

LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS EN LAS CADENAS DE VALOR GLOBALES: EVIDENCIA PARA ESPAÑA (*)

José Carlos FARIÑAS

Universidad Complutense de Madrid

Ana MARTÍN MARCOS

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Francisco J. VELÁZQUEZ

Universidad Complutense de Madrid

Resumen

El artículo analiza el fenómeno de la fragmentación de los procesos productivos poniendo el foco en el *outsourcing* y el *offshoring* de las manufacturas españolas. Con datos de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales estimamos que alrededor del 40 por 100 de las empresas hacen *offshoring* y la intensidad es casi del 30 por 100, presentando una gran heterogeneidad sectorial. En términos relativos respecto a otros países de la OCDE, el volumen de comercio y la proporción de empresas integradas en las llamadas cadenas de valor globales son bajos. También se examina la relación entre la productividad y las estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios.

Palabras clave: *offshoring*, *outsourcing*, productividad, cadenas de valor globales.

Abstract

This paper examines the international fragmentation of production focusing on the importance of outsourcing and offshoring strategies by Spanish manufacturing firms. From data of the Encuesta sobre Estrategias Empresariales we estimate that around 40 per 100 of manufacturing firms perform offshoring and the average intensity is 30 per 100, with a high degree of sectorial heterogeneity. In comparison with other OECD countries, the volume of trade and the proportion of firms integrated in the so-called global value chains is rather low. The paper also examines the relationship between the productivity of the firm and intermediate supply strategies.

Key words: offshoring, outsourcing, productivity, global value chains.

JEL classification: F14, L20, L60.

I. INTRODUCCIÓN

EL crecimiento del comercio mundial por encima del incremento del PIB mundial (Organización Mundial del Comercio, 2014) es uno de los rasgos característicos de las últimas décadas. Entre los factores que han impulsado este fenómeno se encuentra la creciente fragmentación de los procesos productivos que, entre otras causas, se basa en la reducción de los costes del comercio y en que el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha hecho más fácil los intercambios a nivel mundial.

El hecho de que la fabricación de muchos productos requiera la utilización de *inputs* intermedios producidos en localizaciones distintas ha favorecido que los intercambios comerciales crezcan por encima del crecimiento de la producción. No existe una denominación común para este fenómeno. En la literatura, para aludir a él, se han utilizado los términos: cadenas de valor globales (CVG), redes internacionales de producción, especialización vertical y *offshoring* (deslocalización).

En este artículo se estudia este fenómeno general de la fragmentación de los procesos productivos poniendo el foco en el *outsourcing* y el *offshoring* de la industria manufacturera española. Se utilizarán como fuente principal de información los datos de las empresas de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) para el periodo 2006-2012. En la sección II se analizarán las estrategias que siguen las empresas para su abastecimiento de *inputs* intermedios, teniendo en cuenta la propiedad y la localización de las empresas proveedoras. Se prestará especial atención al comportamiento observado dependiendo del tamaño de la empresa y de su actividad principal. En la sección III se hará uso de otras fuentes estadísticas para examinar si el sector manufacturero español y sus empresas están más o menos integrados en cadenas de valor globales respecto a la situación de otros países desarrollados. En la sección IV se examina el grado de heterogeneidad existente entre las empresas en función de la estrategia de *outsourcing* y *offshoring* que siguen, prestando especial atención a las diferencias de productividad existentes entre ellas. Por último, la sección V recoge las conclusiones.

II. LAS ESTRATEGIAS DE *OUTSOURCING* Y *OFFSHORING* DE LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS

Cuando una empresa diseña su estrategia de aprovisionamiento de los bienes intermedios que utilizará e incorporará, después de alguna transformación, a sus bienes finales se enfrenta a una doble decisión sobre su proveedor: la propiedad y la localización del mismo. En cuanto a la decisión sobre la propiedad, el empresario tiene dos alternativas: integrar verticalmente la producción de ese bien intermedio dentro de la propia empresa o contratarla con un tercero. La decisión de localización se refiere a la elección del lugar geográfico en el que está establecido el proveedor y se pueden distinguir también dos alternativas: en el propio país o en el extranjero. Atendiendo a la decisión que se tome sobre cada una de estas alternativas se puede definir una tipología de estrategias de abastecimiento como la que figura en el cuadro n.º 1. Esta tipología, sugerida por Antràs y Helpman (2004) y adoptada, entre otros, por Olsen (2006) y Feenstra (2010), distingue las siguientes posibilidades:

1. Integración vertical en el mercado local: producir los componentes dentro de la misma empresa y dentro del mismo país.
2. *Outsourcing* local: contratar la producción de los bienes intermedios con terceros que están establecidos en el mismo país.
3. Integración vertical en el extranjero: integrar la producción de los componentes dentro de los límites de la empresa y en el extranjero, a través de alguna forma de inversión exterior directa (IED) que origina comercio intraempresa entre la empresa matriz y la filial.
4. *Outsourcing* internacional: contratar externamente la producción de componentes con terceros establecidos en el extranjero.

