

**UNA ACTUALIZACIÓN  
DE LAS FUNCIONES DE  
EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN  
DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**

**2009**

Coral García, Esther Gordo,  
Jaime Martínez-Martín y Patrocinio Tello

**Documentos Ocasionales  
N.º 0905**

**BANCO DE ESPAÑA**  
Eurosistema



**UNA ACTUALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DE EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN  
DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**

# **UNA ACTUALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DE EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA<sup>(\*)</sup>**

**Coral García, Esther Gordo, Patrocinio Tello <sup>(\*\*)</sup>**

BANCO DE ESPAÑA

**Jaime Martínez-Martín <sup>(\*\*\*)</sup>**

AQR-IREA, UNIVERSIDAD DE BARCELONA

(\*) El análisis y las conclusiones contenidas en este documento reflejan la opinión de los autores y no necesariamente tienen por qué coincidir con los del Banco de España. Cualquier sugerencia o comentario puede dirigirse electrónicamente a los autores: [cgarcia-esteban@bde.es](mailto:cgarcia-esteban@bde.es), [egordo@bde.es](mailto:egordo@bde.es), [jaimemartinezmartin@ub.edu](mailto:jaimemartinezmartin@ub.edu) y [patry.tello@bde.es](mailto:patry.tello@bde.es)

(\*\*) Agradecemos a Eloísa Ortega y a Juan Peñalosa sus valiosos comentarios y sugerencias, y a Covadonga de Arco, su excelente colaboración en las primeras fases de la elaboración de este trabajo.

(\*\*\*) Jaime Martínez-Martín trabajó en el Servicio de Estudios del Banco de España durante la realización de este proyecto de investigación.

La serie de Documentos Ocasionales tiene como objetivo la difusión de trabajos realizados en el Banco de España, en el ámbito de sus competencias, que se consideran de interés general.

Las opiniones y análisis que aparecen en la serie de Documentos Ocasionales son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

El Banco de España difunde sus informes más importantes y la mayoría de sus publicaciones a través de la red Internet en la dirección <http://www.bde.es>.

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© BANCO DE ESPAÑA, Madrid, 2009

ISSN: 1696-2222 (edición impresa)

ISSN: 1696-2230 (edición electrónica)

Depósito legal: M. 52879-2009

Unidad de Publicaciones, Banco de España

## **Resumen**

Durante las últimas décadas las relaciones comerciales de España con el exterior han registrado un impulso notable, que en un primer momento estuvo ligado a la integración en los mercados europeos y más recientemente, al proceso de globalización mundial, en el que la incorporación a la escena internacional de grandes exportadores —China o India— y el desarrollo del comercio internacional de servicios han sido claves. Estos cambios hacen especialmente complicado el análisis los principales factores que han condicionado la evolución de los flujos comerciales en España mediante la estimación de modelos econométricos, ya que estos difícilmente pueden recoger las particularidades del largo período considerado. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados que se han obtenido al reestimar las funciones tradicionales de demanda de exportaciones e importaciones de bienes y servicios para la economía española con los datos trimestrales de la Contabilidad Nacional para el período 1980-2006, distinguiendo entre bienes y servicios. Además, dentro de los bienes se consideran las exportaciones e importaciones destinadas o procedentes del área del euro, por un lado, y del resto del mundo, por otro, con la intención de comprobar si los determinantes de los flujos de comercio difieren en función de los mercados donde se intercambian los bienes. Las ecuaciones estimadas permiten identificar si se han producido cambios en los determinantes tradicionales de los flujos comerciales con el exterior y cómo han contribuido a explicar su evolución en el período 1980-2008.

**Clasificación JEL:** C53, F17, F47.

**Palabras clave:** Economía española, modelo macroeconómico, comercio internacional.

## **Modelling Export and Import Demand Functions: The Spanish Case**

### **Abstract**

During the last decades the exchange trade in Spain overseas has experienced a major boost, firstly related to European market integration and, recently, to the worldwide globalization process, whereby huge exporters (i.e. China or India) have raised to the new international scene and the development of services' international exchange both played a key role. These changes make the analysis of the conditioning main factors for explaining the evolution of exchange trade flows in Spain by means of econometric models especially hard, since they seldom may approach the special features of the long term under consideration. The aim of this paper is showing the results obtained once traditional demand functions for imports and exports of goods and services for the Spanish economy – quarterly series from National Accounts for the period 1980-2006 – were re-estimated. Besides, within goods' flows based on home and host's Euro Area exports and imports, on one hand, and worldwide, on the other, are taken into consideration in order to prove whether trade flows' determinants may vary across host markets where goods are exchanged. The estimated equations allow us identifying whether traditional determinants on trade flows abroad have suffered relevant changes and how they have contributed in explaining the evolution of the period 1980-2008.

**Keywords:** Spanish Economy, Macroeconometric Model, International Trade.

## 1 Introducción

Durante las últimas décadas las relaciones comerciales de España con el exterior han registrado un impulso notable, alcanzando tasas de variación sistemáticamente superiores a las del producto interior. Esta expansión ha venido acompañada de una profunda transformación de su composición geográfica y sectorial que, en un primer momento, estuvo ligada a la integración en los mercados europeos. Más recientemente, el proceso de globalización mundial, la incorporación a la escena internacional de grandes exportadores, como China o India, y el desarrollo del comercio internacional de servicios han contribuido también a la transformación e intensificación de los flujos de comercio exterior de España.

En este contexto cambiante, los intercambios con el exterior han representado un papel cada vez más importante en la evolución de la economía. Además, el elevado nivel que alcanzó el desequilibrio exterior en España durante la pasada fase expansiva y la magnitud de la corrección observada desde el estallido de la crisis financiera sitúan en el centro de interés el análisis de la respuesta de los flujos comerciales a las condiciones de demanda y a las variaciones de la competitividad.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados que se han obtenido al reestimar las funciones tradicionales de demanda de exportaciones e importaciones de bienes y servicios para la economía española con los datos trimestrales de la Contabilidad Nacional para el período 1980-2006. El Banco de España dispone de un modelo macroeconómico global, denominado Modelo Trimestral del Banco de España (MTBE), cuyo sector exterior está sujeto a determinadas restricciones que tratan de garantizar la convergencia en el largo plazo. Por ello, para complementar las herramientas que se emplean en el análisis y la predicción de las principales magnitudes del sector exterior, se ha considerado conveniente reestimar las funciones de demanda de exportaciones e importaciones y disponer de un modelo «satélite» para el sector exterior, en el que se puede prescindir de las restricciones inherentes a un modelo general. En este modelo satélite se distinguen los bienes de los servicios, ya que la heterogeneidad de ambos tipos de operaciones sugiere la existencia de una distinta respuesta de ambas partidas ante cambios en sus determinantes. Además, dentro de los bienes se distingue entre las exportaciones e importaciones destinadas o procedentes del área del euro y del resto del mundo con la intención de comprobar si los determinantes de los flujos de comercio difieren en función de los mercados donde se intercambian los bienes.

En las siguientes secciones se describe, en primer lugar, la evolución de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios de España en las dos últimas décadas. A continuación se presenta el marco teórico que sustenta el enfoque seguido en este trabajo para la estimación de las funciones de exportación e importación y la selección de sus determinantes fundamentales. En tercer lugar, se discuten los principales resultados obtenidos, distinguiendo, por un lado, entre los bienes y servicios, y, además, en el caso de los primeros, entre zona del euro y no euro. Posteriormente se muestra cómo los determinantes de las exportaciones e importaciones han contribuido a explicar su evolución en los últimos años, así como la reacción de los flujos comerciales ante cambios en sus determinantes. Finalmente, se resumen las principales conclusiones.

## 2 Evolución del comercio exterior de España en el período 1980-2008

A lo largo de las tres últimas décadas, el contexto económico internacional ha experimentado una profunda transformación, que ha tenido repercusiones de gran alcance en las relaciones comerciales. Inicialmente, la progresiva liberalización del comercio de bienes a nivel mundial, favorecida por las mejoras en las comunicaciones e impulsada por los procesos de integración económica en diferentes áreas del mundo, lideró dicho proceso de transformación. Posteriormente, la apertura gradual de economías con gran potencial de crecimiento y claras ventajas de costes, junto con los avances en la liberalización y comercialización de los servicios, impulsaron los intercambios de bienes y, especialmente en la última década, de los servicios a nivel internacional. Todo ello ha propiciado que las exportaciones mundiales de bienes y servicios, en términos reales, hayan registrado desde 1980 un crecimiento muy superior al del producto (véase gráfico 1), incrementando el interés por el análisis de los flujos comerciales.

Esta modificación del marco internacional en el que se desarrollan los intercambios comerciales cobra especial relevancia en el caso de la economía española, que ha experimentado profundas transformaciones estructurales a lo largo de las últimas décadas que complican aún más el análisis del sector exterior y la identificación de sus determinantes fundamentales. A lo largo de la década de los ochenta, la apertura de la economía española al exterior recibió un fuerte impulso con la adhesión en 1986 a la Comunidad Europea, proceso que culminaría en enero de 1993 con el inicio del Mercado Único Europeo y, posteriormente, con su integración en la UEM en enero de 1999 y la puesta en circulación de la moneda única en 2002. A lo largo de esos años la economía española ha sufrido cambios considerables —institucionales y en su estructura productiva y comercial—, para adaptarse al nuevo entorno más competitivo. Estos cambios hacen especialmente complicado el análisis de los principales factores que han condicionado la evolución de los flujos comerciales en España mediante la estimación de modelos econométricos, ya que estos difícilmente pueden recoger las particularidades del largo período considerado.

Al igual que en el resto del mundo, tanto las exportaciones como las importaciones de bienes y servicios registraron en España un crecimiento muy significativo entre los años 1980 y 2008. Además, según los datos de la Contabilidad Nacional, las exportaciones reales de bienes y servicios aumentaron menos que las importaciones en dicho período (un 6,6% y un 8,6% anual de media, respectivamente), lo que ha tendido a generar un déficit exterior de forma casi persistente. En consecuencia, el peso de ambas variables en el PIB se ha elevado sustancialmente desde el inicio de los años ochenta hasta la actualidad, sobre todo, en el caso de las importaciones de bienes y servicios (véase cuadro 1).

Las exportaciones de bienes presentaron a lo largo del período 1980-2008 una tasa de crecimiento media superior a la de los servicios, de modo que en 2008 mostraban una participación próxima al 70% del total de las exportaciones, frente al 55% del inicio del período. Con todo, tanto las exportaciones de bienes como las de servicios elevaron su peso en el PIB a lo largo de ese período. Por áreas geográficas, el mayor dinamismo relativo de las exportaciones de bienes reflejó, en un primer momento, el aumento de las ventas a los países de la zona del euro, en línea con la mayor integración económica que supuso el acceso a la UE y, más recientemente, la diversificación de las exportaciones españolas hacia áreas en vías de desarrollo.

En cuanto a las exportaciones de servicios, su evolución presentó un comportamiento dispar de sus dos componentes: «Turismo y viajes» y «Otros servicios». Así, mientras los primeros han moderado su ritmo de avance en los últimos años, los Otros servicios han crecido a tasas muy elevadas, aumentando su peso en el total de las exportaciones de servicios de España (hasta un 59% en 2008 desde el 30% al inicio de los años ochenta) y su cuota en los mercados mundiales (un 3,1%, en términos nominales en 2008, frente a un 1,4% en 1980). La información que proporciona la Balanza de Pagos confirma el dinamismo de los servicios prestados a las empresas, que incluyen entre otros los servicios jurídicos, de publicidad, de consultoría, *leasing* operativo, seguidos por el de los servicios de transporte, financieros y de construcción (véase cuadro 2). La externalización o subcontratación de muchos de los servicios que anteriormente se cubrían internamente dentro de la empresa, con el objetivo de reducir costes y ganar eficiencia, explica el importante crecimiento de las exportaciones de los servicios prestados entre empresas.

A diferencia de las exportaciones, el porcentaje que representan las compras de bienes al exterior respecto al total de importaciones ha permanecido prácticamente inalterado durante las últimas décadas (en torno al 80%). Como en el caso de las exportaciones, las importaciones de bienes y servicios crecieron a una tasa media superior a la del PIB a lo largo del período analizado (véase cuadro 1), por la elevada dependencia de *inputs* intermedios y de bienes de equipo importados de nuestro tejido industrial. Atendiendo a la descomposición de las importaciones de bienes por áreas geográficas, las procedentes de la zona del euro registraron un impulso notable a partir de 1992, pero se han moderado recientemente debido al aumento de las importaciones de los nuevos países competidores, en especial, China. En cuanto a la descomposición de los servicios, las importaciones por Turismo y viajes mantuvieron un crecimiento ligeramente inferior al del resto de servicios a lo largo del período 1980-2008. Con todo, el gasto en turismo exterior que realizan los españoles ha elevado su peso en el PIB de forma significativa a lo largo de la última fase expansiva 1995-2008, representando en la actualidad un porcentaje similar al de otros países con características parecidas en términos de oferta y renta, como Francia e Italia. En el caso de los servicios no turísticos, los pagos por servicios prestados a empresas son los que registraron un crecimiento más alto en todo el período, seguido por los servicios de transporte y financieros (véase cuadro 2).



### 3 Marco teórico y determinantes de la evolución de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios

El marco analítico que habitualmente se utiliza para la estimación de las ecuaciones de comercio exterior se basa en la teoría de la demanda, donde el agente importador, como cualquier otro consumidor, maximiza su función de utilidad sujeto a una restricción presupuestaria, bajo el supuesto crucial de que la elasticidad de la oferta es infinita. Desde esta perspectiva, la demanda de importaciones depende de la renta de los consumidores nacionales y de los precios de las importaciones en relación con los de los bienes sustitutivos de producción nacional. A su vez, las exportaciones reales dependen de una variable que trata de aproximar la renta o la demanda externa y de los precios de exportación en relación con los de los productos sustitutivos de las exportaciones procedentes del resto del mundo<sup>1</sup>. Las importaciones de un país tienen que competir con la producción interna, mientras que las exportaciones compiten con la producción del mercado de destino y con las exportaciones de terceros países, si bien es frecuente considerar exclusivamente a estas últimas como la competencia relevante.

En consecuencia, las variables relevantes en la explicación de la *demanda de importaciones* consideradas tradicionalmente son, por un lado, una que aproxima la capacidad de gasto de los agentes demandantes de bienes importados y, por otro, una que recoge la competitividad de los productos interiores frente a la producción exterior. En cuanto a la variable que aproxima la renta del país, una posibilidad es considerar la demanda final en conjunto o alguno de sus componentes (consumo privado, inversión en bienes de equipo y exportaciones). También es habitual la construcción de una variable en la que cada componente de la demanda final se pondera según su contenido importador<sup>2</sup>. En el caso de la competitividad-precio de la ecuación de bienes se contempla la utilización de dos medidas alternativas de los precios interiores: el deflactor del PIB y el Índice de Precios Industriales (IPRI)<sup>3</sup>.

En cuanto a *las exportaciones*, las variables explicativas son la demanda externa y la competitividad-precio de los productos de exportación españoles, principalmente. La demanda externa se aproxima a partir de una medida del volumen de las importaciones de bienes y servicios de nuestros compradores. Por su parte, la variable competitividad-precio es el cociente entre los precios de exportación de España y los de los competidores a nivel mundial, teniendo en cuenta el tipo de cambio. Este indicador de competitividad-precio puede incluirse como una sola variable en la ecuación a estimar o desglosada en sus dos componentes (tipo de cambio y precios relativos).

