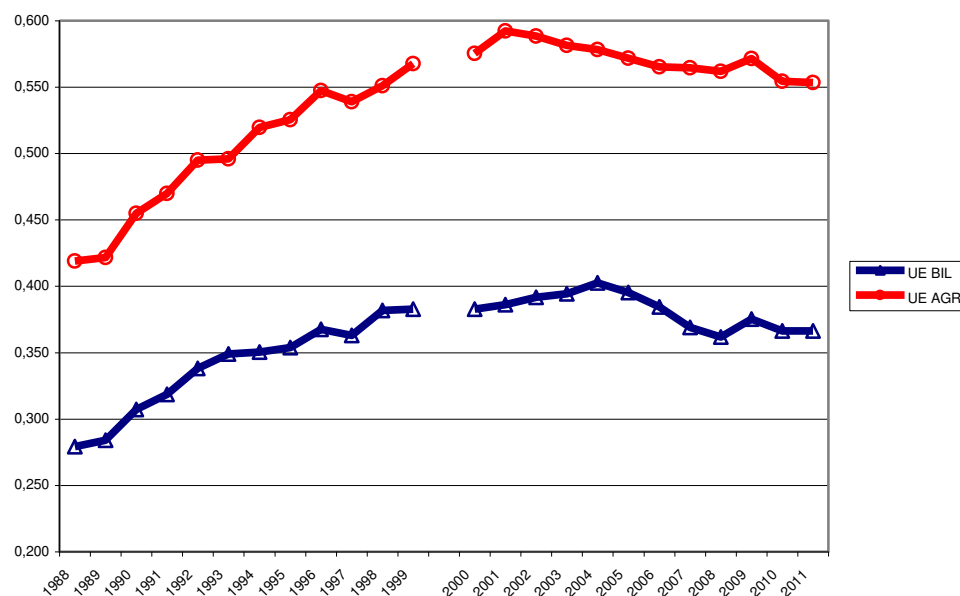
La alta participación de la UE en el comercio de España da lugar a que la serie del CII con sus socios comunitarios muestre tendencias y datos muy similares, tanto cuando se ofrece una perspectiva agregada como cuando se calculan datos bilaterales (Gráfico 2), aunque el nivel del CII bilateral con la UE es 5 puntos superior.

Gráfico 1.- Comercio Intraindustrial agregado y bilateral de España con total de países, 1988-2011 (índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos e índice FF para Sequeiros y Fernández, 2011)



Fuente: Elaboración a partir de los datos generados en el proyecto, véase detalle de los datos en Cuadro A1, y Sequeiros y Fernández (2011).

Gráfico 2.- Comercio Intraindustrial agregado y bilateral de España con países UE, 1988-2011 (índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)



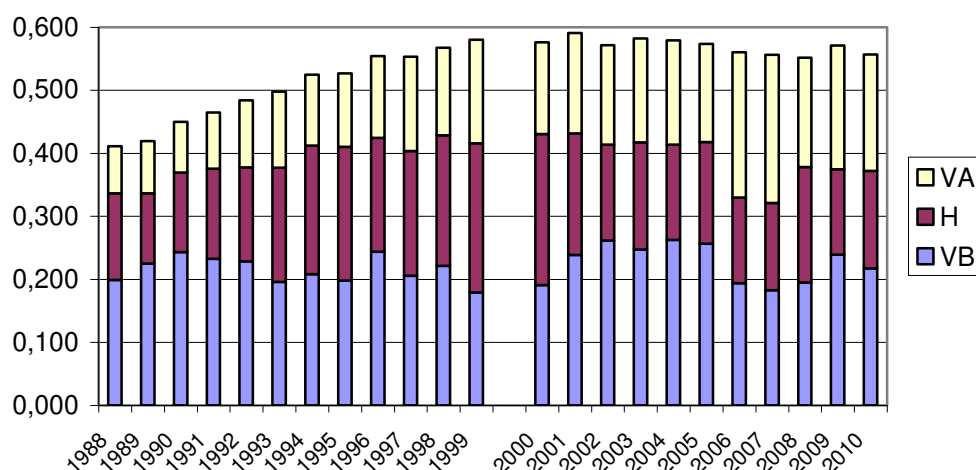
Fuente: Elaboración propia, véase el detalle de los datos en el Cuadro A1.

4.- CII vertical y horizontal

Cuando se reparte el CII entre sus diferentes tipos utilizando la metodología de Greenaway, Hine y Milner (1994) pueden observarse también importantes cambios de tendencia en el periodo (Gráfico 3). Así, De Diego (2004) destacaba que en el periodo

1988-1999 el CII horizontal había crecido hasta hacerse predominante en el comercio con el total de países⁸. Destacaba también que el CII horizontal y vertical de alta calidad habían crecido más que el de baja calidad, lo que implica una evolución positiva de la calidad de las exportaciones españolas, que estaban desplazándose hacia bienes de mayor valor unitario.

Gráfico 3.- Comercio Intraindustrial en España, por tipos, 1988-2010
(índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos, industria manufacturera)



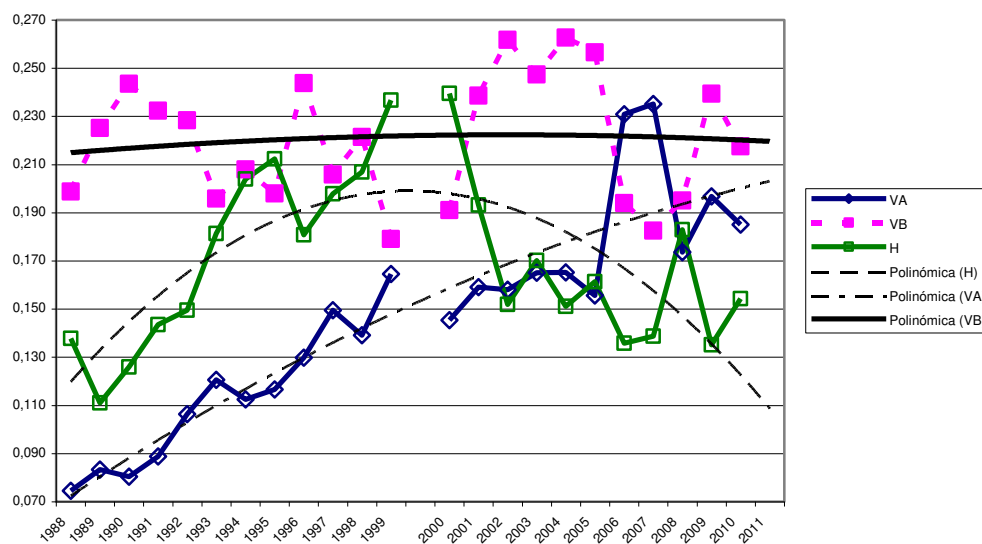
Fuente: Elaboración propia.

Por el contrario, en el periodo 2000-2011 se quiebra la tendencia de crecimiento del CII horizontal que tiene en 2010 valores muy similares a los de 1988, mientras que el vertical de baja calidad recupera el predominio, aunque sufre importantes oscilaciones. El vertical de alta calidad presenta también oscilaciones, con un crecimiento hasta el principio del milenio y luego una fase de estancamiento y otra de recuperación del crecimiento. Los datos del periodo 2006-2010 presentan importantes discontinuidades que requieren un análisis más pormenorizado para encontrar los sectores y las partidas donde están produciéndose esos cambios tan marcados (Gráfico 4).

⁸ La visión no era tan favorable cuando se analizaba el comercio con los países de la UE, donde predominaban todavía los intercambios en variedades de inferior calidad. Esta importancia del CII vertical de baja calidad, se refleja también en los estudios que se han realizado sobre este tema. Véase, entre otros, Blanes y Martín (2000), Carrera y Martínez (1999), Díaz (2002), Martín y Orts (2002) y Carrera, de Diego y Martínez (2003).