Por otra parte, no hay una definición universalmente aceptada para el *offshoring*, pero la más usual es la suma de las estrategias 3 y 4. Es decir, comúnmente se entiende que una empresa hace *offshoring* cuando se aprovisiona de los bienes intermedios en el extranjero, ya sea contratándolos externamente o integrando su producción dentro de los límites de propiedad de la empresa. Este será el concepto que se utilice en este artículo cuando se mencione el *offshoring*.

La información estadística a nivel de empresa que permita identificar la magnitud del *outsourcing* y el *offshoring* es muy escasa. En general, los trabajos que han utilizado información de empresas la obtienen a través de encuestas *ad hoc* realizadas con el propósito de medir los fenómenos de fragmentación de la producción (Ricart, 2011). Sin embargo, para las empresas manufactureras españolas se dispone de una encuesta de carácter general, la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE), que permite cuantificar la importancia y los rasgos principales de ambos fenómenos a partir de datos proporcionados por las propias empresas. Entre los trabajos que han utilizado información de esta encuesta para analizar fenómenos relacionados con la fragmentación de la producción cabe citar a Díaz-Mora *et al.* (2008), Fariñas y Martín-Marcos (2010 y 2011), Kholer y Smolska (2011), Díaz-Mora y Triguero-Cano (2012), Fariñas (2014) y Fariñas *et al.* (2014a y 2014b).

La información utilizada se deriva de dos preguntas que se introdujeron en la ESEE en 2006 y que están disponibles hasta 2012. Los enunciados son los siguientes:

— «Indique qué parte de las compras de bienes y servicios que se incorporan (transforman) en el proceso productivo proceden de proveedores que pertenecen a su mismo grupo de empresas (o que participan en su capital social) o de proveedores externos, en ambos casos localizados en España».

CUADRO N.º 1

TIPOLOGÍA DE OPCIONES PARA LA EMPRESA EN SUS DECISIONES DE LOCALIZACIÓN Y PROPIEDAD

PROPIEDAD	LOCALIZACIÓN	
	Propio país	Extranjero
Dentro de la empresa	Integración vertical local	Integración vertical en el extranjero (IED con comercio intraempresa)
Fuera de la empresa	<i>Outsourcing</i> local	<i>Outsourcing</i> internacional

— «Indique si realizó importaciones de productos y servicios que se incorporan (transforman) en el proceso productivo así como el porcentaje que representan sobre las importaciones totales, distinguiendo si la empresa de procedencia es del grupo o tiene participación en su capital social o es una empresa externa».

Ambas preguntas permiten identificar a las empresas que realizan *outsourcing* local, *outsourcing* internacional y las que integran verticalmente en el extranjero, realizando comercio intraempresa entre la empresa matriz y la subsidiaria. La estrategia de integración vertical local, en el propio país de referencia de la empresa, no está identificada con nitidez a partir de la información que proporcionan las empresas en ambas preguntas.

Se debe tener presente que las empresas pueden optar por desarrollar una o varias estrategias de aprovisionamiento de *inputs* para su proceso productivo. Esto implica que para definir tipologías de empresas según estas realicen unas actividades o/ y otras, pueden utilizarse dos criterios:

— Tipologías definidas de manera excluyente: clasificando a las empresas según hagan solo una de estas tres actividades (estrategias puras) o una combinación concreta de ellas (estrategias mixtas). Considerando todos los casos posibles quedan definidos siete grupos y los porcentajes de empresas clasificadas en cada uno de ellos deben sumar 100.

— Tipologías definidas de manera no excluyente: clasificando a las empresas en las tres categorías

(*outsourcing* local, *outsourcing* internacional o integración vertical en el extranjero) si llevan a cabo dicha estrategia aunque desarrollen también otra. En este caso, los porcentajes sumarán más de 100.

Los cuadros n.ºs 2 y 3 y los gráficos 1, 2 y 3 resumen la información disponible en la ESEE sobre los fenómenos de *offshoring/outsourcing*, distinguiendo entre dos grupos de empresas para los que el grado de cobertura de la encuesta es distinto: las empresas que tienen empleo comprendido entre 10 y 200 trabajadores (en adelante, empresas pequeñas) y las que tienen más de 200 trabajadores (en adelante, empresas grandes). Asimismo, se presentan estimaciones de los valores poblacionales a partir de las estimaciones muestrales para ambas poblaciones de empresas y de las ponderaciones adecuadas. Por tanto, los datos agregados aproximan valores poblacionales de empresas manufactureras españolas con más de 10 trabajadores. A partir del análisis de dichos cuadros y gráficos se pueden extraer seis hechos estilizados que resumen los principales rasgos del fenómeno del *offshoring* y el *outsourcing* en las empresas manufactureras españolas:

1. Las empresas utilizan una gran variedad de estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios, aunque dos de las siete estrategias concentran la mayor parte de los casos (cuadro n.º 2). Para el total de la población se observa que la frecuencia de casos está muy concentrada en dos estrategias: el *outsourcing* local, que practican como estrategia única el 52,1 por 100 de las empresas, y la combinación de *outsourcing* local e internacional, que llevan a cabo el 37,5 por 100 de las empresas. Mucho