Como se comentó anteriormente, la aproximación a la estimación de una función de exportación e importación basada en la teoría de la demanda conlleva suponer que la

---

1. Goldstein y Kahn (1985) proponen un modelo de dos áreas (un país y el resto del mundo), en el que la primera produce un bien que se puede exportar o consumir dentro del país y la segunda puede comprar las exportaciones del otro o los bienes de producción nacional. Una versión actualizada de las estimaciones para los países del G-7 se encuentra en Hooper et ál. (2000).

2. Aunque cabría esperar que esta variable aproximara mejor la demanda de importaciones que las otras alternativas mencionadas, su construcción es complicada, dado que el cálculo de las ponderaciones requiere el uso de tablas *input-output* completas, cuya información se publica con cierto retraso y sólo para algunos años específicos.

3. A priori, es razonable esperar una mayor elasticidad precio de la demanda de importaciones al utilizar el IPRI como aproximación de los precios interiores dado que este indicador no incluye, como hace el deflactor del PIB, los precios de los bienes no comercializables, que no tienen que competir con los bienes procedentes del exterior.

elasticidad de oferta de exportaciones e importaciones es infinita, es decir, que el volumen de los intercambios comerciales no conduce a variaciones de los precios. No obstante, cada vez hay mayor evidencia empírica que sustenta la influencia de los factores de oferta en la determinación de los flujos comerciales [Gagnon (2007)]<sup>4</sup>. En consecuencia, aunque algunos trabajos estiman de manera simultánea las ecuaciones de oferta y demanda de bienes<sup>5</sup>, la mayoría suelen seguir empleando una ecuación de demanda, ampliada con algún elemento que aproxime la capacidad o la calidad de la oferta.

La consideración de la capacidad de oferta ha dado lugar a la introducción de medidas del *stock* de capital productivo en las funciones de exportación e importación de bienes<sup>6</sup> y, con mayor frecuencia, de alguna medida de la utilización de la capacidad productiva<sup>7</sup>. Así, cuanto mayor es el grado de utilización de esa capacidad por los productores nacionales, menores serán las posibilidades de afrontar incrementos en la demanda, que, al menos a corto plazo, serían satisfechos acudiendo a la importación de productos del exterior. En el caso de las exportaciones, los aumentos en el grado de utilización de la capacidad productiva nacional o en la presión de la demanda interna ejercerían un impacto negativo sobre las ventas al exterior si los productores prefirieran vender en el mercado doméstico en lugar de hacerlo en los mercados exteriores, donde existen mayores niveles de competencia.

Por otra parte, cada vez son más frecuentes los trabajos que tratan de incorporar en las funciones de exportación e importación elementos de competitividad distintos de los precios relativos, para aproximar, por ejemplo, la calidad de las exportaciones mediante el esfuerzo tecnológico (habitualmente el gasto en *I+D* sobre el PIB)<sup>8</sup>. Asimismo, otros trabajos añaden la inversión extranjera directa (IED) dado el papel que ha adquirido recientemente, en especial, tras la apertura de muchos países en vías de desarrollo. La consideración de ambas variables tiene sustento teórico en los desarrollos de la Nueva Teoría del Comercio que enfatizan la influencia de estas variables en la determinación del comercio de bienes. Con todo, cabe mencionar que el vínculo entre la inversión (en y del) exterior y las exportaciones e importaciones no está definido desde un punto de vista teórico. Por ejemplo, la IED en un país puede reducir las importaciones si las empresas extranjeras tienen como objetivo primordial abastecer el mercado doméstico y producir bienes que antes se importaban. Pero también puede incrementarlas, si estas empresas multinacionales instaladas en territorio nacional son más proclives a importar materias primas o bienes intermedios de sus países de origen o de la casa matriz. En el caso de las exportaciones, la relación también es ambigua. Por un lado, la inversión en el exterior puede constituir una vía de acceso directo a mercados que antes se abastecían mediante la exportación (IED tipo horizontal), lo que tendría un impacto negativo sobre estas, especialmente, si lo utilizan como plataforma de exportación a terceros países. Pero también es posible que las empresas inviertan en mercados que ofrecen ventajas de costes o de localización (IED tipo vertical), lo que incentivaría las

---

4. La consideración de factores de oferta, que aproximen por ejemplo el aumento en la variedad y calidad de bienes ofertados por un país, reduce la elasticidad renta estimada en Estados Unidos respecto a las ecuaciones tradicionales que no tienen en cuenta estos elementos.

5. Véanse Buisán, Caballero y Jiménez (2003), Straub (2002) y Goldstein y Khan (1976).

6. Véase Athanasoglou y Bardakas (2008).

7. Véanse Mauleón y Sastre (1994), Domenech y Taguas (1997) y Bajo y Montero (1999) para el caso español.

8. En otros casos la calidad se aproxima incluyendo una tendencia, generalmente, no-lineal en las funciones estimadas [Murata et ál. (2000)] o por el número de distintas variedades de bienes importados [Gagnon (2007)].

relaciones entre la empresa matriz y su subsidiaria, potenciando tanto las importaciones como las exportaciones a través del comercio intrafirma<sup>9</sup>.

A diferencia del comercio de bienes, los trabajos que profundizan en los determinantes del intercambio internacional de servicios son mucho más escasos, a pesar de que han registrado un notable incremento a lo largo de los últimos años. No obstante, la progresiva apertura del sector servicios, por un lado, y el aumento del grado de comercialización de los mismos, propiciado en buena medida por los recientes desarrollos tecnológicos, por otro lado, han hecho que el análisis del comercio exterior de servicios y de sus determinantes haya cobrado una mayor relevancia. Con todo, los avances teóricos y empíricos en este terreno siguen siendo limitados en comparación con el relativo al intercambio mundial de bienes. Una excepción la constituye el turismo internacional, especialmente, en aquellos países, como España, en los que el sector turístico es importante<sup>10</sup>.

Los trabajos más recientes continúan centrándose en Estados Unidos, en el que la información disponible es más rica. Así, tres estudios han emergido como referentes a nivel internacional: Hung y Viana (1995), Deardoff et ál. (2001) y Márquez (2005). En líneas generales, estos trabajos encuentran una relación positiva —superior a la unidad— y significativa en el largo plazo entre la demanda mundial y las exportaciones de servicios. Sin embargo, los resultados respecto al impacto de los precios relativos en la prestación internacional de servicios son más heterogéneos. La dificultad para reflejar las diferencias de calidad de los servicios podría explicar este resultado<sup>11</sup>. Además, las elasticidades obtenidas difieren según el tipo de servicio considerado. En el caso de España, tanto las exportaciones de servicios como su progresiva internacionalización y sus factores determinantes se han analizado en los trabajos de Barcenilla (2005), Rubalcaba et ál. (2008) y Visintin et ál. (2008). Al igual que en los estudios internacionales anteriormente mencionados, los resultados de estos artículos confirman el efecto claramente positivo que, en el largo plazo, los incrementos de la renta externa tienen en el volumen de servicios exportados, mientras que la capacidad explicativa de la competitividad-precio es más reducida<sup>12</sup>.

---

**9.** En Martín y Velázquez (1993) se encuentra evidencia a nivel micro acerca de la existencia de una relación de complementariedad positiva entre las empresas que exportan bienes y a su vez realizan IED en el exterior. A nivel internacional en la mayoría de los casos también se encuentra una relación positiva entre la IED (flujos/stocks) y las exportaciones e importaciones de bienes y servicios [Pain y Wakelin (1998), Camarero y Tamarit (2003) y Cuadrado y Visintin (2008)].

**10.** Véanse para el caso de España Álvarez et ál. (2007) y Álvarez et ál. (2009).

**11.** Un problema añadido al analizar la evolución del comercio internacional de servicios y de identificar sus determinantes fundamentales es que se suele dejar al margen los servicios prestados directamente por las filiales de empresas extranjeras, (conocidas como *FATS*), que constituyen una parte importante de las transacciones de servicios internacionales.

**12.** En Visintin et ál. (2008) se encuentra una relación negativa entre los costes laborales y la evolución de las cuotas de mercado mundiales de determinados servicios prestados por España. Además, los cambios en dichas cuotas dependen en mayor medida del coste relativo de los trabajadores altamente cualificados.

## 4 Especificación y resultados de la estimación

En este apartado se presentan los principales resultados que se obtienen al estimar las ecuaciones de exportación e importación incorporando los factores determinantes mencionados en el epígrafe anterior. Aunque se realizaron diversas pruebas, en los cuadros 3 y 4 se presentan exclusivamente las estimaciones que ofrecen resultados más satisfactorios y significativos, que son los que se comentan a continuación. El período de estimación comienza en el primer trimestre de 1980 (excepto en el caso de las exportaciones de bienes, que se inicia en 1990)<sup>13</sup> y finaliza en el último trimestre de 2006. La no estacionariedad en niveles de las series trimestrales utilizadas exige enmarcar la estimación de las ecuaciones del modelo satélite del sector exterior en el contexto del análisis de cointegración. Las estimaciones se llevaron a cabo en una única etapa utilizando mínimos cuadrados no lineales.

### 4.1 Las exportaciones de bienes

#### LAS EXPORTACIONES DE BIENES TOTALES

Los determinantes de largo plazo considerados en el caso de las exportaciones de bienes (EXB) son, en primer lugar, el crecimiento de los mercados de exportación (*MEXB*), que se construye como una media ponderada de los crecimientos de las importaciones de bienes y servicios de los países de destino de las exportaciones españolas, y, en segundo lugar, los precios relativos de exportación (*PRXB*), que refleja los precios relativos de las exportaciones españolas frente a los precios de exportación de bienes de los competidores, expresados en una moneda común<sup>14</sup> (véase gráfico 2). La elasticidad-renta a largo plazo estimada es de 1,1, y la elasticidad-precio se sitúa en el -1,3 (véase ecuación 1).

$$\begin{aligned} \Delta EXB = & \underset{(2,47)}{2,00} + \underset{(2,83)}{0,82} \Delta MEXB - \underset{(-2,82)}{0,45} \Delta PRXB - \underset{(-2,33)}{0,17} \left( EXB_{-1} - \underset{(12,40)}{1,08} MEXB_{-1} + \underset{(-3,48)}{1,31} PRXB_{-1} \right) \\ & + \underset{(2,61)}{0,08} D934 - \underset{(-4,42)}{0,09} D9712 - \underset{(-3,42)}{0,07} D9812 \\ & - \underset{(-0,02)}{0,00} S1 - \underset{(-2,74)}{0,03} S2 - \underset{(-11,85)}{0,15} S3 \end{aligned} \quad (1)$$

$$R_2 = 0,880, \quad Desv. Tipica = 0,028, \quad Durbin-Watson = 2,34$$

Estos resultados contrastan con los obtenidos en otros trabajos que, en general, obtienen una elasticidad-renta de las exportaciones más elevada, en torno a 1,6 ó 1,8, mientras que la elasticidad-precio tiende a ser más reducida, entre -0,4 y -1<sup>15</sup> (véase cuadro 5)<sup>16</sup>.

13. Las pruebas realizadas empleando el total de la muestra no permitían alcanzar resultados satisfactorios en lo que se refiere al signo de los parámetros estimados y a su significatividad.

14. En el anejo 1 se describe de forma detallada cómo se construyen estas variables.

15. En Escribano (1999) se ofrece una revisión de las funciones de exportación e importación estimadas hasta entonces para la economía española.

16. La reestimación de las estimaciones para países de la OCDE realizada en Murata et ál. (2000) sugiere una reducción de la elasticidad-precio de largo plazo en la mayoría de los países considerados respecto a versiones previas, desde valores próximos a -1,2 hasta cercanos a la unidad.

La estimación de elasticidades-renta que superan la unidad es algo común en la literatura nacional e internacional, ya que el comercio mundial ha incrementado su participación en el producto mundial en las últimas décadas<sup>17</sup>. En el caso concreto de España, este hecho suele relacionarse con el proceso de apertura al exterior de la economía española y con la progresiva reorientación de su patrón de especialización comercial hacia sectores de contenido tecnológico medio que, en general, presentan mayor elasticidad-renta. No obstante, el período de estimación de esta ecuación comienza en 1990 y comprende los años más recientes, cuyo rasgo dominante ha sido una notable ampliación de la oferta internacional asociada a la aparición de nuevos competidores, con gran potencial exportador, que han provocado una caída generalizada de las cuotas de exportación de los países desarrollados. Todo ello podría haber reducido la elasticidad de las exportaciones españolas respecto a la demanda mundial<sup>18</sup>.

Con respecto a la variable competitividad-precio se obtiene una elasticidad de largo plazo elevada, de  $-1,3$ , que implica que un aumento de un 1% en los precios de exportación, tendría un impacto más que proporcional sobre el volumen de las exportaciones. En este sentido, algunos estudios que permiten una comparación internacional de las elasticidades estimadas revelan que España es todavía una de las economías desarrolladas que presenta una mayor elasticidad de las exportaciones a las variaciones de los precios relativos<sup>19</sup>, algo que podría estar asociado a la mayor importancia que todavía tienen algunas industrias intensivas en mano de obra, más sensibles a las variaciones de precios, en la estructura de las exportaciones españolas [véase Buisán, Caballero y Jiménez (2003)]. En este contexto, la incorporación a los mercados mundiales de los países emergentes asiáticos y de los nuevos miembros de la UE, especializados en productos de tecnología baja o media, ha aumentado las presiones competitivas a las que se enfrentan las empresas españolas, limitando la ventaja en los niveles de costes y precios que tradicionalmente mostraba la economía española frente a los países desarrollados. Con todo, este resultado debe tomarse con cautela, ya que hay algunas estimaciones recientes que apuntan en dirección contraria, como las obtenidas por Ortega et ál. (2007) en el marco del modelo macroeconómico del Banco de España (MTBE), que sugieren que la sensibilidad de las exportaciones españolas a las variaciones de los precios relativos podría haber disminuido en los años recientes, en consonancia con la mayor relevancia de los factores relacionados con la calidad y la diferenciación del producto en las estrategias de comercialización de las empresas.

En la ecuación (1) también se muestran los resultados estimados para la dinámica a corto plazo de la ecuación de exportaciones de bienes. Así, en el corto plazo, las variaciones de la demanda externa afectan de manera contemporánea a las exportaciones totales de bienes con una elasticidad de 0,8. Los cambios en la competitividad-precio también influyen contemporáneamente en las exportaciones, con una elasticidad menor, del  $-0,45$ . En la ecuación ha sido preciso incluir, además, ciertas variables artificiales que mejoran notablemente el ajuste de la ecuación y que, en general, se relacionan con momentos

---

**17.** Por ejemplo, en Hooper et ál. (2000) se estiman funciones de exportación e importación para los países del G-7, obteniendo elasticidades-renta para las exportaciones que varían entre 0,8 para Estados Unidos y 1,6 para Italia. Martínez-Mongay y Maza (2009) estiman funciones de exportación para los países de la zona del euro y encuentran que la elasticidad-renta es más elevada en el caso de las exportaciones de España que en el resto de países.

**18.** En Straub (2002) se propone un enfoque alternativo al basado en la estimación de una ecuación de demanda de las exportaciones, ya que en un mundo globalizado como el actual, considera que sesga al alza las elasticidades de largo plazo estimadas para la renta mundial.

**19.** Este resultado es similar al que se obtiene en Murata et ál. (2000) para España y, también parecido al estimado para Irlanda, Grecia y Reino Unido. Por el contrario, la elasticidad de las exportaciones españolas a la competitividad-precio es muy superior a la obtenida en el caso de Francia. A la misma conclusión se llega a partir de las estimaciones obtenidas para los países del G-7 en Hooper et ál. (2000).

del tiempo en que se han producido movimientos bruscos del tipo de cambio. También se han incorporado *dummys* estacionales para corregir la fuerte estacionalidad que presentan estas series.

