

Este artículo ha sido elaborado por Alberto Cabrero Bravo y Miguel Tiana Álvarez, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

Introducción

La economía española acumuló durante la pasada fase expansiva un elevado desequilibrio en su balanza de bienes y servicios. Una parte de ese déficit se ha corregido durante la reciente crisis económica, como consecuencia del impacto contractivo sobre las importaciones de la caída de la demanda nacional y de una cierta mejora en la competitividad. No obstante, la persistencia, incluso en esas circunstancias, del déficit exterior sugiere la existencia de algunos obstáculos estructurales al ajuste, entre los que se encuentran las deficiencias en el funcionamiento de los mercados de bienes y de factores. Por otra parte, los desequilibrios acumulados durante la fase expansiva previa a 2007 y, en particular, el excesivo crecimiento de la construcción han puesto de manifiesto la necesidad de que el modelo productivo se apoye sobre una base exportadora más amplia y competitiva, y no dé lugar a un recurso tan intensivo a las importaciones.

Este artículo trata de identificar algunos de los rasgos distintivos de nuestra economía desde el prisma de las ramas de actividad, poniendo énfasis en su dependencia de las importaciones. Los resultados obtenidos para España se comparan con los de las tres mayores economías de la zona del euro (Alemania, Francia e Italia). Para ello, se utiliza información de las tablas *input-output* (TIO), que forman parte del Sistema Europeo de Cuentas Nacionales (SEC-95), tomando como fuentes la OCDE (Structural Analysis Databases) y Eurostat, descendiendo a un amplio nivel de desagregación (hasta un desglose de 40 ramas productivas)¹. El análisis se realiza en términos nominales, puesto que la información contenida en las TIO se presenta a precios corrientes, lo que aconseja valorar los resultados obtenidos con cautela². Ha de tenerse en cuenta, además, que las últimas TIO reflejan la estructura productiva de 2007, por lo que el análisis realizado en este artículo no contempla las transformaciones que hayan podido producirse desde entonces, lo que representa una segunda fuente de reserva a la hora de interpretar estos resultados.

El artículo se estructura de la siguiente manera. Tras esta introducción, en la segunda sección se ofrece una visión descriptiva de la estructura de la economía por el lado de la oferta. Partiendo de las principales conclusiones de dicho análisis, en el tercer apartado se introduce el concepto de *contenido importador*, que hace referencia a la proporción del valor de la producción que corresponde a consumos intermedios importados. Este indicador arroja un nivel comparativamente más elevado en nuestro país, lo que ayuda a comprender por qué las características del modelo productivo español contribuyen a la persistencia del déficit comercial. El ejercicio anterior se complementa en el cuarto apartado con

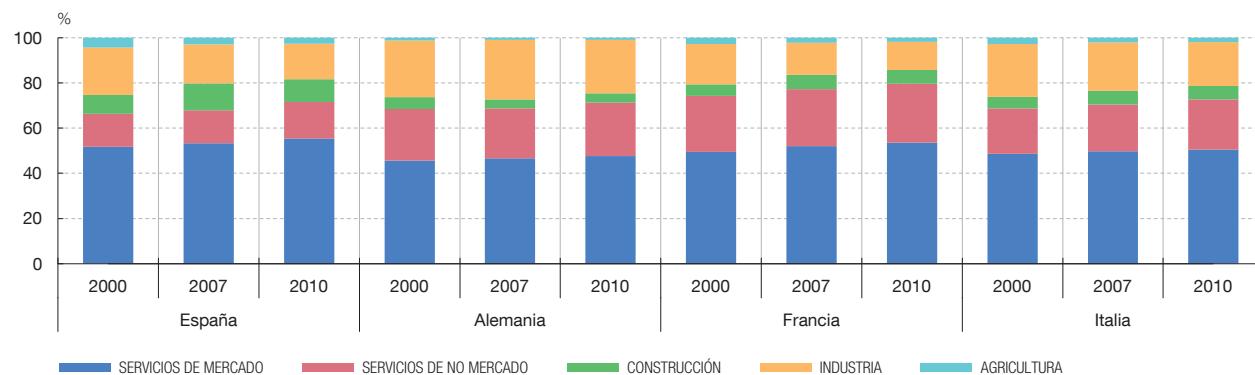
1 Las últimas tablas *input-output* (TIO) oficiales disponibles en el momento de elaborar este artículo corresponden al año 2007 (tablas de origen-destino). Por su parte, la última tabla simétrica (TSIO) corresponde al año 2005. Una descripción del marco *input-output* para España puede encontrarse en la página web del INE. En concreto, en sendas notas metodológicas del INE (2005 y 2009) se describe la elaboración de las tablas de origen y destino (TOD), así como la tabla *input-output* simétrica (TSIO). Asimismo, en Cañada (2001) puede encontrarse una explotación del marco *input-output* para España. Una aplicación de las TIO al sector industrial puede encontrarse en Cañada (1994).

2 El concepto de producción manejado en el artículo —el del marco *input-output*— difiere del concepto de PIB en la Contabilidad Nacional. Para obtener el PIB a partir de la producción hay que restar a esta los consumos intermedios y sumarle los impuestos netos sobre los productos. Asimismo, la producción y el valor añadido de las TIO se valoran a precios básicos, mientras que el PIB se valora a precios de mercado.