CUADRO N.º 2

**PORCENTAJE DE EMPRESAS SEGÚN LA ESTRATEGIA DE ABASTECIMIENTO DE *INPUTS* EN 2012
(DECISIONES DEFINIDAS DE MANERA EXCLUYENTE)**

Estrategia	Empresas pequeñas	Empresas grandes	Todas las empresas (*)
Decisiones definidas de manera excluyente			
[1] <i>Outsourcing</i> local	52,8	24,8	52,1
[2] <i>Outsourcing</i> internacional	0,8	1,9	0,8
[3] Integración vertical en el extranjero	0,0	0,7	0,0
[4] <i>Outsourcing</i> local e internacional	37,4	42,3	37,5
[5] <i>Outsourcing</i> local e integración vertical en el extranjero	0,6	3,1	0,7
[6] <i>Outsourcing</i> e integración vertical en el extranjero	0,1	1,0	0,2
[7] <i>Outsourcing</i> local e internacional e integración vertical en el extranjero	4,1	24,8	4,6
Resto de empresas	4,2	1,4	4,1
N.º de empresas	1.446	423	1.869

Nota: (*) Estimación de los porcentajes poblacionales.
Fuente: ESEE.

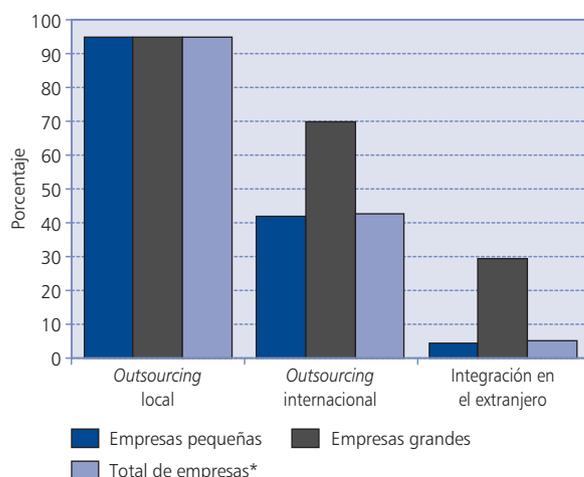
más pequeña es la frecuencia del siguiente grupo en orden de magnitud (4,6 por 100), que corresponde al grupo de empresas que realizan a la vez las tres estrategias consideradas como forma de aprovisionarse de *inputs* intermedios. La frecuencia del resto de alternativas no alcanza el 1 por 100.

2. Las estrategias de abastecimiento de componentes difieren significativamente dependiendo del tamaño de las empresas. Las empresas pequeñas recurren mayoritariamente al *outsourcing* local (52,8 por 100) como única forma de aprovisionamiento de *inputs* intermedios. Entre las empresas grandes, aunque la anterior estrategia es muy frecuente (24,8 por 100), no es la preferida. Un 42,3 por 100 de las empresas grandes combinan el *outsourcing* local con el internacional para aprovisionarse de *inputs* intermedios. Además, también es muy frecuente que la empresa grande integre en el extranjero una parte del abastecimiento combinándolo con el *outsourcing* local y el internacional (24,8 por 100). Seguramente este comportamiento diferencial se explica, entre otras cosas, por la presencia de empresas multinacionales de gran tamaño en la industria española.

3. Si se fija la atención en cuál es la procedencia geográfica de los *inputs* intermedios, con independencia de la propiedad de la empresa proveedora, es decir si se hace referencia al fenómeno del *offshoring*, se puede concluir que en 2012 el margen extensivo (porcentaje de empresas que realizan esta actividad) no llega al 50 por 100 (el 43,1 por 100 hacen *outsourcing* internacional y solo un 5,5 por 100 tiene integrado verticalmente en el extranjero parte del suministro de *inputs* intermedios) (gráfico 1). Además, este comportamiento es diferente dependiendo del tamaño de las empresas. En las empresas pequeñas los porcentajes coinciden con los agregados poblacionales pero en las empresas grandes el *offshoring* es un fenómeno bastante extendido. El 70 por 100 de las empresas grandes hacen *outsourcing* internacional y casi un 30 por 100 integra verticalmente en el extranjero la producción de parte de sus componentes.

4. La intensidad media o margen intensivo del *outsourcing* local para las empresas de cualquier tamaño, sin excluir que realicen además otras estrategias de abastecimiento, es el 51,3 por 100 (definiciones no excluyentes, sus intensidades aparecen en la parte inferior del cuadro n.º 3). La intensidad media del *outsourcing* internacional representa, en las empresas que lo hacen, el 21,6 por 100 y la integración vertical en el extranjero, el 15,1 por 100. Por

GRÁFICO 1
PORCENTAJE DE EMPRESAS SEGÚN LA ESTRATEGIA DE ABASTECIMIENTO DE *INPUTS* EN 2012 (DECISIONES DEFINIDAS DE MANERA NO EXCLUYENTE)



Nota: (*) Estimación de los porcentajes poblacionales.
 Fuente: ESEE.

otra parte, la intensidad media del *offshoring* es del 29,7 por 100 para el total de la población.