Por otra parte, la inclusión de la utilización de la capacidad productiva en esta ecuación no resulta significativa, lo que, en principio, va en contra de la idea de que el comportamiento de las exportaciones podría estar condicionado por el grado de dinamismo de la demanda interna<sup>20</sup>. Una posible explicación sería que los elevados costes de entrada que tienen que afrontar las empresas para posicionarse en un nuevo mercado pueden inducir a no abandonarlo, aún cuando la evolución del mercado interno sea más dinámica durante un período de tiempo<sup>21</sup>. Este resultado, sin embargo, contrasta con la gran rotación que se observa en la entrada y salida de las empresas exportadoras<sup>22</sup>.

Tampoco las variables de inversión extranjera directa y gasto en I+D en porcentaje del PIB resultaron significativas en las distintas especificaciones de la ecuación de la demanda de exportaciones de bienes consideradas, en contraste con lo que se obtiene en otros estudios, como el de Camarero y Tamarit (2003), que destacan la importancia de incorporar los *stocks* de IED entre los determinantes de las exportaciones e importaciones<sup>23</sup>. La diferencia de los resultados que se obtienen en este trabajo, respecto a los que se acaban de comentar, refleja las dificultades para captar a nivel agregado la diferente motivación que subyace a las decisiones de IED<sup>24</sup>.

Los estadísticos presentados sugieren un buen ajuste de las variables modelizadas. La desviación típica de los residuos es reducida, si tenemos en cuenta la variabilidad de los flujos de comercio exterior, el estadístico *DW* presenta valores ligeramente superiores a 2, los *tests* de *Bera-Jarque* sobre normalidad de los residuos y el estadístico *LM* —que contrasta la ausencia de autocorrelación de orden cuatro— presentan valores adecuados y se superan los *tests* de estabilidad de los parámetros. Cabe destacar la estabilidad de los parámetros estimados a lo largo del período considerado, especialmente si se tiene en cuenta que el período muestral comprende el ingreso de España en la UE y la puesta en marcha de la UEM. Los *tests* de estabilidad de los parámetros realizados para distintos períodos muestrales en todas las ecuaciones no permiten aceptar la existencia de un cambio estructural. Finalmente, debe destacarse que la significatividad del coeficiente del mecanismo de corrección de error apoya la existencia de una relación de largo plazo entre las variables consideradas en cada caso.

---

**20.** Este resultado difiere del encontrado en Doménech y Taguas (1997), Mauleón y Sastre (1994) y Fernández y Sebastián (1989). El intenso proceso de globalización junto con la fragmentación espacial de la producción de la última década podría explicar que el carácter residual que en el pasado se atribuyó a las exportaciones haya desaparecido en el contexto actual. Véase también Buisán y Gordo (1994).

**21.** A nivel internacional, los resultados de Pain y Wakelin (1998) refrendan la importancia de considerar estas variables suponiendo que una parte importante de la IED realizada en nuestro país tuviera como objetivo principal abastecer al mercado doméstico. Posteriormente, las ventajas de costes que ofrecía España respecto al resto de la UE supuso un atractivo para empresas multinacionales que buscaban reducir costes y abastecer tanto el mercado doméstico como los mercados exteriores. En definitiva, dado que el signo de la relación entre los flujos comerciales y la IED depende del objetivo final de la inversión extranjera y que existen dificultades para recoger este hecho en los datos agregados, no resulta extraño que los resultados obtenidos no sean concluyentes respecto a la relación entre estas dos variables.

**22.** En Martín y Rodríguez (2009) se ilustra el hecho de que la mayor parte de las empresas dejan de exportar al año siguiente de iniciar su actividad en el exterior.

**23.** En Martín y Rodríguez (2009) se encuentran que el porcentaje de empresas españolas con participación extranjera que exporta es superior al que se obtiene en el colectivo sin presencia de capital exterior.

**24.** A modo de ejemplo, con anterioridad al ingreso de España en la UE, las mayores trabas a la importación suponían que una parte importante de la IED realizada en nuestro país tuviera como objetivo principal abastecer al mercado doméstico. Posteriormente, las ventajas de costes que ofrecía España respecto al resto de la UE supuso un atractivo para empresas multinacionales que buscaban reducir costes y abastecer tanto el mercado doméstico como los mercados exteriores. En definitiva, dado que el signo de la relación entre los flujos comerciales y la IED depende del objetivo final de la inversión extranjera y que existen dificultades para recoger este hecho en los datos agregados, no resulta extraño que los resultados obtenidos no sean concluyentes respecto a la relación entre estas dos variables.

Cuando la ecuación de las exportaciones se estima distinguiendo por áreas geográficas, las elasticidades de largo y corto plazo, tanto en el caso de la renta como en el de la competitividad-precio, toman valores similares (véase cuadro 3). Únicamente el coeficiente del mecanismo de corrección de error, que recoge la velocidad del ajuste de las desviaciones de las exportaciones respecto a su valor de largo plazo, alcanza un valor muy superior en el caso del resto del mundo (0,64 frente a 0,18 en el caso de las ventas de bienes a la zona del euro). Esta diferencia podría reflejar que las exportaciones españolas fuera del euro, en particular, en las nuevas economías relevantes en el comercio mundial, está menos consolidada que en los países de la UEM. Así, por ejemplo, ante una caída de la demanda procedente de estos nuevos mercados, las exportaciones españolas descenderían de forma rápida e intensa, al estar concentradas en un número más reducido de empresas y productos. En cambio, en mercados más consolidados, la respuesta de las exportaciones totales ante cambios en la demanda sería más lenta ya que resulta bastante probable que no afecte con la misma intensidad a todos los productos y a todas las empresas. Como sucedía en la ecuación estimada para el total de las exportaciones de bienes, a largo plazo, las elasticidades-renta se aproximan a la unidad en ambas áreas, mientras que la elasticidad que se obtiene para la competitividad-precio es elevada tanto en las destinadas a los mercados de la UEM como en las dirigidas al resto del mundo.

$$EXB_{UEM} = \left( \begin{array}{c} 1,08 \\ (9,72) \end{array} MEXB_{UEM-1} - 1,32 \begin{array}{c} PRXB_{-1} \\ (-3,39) \end{array} \right) \quad (2)$$

$$EXB_{NOUEM} = \left( \begin{array}{c} 1,07 \\ (51,65) \end{array} MEXB_{NOUEM-1} - 1,28 \begin{array}{c} PRXB_{-1} \\ (-8,87) \end{array} \right)$$

## 4.2 Las importaciones de bienes

### 4.2.1 LAS IMPORTACIONES DE BIENES TOTALES

A continuación se presentan los principales resultados que se obtienen al estimar una ecuación para las importaciones totales de bienes. De acuerdo con la ecuación 3, las variables que determinan a largo plazo las importaciones de bienes son la demanda final de la economía española ( $DF$ ), con una elasticidad ligeramente superior a 2, y los precios relativos de las importaciones ( $PRMB$ ), con una elasticidad de  $-0,55^{25}$  (véase gráfico 2). Estos resultados se encuentran en línea con los obtenidos en trabajos anteriores (véase cuadro 5).

$$\begin{aligned} \Delta IMB = & -6,10 + 1,82 \Delta DF + 0,65 \Delta DF - 0,44 \Delta PRMB - 0,44 \left( IMB_{-1} - 2,18 DF_{-1} + 0,55 PRMB_{-1} \right) \\ & (-5,40) \quad (10,00) \quad (3,82) \quad (-4,49) \quad (-6,24) \quad (44,24) \quad (-8,82) \\ & -0,13 D861 - 0,07 D9034 + 0,07 D972 - 0,004 T0106 \\ & (-4,71) \quad (-3,58) \quad (2,69) \quad (-4,14) \\ & + 0,17 SI + 0,06 S2 + 0,12 S3 \\ & (6,40) \quad (7,73) \quad (4,73) \end{aligned} \quad (3)$$

$$R_2 = 0,914, \quad Desv. Tipica = 0,026, \quad Durbin - Watson = 1,97$$

25. Una descripción detallada de la construcción de estas variables se encuentra en el anejo 1.

La elevada sensibilidad de las importaciones respecto a la demanda final es consecuencia, en primer lugar, de la elevada dependencia del tejido industrial español de las importaciones de productos intermedios. Concretamente entre los principales sectores exportadores emergen algunas industrias, como el automóvil o la química, que utilizan consumos intermedios importados con una intensidad alta. Además, la relevancia del petróleo importado como fuente de energía primaria y la dependencia de las compras de bienes que incorporan los últimos avances tecnológicos, como los de equipo, contribuyen a explicar este resultado. Por otra parte, el logro de unos niveles de renta *per cápita* elevados estaría impulsando un desplazamiento de la demanda de consumo hacia productos de mayor calidad y contenido tecnológico, que la producción interior no suministra (como automóviles de gama alta o productos relacionados con la sociedad de la información)<sup>26</sup>. Todas estas razones justifican también que la elasticidad-precio de las importaciones sea reducida, es decir, que los aumentos de los precios de importación tengan un impacto reducido sobre el volumen de las importaciones<sup>27</sup>.

En el corto plazo, las variaciones contemporáneas y retrasadas dos trimestres de la demanda final influyen en las importaciones con elasticidades elevadas, de 1,8 y 0,65 respectivamente. Del mismo modo, los cambios contemporáneos en la variable de competitividad influyen en las importaciones, aunque más moderadamente, con una elasticidad de -0,4.

Por otra parte, se ha incorporado una tendencia que comienza en el primer trimestre de 2001 y se prolonga hasta el final del período analizado. El signo negativo de esta tendencia podría estar recogiendo la fuerte contribución que ha tenido la inversión en construcción —de bajo contenido en *inputs* importados— al crecimiento de la demanda final durante todo ese período.

Finalmente, se desecha la inclusión de variables relacionadas con la inversión directa de y en el exterior porque, aunque en ocasiones resultaban significativas, su inclusión empeoraba el ajuste de la ecuación. Respecto a este punto la evidencia disponible no es concluyente, si bien, en términos generales, tiende a encontrar una relación de complementariedad entre la inversión directa y las importaciones, máxime en el contexto actual donde predominan la estrategia de fragmentación espacial de las cadenas de producción y las multinacionales. En el caso de España, los datos a nivel micro sugieren que las empresas que cuentan con capital extranjero tienen una propensión importadora más elevada que las empresas nacionales<sup>28</sup>, mientras que los resultados a nivel agregado no son concluyentes<sup>29</sup>. Lo mismo sucede con la variable que refleja la presión de la demanda interna que, aunque resultaba significativa, y con signo positivo, a corto plazo empeoraba el ajuste.

---

**26.** Los análisis realizados a partir de las tablas *input-output* con el propósito de cuantificar el contenido importador del consumo, de la inversión en equipo y de las exportaciones permiten confirmar la mayor presencia de importaciones en la demanda y en la producción industrial de España, en relación con otras economías de nuestro entorno.

**27.** Algunos trabajos cuestionan la elevada elasticidad que las importaciones presentan respecto a la renta cuando se estiman ecuaciones de demanda como las consideradas en este artículo. Este resultado podría deberse a la no inclusión de variables en la ecuación que recogen el impacto de la globalización o los cambios en la calidad de los bienes importados. Cuando se amplía la ecuación de demanda de importaciones para tener en cuenta estos factores, en general, las elasticidades-renta de largo plazo se reducen [véase Gagnon (2007)]. Por razones similares, algunos estudios cuestionan el bajo valor de las elasticidades-precio de largo plazo obtenidas en el marco de las ecuaciones de demanda [Erkel-Rousse and Mirza (2002)].

**28.** Véase Martín y Velázquez (1993).

**29.** En Camarero y Tamarit (2003) se encuentra una relación de sustituibilidad entre el *stock* de IED en España y las importaciones de bienes manufacturados pero de complementariedad con el *stock* de IED en el exterior. Por el contrario en Alguacil et ál. (2003) y Bajo y Montero (1999) se encuentra una relación positiva entre la IED en España y las importaciones.



En relación con la utilización del deflactor del PIB o el IPRI como medida de los precios internos, los resultados confirman que, como se esperaba, la elasticidad-precio de la demanda de importaciones es mayor al considerar el IPRI en la variable de competitividad, ya que la evolución del deflactor del PIB incorpora no sólo los precios de los bienes industriales, como hace el IPRI, sino también el precio de los bienes no comercializables que no compiten con los bienes procedentes del exterior. Asimismo, la elasticidad-renta también es mayor al utilizar el IPRI. En cuanto a la variable que representa la capacidad de compra española, las especificaciones más satisfactorias encuentran relevante la demanda final tanto en el largo como en el corto plazo. Se ha probado, en el corto plazo, la desagregación de la demanda final en sus principales componentes. En este sentido, las exportaciones y la inversión en equipo, de forma contemporánea, resultaban significativas, si bien esta especificación no mejoraba los resultados econométricos. Un resultado similar se obtuvo cuando la demanda de importaciones se aproximó por una variable en la que cada componente de la demanda final se ponderaba teniendo en cuenta su contenido importador.

#### 4.2.2 LAS IMPORTACIONES DE BIENES POR ÁREAS: ZONA DEL EURO Y RESTO DEL MUNDO

A diferencia de lo observado en el caso de las exportaciones de bienes, los resultados obtenidos cuando se estiman por separado una ecuación para las importaciones procedentes de la zona del euro y otra para el resto del mundo son muy diferentes (véase cuadro 4). En concreto, la elasticidad-renta de largo plazo alcanza un valor más elevado en el primer caso que en el segundo (2,51 y 1,88, respectivamente), lo que podría reflejar el hecho de que los bienes adquiridos a la zona del euro pertenecen a una gama superior que los comprados al resto del mundo, donde la proporción de materias primas (como el petróleo) es mayor. Por el contrario, la elasticidad de largo plazo respecto a la competitividad-precio resulta muy similar y relativamente reducida en ambos casos. Respecto al resto del mundo, la elevada dependencia de la economía española de productos energéticos importados justificaría la existencia de una demanda relativamente inelástica, ante cambios en los precios relativos, dada la dificultad para sustituir esa fuente de energía por otras alternativas a corto plazo. Pero también las importaciones procedentes de la zona del euro presentan una moderada sensibilidad a los precios, consistente con la elevada proporción que alcanzan en ellas los productos intermedios elaborados necesarios para la producción industrial. Por otra parte, el coeficiente del mecanismo de corrección de error toma un valor similar, indicando que la velocidad de corrección de las desviaciones de las importaciones respecto a su valor de largo plazo es independiente del área del que procedan los productos adquiridos en el exterior.

Cabe destacar que en la ecuación estimada para las importaciones procedentes de la zona del euro fue necesario incluir una tendencia positiva hasta el año 2000 y otra negativa desde el año 2001 hasta el final de la muestra. En el primer caso, el signo positivo estaría reflejando el fuerte incremento experimentado por las importaciones en dicho período relacionado con el proceso de modernización de la economía española y de avance de su renta *per cápita*. La segunda tendencia, de signo negativo, reflejaría el intenso crecimiento de la construcción en España en ese período, de bajo contenido importador.

$$\begin{aligned}
 IMB_{UEM} &= \left( \begin{array}{cc} 2,51 & DF_{-1} - 0,77 \\ (37,10) & (-2,0) \end{array} PRMB_{-1} \right) \\
 IMB_{NOUEM} &= \left( \begin{array}{cc} 1,88 & DF_{-1} - 0,72 \\ (34,56) & (-2,16) \end{array} PRMB_{-1} \right)
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

Los estadísticos que se obtienen para las ecuaciones estimadas sugieren un buen ajuste de las variables modelizadas. Cabe destacar, al igual que en las exportaciones, la estabilidad de los parámetros estimados a lo largo del período considerado y la significatividad del coeficiente del mecanismo de corrección de error, que apoya la existencia de una relación de largo plazo entre las variables consideradas en cada caso.