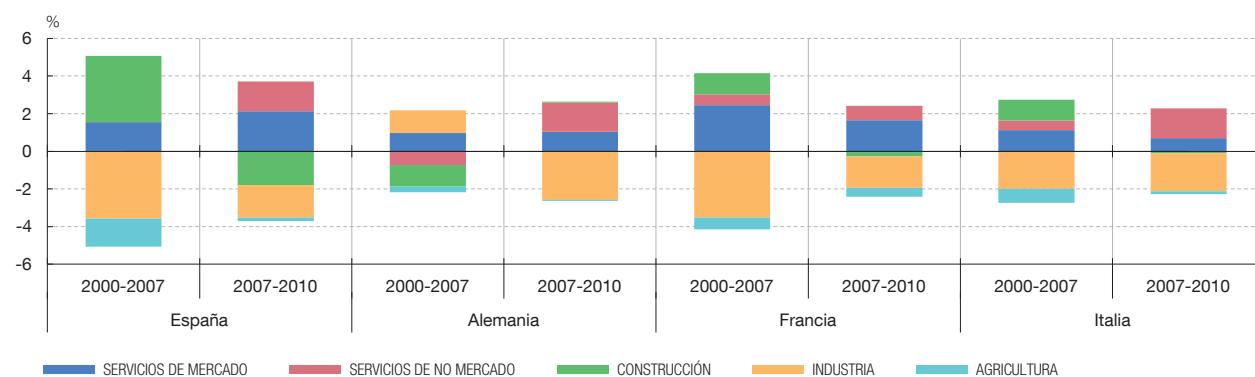
DESGLOSE DEL VALOR AÑADIDO BRUTO POR SECTORES

GRÁFICO 1

SECTORES. PESO RELATIVO (PORCENTAJE SOBRE VAB TOTAL DE LA ECONOMÍA)



SECTORES. CAMBIOS EN EL PESO RELATIVO



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Eurostat.

un análisis que muestra que el contenido importador también es superior en España en términos de los componentes de la demanda final. Por último, la quinta sección sintetiza las principales conclusiones del artículo.

La estructura de la actividad económica de España y de los principales países europeos

España y los tres principales países de la zona del euro presentan, como el resto de países desarrollados, un elevado grado de *terciarización* (véase el panel superior del gráfico 1). En España, el valor añadido de los servicios ha ido ganando peso progresivamente en la producción en la última década, situándose en 2010 en el 72 % del total, mientras que la industria (entendiendo esta como la suma de las ramas manufactureras y energéticas) ha ido perdiendo peso relativo, hasta suponer en 2010 el 15,6 % del total. Por su parte, el peso de la construcción se ha reducido de forma continuada desde 2007, situándose su valor añadido a finales de 2010 en el 10 % (2 pp menos que al inicio de la crisis). En contraste, en las principales economías del área se observa una menor participación de la construcción y un mayor peso de la industria. En todo caso, también se aprecia una progresiva pérdida de peso relativo de las ramas industriales, lo que, en parte, se explica por el proceso de externalización llevado a cabo por las empresas del sector industrial, que han tendido a subcontratar una parte de sus actividades de servicios, que antes se realizaban en el seno de la propia empresa, a otras compañías pertenecientes a este sector.

Durante el período de expansión económica que se prolongó hasta 2007, el valor añadido en España creció a un fuerte ritmo, apoyado, principalmente, en el sector servicios y en la construcción, mientras que la contribución de la industria fue sustancialmente inferior a la

de las otras dos ramas (véase el panel inferior del gráfico 1). Desde el inicio de la crisis hasta la actualidad, la menor aportación al crecimiento del valor añadido correspondió al sector industrial (que llegó a detraer 2 pp al crecimiento en 2009), frente a la contribución negativa más moderada de la construcción. Tras la fase más aguda de la recesión, el nivel del valor añadido en la industria española —y también en los servicios— ha permanecido prácticamente estancado, mientras que en las principales economías del área del euro (particularmente, en Alemania) ambos sectores han mostrado un mayor dinamismo, evi- denciando que el impacto de la crisis está siendo más duradero en nuestro país³.

Descendiendo a un mayor grado de detalle, puede examinarse la importancia relativa de cada rama productiva en términos de su peso en el total de la producción agregada. Como se observa en el cuadro 1, en 2007 las ramas industriales con mayor peso en Es- paña eran las correspondientes a la industria de la alimentación y bebidas (4,5 %), la fabri- cación de vehículos de motor y remolques (3 %) y la industria química (2,1 %). Por lo que respecta a los servicios de mercado, cuatro ramas destacan por encima del resto: otras actividades empresariales —que, básicamente, engloba actividades profesionales, científicas y técnicas, y de servicios administrativos y auxiliares— (6,6 %), actividades inmobi- liarias (6,4 %), hostelería (5,5 %) y comercio al por mayor (4,1 %). También estas ramas son, a grandes rasgos, las que presentan una mayor importancia relativa en los otros países analizados. En el caso de la industria, la principal excepción la constituía la rama de maquinaria y equipo mecánico, que ocupaba un puesto prioritario en Alemania y en Italia, pero tenía menor peso relativo en España. En cuanto a los servicios, la excepción corresponde a la rama de la hostelería, pues, mientras que es la tercera más importante del total de la economía en España, en el resto de países su importancia relativa es signi- ficativamente menor.

La comparación internacional del desglose de la producción entre consumos intermedios —nacionales e importados— y valor añadido que se facilita en las TIO ayuda a identificar ciertas características específicas de los procesos productivos de cada país. A nivel agre- gado, el peso del valor añadido en el total de la producción en España —el 50 %— no difiere mucho del de otros países, pero las diferencias son mayores en lo que respecta a la distribución entre *inputs* importados y nacionales. En concreto, la participación en el total de la producción de los consumos intermedios procedentes del exterior se sitúa en España en el 19 %, casi 4 pp por encima de la de los otros países.