Un aspecto que hay que destacar de la intensidad con la que las empresas desarrollan sus estrategias de abastecimiento es que no hay diferencias tan grandes entre empresas de distinto tamaño como las que hay en la probabilidad de realizarlas. Es decir, una vez que se condiciona en la realización de este tipo de actividades, el tamaño no es un factor fuertemente relacionado con la intensidad. Esta es una diferencia importante respecto a la probabilidad de realización que sí está influida por el tamaño de la empresa.

Hay otro patrón en las intensidades que es común para las empresas pequeñas y grandes: para todas las estrategias mixtas en las que se combina el *outsourcing* local con cualquier otra de las dos estrategias de abastecimiento, o con las dos, la intensidad mayor es la del *outsourcing* local. Es decir, además de ser la más frecuente, tiene una intensidad mayor que las otras dos alternativas de abastecimiento de *inputs*.

5. Existe una considerable heterogeneidad sectorial en la proporción de empresas que hacen

CUADRO N.º 3

**INTENSIDAD DEL *OUTSOURCING* Y DE LA INTEGRACIÓN POR GRUPOS DE EMPRESAS EN 2012
(PORCENTAJES SOBRE EL TOTAL DE LAS COMPRAS, SOLO EMPRESAS QUE HACEN LA ACTIVIDAD)**

ESTRATEGIAS	EMPRESAS PEQUEÑAS (1)			EMPRESAS GRANDES (1)			TOTAL DE EMPRESAS (2)		
	Outsourcing local	Outsourcing internacional	Integración en el extranjero	Outsourcing local	Outsourcing internacional	Integración en el extranjero	Outsourcing local	Outsourcing internacional	Integración en el extranjero
Decisiones definidas de manera excluyente									
[1] <i>Outsourcing</i> local	68,9	–	–	51,1	–	–	57,6	–	–
[2] <i>Outsourcing</i> internacional	–	12,6	–	–	26,2	–	–	20,1	–
[3] Integración vertical en el extranjero	–	–	–	–	–	26,2	–	–	–
[4] <i>Outsourcing</i> local e internacional	60,2	20,0	–	46,2	20,7	–	54,8	20,3	–
[5] <i>Outsourcing</i> local e integración vertical en el extranjero	49,3	–	40,9	40,4	–	23,4	43,7	–	29,9
[6] <i>Outsourcing</i> e integración vertical en el extranjero	–	32,5	11,9	–	29,6	15,7	–	30,5	15,4
[7] <i>Outsourcing</i> local e internacional e integración vertical en el extranjero	51,1	18,2	8,8	39,4	25,5	17,3	47,8	20,3	11,2
Decisiones definidas de manera no excluyente									
<i>Outsourcing</i> local	60,7	–	–	43,7	–	–	51,3	–	–
<i>Outsourcing</i> internacional	–	19,6	–	–	24,3	–	–	21,6	–
Integración vertical en el extranjero	–	–	12,7	–	–	19,2	–	–	15,1

Notas:

(1) Medias ponderadas.

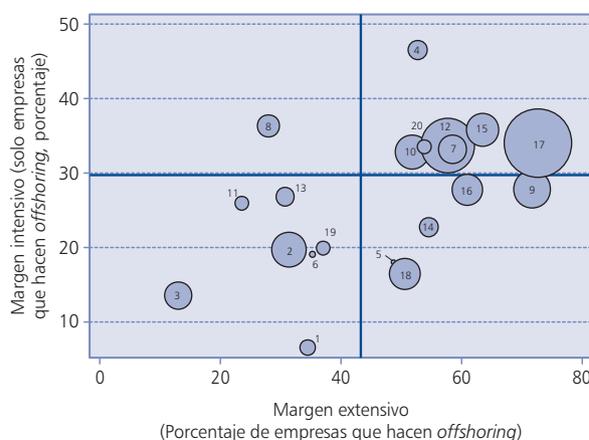
(2) Estimación de los valores poblacionales.

Fuente: ESEE.

offshoring y en la intensidad con que lo hacen. En el gráfico 2 se representan el margen intensivo y extensivo del *offshoring* por sectores en el año 2012. El tamaño de los marcadores es proporcional al peso de cada sector en el volumen de *offshoring* total. Las líneas indican los valores medios de ambos conceptos para la población de empresas manufactureras españolas. Como se desprende de este gráfico, hay una estrecha asociación positiva entre la magnitud de los márgenes intensivo y extensivo. Los sectores de Vehículos de motor y Máquinas de oficina y proceso de datos son aquellos en los que simultáneamente ambos márgenes son mayores. En el extremo opuesto se encuentran los sectores dedicados a la Alimentación, bebidas y tabaco, la Industria de la madera y la Industria del mueble, todos ellos de intensidad tecnológica baja, según la clasificación sectorial de la OCDE. Por otra parte, también se observa en el gráfico que los sectores Vehículos de motor y Metales férreos y no férreos son los que mayor contribución tienen al fenómeno del *offshoring* en las manufacturas españolas.