### **Las exportaciones e importaciones de servicios**

En las últimas décadas, en España, al igual que en la mayoría de las economías desarrolladas, tanto las exportaciones como las importaciones de servicios de España han registrado un notable dinamismo. Como resultado, en comparación con 1980, el peso en el PIB de las exportaciones e importaciones de Turismo y viajes y de Otros servicios es mucho más elevado en la actualidad (véase cuadro 1). Este aumento no solo ha sido mucho mayor en el caso de los servicios no turísticos, sino que desde finales de los noventa las exportaciones asociadas al turismo han reducido su peso en el PIB, lo que se ha reflejado en un descenso del superávit turístico.

A continuación se presentan los principales resultados que se obtienen al estimar ecuaciones de exportación e importación para el conjunto de los servicios. En este sentido, la diferente naturaleza y características de los servicios comercializados —turismo, financieros, informáticos, transporte, etc.— aconsejaría una estimación desagregada. Sin embargo, la escasez de información de calidad a nivel desagregado justifica que este trabajo, al igual que la mayoría de los disponibles tanto a nivel nacional como internacional, se centre en el análisis de los determinantes de los servicios a nivel agregado<sup>30</sup>. La información necesaria para el análisis de los determinantes de las exportaciones e importaciones de Turismo y viajes es más abundante, aunque esta distinción no se aborda en este trabajo<sup>31</sup>.

$$\Delta EXS = \frac{1,17}{(1,96)} + \frac{0,26 \Delta MEXS_{-1}}{(0,44)} - \frac{0,21 \Delta DPRXS}{(-2,50)} - \frac{0,11}{(-2,56)} \left( EXS_{-1} - \frac{2,72}{(10,14)} MEXS_{-1} + \frac{0,96}{(-4,11)} PRXS_{-1} \right) + \frac{0,25}{(14,48)} S1 + \frac{0,58}{(21,56)} S2 + \frac{0,52}{(29,54)} S3 + \frac{0,04}{(3,67)} S48095$$

(5)

$$R^2 = 0,991, \quad \text{Desv. Típica} = 0,024 \quad \text{Durbin - Watson} = 1,93$$

Comenzando por las exportaciones de servicios de España (*EXS*), la ecuación que proporciona el mejor ajuste incluye, tanto en la relación de largo plazo como en la de corto, la renta mundial (*MEXS*), construida como una media ponderada de los crecimientos del PIB real de los principales países de destino de las exportaciones de servicios españolas, y un indicador de competitividad-precio (*PRXS*)<sup>32</sup> (véase gráfico 2).

La ecuación 5 sugiere que los determinantes de las exportaciones de servicios son similares a los del comercio de mercancías, aunque el valor de las elasticidades difiere sensiblemente. Así, a largo plazo la elasticidad respecto a la renta exterior es muy elevada, de 2,7. Este resultado refleja, en primer lugar, el significativo peso que tienen los ingresos por turismo dentro de las exportaciones de servicios (próximo al 50%), actividad que puede considerarse un bien superior y para la que tradicionalmente se estiman elasticidades-renta

<sup>30</sup>. Una excepción son los trabajos para Estados Unidos de Márquez (2005), Deardoff et ál. (2001) y Hung y Viana (1995) y para el caso de España de Maroto et ál. (2008) y Visintin et ál. (2008).

<sup>31</sup>. Véanse para el caso español Álvarez et ál. (2007) y Álvarez et ál. (2009).

<sup>32</sup>. En el anejo 1 se explica de forma detallada cómo se han construido estas variables.

muy altas<sup>33</sup>. Si bien los escasos trabajos disponibles a nivel internacional sugieren una elasticidad-renta superior a la unidad, esta es, generalmente, inferior a la estimada para España en este trabajo. Debe tenerse en cuenta que el valor de la elasticidad-renta a nivel agregado depende del peso que cada tipo de servicios tenga en el comercio total de cada país<sup>34</sup>.

Por su parte, la sensibilidad a los precios relativos,  $-0,96$ , se aproxima bastante a la estimada para el comercio de bienes. Este valor es superior al estimado para otros países, aunque la evidencia disponible es escasa. De nuevo, la elevada participación del turismo en los servicios españoles podría explicar este resultado, dada la alta elasticidad de esta rúbrica a las variaciones de los precios relativos que se obtiene habitualmente en los estudios sobre sus determinantes<sup>35</sup> y que estaría reflejando la facilidad con que los turistas pueden modificar el destino de sus viajes en función de la evolución de la competitividad-precio.

En el corto plazo, las exportaciones de servicios dependen de las variaciones contemporáneas de la renta exterior, con una elasticidad de  $0,3$ , mientras que los cambios en los precios relativos influyen contemporáneamente en las exportaciones, con una elasticidad del  $-0,2$ . En ambos casos, estas elasticidades son muy inferiores a las estimadas para las exportaciones de bienes.

También en este caso se desestima la inclusión de variables relacionadas con la inversión exterior directa o la utilización de la capacidad productiva, ya que, o bien no resultaban significativas, o bien, aún siendo significativas, su inclusión suponía un empeoramiento del ajuste. Además, con objeto de contrastar una hipotética relación empírica de sustitución o complementariedad entre las exportaciones de servicios y la producción industrial, se incluyó el índice de producción industrial (IPI) como regresor, aunque esta variable no resultó significativa en la estimación.

Por último, al igual que en el resto de ecuaciones presentadas en este trabajo, también se incluyeron variables estacionales, así como una *dummy* que toma el valor 1 en el cuarto trimestre durante el período 1980-1995, que estaría reflejando la variación en la estacionalidad de esta variable asociado a los cambios metodológicos en la estimación de las cuentas nacionales trimestrales con base 1995<sup>36</sup>. Igualmente, los estadísticos de la ecuación seleccionada sugieren un buen ajuste de las exportaciones de servicios. A diferencia de las elasticidades-renta y precio estimadas para las exportaciones de bienes, las de servicios, especialmente al inicio de la muestra, presentan una menor estabilidad (véase anejo 2).

En el caso de las importaciones reales de servicios (*IMS*) (véase ecuación 6), lo más reseñable de las estimaciones llevadas a cabo es la menor sensibilidad a largo plazo tanto a la demanda (*DF*),  $1,7$ , como a la competitividad-precio (*PRMS*),  $-0,7$ , en comparación

---

**33.** La elasticidad-renta de largo plazo estimada para España en Barcenilla (2005) es más reducida, aunque superior a la que se obtiene para otros países.

**34.** Las estimaciones realizadas por tipos de servicios con datos de Estados Unidos encuentran una gran disparidad entre las elasticidades-renta estimadas para cada uno de ellos. En general, esta toma un valor más elevado en el caso del Turismo y Servicios a empresas, pero estos resultados no son concluyentes. En otros trabajos que incluyen el stock del IED como variable explicativa en el largo plazo, para recoger el creciente peso de las empresas afiliadas en la provisión de servicios en el exterior, la elasticidad-renta reduce considerablemente su valor e incluso su signo se vuelve negativo.

**35.** Los trabajos de Márquez (2005) y Deardoff al ál. (2001) encuentran una elasticidad-precio de largo plazo elevada en Turismo y baja en los servicios de transporte.

**36.** La serie con base 2000, que es la que se emplea en este artículo, sólo está disponible desde el año 1995, por lo que ha sido necesario enlazarla con la publicada para el período 1980-1995 con base 1995.

con las exportaciones de servicios. Apenas existen estudios disponibles para hacer una valoración de estos resultados. En comparación con Estados Unidos, la elasticidad-renta resulta algo superior a la estimada para el caso español, mientras que lo contrario sucede con la elasticidad-precio [véase Márquez (2005)], si bien estas diferencias podrían en parte explicarse por la distinta naturaleza de los servicios comercializados por cada país, más segado hacia servicios de transporte y financieros en el caso de España.

$$\Delta IMS = \underset{(-3,02)}{-2,01} + \underset{(4,89)}{0,33} \Delta DF_{-1} - \underset{(-4,12)}{0,18} \left( \underset{-1}{IMS} - \underset{(13,25)}{1,66} DF_{-1} + \underset{(-2,62)}{0,73} PRMS_{-1} \right) - \underset{(-3,75)}{0,06} D_{9141} + \underset{(3,08)}{0,05} D_{9312} - \underset{(-7,54)}{0,11} D_{9712} + \underset{(2,58)}{0,002} T_{9397} \quad (6)$$

$$R^2 = 0,756, \quad Desv. \text{ Tipica} = 0,021, \quad Durbin - Watson = 2,30$$

En el corto plazo, la única variable que resulta significativa es la demanda, retrasada un período y con una elasticidad de 0,33<sup>37</sup>. Finalmente, los estadísticos que se obtienen sugieren un buen ajuste de las importaciones de servicios y los coeficientes estimados, al igual que en el caso de las exportaciones de servicios, muestran cierta inestabilidad, especialmente, en la primera parte del período, coincidiendo con las fluctuaciones del tipo de cambio y la progresiva apertura de la economía española.

---

**37.** Al igual que en el caso de las importaciones de bienes, además de variables estacionales, también fue necesario incorporar una tendencia que comienza en 1993 y se trunca en 1997, con objeto de mejorar el ajuste de la ecuación en esos años cuando las importaciones de servicios registraron ritmos muy elevados de crecimiento reflejando la incorporación de nuevos agentes a la esfera internacional (por ejemplo, India).

## 5 La dinámica de los flujos comerciales

Las estimaciones anteriores permiten analizar la dinámica de los flujos comerciales ante cambios en sus principales determinantes, mediante las funciones de respuesta al impulso. Como puede apreciarse en los gráficos 3 y 4, la respuesta de las exportaciones ante cambios en la demanda exterior (comercio mundial) y en los precios relativos (competitividad-precio) es elevada, aunque relativamente lenta si se compara con la de las importaciones, analizada posteriormente. Así, en el caso de la respuesta de las exportaciones de bienes ante variaciones del comercio mundial, en el primer trimestre se alcanza el 80% del efecto total, en el cuarto la respuesta acumulada representaría un 89% y una vez transcurridos dos años se aproximaría al 95% del efecto total. En el caso de la competitividad-precio, la reacción inicial es algo más lenta (30% del efecto final) y sus efectos se distribuyen durante más tiempo: al cabo de un año se alcanza el 67% del impacto total y al cabo de dos, el 88%. No es hasta el cuarto año cuando se alcanza el 99% del efecto final.

En el caso de las importaciones de bienes la respuesta ante cambios en la demanda final es muy intensa y relativamente rápida e incluso se aprecia cierta sobre-reacción. Así, en el primer trimestre se produce un 91% del efecto final y al cabo de dos períodos alcanzaría el 124%, para converger al 100% transcurridos dos años y medio. Por otro lado, la respuesta de las compras españolas de bienes al exterior ante cambios de los precios relativos resulta también relativamente rápida ya que un período después del *shock* se sitúa en el 89% y al cabo de un año en el 97%.

En comparación con trabajos anteriores [véase García y Gordo (1998)] estos resultados apuntan a una respuesta inicial más intensa de las exportaciones y de las importaciones ante las variaciones de la demanda externa e interna, respectivamente, aunque el número de períodos que transcurren para alcanzar el efecto total es similar al estimado anteriormente. Con respecto a las variaciones en la variable de competitividad-precio, el impacto inicial sobre las exportaciones es mucho menor en las estimaciones actuales, al tiempo que sus efectos se prolongan durante más tiempo. En cambio, en el caso de las importaciones la traslación de los cambios en la variable de precios relativos es menor en el momento inicial, si bien la respuesta final se alcanza con mayor rapidez.

Finalmente, la respuesta del comercio exterior de servicios ante los cambios en la demanda y en los precios relativos es lenta, especialmente en el caso de las exportaciones. La reacción de los flujos de comercio exterior de servicios ante cambios en la demanda no supera el 40% al cabo de un período, mientras que la respuesta ante variaciones de la competitividad-precio se sitúa cerca del 20% en el primer trimestre.

## **6 La evolución de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios en función de sus determinantes**

A partir de las ecuaciones estimadas y presentadas en la sección 4 se puede analizar cómo han contribuido a la evolución de las exportaciones de bienes y de servicios sus principales factores determinantes.

En cuanto a las exportaciones de bienes, cuando se analiza el período 1993-2008 se observa que su evolución ha venido determinada fundamentalmente por el comportamiento de la demanda externa (véase gráfico 5). La competitividad-precio ha tenido un papel relevante en momentos asociados a variaciones significativas del tipo de cambio. Este es el caso, por ejemplo, de las devaluaciones de la peseta que tuvieron lugar entre 1992 y 1994, y que impulsaron notablemente las exportaciones españolas. En sentido contrario, la apreciación del euro frente a las monedas de nuestros principales competidores en el período 2002-2004 se reflejó en la contribución negativa de la competitividad-precio al crecimiento de la venta de productos españoles fuera de la zona de euro. En el gráfico 5 se observa cómo en estos años el crecimiento de las exportaciones se explica exclusivamente por el renovado impulso que adquirieron nuestros mercados de exportación.

Los resultados de la simulación extramuestral realizada para el período 2006-2008 indican que el crecimiento de las exportaciones fue inferior al que se desprende de sus principales determinantes. Este hecho sugiere la existencia de otros factores no recogidos plenamente en la ecuación estimada y que podrían estar relacionados con los efectos de la globalización y el proceso de deslocalización de los procesos productivos hacia las nuevas economías emergentes. La ganancia de cuota de mercado de China en los países desarrollados o la de los países del Este en Alemania son un ejemplo de los cambios en la estructura del comercio a nivel mundial.

Con respecto a la contribución de las variables explicativas a la evolución de las exportaciones de servicios (véase gráfico 5), destaca, a lo largo del todo el período, la aportación negativa de la variable competitividad-precio, en especial, en los años más recientes, que ha sido en parte contrarrestada por el favorable comportamiento de la demanda, salvo en 2008, en el que los determinantes tradicionales, al igual que en el caso de los bienes, no pueden explicar el descenso de las exportaciones de servicios.

La evolución de las importaciones de bienes de España, en mayor medida que en el caso de las exportaciones, ha venido determinada por el comportamiento de la demanda final (véase gráfico 6). A lo largo del período analizado, coincidiendo con la fase expansiva más larga e intensa de la economía española, las compras de bienes al exterior han crecido significativamente, lo que refleja la elevada dependencia de la economía española de energía importada y de bienes de elevado contenido tecnológico. La contribución de la competitividad-precio al avance de las importaciones ha sido mucho más modesta. Cabe mencionar la aportación negativa asociada a las devaluaciones de comienzo de los noventa y la contribución positiva en el período 2001-2004, por la apreciación del euro y por el impacto bajista sobre los precios de la notable ampliación de la oferta mundial de productos comerciables por parte de las economías emergentes. Así, en España, al igual que en el resto de los principales países desarrollados, aumentó la penetración de los productos procedentes del resto del mundo.

Finalmente, al igual que en el caso de los bienes, en las contribuciones de las variables explicativas a la evolución de las importaciones de servicios de España se observa un claro predominio de la demanda final a lo largo de todo el período, especialmente en los últimos años.