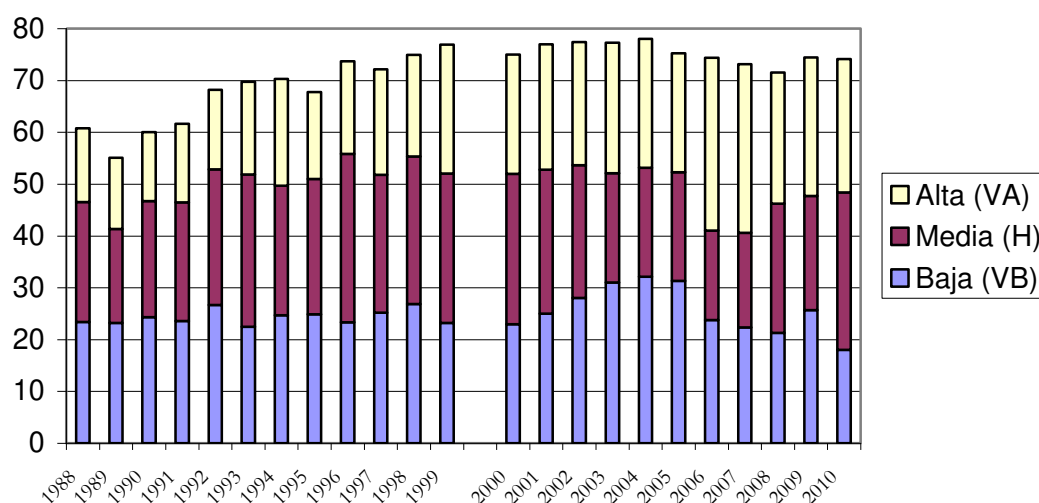
Estos datos se pueden comparar también con los que ofrecen Siqueiros y Fernández (2011), puesto que ellos también ofrecen la desagregación del índice de FF en las diversas gamas, utilizando los mismos criterios que Greenaway, Hine y Milner (1997). La terminología cambia pues el CII de alta calidad es aquí de gama alta, el horizontal es gama media y el de baja calidad es gama baja. Los resultados, a pesar del uso de distintas medidas y de que sus datos están referidos al total del comercio de España y no restringidos a las manufacturas, muestran importantes similitudes. La mayor correlación se da en el CII vertical de alta calidad (gama alta). También es similar la evolución del CII horizontal (gama media) que crece en el primer periodo para después caer. Finalmente, el CII vertical de baja calidad (gama baja) mantiene su nivel con algunas oscilaciones (Gráfico 5).

Gráfico 4.- Comercio Intraindustrial en España por tipos, 1988-2010 (índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)



Fuente: Elaboración propia, detalle de los datos en Cuadro A2.

Gráfico 5.- Comercio Intraindustrial en España, por gamas, 1988-2010
(índices de FF calculados sobre TARIC 6 dígitos para el total del comercio)



Fuente: Elaborado a partir de datos de Siqueiros y Fernández (2011).

5.- Evolución del Comercio Intraindustrial por sectores

Se presenta en este epígrafe la evolución del CII por sectores utilizando los trece sectores de la clasificación R-25. Como no podía ser de otra manera, el crecimiento del CII en la economía en el periodo 1988-2000 encuentra reflejo también en el comportamiento de los diferentes sectores (Gráfico 5). En este primer periodo, los índices de CII, de prácticamente todos los sectores, experimentan una evolución muy favorable, siendo particularmente destacable la evolución de Material de transporte, Caucho y plásticos y Alimentos, bebidas y tabaco que ganan más de 20 puntos porcentuales. Una vez comienza el nuevo siglo, las tendencias son mucho más dispares. Solo hay seis sectores que mantienen la tendencia creciente (Cuadro 1), mientras que en el resto las tendencias son inestables, con caídas notables en algunos años en Material de transporte (en los años de la crisis) y, también, en los sectores de mayor intensidad tecnológica: Material y equipo eléctrico y Maquinaria de oficina y proceso de datos, en ambos casos, en el periodo previo a la crisis, con una cierta recuperación de los niveles durante la crisis.

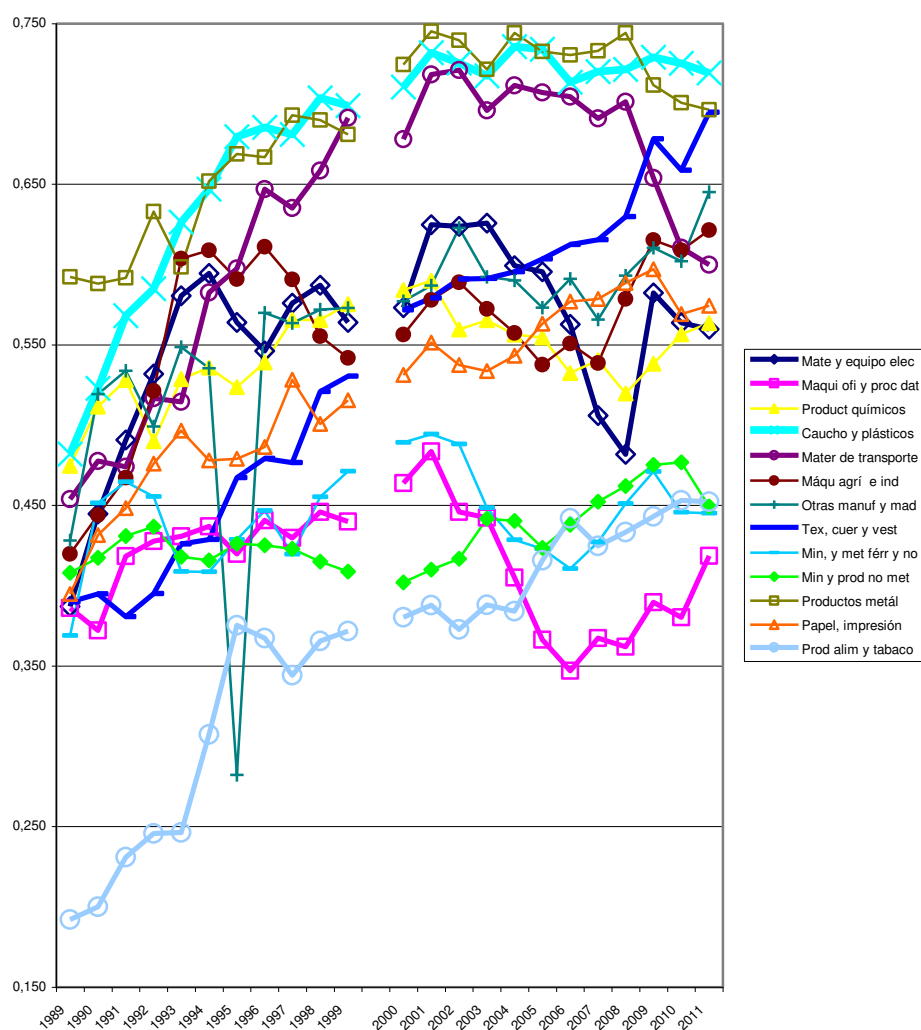
De manera exploratoria se ha realizado un primer análisis sobre el efecto que estos cambios sectoriales están teniendo sobre los niveles agregados de CII. Para ello, se ha realizado un primer acercamiento al peso que suponen los distintos sectores en el comercio, medido como el peso de la suma de exportaciones e importaciones en el total del comercio de manufacturas (Gráfico 6). Dos sectores sobresalen por su peso, mostrando también tendencias contrapuestas. Así, Material de transporte era el sector dominante en los intercambios y mostró una tendencia creciente hasta el cambio de siglo. A partir de ahí su peso en el comercio comienza a caer hasta ser superado por el sector de la industria química, cuyo crecimiento se ha visto impulsado por las subidas de los precios de las materias primas.

La importancia de ambos sectores que agrupan más del 40 por 100 del comercio español oculta la gran diversidad existente en la evolución sectorial, donde se destaca la caída de algunos sectores como Maquinaria industrial, Maquinaria de oficina y proceso de datos y Otras manufacturas, al tiempo que en el largo plazo gana peso la industria alimentaria (Cuadro 2).

Finalmente, siguiendo a Alonso (1993), se han construido dos indicadores de la ventaja comercial revelada con los datos de comercio utilizados en este proyecto⁹: el saldo comercial relativo (SCR) y el índice de contribución al saldo (ICS). Ambos se construyen partiendo del saldo comercial de cada sector.

⁹ Estos índices se han calculado para el periodo 1989-2011, con la desagregación de 13 sectores de la clasificación R-25.

Gráfico 6.- Evolución del Comercio Intraindustrial por sectores, 1989-2011
(índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)