Atendiendo a un mayor nivel de desagregación, las diferencias más notables en la com- posición sectorial se aprecian en la industria. En concreto, en las principales ramas indus- triales el peso relativo del valor añadido es claramente menor en España, mientras que el de los consumos intermedios importados es sustancialmente superior (véase gráfico 2). Si bien las diferencias más acusadas se registran con respecto a Alemania (cuyo sector in- dustrial presenta un peso relativo del valor añadido que supera en 6 pp al de España), estas también se manifiestan respecto a los otros dos países. Las principales ramas del sector de servicios presentan una estructura bastante parecida en todos los países, con un peso relativo muy bajo de los consumos intermedios importados (en el rango del 1 % al 7 %) y una aportación dominante del valor añadido, que generalmente representa entre el 50 % y el 60 % del valor de la producción. En la construcción destaca el mayor contenido

³ La rápida recuperación de la industria alemana está en parte relacionada con la evolución de la rama de fabrica- ción de vehículos de motor. En efecto, la intensa mejoría de esta rama productiva en Alemania desde abril de 2009 hasta el verano de 2011 explica en torno al 30 % del diferencial de crecimiento acumulado del índice ge- neral entre Alemania y España entre esas fechas. Esta contribución a la explicación del diferencial frente a Ale- mania es incluso mayor en los casos de Francia (38 %) y de Italia (46 %).

	España		Alemania		Francia		Italia (2005)	
	Puesto	Peso en la producción (%)	Puesto	Peso en la producción (%)	Puesto	Peso en la producción (%)	Puesto	Peso en la producción (%)
PRINCIPALES RAMAS DESDE LA ÓPTICA DE ESPAÑA								
Construcción	1	15,4	7	4,7	4	7,3	4	6,4
Servicios de no mercado	2	13,7	1	15,6	1	16,7	1	14,0
Otras actividades empresariales	3	6,6	2	9,2	2	11,5	2	7,7
Actividades inmobiliarias	4	6,4	3	7,8	3	8,7	3	6,9
Hostelería	5	5,5	20	1,5	11	2,4	10	3,5
Industria de alimentación y bebidas	6	4,5	11	3,2	7	4,0	9	3,9
Comercio al por mayor	7	4,1	8	4,2	6	5,0	5	5,4
Intermediación financiera	8	3,7	6	4,8	5	5,2	8	3,9
Comercio al por menor	9	3,3	9	3,5	8	3,3	6	4,2
Fabricación de vehículos de motor y remolques	10	3,0	4	6,5	10	2,8	25	1,4
Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	11	2,7	15	2,3	12	2,3	13	2,5
Transporte terrestre y por tubería	12	2,5	19	1,6	14	2,1	11	3,5
Fabricación de productos metálicos	13	2,2	12	2,7	17	1,9	12	2,9
Agricultura	14	2,2	26	1,1	13	2,2	18	1,7
Industria química	15	2,1	10	3,3	9	3,0	14	2,5
OTRAS RAMAS RELEVANTES								
Maquinaria y equipo mecánico	22	1,5	5	5,0	18	1,9	7	4,0
Fabricación de otro material de transporte	28	0,6	28	0,8	19	1,7	33	0,6
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	30	0,6	13	2,5	24	1,3	24	1,4
Transporte aéreo y espacial	32	0,5	31	0,6	31	0,5	35	0,3
Industria textil	34	0,4	34	0,3	33	0,3	26	1,3
Transporte marítimo	38	0,1	33	0,5	34	0,3	37	0,2

FUENTES: OCDE, Eurostat y Banco de España.

de *inputs* intermedios nacionales en España frente a Alemania o Francia⁴; en contrapartida, los pesos relativos de los consumos intermedios importados y del valor añadido son algo inferiores.

El contenido importador desde la óptica de las ramas de actividad

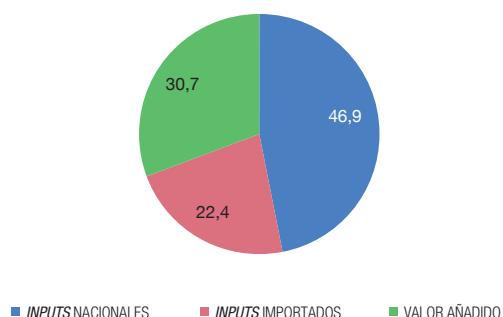
Además de la importación directa de consumos intermedios, las ramas de actividad incorporan consumos intermedios de forma indirecta. Cuando una rama de actividad decide aumentar su producción, recurre al uso de consumos intermedios importados, pero también

⁴ Este canal de propagación del ajuste del sector de la construcción a otras ramas desempeñó un papel significativo durante la crisis en España [véase Maza y Peñalosa (2010)].

ESPAÑA



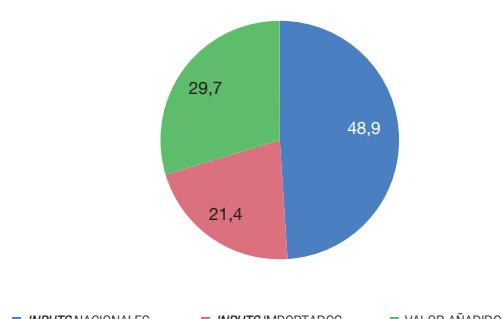
ALEMANIA



FRANCIA



ITALIA (2005)



FUENTE: Eurostat.