Una vez analizada la aportación de las distintas variables a la evolución de los flujos comerciales con el exterior cabe investigar su influencia sobre la contribución del sector exterior a la expansión de la actividad. Para ello, se calcula cuál es la contribución al crecimiento del PIB de las exportaciones e importaciones que se deriva de la diferente posición cíclica de la economía española con respecto a nuestros socios comerciales y de las variaciones de la competitividad-precio. En conjunto, como puede observarse en el gráfico 7, los resultados correspondientes a la presente década señalan que el elevado crecimiento de la demanda interna y el deterioro de la competitividad-precio contribuyeron de un modo equivalente a explicar la contribución negativa que ha tenido la demanda exterior neta al crecimiento del producto hasta 2007. En todo caso, el impacto de la demanda interna se vio atenuado por las características del patrón de crecimiento, en el que la inversión en construcción, relativamente poco intensiva en *inputs* importados, tuvo un notable protagonismo. En el conjunto del año 2008, pese a la debilidad de nuestros mercados de exportación, la atonía de la demanda final ha permitido que la aportación neta del sector exterior al crecimiento del PIB haya registrado una notable mejora. Esta tendencia, que se inició en la segunda mitad de 2008, se fue acentuando, alcanzado valores elevados en el último trimestre de 2008 y en los primeros meses de 2009.

## 7 Conclusiones

Las funciones de exportaciones e importaciones de bienes y de servicios que se estiman y se presentan en este trabajo confirman que la evolución de estas variables puede explicarse de una manera razonable a través de los determinantes tradicionales de renta (nacional e internacional) y de competitividad-precio. Los intentos realizados para incorporar otras variables que aproximen la calidad de la oferta (mediante el gasto en I+D en porcentaje del PIB) o la influencia de los flujos de inversión extranjera directa no ofrecen resultados satisfactorios. Sin embargo, esto no debe llevar a concluir que los factores de competitividad distintos de los precios relativos no influyen sobre los flujos comerciales, ya que sus efectos, junto con el de otros muchos elementos, pueden estar siendo recogidos indirectamente en las elasticidades estimadas, que muestran valores absolutos elevados. Además, esos factores son seguramente más relevantes en el período reciente, mientras que las funciones se han estimado con información de las últimas décadas, lo que podría explicar su falta de significatividad.

La elasticidad-renta de largo plazo estimada para la demanda de las exportaciones de bienes se aproxima a la unidad, algo por debajo de los resultados de otros trabajos. Este resultado podría estar relacionado con la ampliación de la oferta mundial que ha supuesto la aparición de nuevos competidores de Asia y Europa en los últimos años y que ha tenido como manifestación más evidente un retroceso generalizado de la cuota de exportación de las economías desarrolladas. Por su parte, la elasticidad-precio es superior a la unidad, lo que revela que las variaciones en la competitividad-precio siguen teniendo una influencia significativa en el comportamiento de las exportaciones, a pesar del paulatino desplazamiento que las ventas al exterior han registrado hacia segmentos de mayor calidad y contenido tecnológico. Esto subraya la importancia del comportamiento de los costes y precios relativos con nuestros competidores con el fin de mantener y ampliar el acceso de los productos españoles a los mercados internacionales. La estimación de una ecuación para las ventas de bienes a la zona del euro y de otra para el resto del mundo sugiere que no hay diferencias significativas entre las elasticidades-renta y precio de largo plazo obtenidas para cada área. El aumento de la competencia a nivel internacional explicaría, en buena medida, este resultado.

En el caso de las importaciones de bienes, los resultados confirman su elevada sensibilidad, en el largo plazo, a los cambios en la demanda final que, como han puesto de manifiesto numerosos trabajos, acaba provocando que las presiones del gasto se filtren con rapidez hacia el exterior. En cambio, la elasticidad-precio es relativamente reducida, dada la significativa participación de productos intermedios y bienes de equipo necesarios para la producción dentro de las importaciones españolas. Cuando se modelizan por separado las compras a la zona del euro y al resto del mundo, las elasticidades-renta de largo plazo estimadas son diferentes, pero la sensibilidad a los precios de las compras es reducida e independiente del área de procedencia de los bienes adquiridos. La elevada dependencia de la economía española de *inputs* energéticos importados del resto del mundo, por un lado, y de bienes de alto contenido tecnológico, por otro, explicaría el carácter inelástico de las importaciones de bienes en el caso de España.

El comercio internacional de servicios parece responder a los mismos determinantes que el comercio de mercancías, esto es, la renta y los precios relativos. Destaca especialmente la alta sensibilidad de las exportaciones de servicios a los cambios en



la demanda externa. La importancia del turismo en este agregado y el desarrollo que están cobrando otros servicios, que se está reflejando en un aumento de su cuota en los mercados internacionales, contribuyen a explicar este resultado.

Finalmente, si bien los determinantes tradicionales de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios permiten explicar relativamente bien la evolución de estas variables en los últimos quince años, esto no sucede desde finales de 2008. En particular, el impacto sobre las exportaciones de bienes de España de la abrupta caída del comercio internacional, a que ha conducido la crisis financiera y económica mundial, ha sido mucho mayor de lo que sugiere la ecuación de exportaciones estimada en este trabajo, lo que refleja las dificultades para recoger adecuadamente a través de un modelo los efectos de una crisis de esas proporciones.

## Anejo 1. Variables explicativas de las funciones de exportación e importación de bienes y de servicios

Las exportaciones de bienes y servicios, esto es las variables dependientes, son los flujos reales de comercio exterior de la CNTR base 2000, en términos brutos. Para la desagregación del comercio de bienes intra y extra-euro se han utilizado las series incluidas en el MTBE, elaboradas a partir de los datos de Aduanas sobre los flujos comerciales mantenidos con cada una de las áreas geográficas consideradas y los índices de valor unitario (IVUS) por destinos geográficos calculados por el Ministerio de Economía y Hacienda.

### MERCADOS DE EXPORTACIÓN DE ESPAÑA Ponderaciones medias del período 2000-2007

CUADRO A1

Participación en las exportaciones españolas de bienes  
Media 2000-2007

Zona del euro	59,7	Turquía	1,6
De la cual:		Otros países avanzados	8,1
Francia	19,6	De los cuales:	
Alemania	11,8	Estados Unidos	4,4
Portugal	9,6	Japón	0,8
Italia	9,1	China	0,9
Reino Unido	8,8	Rusia	0,8
Suecia	1,1	Corea	0,3
Dinamarca	0,7	Otros países emergentes asiáticos	1,1
Países ampliación UE	3,7	Resto de Asia	1,8
De los cuales:		México	1,7
Polonia	1,1	Resto de América Latina	3,6
República Checa	0,7	África y Oriente medio	6,3
Hungría	0,5	TOTAL	100,0

FUENTE: FMI.

Las variables determinantes incluidas en el largo plazo de las **funciones exportación** son la demanda externa y la competitividad-precio:

En el caso de las **exportaciones de bienes** la variable de demanda utilizada es el crecimiento de nuestros mercados de exportación, construida a partir de la suma de los crecimientos del volumen de importaciones de bienes y servicios de nuestros clientes ponderados por su participación en las exportaciones de bienes españolas. Para las exportaciones dirigidas a la zona del euro se han considerado sólo estos mercados, mientras que para las efectuadas al resto del mundo se ha considerado exclusivamente el crecimiento de los mercados no euro. La formulación de esta variable es la siguiente:

$$DEX_t = \sum_{i=1}^n \alpha_{it-1} MBS_{it}$$

Donde  $\alpha_{it-1}$  es la participación en el año t-1 del país i en el valor de las exportaciones españolas y  $MBS_{it}$  es el crecimiento del volumen de importaciones de bienes y servicios del país i.

Las fuentes estadísticas utilizadas han sido, en el caso de las ponderaciones, la base de datos *Direction of Trade Statistics* (DOTS) del FMI, y en el caso de los volúmenes de importaciones de bienes y servicios, las series de Contabilidad Nacional de Eurostat, OCDE y FMI.

Por su parte, la variable de competitividad-precio refleja los precios relativos de las exportaciones españolas frente a los precios competidores de nuestras exportaciones en la zona del euro y en el resto del mundo, corregidos por el tipo de cambio. Estos precios competidores se calculan a través de los precios de las exportaciones de bienes aplicados por los principales países exportadores, ponderados por su participación —corregida por el efecto de terceros mercados— en las exportaciones españolas dirigidas a cada una de las zonas consideradas. Los precios competidores en moneda nacional se convierten a euros a través del tipo de cambio efectivo nominal, que se construye a través de los tipos bilaterales de las distintas monedas con el euro, ponderados por los pesos antes mencionados. Tanto en las exportaciones de bienes totales, como en las destinadas a la zona del euro y al resto del mundo, los mejores ajustes se producían al incluir de forma agregada la variable de competitividad total, es decir, los precios totales de las exportaciones españolas en relación con la agregación de los precios competidores intra y extra euro. Los precios de exportación de España y del resto del mundo se han aproximado por los IVUS de exportaciones de bienes. También se crearon índices alternativos utilizando los deflatores de las exportaciones de bienes y servicios, pero los resultados econométricos son menos satisfactorios. La variable de competitividad se construye como:

$$COMP_t = TCEN_t * \left[ \frac{\frac{P_0}{P_t}}{\prod_{i=1}^n \left[ \frac{P_{i0}}{P_{it}} \right]^{w_i}} \right]$$

$$TCEN_t = 100 * \left[ \frac{ei_0}{eit} \right]^{w_i}$$

Donde  $w_i$  es la ponderación de la moneda  $i$  en el año 2000 y refleja la participación de cada país en las exportaciones españolas así como la competencia en terceros mercados;  $ei_0$  y  $eit$  son el tipo de cambio bilateral del euro frente a la moneda  $i$  para el período base y el período  $t$ , respectivamente;  $P_0$  y  $P_t$  son los IVUS de exportación de España en el período base y el período  $t$ , respectivamente;  $P_i$  y  $P_{it}$  son los IVUS de exportación del país  $i$  en el período base y en  $t$ , respectivamente.

En cuanto a la procedencia de los datos, para España se utiliza el IVU en base 2000 elaborado por el Ministerio de Economía y Hacienda. Los IVUS para el resto de países, así como las series utilizadas en el cálculo de las ponderaciones proceden del FMI. Los tipos de cambio frente al euro son los publicados por el Banco de España.

En el corto plazo se probó la relevancia de otras variables como el *stock* de inversión extranjera en España y el de inversión española en el exterior, que no se incluyeron en las ecuaciones finales ya que no mejoraban el ajuste, aunque, en algunos casos, resultaban ligeramente significativas y con el signo esperado. Por otro lado, se intentó incorporar en las ecuaciones una medida de la presión de la demanda interna, aproximada, bien por la utilización de la capacidad productiva o por las desviaciones del IPI de su ciclo-tendencia, aunque, en ningún caso resultaron significativas.

En la especificación de las **exportaciones de servicios**, la variable de renta externa se ha construido como suma de los crecimientos del PIB real de nuestros principales clientes, ponderados por su peso en las exportaciones españolas de servicios (alternativamente, se utilizó una variable de demanda construida a partir del crecimiento de las importaciones tanto de bienes y servicios como solamente de servicios, aunque empeoraban los resultados de la ecuación). La variable se construye como:

$$DEXS_t = \sum_1^n \beta_i \text{PIB}_{it}$$

Donde  $\beta_i$  es la participación del país  $i$  en el valor de las exportaciones españolas de servicios en el período 2003-2004 y  $\text{PIB}_{it}$  es el crecimiento del PIB real del país  $i$ .

Las fuentes estadísticas utilizadas han sido, en el caso de las ponderaciones, la OCDE y, en el caso de las series del PIB, *Eurostat*, OCDE y FMI.

La variable de competitividad-precio de esta ecuación se calcula como el cociente entre nuestros precios de exportación de servicios y los precios de nuestros competidores, obtenidos como una media geométrica ponderada de los precios aplicados por los principales países exportadores, donde las ponderaciones son la participación de cada país en las exportaciones mundiales de servicios. Posteriormente, se han convertido en euros a través de un tipo de cambio efectivo nominal construido con dichas ponderaciones. También se consideró una variable de competitividad que reflejara los deflatores del PIB relativos de España frente al mundo, en sintonía con la variable de demanda utilizada, aunque la ecuación presentaba un peor ajuste. De igual modo, los resultados empeoraban utilizando los precios relativos de consumo. Las ponderaciones se calculan a partir de los datos de exportaciones de servicios desagregadas por países de Naciones Unidas. Los precios de exportación de servicios se aproximan, en el caso de España, por el deflactor de las exportaciones de servicios de la CNTR, mientras que para el resto de países se utilizan los deflatores de exportaciones de bienes y servicios de *Eurostat*, OCDE y FMI.

Los factores determinantes de las **importaciones** son también una variable de demanda y otra de competitividad-precio.

En el caso de las **importaciones de bienes** se ha utilizado la demanda final agregada de la economía española (en términos de la CNTR), si bien se probó a incluir por separado los componentes de la misma que más contenido importador presentan —como el consumo privado, la inversión en bienes de equipo y las exportaciones—, así como una variable que ponderaba cada componente por su contenido importador. Se obtenían resultados muy parecidos, sin mejoras adicionales en el ajuste de las ecuaciones.

La competitividad-precio se calcula como el precio de las importaciones de bienes (aproximado por el IVU del Ministerio de Economía y Hacienda) en relación con los precios de la producción industrial interior (elaborados por el INE). Se construyó un índice alternativo sin incluir la energía así como un índice calculado como la relación entre el deflactor de las importaciones de bienes y el deflactor del PIB, aunque los resultados econométricos empeoraban.

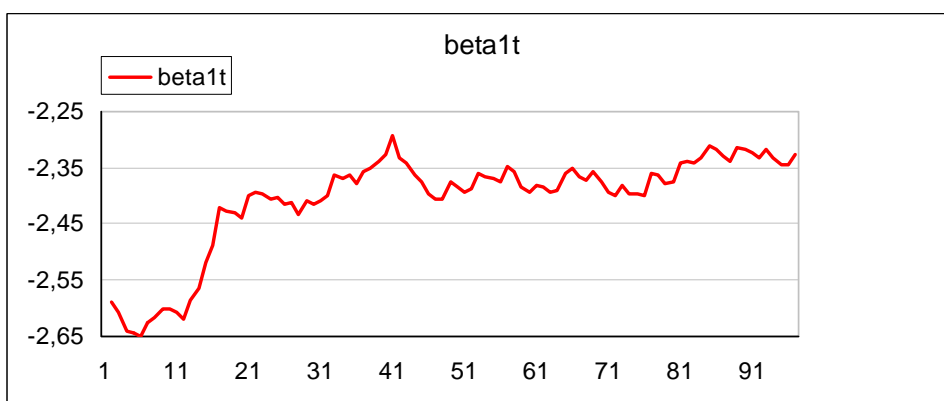
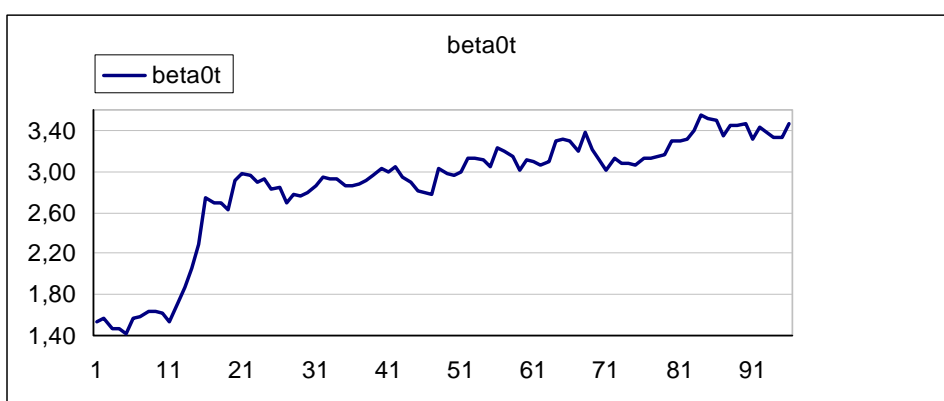
En el caso tanto de las importaciones totales de bienes como de las procedentes de la zona del euro se incluye una tendencia, desde 2001 hasta el final de la muestra,

muy significativa y de signo negativo, que estaría relacionado con la fuerte contribución que, en la actual década, ha tenido la inversión en construcción —de bajo contenido en *inputs* importados— en el crecimiento de la demanda final. Por último, en la ecuación de importaciones de la zona del euro se ha incorporado además otra tendencia, desde el principio de la muestra hasta el año 2000, de signo positivo, que estaría recogiendo el fuerte incremento de las importaciones en este período, no explicado por las variables relevantes y que estaría relacionado con el proceso de modernización de la economía española y de convergencia hacia los niveles de renta *per cápita* de nuestros socios europeos, para lo que se habría necesitado una renovación de las infraestructuras así como una importante adquisición de tecnología y conocimientos importados.