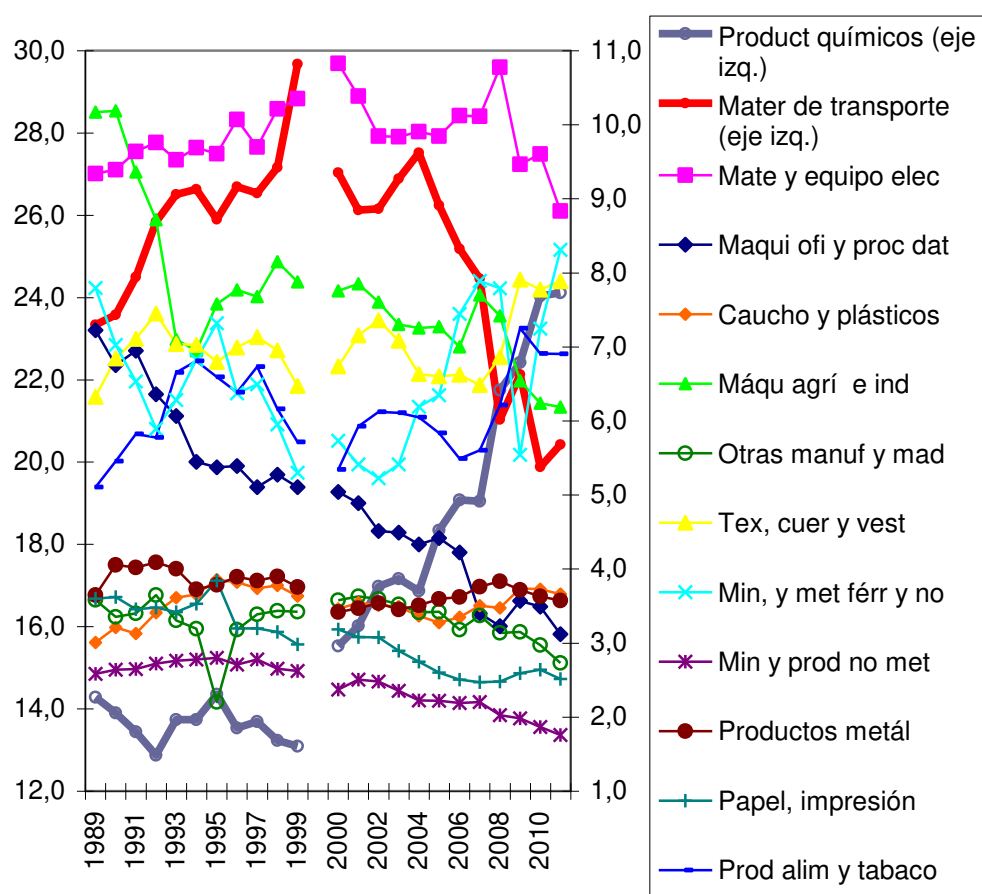
Fuente: Elaboración propia, detalle de los datos en Cuadro A3.

Cuadro 1.- Evolución del Comercio Intraindustrial por sectores, 1988-2011
(índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)

		Evolución del CII	
		Creciente	Inestable
Nivel del CII en 2011	Alto (>65)	Textil, cuero y vestido Productos metálicos Caucho y plásticos	
	Medio (50-65)	Prod. químicos Otras manufacturas y madera Papel y artes gráficas Maquinaria agrícola e industrial	Mat. Transporte Mat. y equipo eléctrico
	Bajo (< 50)	Alimentos, bebidas y tabaco	Maq. oficina y proceso de datos Min. y met. férreos y no férreos Prod. no metálicos

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7.- Evolución del peso (X+M) de los sectores en el comercio, 1989-2011



Fuente: Elaboración propia, véase el detalle de los datos en el Cuadro A4.

Cuadro 2.- Evolución del peso (X+M) de los sectores, 1989-2011

		Evolución 1989-2011			
		Creciente	Decreciente	Estable	Inestable
Peso en 2011	Alto (>8,5)	* Prod. químicos (24,1)		* Mat. y equip. eléctrico (8,8)	* Mat. Transporte (20,4)
	Medio (6-8,5)		* Maquinaria (6,2)	* Textil (7,9)	* Min. y met. ferr. (8,3) * Alimentos, bebidas y tabaco (6,9)
	Bajo (< 6)		* Maq. oficina (3,1) * Papel y artes gráficas (2,5) * Prod. no metálicos (1,8)	* Prod. metálicos (3,6) * Caucho y plásticos (3,7) * Otras manufacturas y madera (2,7)	

Fuente: Elaboración propia.

En el primer caso, el saldo comercial se expresa como porcentaje del comercio total de cada sector y en el segundo, como desviación respecto al saldo medio, ponderado por el peso en el comercio. Los dos indicadores se formularían de la siguiente manera:

$$SCR_i = \left(\frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} \right) \times 100$$

$$ICS_i = \left[\frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} - \frac{\sum_i X_i - \sum_i M_i}{\sum_i X_i + \sum_i M_i} \right] \left[\frac{X_i + M_i}{\frac{\sum_i X_i + \sum_i M_i}{2}} \right] \times 100$$

donde X y M son las exportaciones e importaciones, respectivamente, y el subíndice i se refiere al sector considerado. El saldo comercial relativo (SCR) varía entre +100 y -100: en el primer caso sólo existen exportaciones y la ventaja es máxima y en el segundo sólo

existen importaciones y la desventaja es máxima. El índice de contribución al saldo (ICS) se expresa como diferencia entre el saldo relativo de un sector y el correspondiente al conjunto de la economía, corregido por un factor de ponderación construido a partir del peso relativo de los flujos comerciales del sector.

El Cuadro 3 revela que en 1988 el perfil de ventajas y desventajas de España era muy acusado. El análisis del SCR muestra que, dentro de un marco global de desventaja en las manufacturas, existía una ventaja en manufacturas tradicionales (Textil, cuero y vestido, Minerales y productos no metálicos y Productos alimenticios) al tiempo que estaban presentes debilidades muy importantes en los intercambios de manufacturas avanzadas. En 1999, se encuentra un perfil menos contrastado, con desventajas atenuadas, a la vez que las ventajas casi desaparecen hasta quedar limitadas al sector de Minerales y productos no metálicos. En el periodo expansivo que se extiende hasta 2007 se produce un deterioro generalizado de la balanza comercial que acaba deteriorando el saldo comercial relativo de todos los sectores, con la excepción de Papel e impresión. Finalmente la crisis provoca una acusada corrección del saldo deficitario, con mejoras en todos los sectores.

El ICS permite una interpretación mejor de la evolución de las ventajas ya que, por una parte, las pone en relación con el saldo comercial global (cuyo signo puede estar motivado por la intensidad de la demanda interna o la evolución del tipo de cambio real) y, por otra, las pondera en función del peso de los sectores. Los resultados obtenidos muestran la pérdida de importancia que se produjo en el periodo 1988-1999 de algunos de los sectores tradicionales que fueron claves (como el calzado y la industria alimentaria) y el creciente protagonismo del Material de transporte en la conformación del saldo. Esta tendencia de transformación no se mantiene en el resto del periodo, donde las manufacturas tradicionales mantienen atenuada su contribución positiva y las avanzadas su

contribución negativa también atenuada, siendo lo más relevante el empeoramiento de la contribución del sector de productos químicos, principalmente por su creciente peso en el comercio visto anteriormente (Cuadro 4).

Cuadro 3.- Saldo comercial relativo, 1988-2011

	SCR			
	1988	1999	2007	2011
Material y equipo eléctrico	-48,19	-28,69	-37,76	-21,49
Material de oficina y proceso de datos	-62,50	-52,06	-63,74	-57,35
<i>Manufacturas avanzadas</i>	<i>-54,73</i>	<i>-36,41</i>	<i>-44,29</i>	<i>-30,84</i>
Productos químicos	-21,78	-26,84	-33,42	-28,46
Caucho y plásticos	-0,48	-5,89	-10,91	-3,20
Material de transporte	-5,55	-2,56	-5,58	16,62
Maquinaria agrícola e industrial	-51,11	-35,03	-35,93	-8,65
<i>Manufacturas intermedias</i>	<i>-19,20</i>	<i>-13,35</i>	<i>-19,88</i>	<i>-7,58</i>
Otras manufacturas y madera	-1,53	-10,91	-35,93	-15,30
Textil, cuero y vestido	24,65	-1,79	-24,39	-15,93
Minerales, metales féreos y no féreos	-5,78	-16,93	-19,57	8,52
Minerales y productos no metálicos	25,73	29,15	11,58	29,69
Productos metálicos	-3,14	-9,27	-12,87	4,51
Papel, impresión	-14,26	-16,26	-8,98	-1,12
Productos alimenticios y tabaco	9,66	-0,05	-3,16	1,74
<i>Manufacturas tradicionales</i>	<i>5,17</i>	<i>-4,82</i>	<i>-15,62</i>	<i>-0,57</i>
TOTAL	-16,88	-14,33	-21,83	-8,00

Fuente: Elaboración propia con datos de EUROSTAT.

Para interpretar adecuadamente este indicador debe tenerse en cuenta que, por ejemplo, en el sector de material de transporte, aunque el saldo comercial de este sector es deficitario en buena parte del periodo estudiado, su desventaja es inferior a la del conjunto del sector industrial y cuando se toma en consideración su peso en el comercio, que alcanzó casi el 30 por 100 del total en 1999, se puede observar su papel clave en la conformación del saldo, con el valor más positivo de todos los sectores industriales.