6. El fenómeno de fragmentación de la producción tiene una importancia creciente en el periodo 2006-2012 (gráfico 3). Destaca el aumento del *outsourcing* internacional como estrategia de abastecimiento. El porcentaje de empresas que utilizan

**GRÁFICO 2
MÁRGENES INTENSIVO Y EXTENSIVO
DEL *OFFSHORING* POR SECTORES DE ACTIVIDAD
EN 2012**



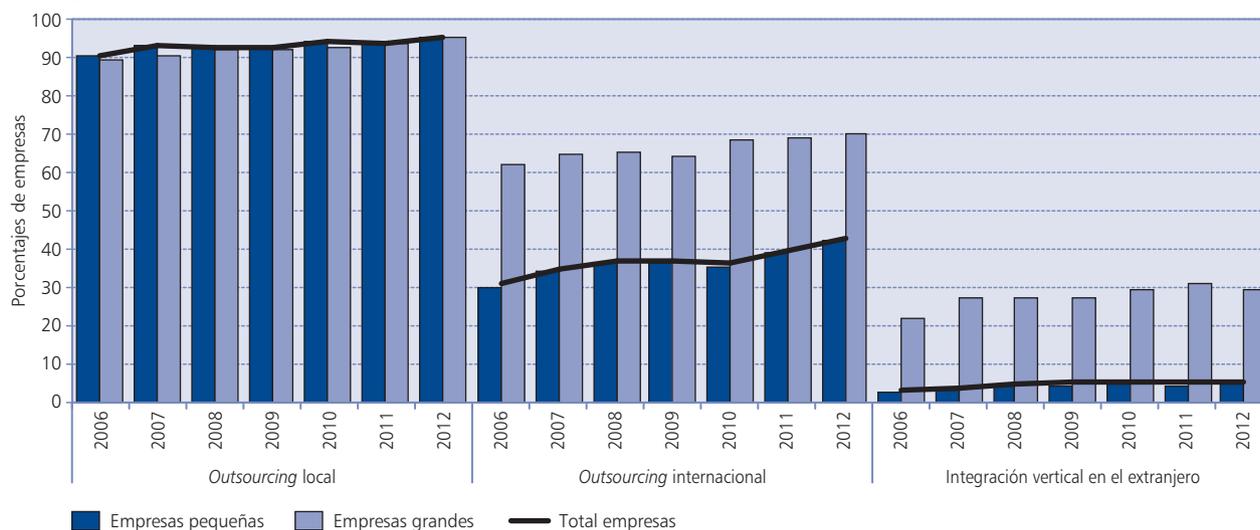
Notas: El tamaño de los marcadores es proporcional al peso de cada industria en el volumen de *offshoring* total (compras en el exterior subcontratadas a suministradores independientes y comercio intraempresarial).

1. Industria cárnica. 2. Productos alimenticios y tabaco. 3. Bebidas. 4. Textiles y confección. 5. Cuero y calzado. 6. Industria de la madera. 7. Industria del papel. 8. Edición y artes gráficas. 9. Productos químicos. 10. Productos de caucho y plástico. 11. Productos minerales no metálicos. 12. Metales férreos y no férreos. 13. Productos metálicos. 14. Máquinas agrícolas e industriales. 15. Máquinas de oficina, proceso de datos, etcétera. 16. Maquinaria y material eléctrico. 17. Vehículos de motor. 18. Otro material de transporte. 19. Industria del mueble. 20. Otras industrias manufactureras.

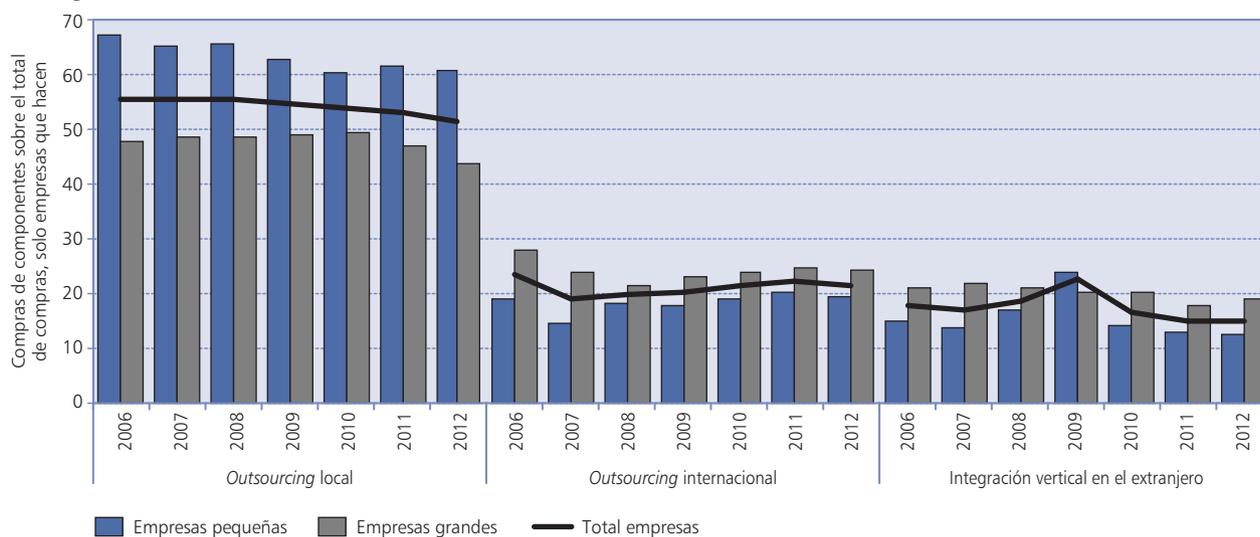
Fuente: ESEE.