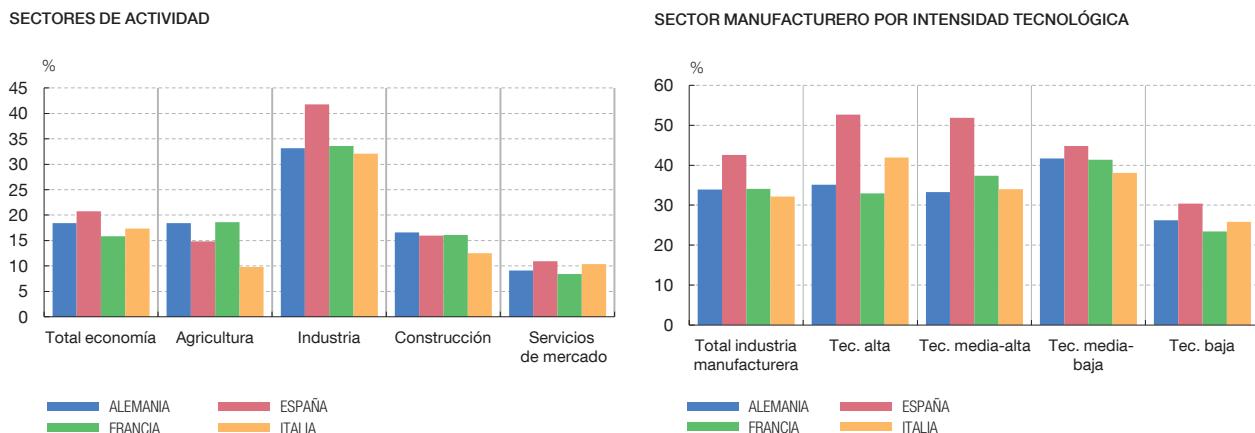
utiliza consumos intermedios nacionales provenientes de otras ramas que, a su vez, incorporarán consumos intermedios nacionales e importados. De esta forma, la producción de una rama genera, a su vez, efectos arrastre sobre la demanda de *inputs* importados de otras ramas⁵. Ambos factores determinan la parte de la producción de una determinada rama productiva que se filtra al exterior a través de las importaciones, lo que se conoce, en el marco *input-output*, como el *contenido importador* (CI) de la producción⁶.

El análisis de los datos contenidos en las tablas *input-output* revela que España presentó, a lo largo de todo el período 2000-2007, un contenido importador (CI) de la producción significativamente superior al del resto de países considerados. Concretamente, el CI de la economía española ascendía en el año 2007 al 20,7 %, cifra que supera en 2 pp y 5 pp al CI de Alemania y Francia, respectivamente⁷ (véase el panel superior del gráfico 3). Estas diferencias no son achacables únicamente a la tradicional dependencia energética de España. De hecho, si se excluyen las ramas energéticas, el contenido importador de España se reduce en cerca de 2 pp, pero también lo hace en el resto de países (1,2 pp en Francia, 1,5 pp en Alemania y 1,8 pp en Italia), de modo que, aun ajustando por la distinta incidencia de la energía, las diferencias de CI entre países no se alteran sustancialmente. Al margen de esto, se observa, en general, una tendencia creciente del CI de la producción,

5 Una descripción e interpretación de los distintos efectos arrastre en las TIO puede encontrarse en Reis y Rua (2009).

6 En el anexo 1 se presenta una descripción algo más detallada de la forma de cómputo del contenido importador.

7 Aunque las tablas *input-output* tienden a reflejar comportamientos más estructurales de las economías, no puede descartarse que estas ratios hayan sufrido algunas variaciones tras la recesión registrada en 2008 y 2009.



FUENTES: Eurostat, OCDE y Banco de España.

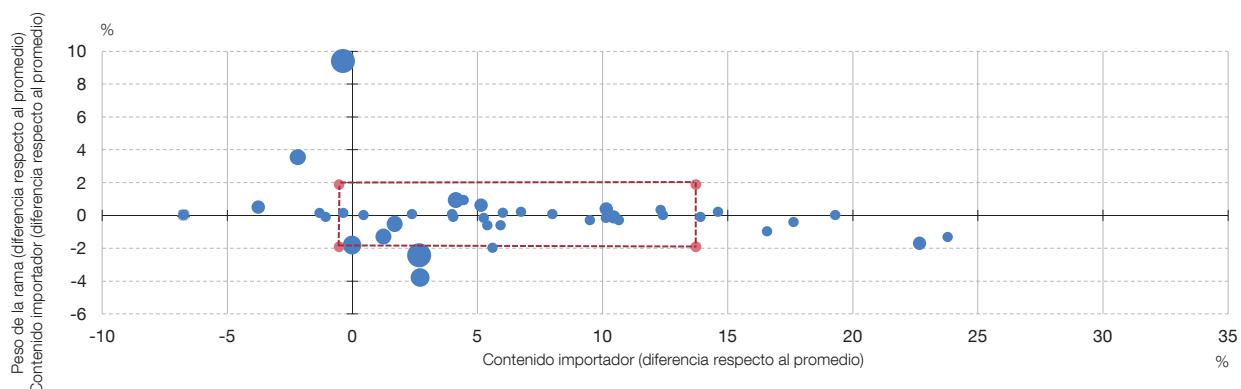
a Información basada en TIO de 2007 para Alemania, España y Francia, y TIO de 2005 para Italia.

que probablemente se explique por la cada vez mayor integración de las economías en un marco de búsqueda de ventajas comparativas. En este sentido, el hecho de que Alemania sea el país que presentó, a lo largo del período analizado, la mayor intensificación del contenido importador, podría estar relacionado con el proceso de deslocalización de su industria hacia los países de la Europa del Este que, con fuerza laboral cualificada, pueden competir favorablemente en costes.

Las diferencias que se observan en el contenido importador de la producción entre España y los otros países pueden tener, a priori, dos causas que no son mutuamente excluyentes. Una posibilidad es que la economía española esté más especializada que las otras economías en ramas que presentan un elevado CI. La otra opción es que, a igualdad de peso relativo, la generalidad de las ramas de actividad tienda a registrar una mayor propensión a la importación en España. Como se pone de manifiesto en el gráfico 4, en un análisis comparativo a un nivel de desagregación de 40 ramas productivas de las divergencias en términos de contenido importador y de peso relativo en la producción entre España y los otros países objeto de estudio, la mayoría de las ramas se encuentran muy próximas al origen sobre el eje de ordenadas, lo que implica que tienen un peso relativo en España no muy distinto del de los otros países de su entorno, pero a la derecha sobre el eje de abscisas, lo que indica que una mayoría de ramas presentan un contenido importador superior al promedio⁸. Estos resultados sugieren que las diferencias en términos de CI se deben, posiblemente, a la mayor propensión a importar de las ramas de actividad españolas, y no a las diferencias en la estructura productiva.