Cuadro 4.- Índice de Contribución al Saldo, 1988-2011

	ICS			
	1988	1999	2007	2011
Material y equipo eléctrico	-5,49	-2,97	-3,22	-2,38
Material de oficina y proceso de datos	-6,72	-3,85	-2,85	-3,08
<i>Manufacturas avanzadas</i>	<i>-12,21</i>	<i>-6,82</i>	<i>-6,1</i>	<i>-5,5</i>
Productos químicos	-1,50	-3,28	-4,41	-9,87
Caucho y plásticos	1,00	0,61	0,77	0,35
Material de transporte	5,08	6,99	7,95	10,06
Maquinaria agrícola e industrial	-6,94	-3,26	-2,17	-0,08
<i>Manufacturas intermedias</i>	<i>-2,36</i>	<i>1,06</i>	<i>2,1</i>	<i>0,5</i>
Otras manufacturas y madera	0,99	0,23	-0,95	-0,40
Textil, cuero y vestido	5,44	1,62	-0,33	-1,25
Minerales, metales féreos y no féreos	1,72	-0,27	0,36	2,74
Minerales y productos no metálicos	2,21	2,28	1,47	1,32
Productos metálicos	0,98	0,38	0,67	0,89
Papel, impresión	0,19	-0,11	0,63	0,35
Productos alimenticios y tabaco	3,05	1,63	2,09	1,34
<i>Manufacturas tradicionales</i>	<i>14,57</i>	<i>5,76</i>	<i>3,9</i>	<i>5,0</i>
TOTAL	0	0	0	0,0

Fuente: Elaboración propia con datos de EUROSTAT.

Si se clasifican los sectores teniendo en cuenta el signo de su índice de contribución al saldo en 2011 y el cambio que dicho indicador ha tenido en el periodo (Cuadro 5), se pueden constatar tres grandes rasgos: en primer lugar, que la industria española sigue teniendo concentradas sus ventajas en los sectores tradicionales e intermedios. En segundo lugar, que buena parte de los sectores donde España ha mantenido sus ventajas, como el textil, alimentación o la madera, han empeorado su posición; mientras, otros más intensivos en tecnología, que tradicionalmente ha tenido desventaja, mejoran su posición, como en el caso de los sectores de Maquinaria agrícola e industrial, Maquinaria de oficina y proceso de datos y Material y equipo eléctrico. Y, en tercer lugar, mantiene ventaja, incluso mejorando su posición, en el sector del Material de transporte, al tiempo que se deteriora el ICS de Productos químicos.

Cuadro 5.- Evolución de las ventajas comparativas según Índice de contribución al saldo, 1988-2011

	<i>Mejora posición</i>	<i>Empeora posición</i>
<i>Ventajas</i> 2011	Material de transporte Papel, impresión Minerales, metales férreos y no férreos	Caucho y plásticos Minerales y productos no metálicos Productos metálicos Productos alimenticios y tabaco
<i>Desventajas</i> 2011	Material y equipo eléctrico Material de oficina y proceso de datos Maquinaria agrícola e industrial	Productos químicos Otras manufacturas y madera Textil, cuero y vestido

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se ofrecen también los valores de CII horizontal, vertical de baja y vertical de alta calidad correspondientes a los 13 sectores para cuatro de los años de la serie: el inicial, 1999, 2007 como año previo a la crisis y el último disponible (Cuadro 6). Los datos permiten comprobar que se están produciendo importantes cambios en muchos sectores. Mientras que en 1988 y 1999 son 1 y 2, respectivamente, los sectores donde predomina el CII vertical de alta calidad, en 2007 y 2010 son 7 los sectores donde este tipo de CII es dominante. Los valores medios de la economía están marcado por Productos químicos, Material de Transporte y Material y equipo eléctrico que suman más de la mitad del comercio de manufacturas donde el CII vertical de baja es dominante. La transformación es particularmente notable en el sector textil.

Cuadro 6.- Participación porcentual de cada uno de los tipos de comercio sobre el CII total por sectores, 1988-2010
(Índice GL, 6 dígitos)

UE-15	1988			1999			2007			2010		
	V. Alta	V. Baja	Horizontal	V. Alta	V. Baja	Horizontal	V. Alta	V. Baja	Horizontal	V. Alta	V. Baja	Horizontal
Material y equipo eléctrico	26,76	50,59	22,57	31,83	46,65	21,38	59,11	17,85	23,02	38,11	45,67	16,22
Maquinaria de oficina y proceso de datos	63,87	31,53	3,97	78,03	14,11	7,23	61,82	31,96	5,95	46,30	36,36	17,20
Productos químicos	19,62	50,76	29,47	14,01	46,97	38,96	15,03	30,07	54,86	23,18	51,96	24,86
Caucho y plásticos	4,33	59,96	35,71	22,50	29,42	48,07	47,77	19,10	33,11	35,51	31,28	33,21
Material de transporte	6,62	41,07	52,30	13,34	47,51	39,15	44,98	49,70	5,28	9,30	51,14	39,57
Maquinaria agrícola e industrial	19,61	59,02	21,32	33,00	38,58	28,40	36,05	40,79	23,15	42,25	40,35	17,40
Otras manufacturas y madera	29,84	41,09	28,35	34,34	48,48	16,37	57,03	28,45	13,81	45,65	12,14	42,15
Textil, cuero y vestido	23,49	54,67	21,57	46,76	25,40	26,45	83,89	11,43	4,61	83,09	9,79	7,12
Minerales, metales féreos y no féreos	11,38	40,41	47,93	15,40	41,33	40,33	26,34	16,06	57,05	30,85	17,42	51,69
Minerales y productos no metálicos	7,82	64,37	27,81	19,22	53,53	27,18	54,98	25,42	19,54	50,21	18,95	30,84
Productos metálicos	8,16	75,58	16,25	28,91	53,07	18,01	52,02	11,42	36,54	62,75	11,18	26,07
Papel, impresión	4,38	50,41	45,21	10,18	43,19	46,63	19,93	34,13	45,63	29,34	42,61	28,05
Productos alimenticios y tabaco	16,78	43,07	40,16	24,40	44,64	30,96	29,69	46,39	23,92	27,67	47,90	24,44
<i>TOTAL</i>	17,71	48,58	33,57	22,71	43,39	33,62	42,22	32,78	24,90	33,22	39,06	27,71

Fuente: Elaboración propia.

6.- Un análisis shift-share de la evolución del Comercio Intraindustrial

En este epígrafe se realizará a partir de De Diego (2004) un análisis estadístico de tipo *shift-share* que tratará de mostrar a qué se deben los cambios en los niveles totales de CII en España en el periodo considerado, partiendo de los datos desagregados por sectores. Los cambios en el CII pueden derivarse de:

- La variación del CII en cada uno de los sectores.
- La variación en el peso de los sectores sobre el comercio total.
- La interacción de ambos.

Pues bien, para ello, y partiendo de la fórmula del índice de Grubel y Lloyd, se sabe que para cada sector en cada momento del tiempo:

$$CII_{it} = 1 - \frac{|X_{it} - M_{it}|}{X_{it} + M_{it}}$$

donde $t = 1988, \dots, 1999$ e $i = \text{sector}$. Para el CII total de España la expresión sería:

$$CII_t = 1 - \frac{\sum_i |X_{it} - M_{it}|}{X_t + M_t}$$

siendo:

$$\sum_i X_{it} = X_t$$

$$\sum_i M_{it} = M_t$$

A esta misma expresión de CII_t , se puede llegar partiendo del sumatorio del producto que resulta de multiplicar el peso de cada sector por el nivel de CII existente en el mismo:

$$CII_t = \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_t CII_{it} \quad (1)$$

En un momento del tiempo:

$$CII = \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right) CII_i = \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right) \left(1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \right) =$$

$$\sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right) - \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right) \left(\frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \right) = 1 - \frac{\sum_i |X_i - M_i|}{X + M}$$

A partir de la expresión (1) se podría dividir la evolución del CII entre el efecto del cambio en el peso relativo de los sectores y el del cambio en los niveles de CII que hay en ellos. Partiendo de la siguiente expresión:

$$CII_t - CII_{t-1} = \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_t CII_{it} - \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} CII_{it-1}$$

y sumando y restando en ella los siguientes productos:

$$\sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_t CII_{it-1}$$

$$\sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} CII_{it-1}$$

$$\sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} CII_{it}$$

Agrupando resultaría la siguiente expresión:

$$CII_t - CII_{t-1} = \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_t CII_{it} - \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} CII_{it-1} =$$

$$= \sum_i \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} (CII_{it} - CII_{it-1}) + \sum_i \left[\left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_t - \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} \right] CII_{it-1} +$$

$$+ \sum_i \left[\left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_t - \left(\frac{X_i + M_i}{X + M} \right)_{t-1} \right] (CII_{it} - CII_{it-1})$$

De tal forma que el primer sumando expresa el efecto variación del CII en cada uno de los sectores, suponiendo que no cambia el peso de los sectores; el segundo

sumando revelaría el efecto de la variación del peso de los sectores, en el caso en que permaneciera igual el nivel de CII de GL en cada uno de ellos; finalmente el tercer sumando refleja el efecto conjunto o de interacción de los dos anteriores.

A partir de la expresión anterior, se ha procedido a calcular el cambio total de los niveles de CII y la importancia de los tres efectos en su explicación. Se ha dividido el periodo en dos partes 1988-1999 y 2000-2010/2011 que, como se ha visto más arriba presentan tendencias de evolución del CII muy diferentes. Los cálculos se han realizado a partir del índice de CII de GL calculado con desagregaciones a 6 dígitos entre el primer y último año de cada uno de los periodos considerados, es decir, 1988 y 1999, por un lado, y 2000 y 2010/2011, para el comercio de España con el total de países considerados.