GRÁFICO 3
EVOLUCIÓN DEL MARGEN EXTENSIVO E INTENSIVO DE LAS ESTRATEGIAS DE ABASTECIMIENTO DE *INPUTS* INTERMEDIOS EN EL PERIODO 2006-2012 (DECISIONES DEFINIDAS DE MANERA NO EXCLUYENTE)

A) Margen extensivo



B) Margen intensivo



Fuente: ESEE.

esta estrategia de manera no excluyente aumenta más de 10 puntos para el conjunto de la población de empresas manufactureras españolas de más de 10 trabajadores en estos siete años. Este es un rasgo común para empresas grandes y pequeñas. Crece también el porcentaje de empresas que hacen *outsourcing* local (en 5 puntos) y en algo más de 2 puntos el porcentaje de empresas que integran

verticalmente en el extranjero la producción de bienes intermedios. Si se analiza la evolución de las estrategias definidas de manera excluyente se detecta que aumenta el porcentaje de empresas que desarrollan estrategias mixtas (en 8 puntos).

Por lo que se refiere a la evolución de la intensidad de estas estrategias, se observa que en los años

de crisis cae la intensidad del *outsourcing* local y apenas varía la intensidad de la compra de componentes a proveedores externos localizados en el extranjero. Por otra parte, la intensidad con la que las empresas hacen integración vertical en el extranjero, que había aumentado sensiblemente en los años de expansión, cae desde 2009 casi 7 puntos porcentuales. En conjunto, por tanto, la crisis ha reducido la intensidad de los fenómenos de *outsourcing* local y *offshoring*, indicando, con este comportamiento, que las compras externalizadas se han contraído más que la producción en la etapa reciente de crisis.

III. LA INTEGRACIÓN EN CADENAS DE VALOR GLOBALES: UNA COMPARACIÓN INTERNACIONAL

La información basada en muestras de empresas, como la utilizada hasta ahora en este artículo, no permite hacer comparaciones homogéneas entre países. Las bases de datos y los cuestionarios que han dado origen a este tipo de información son heterogéneos entre sí y hacen difícil la comparación. Esto obliga a acudir a otro tipo de datos para poder hacer comparaciones internacionales.

La OCDE, conjuntamente con la OMC, ha elaborado recientemente una base de datos que mide los flujos de comercio mundiales en términos de valor añadido a partir de una tabla *input-output* integrada para 57 países y el resto del mundo (véase OECD-WTO Trade in Value Added (TiVA), May 2013, en <http://stats.oecd.org/>). Basándose en esta información, la OCDE proporciona un conjunto de indicadores que permiten valorar la posición relativa de España en el contexto de un conjunto amplio de países.

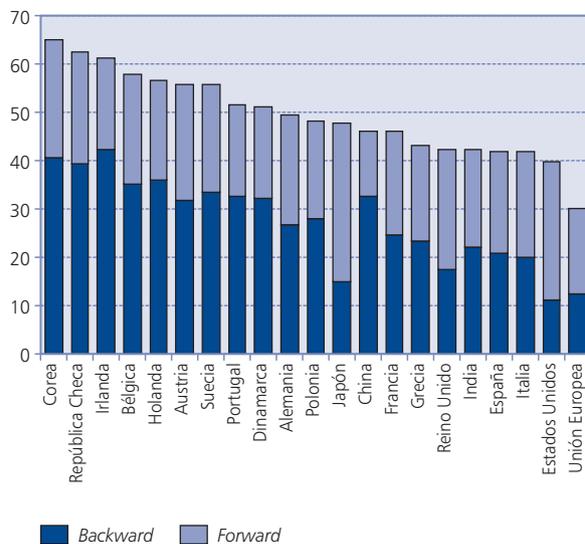
El primer indicador disponible es el índice de especialización vertical propuesto por Hummels *et al.* (2001), que aproxima el grado de fragmentación vertical de la producción de un país a través del contenido de importaciones de sus exportaciones. El índice incluye dos componentes. En primer lugar, el valor de los *inputs* importados incorporados al vector de exportaciones del país en cuestión. Este componente toma en consideración la participación de las importaciones intermedias hacia atrás (*backward*) en la cadena de valor. El segundo componente corresponde a las exportaciones que hace el país de referencia y que son incorporadas posteriormente como *inputs* intermedios a las cadenas de valor de las exportaciones que realiza el resto del

mundo. Estos *inputs*, que contribuyen a la exportación del resto del mundo, definen la participación hacia delante (*forward*) del país en las cadenas de valor mundiales de exportación. La especialización vertical medida a través de los dos componentes señalados proporciona una cuantificación de cuál es el grado de fragmentación de la producción entre países que participan en CVG y que permiten conectar actividades geográficamente dispersas.