Por sectores, las mayores diferencias en contenido importador se encuentran en los servicios de mercado y, sobre todo, en la industria (véase de nuevo el panel superior del gráfico 3). Si se analizan las quince ramas con mayor contenido importador en España, se observa que casi todas corresponden al sector industrial, ocupando los primeros puestos, al margen de las energéticas, aquellas con mayor contenido tecnológico (véase cuadro 2). Por ejemplo, en el caso de la rama de fabricación de vehículos de motor y remolques (actividad englobada

8 De hecho, el CI español sería aún más elevado si nuestro país tuviera la estructura productiva de las demás economías (y el CI de cada rama fuera el propio). En concreto, si España tuviera la estructura de la economía alemana, su CI sería del 24 % (3 pp más que el realmente observado). La cifra sería del 22,1 % si la estructura económica española reflejara el promedio de las correspondientes a los otros tres países.



FUENTES: OCDE, Eurostat y Banco de España.

NOTA: Dentro de la caja se encuentran los valores cuyas diferencias respecto al promedio oscilan en un rango de \pm una desviación típica.

CLASIFICACIÓN DE RAMAS POR CONTENIDO IMPORTADOR

CUADRO 2

	España		Alemania		Francia		Italia (2005)	
	Puesto	Cont. imp. (%)	Puesto	Cont. imp. (%)	Puesto	Cont. imp. (%)	Puesto	Cont. imp. (%)
PRINCIPALES RAMAS DESDE LA ÓPTICA DE ESPAÑA								
Coquerías, refino y combustibles nucleares	1	82,8	1	82,2	1	70,0	1	74,0
Fabricación de vehículos de motor y remolques	2	63,3	9	37,7	2	43,5	4	36,5
Industria química	3	54,8	14	33,6	14	28,5	2	46,7
Transporte aéreo y espacial	4	52,2	10	36,3	6	35,0	7	34,2
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	5	48,5	4	44,8	18	24,3	8	33,6
Fabricación de otro material de transporte	6	48,0	18	26,2	7	34,6	6	35,1
Industria textil	7	46,3	7	39,3	3	42,5	10	31,3
Industria del papel	8	45,2	13	34,1	5	37,3	14	28,1
Industria del caucho y materias plásticas	9	43,5	3	45,5	23	20,3	5	36,1
Fabricación de maquinaria y material eléctrico	10	42,5	12	36,0	9	33,2	13	28,9
Reciclaje	11	39,1	26	17,6	10	31,3	22	21,7
Industria de la madera y el corcho	12	38,8	11	36,0	8	33,6	18	26,6
Metalurgia	13	38,8	16	28,3	16	28,3	3	42,7
Transporte marítimo	14	38,5	2	50,1	4	40,4	21	22,3
Industria del tabaco	15	36,7	6	43,1	11	31,1	36	10,4
OTRAS RAMAS RELEVANTES								
Maquinaria y equipo mecánico	22	27,3	19	25,4	18	21,0	17	26,6
Industria de alimentación y bebidas	23	26,9	29	14,5	7	24,0	20	22,3
Construcción	27	23,6	34	8,6	27	14,0	29	12,5

FUENTES: OCDE, Eurostat, Banco de España.

entre las de tecnología media-alta, y que incluye la fabricación de automóviles), su contenido importador supera en 20 pp y 25 pp al observado en Francia y Alemania, respectivamente. En el caso de esta industria, la dependencia de las importaciones puede deberse, al menos en parte, al hecho de que la producción española se realiza íntegramente por filiales de empresas extranjeras, a diferencia del resto de países considerados, en los que se localiza en empresas matrices. Esta explicación podría aplicarse a la agregación de todas las ramas industriales, pues parece existir una cierta relación entre el grado de presencia de filiales de multinacionales —medido por el volumen de inversión extranjera directa (IED)— y el CI⁹.

Por contenido tecnológico de las distintas actividades, las mayores diferencias se encuentran en las ramas de contenido tecnológico alto y medio-alto¹⁰, donde el contenido importador de la producción manufacturera en España superaba en 2007 en torno a 20 pp el nivel promedio de Alemania y Francia (véase el panel inferior del gráfico 3). Al mismo tiempo, las actividades productivas de contenido tecnológico alto o medio-alto representaban en ese año un 30 % de la producción industrial española, mientras que este porcentaje ascendía al 41 % en Francia y al 52 % en Alemania. En cambio, las diferencias entre países en la estructura de la producción de la industria de alimentación y bebidas, actividad clasificada como de contenido tecnológico bajo, son mucho más reducidas. La principal conclusión de estos resultados es que las ramas industriales españolas, en particular las de contenido tecnológico alto y medio-alto, presentan un menor valor añadido y una mayor dependencia de las importaciones de bienes intermedios.

Por otra parte, las dos ramas que tienen en España un peso relativo en el conjunto de la producción muy superior al del resto de países —la hostelería y la construcción— tienen un CI inferior al del promedio de la economía española. En este sentido, el fuerte ajuste reciente registrado por el sector de la construcción ha ejercido, por sí mismo, un impacto moderado sobre la corrección del desequilibrio exterior vía importaciones.

A la vista de estos resultados, cabe preguntarse qué consecuencias puede tener el alto contenido importador de las ramas productivas en España sobre el funcionamiento de la economía. Por un lado, el grado de penetración de las importaciones en una economía puede responder a diversos factores, como los niveles de precios y costes en relación con la producción nacional o la mayor variedad o calidad de los productos importados. Por otro, el hecho de que un país incorpore una proporción comparativamente superior de consumos intermedios importados podría ser indicativo de una utilización más eficiente de las ventajas de la división internacional del trabajo¹¹. En este sentido, una alta demanda de consumos intermedios importados no puede considerarse en sí misma como una señal de mayor ineficiencia de las ramas de actividad nacionales [Altamonte *et al.* (2008)]. Además, también se observa que, cuanto más pequeño es un país, mayor es la proporción de consumos intermedios importados dentro del valor total de su producción [Bussière *et al.* (2011)]. Con todo, una dependencia exterior elevada y generalizada en todas las ramas de actividad industrial podría interpretarse también como una carencia estructural de tecnología interna, que sería suplida mediante la incorporación de una mayor proporción de consumos intermedios importados [Banco de España (2008)].