En el primer periodo el crecimiento del CII se sitúa en torno a 17 puntos porcentuales, pasando de valores del 0,41, a valores del 0,58. Calculando los porcentajes de los tres efectos sobre el crecimiento total se observa que la mayor parte del cambio en el índice del CII se debe al incremento del CII de los sectores, que aporta en torno al 90 por 100 del cambio total. El efecto del cambio en la composición (efecto peso) es pequeño, aunque oculta cambios relevantes que, no obstante, se producen entre sectores con similares niveles de CII, por lo que las ganancias derivadas en uno, se anulan con las pérdidas que resultan en el otro. El resto correspondería a la interacción de los dos anteriores (por ejemplo, la ganancia de peso de un sector cuyo CII también ha crecido). El análisis *shift-share* permite aproximar la aportación de cada uno de los sectores al cambio del CII total (cuadro 7). En este sentido, debe señalarse que más de la mitad del cambio en el CII en el total del comercio se debe al incremento de un sólo sector, el de Material de transporte, que aporta más del 60 por 100 del cambio, principalmente por el incremento del CII en el sector, pero también por el aumento de su peso en el total del comercio. Junto al Material de transporte, también el Material y equipo eléctrico aporta un 14 por 100 y

Productos alimenticios y tabaco aporta más de un 7 por ciento, figurando a continuación con un 7 por ciento Caucho y plástico y con algo más de 6 Textil, cuero y vestido. En estos sectores también se observa que su contribución positiva se debe al crecimiento del CII en el comercio de esos productos y sólo marginalmente al aumento de su peso en el comercio. Estos cinco sectores aportan el 95 por 100 del cambio total de las manufacturas.

Cuadro 7.- Evolución del comercio intra-industrial total (1988-1999)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

Sectores	CII		Efectos (%)			
	1988	1999	Comercio	Peso	Interacción	Total
Material y equipo eléctrico	0,398	0,564	8,6	3,7	1,6	13,9
Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,371	0,440	3,0	-5,0	-0,9	-2,9
Productos químicos	0,465	0,575	9,9	-6,0	-1,4	2,5
Caucho y plásticos	0,446	0,699	4,5	1,6	0,9	7,0
Material de transporte	0,458	0,691	30,9	19,7	10,0	60,6
Maquinaria agrícola e industrial	0,403	0,542	8,3	-5,4	-1,8	1,1
Otras manufacturas y madera	0,434	0,573	2,6	0,5	0,2	3,3
Textil, cuero y vestido	0,364	0,530	6,4	-0,2	-0,1	6,2
Minerales, metales féreos y no féreos	0,370	0,471	4,6	-5,3	-1,5	-2,2
Minerales y productos no metálicos	0,402	0,409	0,1	0,1	0,0	0,2
Productos metálicos	0,591	0,681	1,9	0,7	0,1	2,7
Papel e impresión	0,408	0,516	2,3	-1,6	-0,4	0,3
Productos de alimentación y tabaco	0,155	0,372	7,3	0,0	0,0	7,3
TOTAL	0,412	0,581	90,6	2,8	6,6	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2000-2011, la situación es muy diferente, el CII pierde 1,7 puntos y la interpretación del *shift-share* es más compleja: tanto el efecto comercio, como el efecto peso, influyen positivamente en dicha pérdida, aunque con una desagregación sectorial muy distinta y efectos muy contrastados entre sectores. Por un lado, destaca la influencia negativa del Material de Transporte que hubiera restado por sí solo 6 puntos al índice de

CII (354 por 100 de -1,7). Otros dos sectores, Material y equipo eléctrico y Maquinaria de oficina, también tienen un importante efecto negativo sobre el comercio, sumando casi un 130 por 100.. Por otro, Productos Químicos gana peso en el comercio y aporta más de cuatro puntos positivos al conjunto (241 por 100 de 1,7). A la vez, el sector Textil y el de Alimentos, bebidas y tabaco mantienen su aportación positiva del periodo anterior y permiten que la caída del CII sea menor, sumando 150 puntos (cuadro 8).

Cuadro 8.- Evolución del comercio intra-industrial total (2000-2011)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

<i>Sectores</i>	TOTAL		CII		Efectos (%)	
	2000	2011	Comercio	Peso	Interacción	Total
Material y equipo eléctrico	0,562	0,551	7,1	65,5	-1,3	71,3
Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,443	0,396	13,7	49,8	-5,2	58,3
Productos químicos	0,542	0,520	19,8	-272,0	11,0	-241,2
Caucho y plásticos	0,706	0,716	-1,9	-8,2	-0,1	-10,3
Material de transporte	0,680	0,603	121,5	262,5	-29,7	354,3
Maquinaria agrícola e industrial	0,542	0,616	-33,8	49,7	6,8	22,7
Otras manufacturas y madera	0,586	0,638	-10,9	29,1	2,6	20,8
Textil, cuero y vestido	0,570	0,687	-46,0	-38,4	-7,9	-92,2
Minerales, metales féreos y no féreos	0,498	0,445	17,8	-75,0	8,0	-49,2
Minerales y productos no metálicos	0,414	0,470	-7,8	14,8	2,0	9,0
Productos metálicos	0,724	0,694	6,1	-6,5	0,3	-0,1
Papel e impresión	0,533	0,575	-7,8	20,9	1,6	14,8
Productos de alimentación y tabaco	0,363	0,425	-19,4	-33,1	-5,7	-58,2
TOTAL	0,576	0,559	58,4	59,1	-17,5	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Se ha realizado este mismo análisis para el cambio en el CII horizontal, vertical de alta y vertical de baja. En el caso del CII horizontal (cuadro 9) se observa que la mayor parte de su importante aumento (desde 0,138 a 0,237) en el periodo 1988-1999 también se explica por el incremento de CII horizontal en el comercio de cada una de las ramas, factor

que da cuenta del 82 por ciento de su cambio. Al medir la aportación sectorial a la variación del CII horizontal se observa una importancia del sector material de transporte similar a la encontrada en el análisis de la variación total del CII, con una participación del 66 por 100.

Cuadro 9.- Evolución del comercio intra-industrial horizontal (1988-1999)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

TOTAL Sector	CII		Efectos (%)			
	1988	1999	Comercio	Peso	Interacción	Total
Material y equipo eléctrico	0,086	0,165	7,0	1,4	1,3	9,6
Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,084	0,045	-2,9	-1,9	0,9	-3,9
Productos químicos	0,128	0,207	12,1	-2,8	-1,7	7,5
Caucho y plásticos	0,077	0,380	9,3	0,5	1,8	11,6
Material de transporte	0,234	0,396	36,9	17,2	12,0	66,0
Maquinaria agrícola e industrial	0,113	0,203	9,2	-2,6	-2,0	4,6
Otras manufacturas y madera	0,059	0,127	2,2	0,1	0,1	2,5
Textil, cuero y vestido	0,105	0,102	-0,1	-0,1	0,0	-0,2
Minerales, metales féreos y no féreos	0,146	0,193	3,7	-3,6	-1,2	-1,1
Minerales y productos no metálicos	0,101	0,084	-0,4	0,0	0,0	-0,4
Productos metálicos	0,140	0,220	2,9	0,3	0,2	3,3
Papel e impresión	0,176	0,226	1,8	-1,2	-0,3	0,3
Productos de alimentación y tabaco	0,080	0,083	0,2	0,0	0,0	0,2
TOTAL	0,138	0,237	81,8	7,3	11,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el periodo 2000-2010 el CII horizontal experimenta una importante caída de 8,5 puntos porcentuales que está explicada en un 92 por ciento por la caída del CII en los diferentes sectores. No obstante, el efecto peso oculta un importantes diferencias ya que, a pesar de que el efecto total es de solo un 12 por ciento, en es cifra se agregan un 35 por ciento del Material de transporte a favor de la caída y un 22 por ciento de Productos

químicos frenando la caída. En el conjunto, el 75 por 100 de la caída del CII horizontal viene explicado por lo que ha ocurrido en el sector de Material de Transporte (Cuadro 10).