El gráfico 4 proporciona la magnitud del índice de participación en CVG en el año 2009 para 21 países. El índice expresa, como porcentaje del valor de las exportaciones de cada país, el valor de los *inputs* importados incorporados a la exportación (*backward*) más el valor de los *inputs* procedentes del país de referencia que terceros países han importado e incorporado a sus propias exportaciones (*forward*). El índice ha sido propuesto para aproximar la participación de los países en las CVG.

España tiene un índice de participación en CVG del 42 por 100. La contribución de las participaciones *backward* y *forward* al valor agregado se reparte

GRÁFICO 4
ÍNDICES DE PARTICIPACIÓN EN CADENAS DE VALOR GLOBALES, 2009
INPUTS EXTRANJEROS (BACKWARD) E INPUTS LOCALES UTILIZADOS POR TERCEROS (FORWARD) COMO PORCENTAJE DE LAS EXPORTACIONES



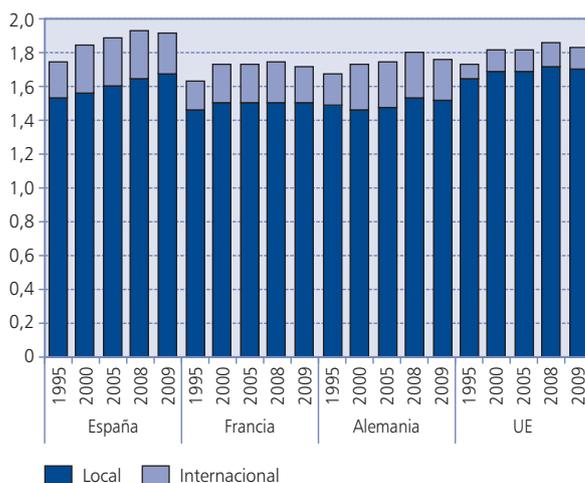
Fuente: Elaboración propia a partir de OECD-WTO Trade in Value Added (TiVA), OECD Global Chain Indicators, mayo de 2013.

al 50 por 100: el contenido de importaciones de las exportaciones españolas representa el 21 por 100 del total de las exportaciones españolas y el contenido de productos intermedios españoles en las exportaciones del resto del mundo representa otro 21 por 100 del valor total de las exportaciones españolas. Respecto a otros países que ocupan las primeras posiciones del *ranking*, como Corea, República Checa o Irlanda, con valores superiores al 60 por 100, España se sitúa en la parte inferior de la distribución. En cierta medida esta posición se debe a su tamaño, ya que los países pequeños y abiertos al comercio tienen valores más elevados del índice de participación en las CVG y los países de mayor tamaño tienden a presentar un valor del índice más reducido (véase Backer y Miroudot, 2013). Sin embargo, la posición de España está claramente por debajo de países de mayor tamaño como Alemania o Francia. La magnitud de su índice es similar a los valores de Italia o Reino Unido. En conjunto, la posición relativa de España en el *ranking* sugiere que es un país con una participación reducida en las CVG y, por tanto, que la intensidad de los fenómenos asociados con la fragmentación internacional de la producción es reducida en comparación con otros países incluidos en la muestra.

La OCDE proporciona algún otro indicador que ayuda a caracterizar cómo es la inserción de España en las CVG respecto a otros países. Uno de ellos ha sido propuesto recientemente por Fally (2012) y Antràs *et al.* (2012). Se trata del índice que mide la amplitud o extensión de las CVG y que cabe interpretar como el número medio de fases o etapas que requiere, en promedio, la producción. El gráfico 5 proporciona el valor de este índice para España, Francia, Alemania y para el conjunto de la Unión Europea. Puesto que las tablas *input-output* permiten conocer la procedencia local y/o exterior de los *inputs* intermedios utilizados en el proceso productivo, pueden calcularse la extensión local y la extensión internacional de las CVG. El índice toma valor 1 (mínimo) si solo hay una fase en el proceso productivo, y se incrementa a medida que se incorporan al proceso más *inputs* de otras industrias. El índice pondera cada etapa adicional de la cadena de valor por el peso del valor añadido generado en cada fase.

Para España, la evolución del índice de amplitud indica que la extensión media de las CVG, considerando tanto el componente local como el internacional, ha aumentado entre 1995 y 2009. El hecho de que el componente internacional haya crecido

GRÁFICO 5
ÍNDICES DE AMPLITUD MEDIA DE LAS CADENAS DE VALOR GLOBAL



Fuente: Elaboración propia a partir de OECD-WTO Trade in Value Added (TiVA), OECD Global Chain Indicators, mayo de 2013.

más que el local es indicativo de un aumento del *offshoring*, lo que es consistente con lo que señala la ESEE para las empresas manufactureras españolas en el periodo 2006-2012.

Respecto a la información que se está comentando hay que precisar que los datos se refieren a todos los sectores y no solo a las manufacturas. En términos generales, los sectores de manufacturas tienen índices de amplitud de sus CVG más elevados que los servicios, en especial en sectores como Vehículos de motor. Los niveles de especialización vertical y los procesos de fragmentación de la producción son mayores en la industria que en los servicios.