9 Así, España, con un porcentaje de la IED del exterior en el país del 44 % del PIB en 2010, es el país con una ratio más elevada de las economías analizadas, doblando casi el peso observado en Alemania.

10 Se clasifican como actividades de contenido tecnológico alto los productos farmacéuticos y los informáticos, electrónicos y ópticos. Por su parte, las actividades de contenido tecnológico medio-alto incluyen la industria química (excluidos los productos farmacéuticos), así como la fabricación de maquinaria y equipo, de material eléctrico, de vehículos de motor y otro material de transporte.

11 Por otro lado, ello podría redundar en una menor participación del VA en el valor de la producción, pues también sería más reducido el peso de la remuneración de asalariados, si es que se está incorporando una menor proporción de factor trabajo interno.

En todo caso, un contenido importador elevado tiene implicaciones inequívocas sobre la magnitud de los efectos de arrastre de una rama de actividad sobre el resto. En concreto, cuanto mayor sea el CI de una rama, menor será el efecto de un aumento de la demanda final de dicha rama sobre el valor añadido de la economía, puesto que sus efectos arrastre se filtrarán en mayor medida al exterior (a través de su demanda directa e inducida de consumos intermedios importados). Así, dado el mayor contenido importador de la industria española y la menor participación relativa del valor añadido en la producción industrial, cabría esperar que la elasticidad del valor añadido total de la economía a cambios en la demanda final del sector industrial fuese inferior en España que en el resto de países considerados. Concretamente, de acuerdo con las estimaciones del modelo de demanda de las tablas *input-output* para el año 2007¹², un aumento del 1 % de la demanda final del sector industrial español provocaría un incremento del valor añadido total de la economía del 0,16 %, mientras que las elasticidades correspondientes en Alemania y en Francia serían más del doble (0,39 % y 0,36 %, respectivamente). Estos resultados sugieren, por tanto, que, en ausencia de cambios en el contenido importador de las manufacturas en España, la capacidad de la industria para actuar como catalizador del crecimiento es más reducida que en otros países.

El contenido importador desde la óptica del destino final de la producción

En esta sección se trata de completar el análisis del contenido importador desde el punto de vista de los distintos componentes de la demanda final (esto es, consumo privado, consumo público, formación bruta de capital y exportaciones). Para ello, además de considerar las importaciones de bienes y servicios intermedios, como se hacía en la estimación del contenido importador, hay que tener en cuenta las importaciones de productos *finales*. Por tanto, es preciso utilizar un concepto más amplio, el grado de *intensidad importadora*, que, para un componente dado de la demanda, se define como la suma del contenido importador y del peso relativo de las importaciones finales de bienes y servicios en el total de ese componente de la demanda¹³.

El análisis de las importaciones de productos finales ofrece algunas conclusiones de interés. Como puede observarse en el cuadro 3, esas importaciones representaban en España un peso superior al de los otros tres países en el caso del consumo tanto privado como público. En la inversión, en cambio, es Alemania el país con un mayor peso de las importaciones finales en el total. Finalmente, en el caso de las ventas al exterior destaca el papel relevante en Alemania y Francia de las importaciones de bienes finales que luego se reexportan. Este proceso se explicaría, al menos en parte, por la existencia en esos dos países de importantes puertos marítimos que constituirían la puerta de entrada de bienes destinados a terceros mercados, aunque resulta difícil explicar por qué no hay información similar sobre esas reexportaciones en las TIO de España y de Italia¹⁴.

Por otra parte, todos los distintos componentes de la demanda final presentan un contenido importador más elevado en España que en el resto de países¹⁵. En concreto, cabe

12 El modelo de demanda hace uso del marco *input-output* para estimar el efecto de cambios en la demanda final (o de un componente de la misma) de una o varias ramas sobre la producción agregada, teniendo en cuenta los efectos arrastre. Una discusión más exhaustiva de los distintos tipos de efectos arrastre puede encontrarse en Reis y Rua (2009). Para una breve introducción al modelo de demanda de las tablas *input-output*, véase el anexo 1. Muñoz Cid (2000) contiene una exposición más detallada.

13 Véase BCE (2005 y 2010) para una evaluación del contenido importador y el grado de intensidad importadora para el conjunto del área del euro.

14 A efectos del cómputo de la intensidad importadora, en el cuadro 3 se asume que la cifra no disponible en estos casos es cero.

15 Las diferencias entre los valores de este indicador para cada uno de los componentes de la demanda final vienen explicadas por los diferentes pesos relativos de las distintas ramas de actividad que participan en la producción de esos bienes.

	Consumo privado	Consumo público	Formación bruta de capital	Exportaciones (b)
IMPORTACIONES PARA USO FINAL (porcentaje sobre total de la demanda final del componente)				
Alemania	10,4	1,6	19,2	15,8
España	12,1	2,3	13,6	—
Francia	12,0	2,0	12,3	4,9
Italia	8,1	0,6	12,7	—
CONTENIDO IMPORTADOR				
Alemania	15,4	7,8	20,9	31,6
España	17,0	11,1	22,2	39,0
Francia	14,6	7,8	17,6	29,5
Italia	15,4	7,2	18,6	29,1
INTENSIDAD IMPORTADORA				
Alemania	25,8	9,4	40,0	47,4
España	29,0	13,3	35,8	39,0
Francia	26,6	9,8	29,8	34,4
Italia	23,5	7,8	31,3	29,1
Pro memoria: Porcentaje de las importaciones para uso final sobre el total de importaciones				
Alemania	42,4			
España	32,9			
Francia	38,1			
Italia	27,7			

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Eurostat.

a Información basada en TIO de 2007 para Alemania, España y Francia, y TIO de 2005 para Italia.

b A efectos del cómputo de la intensidad tecnológica, se asumen como cero las importaciones directas destinadas a exportación de España y de Italia.

resaltar el mayor CI de las exportaciones en España que en los otros países considerados¹⁶. Esto se explicaría, en parte, por la elevada dependencia de algunas ramas exportadoras respecto de los consumos intermedios importados, aunque quizás el menor tamaño de la economía española con respecto a Alemania o Francia podría ser otro factor explicativo, dada la existencia de una relación inversa entre esta y el contenido importador [Bussière *et al.* (2011)].