Finalmente, en las **importaciones de servicios**, la variable de demanda es también la demanda final agregada mientras que la competitividad se mide a través de la relación entre los deflatores de las importaciones de servicios y del PIB de la CNTR.

## Anejo 2. Resultados del modelo de parámetros cambiantes para las exportaciones de servicios.

Con el objetivo de contrastar la estabilidad de las elasticidades de demanda y precios en el largo plazo de las exportaciones españolas de servicios se estima un modelo con parámetros cambiantes para el período 1983 I TR-2006 IV TR, mediante el filtro de Kalman. Los resultados obtenidos a partir de este ejercicio, que se presentan a continuación, sugieren una relativa inestabilidad de las elasticidades estimadas al inicio de la muestra, (donde  $\beta_{0t}$  se corresponde con la elasticidad-renta y  $\beta_{1t}$  con la elasticidad-precio).



## BIBLIOGRAFÍA

- ALGUACIL, M. T., y V. ORTS (2003). «Inward foreign direct investment and imports in Spain», *International Economic Journal*, vol. 17, n.º 3, otoño, pp. 19-38.
- ÁLVAREZ, J., C. GARCÍA y E. GORDO (2007). «Un análisis de los determinantes del turismo no residente en España», *Boletín Económico*, junio, Banco de España, pp. 69-82.
- ÁLVAREZ, J., C. GARCÍA y P. TELLO (2009). «Un análisis de los determinantes del gasto en turismo de los españoles en el exterior», *Boletín Económico*, junio, Banco de España, pp. 79-82.
- ATHANASOGLU, P., e I. C. BARDAKAS (2008). *New trade theory, non-price competitiveness and export performance*, Working Paper, n.º 69, Bank of Greece.
- BAJO, O., y M. MONTERO (1999). «The effects of Foreign direct investment on trade flows: some evidence for Spain: 1977-1992», *Economic and Financial Modelling*, invierno, pp. 177-196.
- BARCENILLA, S. (2005). «Exportaciones de servicios: Evidencia empírica para los países de la Unión Europea», *Información Comercial Española*, n.º 824, pp. 39-48.
- BUISÁN, A., J. C. CABALLERO y N. JIMÉNEZ (2003). «Determinación de las exportaciones de manufacturas en los países de la UEM a partir de un modelo de oferta-demanda», *Boletín Económico*, octubre, Banco de España.
- BUISÁN, A., y E. GORDO (1994). «Funciones de importación y exportación de la economía española», *Investigaciones Económicas*, vol. 18 (1), pp. 165-192.
- CAMARERO, M., y C. TAMARIT (2003). *Estimating exports and imports demand for manufactured goods: The role of FDI*, Working Paper, n.º 22, Grupo de Economía Europea.
- CUADRADO, J. R., y S. VISINTIN (2008). «Internacionalización de los servicios vía inversiones», *Economistas*, n.º extra 116, pp. 101-109.
- DEARDOFF, A. V., S. H. HYMANS, R. M. STERN y C. XIANG (2000). *Forecasting U.S. Trade in Services*, Research Seminar in International Economics, Discussion Paper, n.º 476, The University of Michigan.
- (2001). *Forecasting U.S. Trade in Services*, Discussion Paper n.º 467, University of Michigan.
- DOMÉNECH, R., y D. TAGUAS (1997). «Exportaciones e importaciones de bienes y servicios en la economía española», *Moneda y Crédito*, n.º 285, pp. 13-44.
- ERKEL-ROUSSE, H. y D. MIRZA (2002). «Import Price-Elasticities: Reconsidering the Evidence», *Canadian Journal of Economics*, pp. 282-306.
- ESCRIBANO, A. (1999). «Predicción y análisis de funciones de exportación e importación en España», *Investigaciones Económicas*, vol. 23 (1), pp. 55-94.
- FERNÁNDEZ, I., y M. SEBASTIÁN (1989). «El sector exterior y la incorporación de España a la CE: análisis a partir de funciones de exportaciones e importaciones», *Moneda y Crédito*, n.º 189, pp. 31-74.
- GAGNON, J. (2007). «Productive capacity, product varieties and the elasticities approach to the trade balance», *Review of International Economics*, 15 (4), pp. 639-659.
- GARCÍA, C., y E. GORDO (1998). *Funciones trimestrales de exportación e importación para la economía española*, Documentos de Trabajo, n.º 9822, Banco de España.
- GOLDSTEIN, M., y M. S. KAHN (1976). «The supply and demand for exports: a simultaneous approach», *The Review of Economics and Statistics*, 60, pp. 275-286.
- (1985). «Income and price effects in Foreign Trade», en R. W. Jones y P. B. Kenen (eds.), *Handbook of International Economics*, cap. 20, vol. II, North-Holland, Amsterdam.
- HOOPER P., K. JOHNSON y J. MÁRQUEZ (2000). «Trade elasticities for G-7 countries», *International Economics*, 87, Princeton Studies.
- HUNG, J. H., y S. VIANA (1995). *Modelling U.S. services trade flows: a cointegration-ECM approach*, Research Paper n.º 9518, Federal Reserve Bank of New York.
- MAROTO, A., G. DI MEGLIO, S. VISINTIN y L. RUBALCABA (2008). «Factores explicativos del comercio de servicios en Europa», *ICE*, n.º 844, pp. 67-83.
- MÁRQUEZ, J. (2005). *Estimating elasticities for U.S. trade in services*, International Finance Discussion Paper n.º 836, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- MARTÍN C., y A. RODRÍGUEZ (2009). «Una aproximación a las características de las empresas exportadoras españolas», *Boletín Económico*, mayo, Banco de España, pp. 43-55.
- MARTÍN C., y F. J. VELÁZQUEZ (1993). «El capital extranjero y comercio exterior de las empresas manufactureras», *Papeles de Economía Española*, n.º 56, pp. 220-234.
- MARTÍNEZ-MONGAY, C., y L. Á. MAZA (2009). *Competitiveness and growth in EMU: the role of the external sector in the adjustment of the Spanish economy*, Economics Papers 355, European Economy.
- MAULEÓN, I., y L. SASTRE (1994). «El saldo comercial en 1993: un análisis econométrico», *Información Comercial Española*, 735, pp. 167-172.
- MURATA, K., D. TURNER, D. RAE y L. LE FOULER. (2000). *Modelling Manufacturing Export Volumes Equations: A System Estimation Approach*, OECD Economic Department Working Papers, n.º 235.
- ORTEGA, E., P. BURRIEL, J. L. FERNÁNDEZ, E. FERRAZ y S. HURTADO (2007). *Actualización del Modelo Trimestral del Banco de España*, Documentos de Trabajo, n.º 0717, Banco de España.
- PAIN, N., y K. WAKELIN (1998). «Export performance and the role of foreign direct Investment», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, vol. 66, Issue 0, pp. 62-68.
- RUBALCABA, L., G. DI MEGLIO, S. VISINTIN, A. MAROTO y J. GALLEGU (2008). *The competitiveness of European Services*, Documentos de Trabajo, n.º 1, Instituto Universitario de Análisis Económico y Social.
- STRAUB, H. (2002). *Multivariate cointegration analysis of aggregate exports: empirical evidence of the United States, Canada, and Germany*, Kiel Institute for World Economics.

VISINTIN, S., G. DI MEGLIO, L. RUBALCABA y J. R. CUADRADO (2008). «Competitividad y comercio internacional de servicios en España», *Papeles de Economía Española*, 116, pp. 65-78.



	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2008
<b>EXPORTACIONES</b>							
	Porcentajes del PIB real						
Bienes y servicios	11,7	15,9	14,8	21,9	29,0	29,1	30,1
Bienes	6,4	9,3	9,3	15,1	19,9	20,4	21,0
Dirigidas a la zona del euro	2,7	4,2	5,8	9,4	11,9	11,5	11,6
Dirigidas al resto del mundo	3,7	5,1	3,5	5,8	8,0	8,9	9,5
Servicios	5,4	6,6	5,5	6,7	9,1	8,7	9,1
<b>IMPORTACIONES</b>							
Bienes y servicios	9,9	9,8	17,2	22,1	32,2	37,3	39,0
Bienes	7,6	7,5	13,7	18,3	26,2	30,4	31,4
Procedentes de la zona del euro	2,3	2,6	7,0	9,3	14,2	15,1	14,6
Procedentes del resto del mundo	5,3	4,8	6,8	9,0	12,0	15,3	16,7
Servicios	2,3	2,4	3,5	3,8	5,9	6,9	7,7
<b>EXPORTACIONES</b>							
	Porcentajes del PIB nominal						
Bienes y servicios	14,6	21,4	16,1	22,4	29,0	25,7	26,4
Bienes	9,4	14,3	10,7	15,6	19,9	17,4	17,7
Servicios	5,3	7,1	5,4	6,8	9,1	8,3	8,7
Turismo	3,1	4,6	3,6	4,3	5,2	4,3	3,8
Otros servicios	2,2	2,4	1,9	2,5	3,9	4,1	4,9
<b>IMPORTACIONES</b>							
Bienes y servicios	16,8	19,5	19,4	22,4	32,2	31,0	32,2
Bienes	14,7	16,9	16,4	18,7	26,2	24,8	25,5
Servicios	2,1	2,6	3,0	3,7	5,9	6,1	6,8
Turismo	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	1,1	1,1
Otros servicios	1,6	2,1	2,3	3,0	5,0	5,0	5,7

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

**PARTICIPACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR DE SERVICIOS DE ESPAÑA EN EL PIB**  
**En términos nominales**

CUADRO 2

Porcentajes del PIB nominal (medias del período)	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			SALDO		
	1995-99	2000-04	2005-08	1995-99	2000-04	2005-08	1995-99	2000-04	2005-08
Totales	7,62	8,71	8,70	4,47	5,64	6,37	3,15	3,07	2,33
Turismo	4,62	4,72	4,05	0,84	1,07	1,33	3,78	3,65	2,73
Otros Servicios	3,00	3,99	4,65	3,63	4,57	5,04	-0,63	-0,57	-0,39
Transportes	1,22	1,40	1,46	1,36	1,59	1,61	-0,14	-0,19	-0,15
Comunicación	0,09	0,12	0,13	0,08	0,14	0,19	0,01	-0,02	-0,06
Construcción	0,08	0,12	0,24	0,04	0,05	0,13	0,04	0,07	0,11
Seguros	0,09	0,05	0,08	0,11	0,08	0,15	0,02	-0,03	-0,06
Servicios financieros	0,16	0,22	0,34	0,13	0,19	0,32	0,03	0,03	0,02
Servicios informáticos	0,25	0,34	0,35	0,16	0,21	0,18	0,09	0,13	0,17
Royalties y rentas									
de la propiedad inmaterial	0,04	0,06	0,05	0,27	0,28	0,22	-0,23	-0,22	-0,17
Servicios prestados a empresas	0,94	1,51	1,83	1,21	1,77	2,06	-0,27	-0,26	-0,23
Servicios culturales y recreativos	0,06	0,10	0,11	0,19	0,21	0,16	-0,13	-0,11	-0,05
Servicios gubernamentales	0,06	0,07	0,07	0,07	0,04	0,03	-0,01	0,03	0,03

FUENTE: Banco de España.

**FUNCIONES DE EXPORTACIONES**

CUADRO 3

	TOTALES bienes	ZONA EURO	ZONA NO EURO	SERVICIOS
LARGO PLAZO				
Crecimiento mercados	1,08			2,72
	(12,40)			(10,13)
Intraeuro	1,08			
	(9,72)			
Extraeuro			1,07	
			(51,65)	
Competitividad	-1,31	-1,32	-1,28	-0,96
	(-3,48)	(-3,39)	(-8,87)	(-4,11)
Intraeuro				
Extraeuro				
CORTO PLAZO				
K	2,00	2,04	6,83	1,17
	(2,47)	(3,21)	(5,99)	(1,95)
Mecanismo corrección error	-0,17	-0,18	-0,64	-0,11
	(-2,33)	(-3,31)	(-5,57)	(-2,56)
Dmercados t	0,82			0,26
	(2,83)			(0,44)
Intraeuro		0,99		
		(3,59)		
Extraeuro			0,91	
			(3,28)	
DCompetitividad t	-0,45	-0,41	-0,54	-0,21
	(-2,82)	(-2,26)	(-2,46)	(-2,50)
Intraeuro				
Extraeuro				
Dummies				
I934	0,08			
	(2,61)			
I9334		-0,08		
		(-3,63)		
I9712	-0,09	-0,10		
	(-4,42)	(-4,45)		
I942			-0,09	
			(-2,28)	
I981				
I9812	-0,07	-0,07		
	(-3,42)	(-3,20)		
I003			-0,08	
			(-2,06)	
S1	0,00	0,02	-0,02	0,24
	(-0,02)	(1,42)	(-0,95)	(14,47)
S2	-0,03	-0,05	0,02	0,58
	(-2,74)	(-3,92)	(1,50)	-21,56
S3	-0,15	-0,19	-0,06	0,51
	(-11,85)	(-14,18)	(-3,53)	(29,54)
S4 (1980 - 1995)				0,04
				(3,67)
R2 Ajustado	88,0	90,8	69,2	99,2
SE	2,77	3,09	3,79	2,36
DW	2,34	2,55	1,97	1,93
Normalidad X2(2)	2,04	0,93	0,15	2,52
LM(4) (X2(4))	10,43**	7,96*	3,76	1,78
ARCH(4)	2,14	0,60	6,16	2,95
Test constancia parámetros				
X2(16)	19,20	20,72	23,42	28,19
ChowF	0,82	0,89	1,05	1,77
Período de estimación	90 I TR - 06 IV TR	90 I TR - 06 IV TR	90 I TR - 06 IV TR	80 III TR - 06 IV TR