Cuadro 10.- Evolución del comercio intra-industrial horizontal (2000-2010)
Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

TOTAL Sectores	CII		Efectos (%)			
	2000	2010	Comercio	Peso	Interacción	Total
Material y equipo eléctrico	0,135	0,090	5,7	1,9	-0,6	7,0
Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,077	0,062	0,9	1,4	-0,3	2,0
Productos químicos	0,225	0,128	17,6	-22,4	9,6	4,8
Caucho y plásticos	0,422	0,240	7,4	-1,3	0,6	6,6
Material de transporte	0,417	0,244	54,5	34,9	-14,4	75,0
Maquinaria agrícola e industrial	0,152	0,104	4,4	2,7	-0,9	6,2
Otras manufacturas y madera	0,094	0,250	-6,5	0,7	1,1	-4,8
Textil, cuero y vestido	0,069	0,047	1,7	-0,8	0,3	1,2
Minerales, metales féreos y no féreos	0,292	0,234	3,9	-5,2	1,0	-0,2
Minerales y productos no metálicos	0,117	0,152	-1,0	0,7	0,2	-0,1
Productos metálicos	0,224	0,182	1,7	-0,5	0,1	1,2
Papel e impresión	0,242	0,161	3,0	1,5	-0,5	4,1
Productos de alimentación y tabaco	0,085	0,104	-1,2	-1,6	-0,3	-3,1
TOTAL	0,239	0,154	92,1	12,0	-4,1	100,0

Fuente: Elaboración propia

Todo el incremento del CII vertical de alta calidad en el periodo 1988-1999 (cuadro 11) se debe a su aumento en todos y cada uno de los sectores, ya que no hay ninguno que tenga un efecto negativo, por lo que queda claro que el aumento del CII vertical de alta calidad era un patrón de cambio que, aun con distintas intensidades, estaba presente en toda la producción manufacturera española. Cuando se analiza la contribución sectorial se observa que el Material de transporte, a pesar de seguir siendo el que tiene una mayor aportación al total, sólo supone un tercio del total, debiendo destacarse el papel del Textil,

cuero y calzado que es la segunda rama que más aporta al crecimiento de este tipo de comercio, básicamente por el aumento de este tipo de intercambios en su comercio.

Cuadro 11.- Evolución del comercio intra-industrial vertical de alta calidad (1988-1999)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

TOTAL <i>Sectores</i>	CII		Efectos (%)			
	1988	1999	Comercio	Peso	Interacción	Total
Material y equipo eléctrico	0,103	0,177	7,2	1,8	1,3	10,3
Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,202	0,334	10,9	-5,1	-3,3	2,5
Productos químicos	0,082	0,112	5,1	-2,0	-0,7	2,4
Caucho y plásticos	0,023	0,146	4,1	0,2	0,8	5,1
Material de transporte	0,041	0,131	22,3	3,3	7,2	32,9
Maquinaria agrícola e industrial	0,071	0,129	6,6	-1,8	-1,5	3,4
Otras manufacturas y madera	0,191	0,312	4,3	0,5	0,3	5,1
Textil, cuero y vestido	0,088	0,345	18,7	-0,1	-0,2	18,4
Minerales, metales féreos y no féreos	0,059	0,091	2,7	-1,6	-0,8	0,2
Minerales y productos no metálicos	0,042	0,141	2,9	0,0	0,0	2,9
Productos metálicos	0,045	0,236	7,5	0,1	0,4	8,1
Papel e impresión	0,023	0,066	1,7	-0,2	-0,3	1,2
Productos de alimentación y tabaco	0,021	0,139	7,6	0,0	0,0	7,5
TOTAL	0,075	0,165	101,7	-4,8	3,1	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2000-2010 la contribución sectorial es muy distinta, aunque el conjunto del CII Vertical de alta calidad aumenta de 0,145 a 0,185, hay efectos contrapuestos. Así, las principales contribuciones positivas aparecen en Textil (42 por 100) y Productos Químicos (34) o Productos metálicos (20), mientras que otros sectores tienen efectos contrarios como Maquinaria de oficina (-23) o Material de transporte (-19) (Cuadro 12).

Cuadro 12.- Evolución del comercio intra-industrial vertical de alta calidad (2000-2010)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

TOTAL <i>Sectores</i>	CII		Efectos (%)			
	2000	2010	Comercio	Peso	Interacción	Total
Material y equipo eléctrico	0,156	0,211	15,1	-4,8	-1,7	8,6
Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,296	0,168	-16,4	-11,6	5,1	-23,0
Productos químicos	0,099	0,119	7,9	21,4	4,3	33,6
Caucho y plásticos	0,104	0,256	13,4	0,7	1,0	15,1
Material de transporte	0,070	0,057	-8,8	-12,7	2,3	-19,2
Maquinaria agrícola e industrial	0,137	0,253	22,8	-5,2	-4,5	13,1
Otras manufacturas y madera	0,314	0,271	-3,9	-4,8	0,7	-8,0
Textil, cuero y vestido	0,383	0,545	27,6	10,1	4,2	41,9
Minerales, metales féreos y no féreos	0,120	0,139	2,9	4,6	0,8	8,2
Minerales y productos no metálicos	0,164	0,247	5,0	-2,1	-1,1	1,8
Productos metálicos	0,233	0,437	17,6	1,2	1,1	20,0
Papel e impresión	0,092	0,168	6,1	-1,3	-1,0	3,8
Productos de alimentación y tabaco	0,121	0,117	-0,4	4,8	-0,1	4,2
TOTAL	0,145	0,185	88,8	0,1	11,1	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la evolución del CII vertical de baja calidad durante el primer periodo (cuadro 13) resalta el papel fundamental del Material de transporte en la evolución, haciendo menor la caída en el conjunto del comercio (restando 40 puntos a la reducción). Se observa que son mayoría las ramas en las que cae el peso de este tipo de intercambios en los que España, aun comerciando productos similares, exporta los productos de inferior calidad, siendo otro reflejo de ese proceso de modernización que se percibía en el periodo 1988-1999.

Cuadro 13.- Evolución del comercio intra-industrial vertical de baja calidad (1988-1999)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

TOTAL	CII		Efectos (%)				
	Sectores	1988	1999	Comercio	Peso	Interacción	Total
	Material y equipo eléctrico	0,209	0,222	-6,1	-16,9	-1,1	-24,2
	Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,083	0,059	9,1	9,6	-2,8	15,9
	Productos químicos	0,254	0,256	-1,5	28,3	0,2	27,0
	Caucho y plásticos	0,345	0,172	26,9	-10,4	5,2	21,7
	Material de transporte	0,183	0,164	21,1	-67,9	6,8	-40,0
	Maquinaria agrícola e industrial	0,219	0,209	5,0	25,2	-1,1	29,1
	Otras manufacturas y madera	0,181	0,130	8,4	-2,0	0,6	6,9
	Textil, cuero y vestido	0,171	0,083	29,4	0,6	-0,3	29,7
	Minerales, metales féreos y no féreos	0,164	0,179	-5,8	20,4	1,8	16,4
	Minerales y productos no metálicos	0,259	0,183	10,0	-0,3	0,1	9,8
	Productos metálicos	0,407	0,226	32,8	-4,2	1,9	30,4
	Papel e impresión	0,209	0,224	-2,9	7,1	0,5	4,7
	Productos de alimentación y tabaco	0,055	0,149	-27,8	0,1	0,1	-27,6
	TOTAL	0,199	0,179	98,5	-10,4	11,9	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Durante el periodo 2000-2010 la tendencia es contraria (Cuadro 14), con una recuperación de este tipo de comercio, destacando el sector de Productos químicos que explica el 115 por 100 del total de este aumento, al que se suma el Material de transporte que también colabora en este aumento (40 por 100).

Cuadro 14.- Evolución del comercio intra-industrial vertical de baja calidad (2000-2010)

Explicación estadística (índice GL, 6 dígitos)

TOTAL	CII		Efectos (%)				
	Sectores	2000	2010	Comercio	Peso	Interacción	Total
	Material y equipo eléctrico	0,272	0,253	-7,6	-12,5	0,9	-19,3
	Maquinaria de oficina y proceso de datos.	0,069	0,132	12,0	-4,0	-3,7	4,3
	Productos químicos	0,218	0,267	29,1	69,9	15,9	114,9
	Caucho y plásticos	0,180	0,226	6,0	1,8	0,5	8,2
	Material de transporte	0,193	0,316	125,2	-52,1	-33,1	40,0
	Maquinaria agrícola e industrial	0,253	0,242	-3,3	-14,5	0,7	-17,2
	Otras manufacturas y madera	0,177	0,072	-14,1	-4,0	2,4	-15,7
	Textil, cuero y vestido	0,118	0,064	-13,7	4,6	-2,1	-11,2
	Minerales, metales féreos y no féreos	0,084	0,079	-1,2	4,8	-0,3	3,3
	Minerales y productos no metálicos	0,133	0,093	-3,6	-2,5	0,8	-5,4
	Productos metálicos	0,267	0,078	-24,4	2,1	-1,5	-23,7
	Papel e impresión	0,198	0,244	5,5	-4,1	-0,9	0,5
	Productos de alimentación y tabaco	0,158	0,203	9,2	9,3	2,7	21,2
	TOTAL	0,191	0,218	119,1	-1,2	-17,9	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Este recorrido por los resultados de este análisis estadístico del cambio en el CII permite llegar a tres conclusiones básicas. La primera, es que el efecto fundamental que explica el cambio en los niveles de CII en España en el periodo 1988-1999 es la evolución de los niveles de CII en los sectores que, con distinta intensidad, presentan direcciones muy similares, con aumentos del CII total que se reparten entre el CII horizontal y el vertical; y, en este último, principalmente en el CII vertical de alta calidad que incrementa su peso, mientras que el vertical de baja lo pierde en el comercio total de España. En el periodo 2000-2010 la situación es muy distinta, con resultados encontrados y efectos diferentes entre los sectores. La segunda, es la reafirmación del papel fundamental que en el periodo 1988-1999, dentro del sector exportador español, tiene el sector de Material de transporte,

cuya evolución determina el sentido del cambio del CII en una proporción muy superior a su peso en el comercio, ya que mientras que llega a aportar una cifra cercana al 30 por ciento del comercio, su papel en el cambio del CII es superior, rondando cifras del 60 por ciento, que varían entre sus distintos tipos. Sin embargo, en el periodo 2000-2010 el Material de transporte pierde peso y su contribución ya no parece resultar tan positiva. Por el contrario, es el sector de Productos químicos el que ocupa el primer puesto en el comercio español. La tercera hace referencia a la mejora de los niveles de CII vertical de alta calidad en todos los sectores en el periodo 1988-1999 demostrando que la mejora de calidad de los productos españoles se extendía a toda la industria, mientras que en el periodo 2000-2010 se encuentran contrastes sectoriales, aunque destaca el papel de un sector tradicional y de demanda y contenido tecnológico bajo, como es el Textil.