Lógicamente, la elevada intensidad importadora española ha desempeñado un papel relevante en la reducción del desequilibrio exterior durante la reciente crisis, dada la fuerte contracción del gasto. En un contexto como el actual, en el que el crecimiento de la demanda interna se ve limitado por las necesidades de desapalancamiento de hogares y empresas, resulta deseable que la recuperación de la economía se apoye en una mayor orientación de su producción hacia el exterior, aprovechando las oportunidades de negocio en otros mercados más dinámicos. Sin embargo, el análisis aquí presentado sugiere que los efectos de arrastre derivados de un aumento de las exportaciones sobre la producción nacional serán, *caeteris paribus*, menores en España que en otros países, como consecuencia de su mayor contenido importador.

Conclusiones

La estructura sectorial de la economía española presenta ciertos aspectos diferenciadores en relación con la de nuestros principales socios europeos. A lo largo de la última

¹⁶ Un análisis en detalle del contenido importador de las exportaciones en España puede encontrarse en Pérez-Raposo y Carabias (2010). Otro ejercicio de comparación internacional, en este caso para el período 1995-2000, se encuentra en Breda *et al.* (2007).

década, las particularidades más relevantes han estado ligadas al sector de la construcción y de la industria manufacturera. En la construcción, tras un período de fuerte auge, se ha producido una abrupta corrección que ha provocado una reducción gradual pero sostenida de su peso en la actividad productiva en España, mientras que dicho peso se ha mantenido relativamente estable en el resto de países. También el sector industrial se ha visto afectado de una forma especialmente acusada por la crisis, mostrando una capacidad de recuperación comparativamente inferior que en otros países. La industria española presenta tres rasgos distintivos con respecto a los restantes países considerados: su mayor especialización en ramas de contenido tecnológico bajo y medio-bajo, el menor valor añadido bruto generado por unidad de producción y la mayor cantidad de consumos intermedios importados por unidad de producción.

Uno de los factores característicos de la estructura de la producción en España es su elevado contenido importador, superior al de las principales economías de la zona del euro, incluso si se excluye la posible incidencia de las ramas energéticas. Este fenómeno parece deberse, fundamentalmente, a una mayor propensión a importar de las ramas españolas —en particular, de las ramas industriales de contenido tecnológico alto y medio-alto— y no tanto a diferencias en la estructura de la producción. En parte, el contenido importador comparativamente más elevado en una mayoría de ramas podría deberse a que la economía española es de menor tamaño, lo que justificaría un mayor grado de apertura al exterior. No obstante, el hecho de que el contenido importador en la industria española sea tan elevado y generalizado entre las distintas ramas hace que, ante un aumento de la demanda final, el efecto arrastre sobre el resto de ramas productivas nacionales sea menor en España que en otros países con una más reducida dependencia del exterior.

Por otro lado, cabe destacar el mayor contenido importador de las exportaciones españolas en un contexto en el que el volumen de exportaciones en términos relativos de la producción es inferior al de Francia o al de Alemania. Una de las causas que puede explicar estos resultados es el menor tamaño medio de las empresas en España, pues este tiende a restringir las posibilidades tanto de suministrar *inputs* en el mercado interior como de competir en terceros mercados. En todo caso, el análisis realizado sugiere que, en ausencia de cambios estructurales, la industria española cuenta con una capacidad más limitada para actuar como dinamizadora de la economía, si se compara con los otros países del área del euro. Para que el sector exterior pudiera contribuir de forma más decidida a la recuperación económica sería, por tanto, necesario redoblar los esfuerzos por incrementar las ventas al exterior, mediante la obtención de ganancias competitivas y la apertura a nuevos mercados, y reducir la dependencia de las importaciones, producida, entre otros factores, por la insuficiencia de los esfuerzos de innovación nacionales, y que constituye una potencial rémora para el crecimiento de la economía española.

13.2.2012.

BIBLIOGRAFÍA

- ALTAMONTE, C., A. BARATTIERI y A. RUNGI (2008). *Import penetration, intermediate inputs and productivity: evidence from Italian firms*, Economic and Social Research Institute (ESRI), DYNGREG, Working paper n.º 23 08.
- BANCO CENTRAL EUROPEO (2005). *Competitiveness and the export performance of the euro area*, by a Task Force of the Monetary Policy Committee of the European System of Central Banks, Occasional Paper, n.º 30.
- (2010). *Boletín Mensual*, agosto, pp 99-101.
- BANCO DE ESPAÑA (2008). *Boletín Económico*, julio-agosto, pp. 64 y 65.
- BARBA NAVARETTI, G., M. BUGAMELLI, F. SCHIVARDI, C. ALTOMONTE, D. HORGOS y D. MAGGIONI (2011). *The Global Operations of European Firms*, Blueprint, 12, Bruegel.
- BREDA, E., R. CAPPARIELLO y R. ZIZZA (2007). *Vertical specialization in Europe: Evidence from the import content of exports*, Banca d'Italia Working Papers, n.º 682.
- BUSSIÈRE, M., G. CALLEGARI, F. GHIRONI, G. SESTIERI y N. YAMANO (2011). *Estimating trade elasticities: Demand composition and the trade collapse of 2008-2009*, NBER Working paper series, n.º 17712.