**FUNCIONES DE IMPORTACIONES**

CUADRO 4

	TOTALES bienes	ZONA EURO	ZONA NO EURO	SERVICIOS
	LARGO PLAZO			
<b>Demanda final</b>	<b>2,18</b>	<b>2,51</b>	<b>1,88</b>	<b>1,66</b>
	(44,24)	(37,10)	(34,56)	(13,24)
<b>Competitividad</b>	<b>-0,55</b>	<b>-0,77</b>	<b>-0,72</b>	<b>-0,73</b>
	(-8,82)	(-2,00)	(-2,16)	(-2,62)
<b>Intraeuro</b>				
<b>Extraeuro</b>				
T2000		<b>0,001</b>		
		(3,90)		
T1993/1997				<b>0,002</b>
				(2,58)
T2001/2006	<b>-0,004</b>	<b>-0,006</b>		
	(-4,14)	(-3,40)		
	CORTO PLAZO			
<b>K</b>	<b>-6,10</b>	<b>-6,76</b>	<b>-3,35</b>	<b>-2,01</b>
	(-5,40)	(-3,81)	(-3,20)	(-3,02)
<b>Mecanismo corrección error</b>	<b>-0,44</b>	<b>-0,39</b>	<b>-0,33</b>	<b>-0,18</b>
	(-6,24)	(-4,57)	(-4,60)	(-4,11)
<b>Ddemanda final t</b>	<b>1,82</b>	<b>2,18</b>	<b>1,21</b>	
	(10,00)	(8,56)	(5,06)	
<b>Ddemanda final t (-1)</b>				<b>0,33</b>
				(4,89)
<b>Ddemanda final t (-2)</b>	<b>0,65</b>		<b>0,94</b>	
	(3,82)		(4,09)	
<b>Dcompetitividad t</b>	<b>-0,44</b>	<b>-1,10</b>	<b>-0,45</b>	
	(-4,49)	(-5,53)	(-2,53)	
<b>Intraeuro</b>				
<b>Extraeuro</b>				
Dummies				
I861	<b>-0,13</b>			
	(-4,71)			
I9012		<b>0,08</b>		
		(3,87)		
I9034	<b>-0,07</b>		<b>-0,07</b>	
	(-3,58)		(-3,35)	
I914				<b>-0,06</b>
				(-3,75)
I924		<b>-0,09</b>		
		(-3,07)		
I932			<b>-0,07</b>	
			(-2,61)	
I9312				<b>0,05</b>
				(3,08)
I944			<b>0,07</b>	
			(2,92)	
I9712				<b>-0,11</b>
				(-7,53)
I972	<b>0,07</b>		<b>0,07</b>	
	(2,69)		(2,61)	
I981				
I991		<b>-0,12</b>		
		(-4,53)		
I994				
S1	<b>0,17</b>	<b>0,09</b>	<b>0,19</b>	
	(6,40)	(3,44)	(6,11)	
S2	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	
	(7,73)	(5,88)	(7,89)	
S3	<b>0,12</b>	<b>0,05</b>	<b>0,14</b>	
	(4,73)	(1,61)	(4,49)	
<b>R2 Ajustado</b>	<b>91,4</b>	<b>93,3</b>	<b>87,3</b>	<b>77,4</b>
<b>SE</b>	<b>2,57</b>	<b>2,50</b>	<b>2,45</b>	<b>2,06</b>
<b>DW</b>	<b>1,97</b>	<b>2,40</b>	<b>1,86</b>	<b>2,29</b>
<b>Normalidad X2(2)</b>	<b>2,16</b>	<b>2,00</b>	<b>0,06</b>	<b>2,19</b>
<b>LM(4)</b>	<b>7,63</b>	<b>6,45</b>	<b>7,30</b>	<b>3,07</b>
<b>ARCH(4)</b>	<b>1,47</b>	<b>6,55</b>	<b>1,87</b>	<b>2,87</b>
<b>Test constancia parámetros</b>				
<b>X2(16)</b>	<b>12,64</b>	<b>21,69</b>	<b>23,37</b>	<b>19,79</b>
<b>ChowF</b>	<b>0,60</b>	<b>0,89</b>	<b>0,97</b>	<b>0,98</b>
<b>Período de estimación</b>	80 II TR - 06 IV TR	90 I TR - 06 IV TR	90 I TR - 06 IV TR	80 III TR - 06 IV TR

BIENES	EXPORTACIONES		IMPORTACIONES	
	Demanda	Competitividad-precio	Demanda	Competitividad-precio
Resultados para España				
Buisán y Gordo (1994)	1,8	-1,6	2,2	-1,1
Mauleón y Sastre (1994) (b)	2,6	-1,0	0,7	-0,4
Doménech y Taguas (1996) (b)	1,6	-0,8	1 (a)	-0,4
García y Gordo (1998)	1,6	-0,8	2,7	-0,9
Murata et ál. (2000)	1 (a)	-1,4	-	-
Buisán y Jiménez (2003)	1,4	-1,3	-	-
Ortega et ál. (2007)	1 (a)	-0,6	1 (a)	-0,3
Martínez-Mongay y Maza (2009) (b)	1,48	-0,55	2,15	-0,02 (c)
García et ál. (2009)	<b>1,1</b>	<b>-1,3</b>	<b>2,2</b>	<b>-0,6</b>
Resultados en los principales países de la UE [Hopper et ál. (2000)]				
Alemania	1,4	-0,3	1,5	-0,1
Francia	1,5	-0,2	1,6	-0,4
Italia	1,6	-0,9	1,4	-0,4
Reino Unido	1,1	-1,6	2,2	-0,6
Resultados para España				
SERVICIOS				
García et ál. (2009)	<b>2,7</b>	<b>-1,0</b>	<b>1,7</b>	<b>-0,7</b>

FUENTE: Banco de España a partir de diversos trabajos.

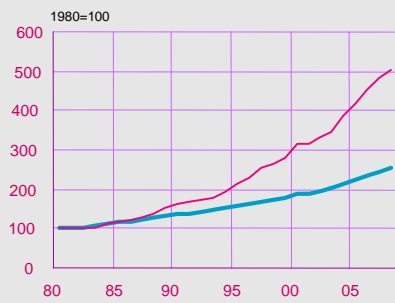
a. Coeficiente restringido.

b. En este caso las elasticidades corresponden al total de exportaciones e importaciones de bienes y servicios.

c. En el periodo anterior a 1986 la elasticidad-precio es -0,39.

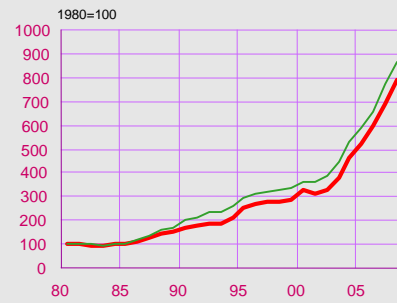
EVOLUCIÓN DEL PIB Y DEL COMERCIO MUNDIAL,  
EN TÉRMINOS REALES

— PIB MUNDIAL  
— VOLUMEN DE IMPORTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

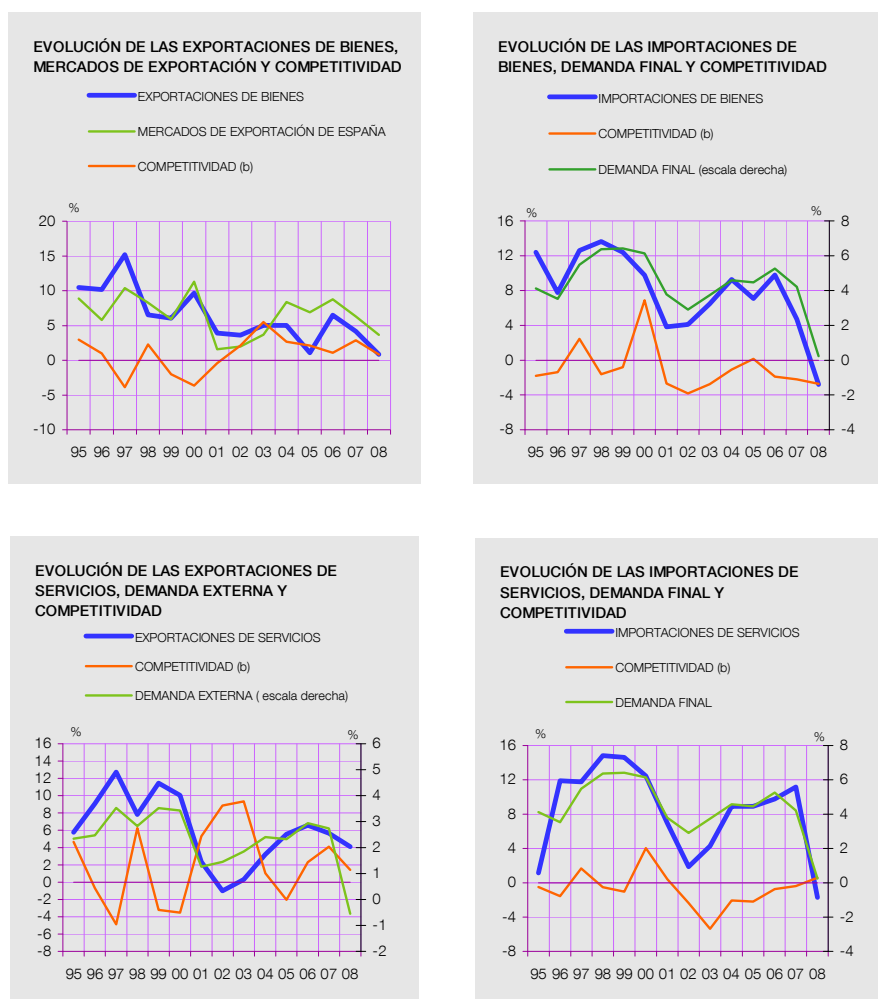


EVOLUCIÓN DEL COMERCIO MUNDIAL DE BIENES Y  
SERVICIOS, EN TÉRMINOS NOMINALES

— IMPORTACIONES DE BIENES  
— IMPORTACIONES DE SERVICIOS



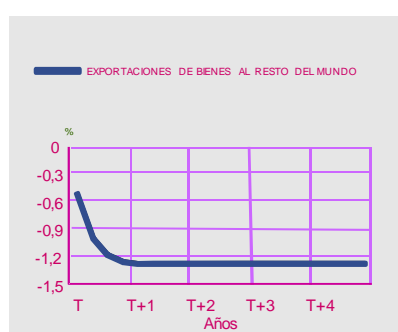
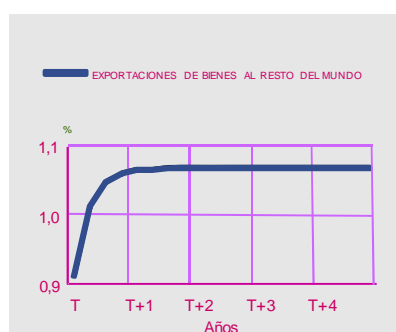
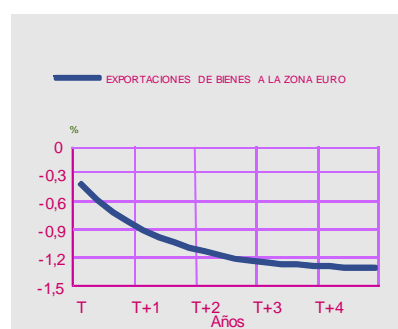
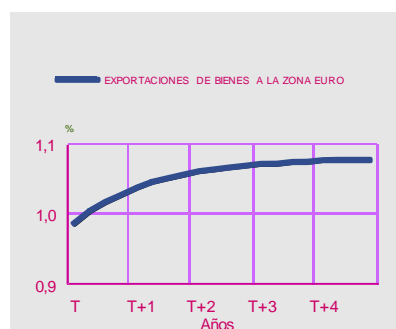
FUENTES: FMI y OMC.



FUENTES: Eurostat, Instituto nacional de Estadística y Banco de España.

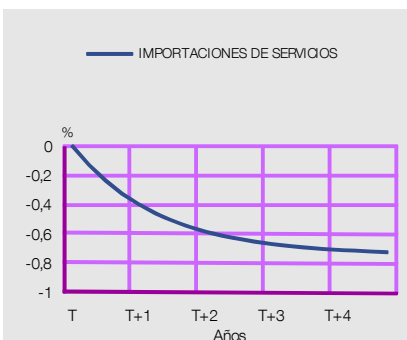
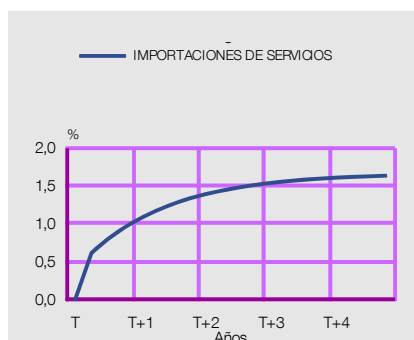
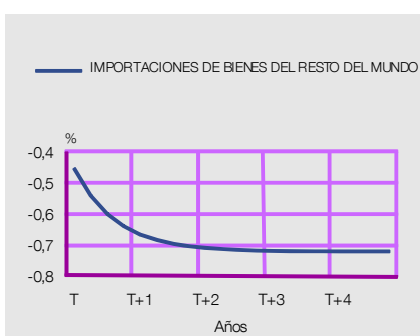
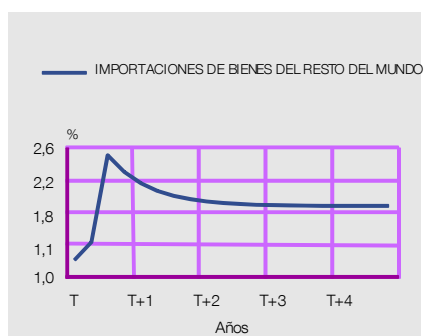
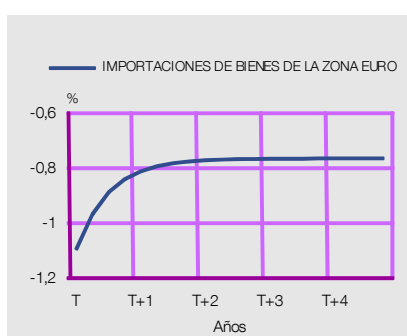
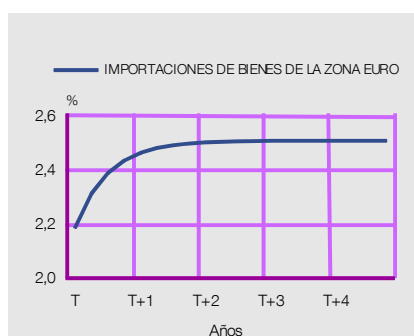
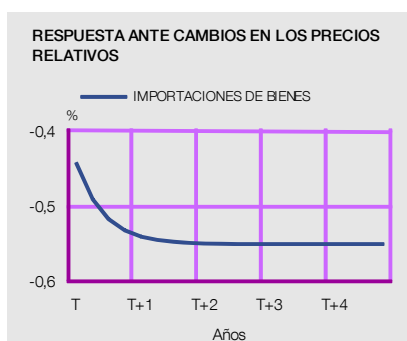
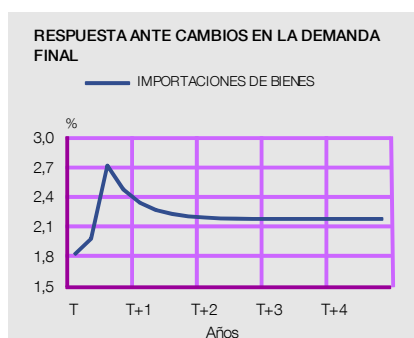
a. Tasas de variación logarítmicas

b. Un valor positivo indica una pérdida de competitividad de las exportaciones (importaciones).