6.- Conclusiones

La primera aportación de este trabajo es la información presentada sobre la evolución de los niveles de CII, en el comercio de manufacturas donde, frente a los niveles crecientes que experimentó el CII hasta 2000, se ha puesto de manifiesto su estancamiento desde el comienzo del siglo XXI, que parece revelar el comienzo de una nueva etapa en nuestros intercambios de manufacturas. Estos datos son coherentes con los ofrecidos por Sequeiros y Fernández (2011) para el conjunto del comercio.

Una segunda aportación se sitúa en el marco de la desagregación del CII en función de sus tipos vertical y horizontal. En este ámbito también se ha visto truncada la tendencia existente en los años finales del anterior milenio, donde el crecimiento del CII horizontal y del CII vertical de alta calidad daban cuenta de una importante transformación de nuestras exportaciones. Frente a esa tendencia, los datos presentados dan cuenta de una caída del CII horizontal, al tiempo que el CII vertical de baja calidad se mantiene como el

componente más importante del CII. Igualmente, estos cálculos son coherentes con los ofrecidos por Sequeiros y Fernández (2011).

Una tercera aportación del trabajo se sitúa en el ámbito de la desagregación sectorial del comercio, donde las evoluciones son dispares, habiéndose explorado en tres niveles: el CII, el peso de los sectores y su contribución al saldo comercial, habiéndose presentado un análisis shift-share que permite separar los efectos de la evolución del comercio en cada uno de los sectores y de la evolución de su peso en los intercambios de manufacturas de España. El análisis revela la importancia creciente de la industria química en los intercambios y en la formación del saldo, la caída del CII en el sector hasta 2007 al tiempo que aumenta su peso en el comercio, podría ser uno de los factores en el estancamiento del CII conjunto. A su vez, la caída del CII en la industria de Material de transporte, que se ha unido a la pérdida de peso del sector también podría explicar ese estancamiento. Finalmente, el análisis también ha puesto de manifiesto los cambios en las ventajas comerciales (medidas a través del índice de contribución al saldo) que se transformaron intensamente hasta 1999 y que han permanecido más estables desde entonces, con la excepción del creciente peso de la Industria química. El análisis de la evolución de los diferentes tipos de comercio en los diferentes sectores ha puesto de manifiesto la presencia de comportamientos muy heterogéneos a nivel sectorial que merece la pena estudiar en profundidad.

Este trabajo deja abiertas muchas preguntas y líneas de investigación que los autores esperan abordar en un futuro inmediato. Por un lado, el estudio de los efectos sectoriales sobre los niveles globales que se ha citado más arriba, con particular atención a los sectores con más peso en el comercio (química y automóvil) pero también a los que han cambiado más, como el textil. Por otro lado, una de las líneas de trabajo más interesantes se

refiere al efecto sobre el CII de España, la creciente presencia en el comercio de España de los países emergentes (y en particular de China) para evaluar el efecto que pueden haber tenido estos intercambios en el estancamiento de los niveles de CII de España.

Por último, otra línea de trabajo se refiere a los efectos de la crisis y a la comparación de la crisis de 1992-1994 con la crisis que empezó en 2008. La ausencia del tipo cambio marca las diferencias, pero también resulta muy distinta la evolución del CII en ambos periodos. Mientras que en 1992-1994 el CII crecía, en la actualidad está estancado, con posibles implicaciones en términos de empleo. Mientras que se ha demostrado que el crecimiento del comercio impulsó hasta 2001 el nivel de CII, debe estudiarse más en detalle el efecto de las caídas de las importaciones desde el comienzo de la crisis. En esta misma línea, es necesario calcular la evolución del CII Marginal y poner estos cambios en relación con la evolución de los niveles de empleo en la industria manufacturera.

Bibliografía

- ABD-EL-RAHMAN, K. (1991): "Firms' Competitive and National Comparative Advantages as Joint Determinants of Trade Composition". *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 127, núm.1, pp. 83-97.
- ALONSO, J.A. (1993): "El sector exterior" en J. L. García Delgado (dir.) *España, economía, edición aumentada y actualizada*, cap. 8, Espasa Calpe, Madrid.
- BLANES, J. V. y 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, núm. 3, pp. 423-441.
- CARRERA, M. (1997): "Comercio intraindustrial en España: Determinantes nacionales", *Información Comercial Española*, núm. 765, pp. 95-114.
- CARRERA, M. (1999): "Comercio intraindustrial en Europa: determinantes nacionales", *Revista Asturiana de Economía* núm 15, pp.119-146.
- CARRERA, M. y MARTÍNEZ, A.R. (1999): "Comercio intraindustrial y shocks asimétricos: implicaciones para la Unión Monetaria Europea", *Información Comercial Española*, núm. 780, pp.

- CARRERA, M., DE DIEGO, D. y MARTÍNEZ, A.R. (2003): “Especialización comercial y shocks asimétricos: un análisis del comercio intraindustrial en la Unión Europea”, *Enlaces*, núm. 0.
- 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*, núm. 2, pp. 347-378.
- DE DIEGO, D. (2004) *Un análisis de la variación del comercio intra-industrial en España (1988-1999): medida y costes de ajuste*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense.
- DÍAZ MORA, C. (2002): “The role of comparative advantage in trade within industries: a panel data approach for the European Union” *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 138, núm. 2, pp. 291-316.
- 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.
- FONTAGNÉ L., FREUDENBERG M. (1997) “Intra-industry Trade: Methodological Issues Reconsidered”, *CEPII Working Paper*, núm. 97-01.
- GORDO, E. y MARTÍN, C. (1996): “Integración económica, comercio intra-industrial y costes de ajuste”. *Revista de Economía Aplicada*, vol. 4 núm. 12, pp. 151-164.
- GREENAWAY, D., HINE, R., MILNER, R.C. (1994): “Country-Specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade in the UK”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 130, pp. 77-100.
- GRUBEL, H.G., LLOYD P.J. (1975): *Intra-Industry Trade. The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, MacMillan, Londres.
- LANCASTER, K. (1980): “Intra-Industry trade under perfect monopolistic competition”, *Journal of International Economics*, vol. 10, pp. 151-175.
- MARTÍN MONTANER, J. y ORTS, V. (2002): “Comercio intra-industrial español: Especialización vertical y ventaja comparativa”, *Revista de Economía Aplicada*, vol. X, núm. 30, pp. 25-51.
- SEQUEIROS, J.G. y FÉRNÁNDEZ REDONDO, M. (2011): “Comercio internacional: Rangos de precios, gamas de calidad y comercio intra industrial (una aplicación al caso español)”, ponencia presentada a la XIII Reunión de Economía Mundial celebrada en San Sebastián los días 25 a 27 de mayo de 2011.
- VONA, S. (1991) “On the Measurement of Intra-Industry Trade: Some Further Thoughts”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 127, núm. 4, pp.678-699.