- CAÑADA, A. (1994). «Las tablas *input-output* como sistema de información de la actividad industrial. Una caracterización general», *Economía Industrial*, septiembre-octubre, pp. 15-33.
- (2001). «Una nota sobre coeficientes y modelos de multiplicadores a partir del nuevo sistema *input/output* del SEC95», Instituto Nacional de Estadística, *Boletín Trimestral de Coyuntura*, diciembre.
- CRESPO, A., G. PÉREZ-QUIRÓS y R. SEGURA-CAYUELA (2011). «Indicadores de competitividad: La importancia de la asignación eficiente de recursos», *Boletín Económico*, Banco de España, diciembre, pp 31-39.
- DIETZENBACHER, E., V. ALBINO y S. KUHTZ (2005). «The fallacy of using US-type input-output tables», mimeo (documento presentado a la 15 International Conference on Input-output Techniques).
- HEITZ, B., y G. RINI (2006). «Reinterpreting the contribution of foreign trade to growth», *Trésor-Economics*, n.º 6 (diciembre).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2010). «Panorámica de la Industria», en www.ine.es.
- (2009). «Los sistemas *input-output* en el SEC: SEC79 y SEC95. Nota Metodológica», en www.ine.es.
- (2005). «Nota metodológica sobre las tablas simétricas de la economía española en base 2000», en www.ine.es.
- MAZA, L. Á., y J. PEÑALOSA (2010). «La situación actual del ajuste de la inversión residencial en España», *Boletín Económico*, Banco de España, diciembre, pp. 67-79.
- MUÑOZ CIDAD, C. (2000). *Las cuentas de la nación: introducción a la economía aplicada*, Cívitas.
- PÉREZ-RAPOSO, B., y J. M. CARABIAS (2010). «Repercusión del sector exterior en la economía española», *Boletín Económico del ICE*, n.º 2999, pp. 3-18.
- REIS, H., y A. RUA (2009). «An input-output analysis: Linkages vs leakages», *International Economic Journal*, vol. 23, n.º 4, pp. 527-544.

**ANEJO:
CÁLCULO DEL
CONTENIDO
IMPORTADOR (CI)**

El contenido importador mide el impacto que tiene un aumento de la demanda final de una rama concreta, de un sector económico o del total de la economía sobre el total de consumos intermedios importados por una economía, aspectos todos que se analizan en el artículo. En este anejo se ofrece una explicación más técnica del procedimiento de cálculo del contenido importador del total de la economía.

Para describir el procedimiento de cálculo del contenido importador deben introducirse con anterioridad varios conceptos fundamentales en el análisis *input-output*¹. El primero de estos conceptos es el de «coeficiente técnico», que indica qué proporción del valor de la producción de la rama j corresponde a los *inputs* nacionales procedentes de la rama i . Por tanto:

$$a_{ij}^d = z_{ij}^d / x_j \quad [1]$$

donde z_{ij}^d es el valor nominal de los consumos intermedios procedentes de la rama i utilizados por la rama j , y x_j es el valor nominal de la producción de la rama j . La producción total de una rama puede destinarse al proceso productivo de cada una de las ramas (como consumo intermedio interno) o a satisfacer demanda final:

$$x_i = z_{i1}^d + z_{i2}^d + \dots + z_{in}^d + y_i^d \quad \forall i = 1, \dots, n \quad [2]$$

donde y_i^d representa la demanda final de los productos de la rama i . Es importante tener en cuenta que, dado que z_{ij}^d y x_i son valores nominales, los coeficientes técnicos son sensibles a cambios en los precios.

Sustituyendo [1] en [2] para las n ramas de una economía, se obtiene un sistema de ecuaciones que, representado en forma matricial, se sintetiza en la siguiente ecuación:

$$X = A^d X + Y^d \rightarrow X = (I - A^d)^{-1} Y^d \quad [3]$$

¹ Un análisis teórico más exhaustivo del marco *input-output* puede encontrarse en la referencia ya citada de Muñoz Cidad (2000).

donde la expresión $(I - A^d)^{-1}$ se conoce como la «matriz inversa de Leontief», la cual se obtiene a partir de la matriz A^d , que es una matriz cuadrada de dimensiones $n \times n$. Por su parte, Y_d es un vector columna de dimensiones $n \times 1$. La expresión [3] indica, por tanto, cuánto aumenta la producción de cada rama (es decir, cómo varía el vector columna X) ante cambios en la demanda final representados por medio de una alteración del vector Y_d . Esta expresión es la ecuación básica del «modelo de demanda» de las tablas *input-output*, que permite analizar las repercusiones sobre la producción nacional de cambios en alguno de los componentes de la demanda final de una o varias ramas productivas de una economía. Partiendo de esta expresión, el contenido importador puede definirse del siguiente modo:

$$\text{Contenido importador} = A^m (I - A^d)^{-1} Q$$

donde A^m es un vector fila (de dimensiones $1 \times n$) de coeficientes técnicos de consumos intermedios importados, en el que cada componente a_j^m del mismo mide el peso de los consumos intermedios importados directamente por la rama j en el valor total de la producción de dicha rama, expresado en términos porcentuales. $(I - A^d)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief, calculada a partir de los coeficientes técnicos de la matriz de consumos intermedios nacionales². Por último, Q es un vector columna de dimensiones $n \times 1$ que muestra el peso relativo de la producción de cada rama en la producción agregada. De este modo, multiplicando la matriz inversa de Leontief, que recoge el aumento total de la producción de cada rama en respuesta a un aumento unitario de la demanda final de todas las ramas, por A^m , se obtiene el aumento total de los consumos intermedios importados en respuesta al aumento de la demanda final. Multiplicando a su vez dicho resultado por Q (es decir, ponderando cada rama por su peso en la producción agregada), se obtiene el contenido importador de la producción en términos porcentuales para el total de la economía.

² En Dietzenbacher *et al.* (2005) se discute la importancia de utilizar los coeficientes técnicos de la matriz interior y no de la matriz total.