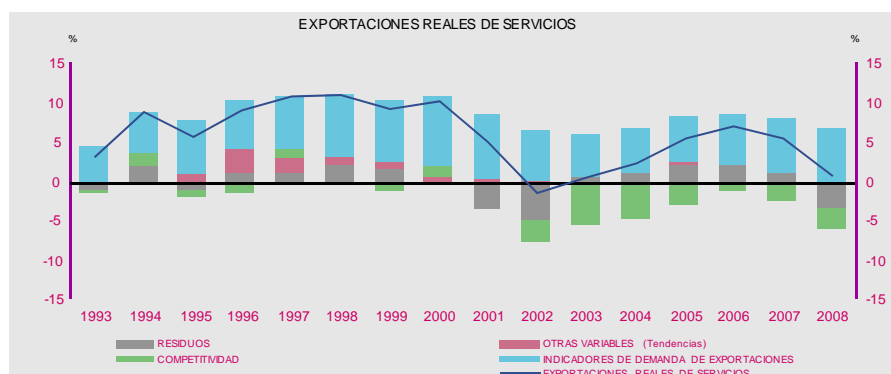
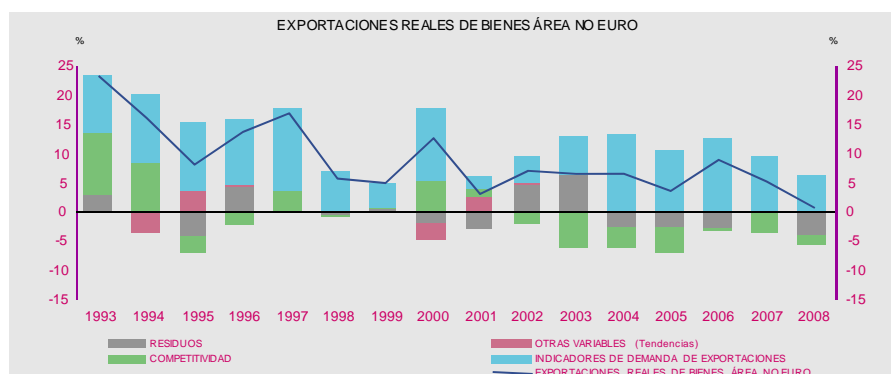
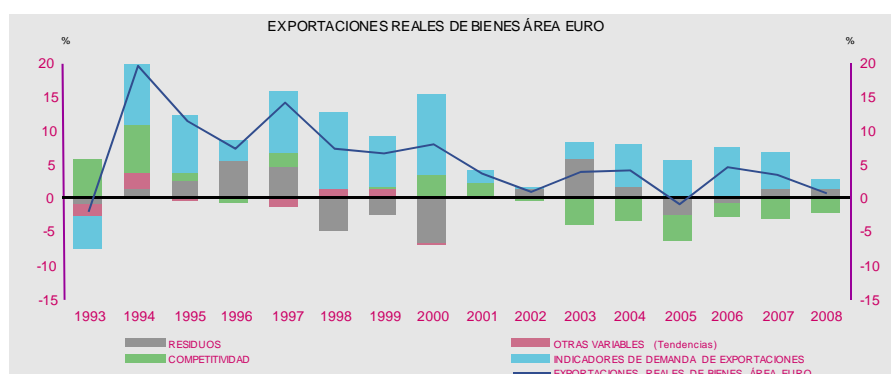
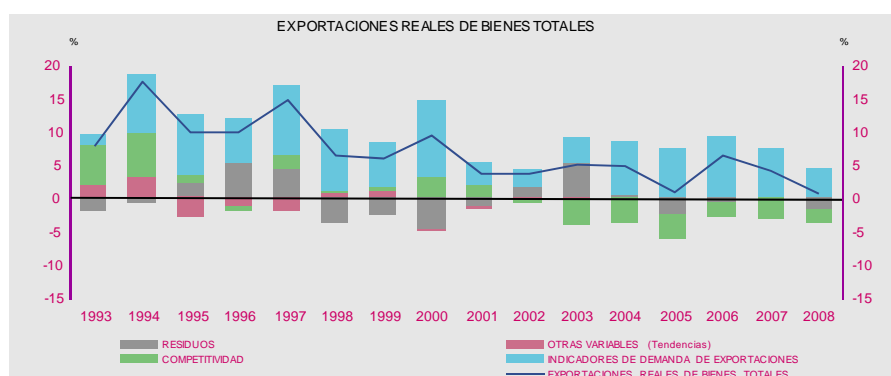


FUENTE: Banco de España.

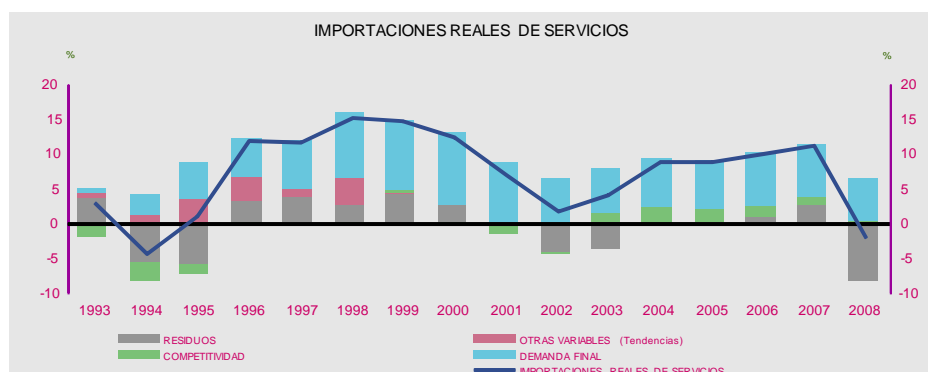
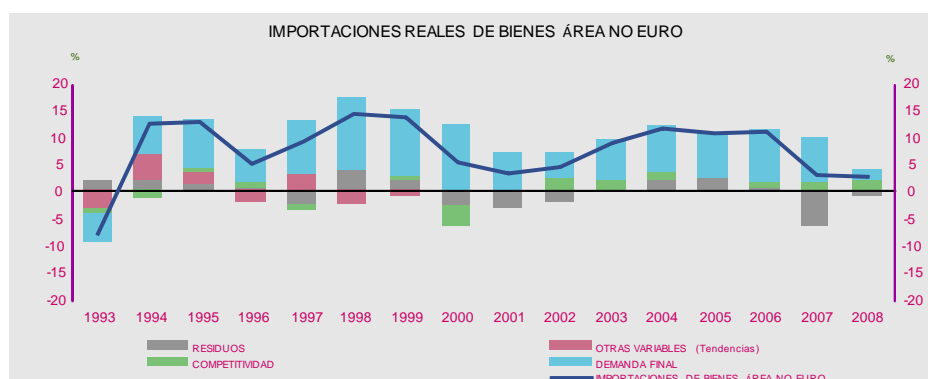
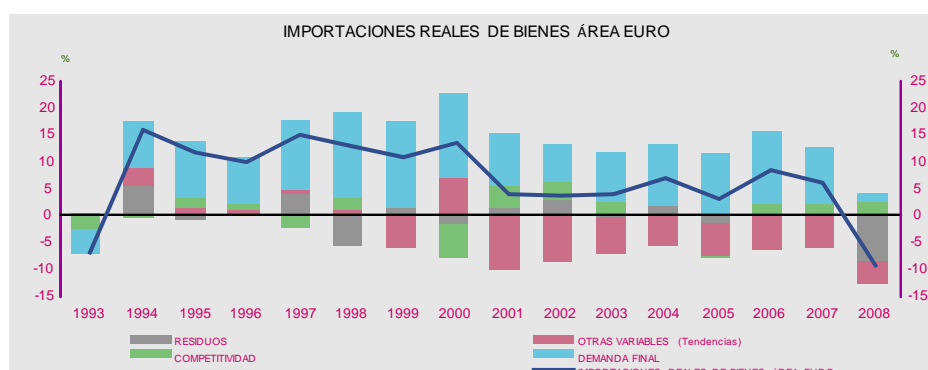
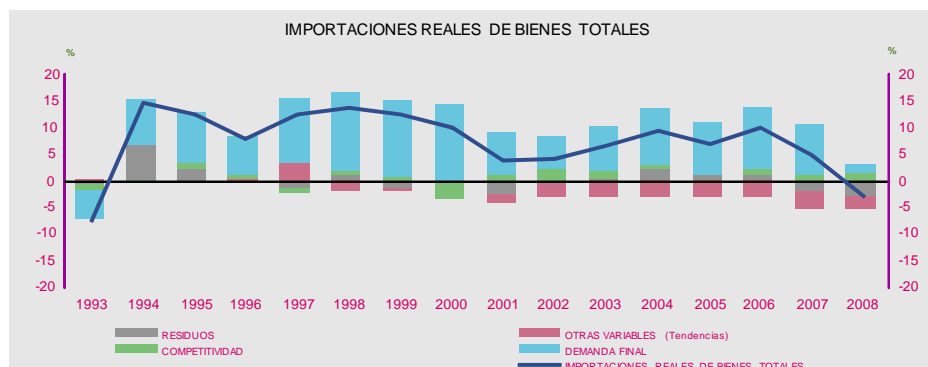




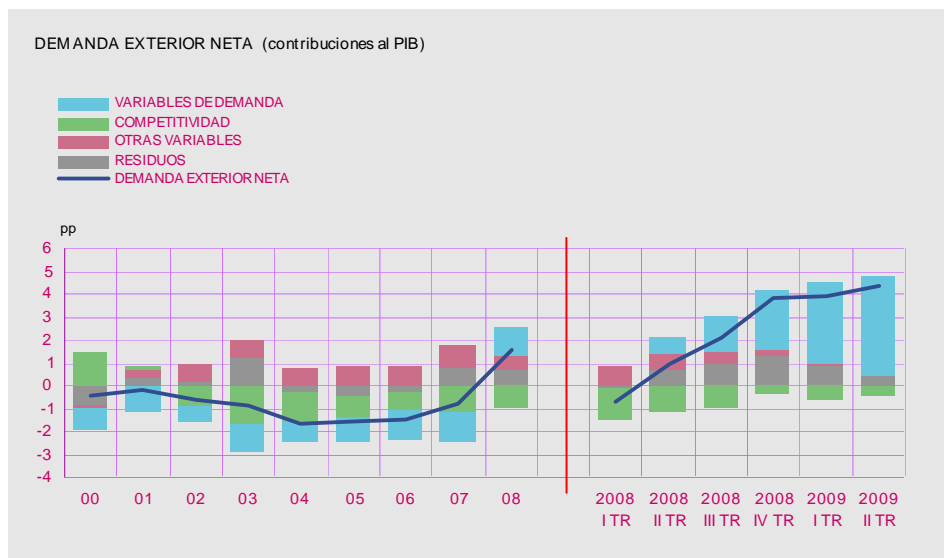
FUENTE: Banco de España.



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

## PUBLICACIONES DEL BANCO DE ESPAÑA

### DOCUMENTOS OCASIONALES

- 0501 JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ-RESANO: Size and heterogeneity matter. A microstructure-based analysis of regulation of secondary markets for government bonds.
- 0502 ALICIA GARCÍA-HERRERO, SERGIO GAVILÁ Y DANIEL SANTABÁRBARA: China's banking reform: an assessment of its evolution and possible impact.
- 0503 ANA BUISÁN, DAVID LEARMONTH Y MARÍA SEBASTIÁ BARRIEL: An industry approach to understanding export performance: stylised facts and empirical estimation.
- 0504 ANA BUISÁN Y FERNANDO RESTOY: Cross-country macroeconometric heterogeneity in EMU.
- 0505 JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: Una larga fase de expansión de la economía española.
- 0506 VÍCTOR GARCÍA-VAQUERO Y JORGE MARTÍNEZ: Fiscalidad de la vivienda en España.
- 0507 JAIME CARUANA: Monetary policy, financial stability and asset prices.
- 0601 JUAN F. JIMENO, JUAN A. ROJAS Y SERGIO PUENTE: Modelling the impact of aging on Social Security expenditures.
- 0602 PABLO MARTÍN-ACEÑA: El Banco de Francia, el BPI y la creación del Servicio de Estudios del Banco de España a principios de la década de 1930. (Publicado el original en francés con el mismo número.)
- 0603 CRISTINA BARCELÓ: Imputation of the 2002 wave of the Spanish Survey of Household Finances (EFF).
- 0604 RAFAEL GÓMEZ Y PABLO HERNÁNDEZ DE COS: The importance of being mature: The effect of demographic maturation on global per-capita income.
- 0605 JUAN RUIZ Y JOSEP VILARRUBIA: Canales de reciclaje internacional de los petrodólares. (Existe una versión en inglés con el mismo número.)
- 0606 ALICIA GARCÍA-HERRERO Y SERGIO GAVILÁ: Posible impacto de Basilea II en los países emergentes.
- 0607 ESTHER GORDO, JAVIER JAREÑO Y ALBERTO URTASUN: Radiografía del sector de servicios en España.
- 0608 JUAN AYUSO, ROBERTO BLANCO Y FERNANDO RESTOY: House prices and real interest rates in Spain.
- 0701 JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: Los principales rasgos y experiencias de la integración de la economía española en la UEM.
- 0702 ISABEL ARGIMÓN, FRANCISCO DE CASTRO Y ÁNGEL LUIS GÓMEZ: Una simulación de los efectos de la reforma del IRPF sobre la carga impositiva.
- 0703 YENER ALTUNBAŞ, ALPER KARA Y ADRIAN VAN RIXTEL: Corporate governance and corporate ownership: The investment behaviour of Japanese institutional investors.
- 0704 ARTURO MACÍAS Y ÁLVARO NASH: Efectos de valoración en la posición de inversión internacional de España.
- 0705 JUAN ÁNGEL GARCÍA Y ADRIAN VAN RIXTEL: Inflation-linked bonds from a central bank perspective.
- 0706 JAVIER JAREÑO: Las encuestas de opinión en el análisis coyuntural de la economía española.
- 0801 MARÍA J. NIETO Y GARRY J. SCHINASI: EU framework for safeguarding financial stability: towards an analytical benchmark for assessing its effectiveness.
- 0802 SILVIA IRANZO: Introducción al riesgo-país. (Publicado el original en inglés con el mismo número.)
- 0803 OLYMPIA BOVER: The Spanish survey of household finances (EFF): Description and methods of the 2005 wave.
- 0804 JAVIER DÍAZ-CASSOU, AITOR ERCE-DOMÍNGUEZ Y JUAN J. VÁZQUEZ-ZAMORA: Recent episodes of sovereign debt restructurings. A case-study approach.
- 0805 JAVIER DÍAZ-CASSOU, AITOR ERCE-DOMÍNGUEZ Y JUAN J. VÁZQUEZ-ZAMORA: The role of the IMF in recent sovereign debt restructurings: Implications for the policy of lending into arrears.
- 0806 MIGUEL DE LAS CASAS Y XAVIER SERRA: Simplification of IMF lending. Why not just one flexible credit facility?
- 0807 MIGUEL GARCÍA-POSADA Y JOSEP M.ª VILARRUBIA: Mapa de exposición internacional de la economía española.
- 0808 SARAI CRIADO Y ADRIAN VAN RIXTEL: La financiación estructurada y las turbulencias financieras de 2007-2008: Introducción general. (Publicado el original en inglés con el mismo número.)
- 0809 FRANCISCO DE CASTRO Y JOSÉ M. GONZÁLEZ-MÍNGUEZ: La composición de las finanzas públicas y el crecimiento a largo plazo: Un enfoque macroeconómico.
- 0810 OLYMPIA BOVER: Dinámica de la renta y la riqueza de las familias españolas: resultados del panel de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2002-2005. (Existe una versión en inglés con el mismo número.)
- 0901 ÁNGEL ESTRADA, JUAN F. JIMENO Y JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: La economía española en la UEM: Los diez primeros años. (Existe una versión en inglés con el mismo número.)

- 0902 ÁNGEL ESTRADA Y PABLO HERNÁNDEZ DE COS: El precio del petróleo y su efecto sobre el producto potencial. (Publicado el original en inglés con el mismo número.)
- 0903 PALOMA LÓPEZ-GARCÍA, SERGIO PUENTE Y ÁNGEL LUIS GÓMEZ: Employment generation by small firms in Spain.
- 0904 LUIS J. ÁLVAREZ, SAMUEL HURTADO, ISABEL SÁNCHEZ Y CARLOS THOMAS: The impact of oil price changes on Spanish and euro area consumer price inflation.
- 0905 CORAL GARCÍA, ESTHER GORDO, JAIME MARTÍNEZ-MARTÍN Y PATROCINIO TELLO: Una actualización de las funciones de exportación e importación de la economía española.