Anexos

CuadroA1.- Comercio Intraindustrial de España con la UE, 1988-2011
(índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)

	TOTAL BILATERAL	TOTAL AGREGADO	UE BILATERAL	UE AGREGADO
1988	0,229	0,412	0,279	0,419
1989	0,235	0,420	0,284	0,422
1990	0,258	0,450	0,307	0,455
1991	0,270	0,465	0,319	0,470
1992	0,284	0,484	0,338	0,495
1993	0,288	0,498	0,349	0,496
1994	0,291	0,525	0,350	0,520
1995	0,296	0,527	0,354	0,525
1996	0,311	0,555	0,368	0,547
1997	0,302	0,553	0,363	0,539
1998	0,323	0,568	0,382	0,551
1999	0,321	0,581	0,383	0,568
2000	0,318	0,576	0,383	0,575
2001	0,325	0,592	0,386	0,592
2002	0,330	0,592	0,392	0,588
2003	0,333	0,583	0,394	0,581
2004	0,334	0,579	0,402	0,578
2005	0,328	0,574	0,395	0,572
2006	0,317	0,561	0,384	0,565
2007	0,301	0,557	0,369	0,565
2008	0,290	0,552	0,362	0,562
2009	0,303	0,571	0,375	0,572
2010	0,291	0,557	0,366	0,554
2011	0,285	0,559	0,366	0,553

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A2.-
 Comercio Intraindustrial de España con total de países,
 por tipos de CII, 1988-2011
 (índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)

	V Alta	V Baja	V	H	T
1988	0,075	0,199	0,273	0,138	0,412
1989	0,083	0,225	0,308	0,111	0,420
1990	0,080	0,244	0,324	0,126	0,450
1991	0,089	0,232	0,321	0,143	0,465
1992	0,106	0,228	0,335	0,149	0,484
1993	0,121	0,196	0,316	0,181	0,498
1994	0,113	0,208	0,321	0,204	0,525
1995	0,117	0,198	0,315	0,212	0,527
1996	0,130	0,244	0,374	0,181	0,555
1997	0,149	0,206	0,355	0,198	0,553
1998	0,139	0,221	0,361	0,207	0,568
1999	0,165	0,179	0,344	0,237	0,581
2000	0,145	0,191	0,336	0,239	0,576
2001	0,159	0,239	0,398	0,193	0,592
2002	0,158	0,262	0,420	0,152	0,592
2003	0,165	0,247	0,412	0,170	0,583
2004	0,165	0,263	0,428	0,151	0,579
2005	0,156	0,257	0,412	0,161	0,574
2006	0,231	0,194	0,425	0,136	0,561
2007	0,235	0,183	0,418	0,139	0,557
2008	0,174	0,195	0,369	0,183	0,552
2009	0,197	0,239	0,436	0,135	0,571
2010	0,185	0,218	0,403	0,154	0,557
2011					0,559

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A3.- Comercio Intraindustrial de España con total de países,
por sectores, 1988-2011
(índices de GL calculados sobre TARIC 6 dígitos)

	equipo elec	y proc dat	Product químicos	Caucho y plásticos	transporte	agri e ind	manuf y mad	Tex, cuer y vest	met ferr y no	prod no met	Producto s metal	impresión	alim y tabaco
1989	0,387	0,386	0,475	0,482	0,454	0,420	0,428	0,390	0,369	0,408	0,592	0,395	0,192
1990	0,445	0,372	0,512	0,523	0,478	0,444	0,519	0,395	0,451	0,417	0,588	0,432	0,200
1991	0,491	0,418	0,528	0,568	0,474	0,467	0,534	0,381	0,465	0,431	0,592	0,448	0,231
1992	0,532	0,428	0,490	0,585	0,517	0,521	0,499	0,395	0,455	0,437	0,633	0,476	0,246
1993	0,580	0,431	0,529	0,626	0,515	0,604	0,549	0,426	0,409	0,418	0,598	0,497	0,246
1994	0,595	0,437	0,536	0,647	0,583	0,609	0,535	0,429	0,409	0,416	0,652	0,478	0,307
1995	0,564	0,420	0,524	0,680	0,597	0,591	0,282	0,467	0,429	0,426	0,669	0,479	0,375
1996	0,546	0,441	0,539	0,685	0,647	0,611	0,570	0,479	0,447	0,425	0,667	0,486	0,367
1997	0,576	0,430	0,566	0,681	0,635	0,591	0,564	0,477	0,420	0,423	0,693	0,528	0,344
1998	0,587	0,446	0,566	0,704	0,658	0,555	0,572	0,521	0,455	0,415	0,690	0,501	0,366
1999	0,564	0,440	0,575	0,699	0,691	0,542	0,573	0,530	0,471	0,409	0,681	0,516	0,372
2000	0,573	0,464	0,584	0,711	0,678	0,556	0,577	0,572	0,489	0,402	0,725	0,531	0,380
2001	0,625	0,484	0,590	0,732	0,718	0,578	0,587	0,579	0,494	0,410	0,745	0,551	0,388
2002	0,624	0,446	0,560	0,725	0,721	0,589	0,623	0,591	0,488	0,417	0,740	0,537	0,373
2003	0,626	0,442	0,565	0,718	0,696	0,572	0,592	0,591	0,448	0,442	0,722	0,534	0,388
2004	0,599	0,405	0,556	0,736	0,711	0,557	0,590	0,595	0,429	0,440	0,744	0,543	0,384
2005	0,595	0,366	0,555	0,734	0,707	0,538	0,573	0,604	0,423	0,424	0,733	0,563	0,416
2006	0,563	0,347	0,532	0,713	0,705	0,551	0,591	0,612	0,411	0,438	0,730	0,577	0,442
2007	0,506	0,367	0,540	0,720	0,691	0,539	0,566	0,615	0,427	0,452	0,733	0,579	0,425
2008	0,482	0,362	0,520	0,721	0,701	0,578	0,593	0,630	0,451	0,462	0,744	0,588	0,433
2009	0,582	0,390	0,538	0,729	0,654	0,615	0,610	0,678	0,471	0,475	0,712	0,597	0,443
2010	0,564	0,380	0,557	0,725	0,610	0,609	0,602	0,659	0,446	0,477	0,701	0,569	0,453
2011	0,560	0,419	0,564	0,719	0,600	0,621	0,645	0,695	0,445	0,449	0,696	0,574	0,452

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A4.- Peso de los sectores en el Comercio Internacional de España con total de países, 1989-2011 (% sobre el total)

	Mate y equipo elec	Maqui ofi y proc dat	Product quínicos	Cauchio y plásticos	Mater de transporte	Máqu agrí e ind	Otras manuf y mad	Tex, cuer y vest	Min, y met fér y no	Min y prod no met	Productos metal	Papel, impreción	Prod alim y tabaco
1989	9,3	7,2	14,3	3,0	23,3	10,2	3,6	6,3	7,8	2,6	3,6	3,6	5,1
1990	9,4	6,8	13,9	3,2	23,6	10,2	3,4	6,8	7,0	2,6	4,1	3,6	5,5
1991	9,6	6,9	13,4	3,1	24,5	9,4	3,4	7,1	6,5	2,6	4,0	3,5	5,8
1992	9,8	6,4	12,9	3,4	25,8	8,7	3,6	7,4	5,9	2,7	4,1	3,5	5,8
1993	9,5	6,1	13,7	3,6	26,5	7,1	3,3	7,0	6,3	2,8	4,0	3,4	6,7
1994	9,7	5,4	13,7	3,7	26,6	6,9	3,2	7,0	6,8	2,8	3,7	3,5	6,8
1995	9,6	5,4	14,4	3,9	25,9	7,6	2,2	6,8	7,3	2,8	3,8	3,8	6,6
1996	10,1	5,4	13,5	3,8	26,7	7,8	3,2	7,0	6,4	2,7	3,9	3,2	6,4
1997	9,7	5,1	13,7	3,7	26,5	7,7	3,4	7,1	6,5	2,8	3,8	3,2	6,7
1998	10,2	5,3	13,2	3,8	27,2	8,1	3,4	7,0	6,0	2,7	3,9	3,1	6,2
1999	10,3	5,1	13,1	3,6	29,7	7,9	3,4	6,5	5,3	2,6	3,8	3,0	5,7
2000	10,8	5,0	15,5	3,5	27,0	7,8	3,6	6,7	5,7	2,4	3,4	3,2	5,3
2001	10,4	4,9	16,0	3,5	26,1	7,9	3,6	7,2	5,4	2,5	3,5	3,1	5,9
2002	9,8	4,5	17,0	3,5	26,2	7,6	3,6	7,4	5,2	2,5	3,5	3,1	6,1
2003	9,8	4,5	17,2	3,5	26,9	7,3	3,5	7,1	5,4	2,4	3,5	2,9	6,1
2004	9,9	4,3	16,9	3,4	27,5	7,3	3,4	6,6	6,2	2,2	3,5	2,7	6,0
2005	9,8	4,4	18,3	3,3	26,2	7,3	3,4	6,6	6,3	2,2	3,6	2,6	5,8
2006	10,1	4,2	19,1	3,3	25,2	7,0	3,2	6,6	7,4	2,2	3,6	2,5	5,5
2007	10,1	3,4	19,0	3,5	24,5	7,7	3,4	6,5	7,9	2,2	3,8	2,5	5,6
2008	10,8	3,2	21,7	3,5	21,0	7,4	3,1	6,9	7,8	2,0	3,8	2,5	6,2
2009	9,5	3,6	22,4	3,7	22,1	6,5	3,1	7,9	5,5	2,0	3,7	2,6	7,2
2010	9,6	3,5	24,0	3,7	19,9	6,2	3,0	7,8	7,2	1,9	3,6	2,6	6,9
2011	8,8	3,1	24,1	3,7	20,4	6,2	2,7	7,9	8,3	1,8	3,6	2,5	6,9

Fuente: Elaboración propia.