Para completar este apartado se ha hecho uso de la información de la base de datos EFIGE que cubre 15.000 empresas de siete países europeos, entre ellos España (Altomonte y Aquilante, 2012). El objetivo es comparar el grado de integración de las empresas de estos países en las CVG. El cuadro número 4, basado en datos de EFIGE, se ha elaborado a partir de información proporcionada por Veuglers *et al.* (2013). Se consideran tres actividades de internacionalización de las empresas: exportación, importación y producción internacional (que integraría la realización de *offshoring* y/o IED). Una empresa para tener actividad internacional signifi-

CUADRO N.º 4

**ESTRATEGIAS DE INTERNACIONALIZACIÓN
(PORCENTAJE DE EMPRESAS)**

	<i>Sin actividad internacional significativa</i>	<i>Con actividad internacional significativa</i>	<i>Integradas en cadenas de valor globales (CVG)</i>
Francia	32	32	36
Alemania	23	32	45
Italia	28	34	38
España	34	33	32
Total	29	32	39

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EFIGE contenidos en Veuglers et al. (2013: 113). La última línea de Total incluye todos los países recogidos en la tabla más Reino Unido, Hungría y Austria.

cativa ha de situarse por encima del primer cuartil de su sector en la intensidad de al menos una de las tres actividades anteriores. Entre las que tienen actividad internacional significativa, se considera que la empresa está integrada en una CVG cuando realiza dos o tres actividades simultáneamente. Con los parámetros definidos de esta manera y según la información del cuadro n.º 4, España es el país con menor proporción de empresas con actividad internacional significativa y menor proporción también de empresas integradas en CVG.

En resumen, los indicadores examinados indican que el 42 por 100 del valor de las exportaciones de España corresponde a bienes que se comercian a través de CVG. Este porcentaje, comparado con el del resto de países analizados, implica que España tiene una participación más bien reducida en las CVG y, por tanto, que fenómenos vinculados a la fragmentación de la producción, como el *offshoring*, tienen una magnitud relativa más bien pequeña. Los datos de empresa también apuntan en la misma dirección. Respecto a los países grandes de la Unión Europea, la proporción de empresas integradas en CVG es menor.

IV. LA RELACIÓN ENTRE EL OFFSHORING Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS

Cuando se pregunta a las empresas por qué desarrollan estrategias de deslocalización de una parte de sus actividades productivas suelen situar como primer objetivo el ahorro de costes (National Academy of Public Administration, 2006). Además del ahorro de costes, las empresas también señalan como factores explicativos el acceso a ciertos re-

ursos, la ampliación de mercados y el crecimiento. Por este motivo parece interesante examinar la relación entre las características de las empresas y el *offshoring*, y, en particular, la relación entre este y la productividad empresarial. Este apartado examina esta cuestión y comienza repasando algunas explicaciones dadas al fenómeno del *offshoring*.

En dos artículos de gran impacto en la literatura sobre la organización internacional de la producción, Antras (2003) y Antras y Helpman (2004), se argumenta que la productividad juega un papel importante en las estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios de las empresas. Una cuestión clave que debe plantearse la empresa al decidir sobre sus estrategias globales de abastecimiento es el grado de control que desea ejercer sobre dichas operaciones. Frente a otros enfoques más próximos a la teoría de los costes de transacción, ambos autores siguen el planteamiento de la literatura sobre derechos de propiedad, que se inicia en Grossman y Hart (1986), y que focaliza el planteamiento de dichas relaciones en torno al problema de oportunismo (contractual) que caracteriza a los contratos incompletos. Planteamiento que se adapta bien al contexto típico de las relaciones contractuales internacionales.

Antras (2003) formaliza la relación entre una empresa con acceso a una tecnología que utiliza cierto volumen de recursos centrales de gestión que le permiten convertir un *input* intermedio especializado y adaptado a sus necesidades en un bien final, y otra empresa que produce el *input* intermedio. El resultado básico que se extrae del análisis de dicha relación, desde el punto de vista de la decisión de integrar o no la producción del *input* intermedio, es que existe un umbral crítico de intensidad relativa de los recursos de gestión tal que, si la empresa supera dicho umbral, la integración de la producción de los componentes dentro de los límites de la empresa es una decisión dominante, mientras que, por el contrario, cuando la intensidad factorial no supera dicho umbral, la estrategia dominante es el *outsourcing* o subcontratación externa.

En el mismo marco general de decisión de la empresa descrito en el párrafo anterior, Antras y Helpman (2004) incorporan varios elementos para analizar cómo son las estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios en un mercado global. En primer lugar, incorporan la existencia de dos países. La producción del bien final solo ocurre en el mercado local y la producción de los bienes intermedios puede realizarse en el propio país o en el extranjero.

La localización en el extranjero lleva aparejada unos costes variables relativos menores, pero tiene la desventaja de unos costes fijos relativos más elevados. Respecto a la decisión de integrar o no la producción de *inputs* intermedios, la integración mejorará la eficiencia cuando la intensidad de los recursos centrales de gestión es elevada, pero supondrá también unos mayores costes fijos. En segundo lugar, el modelo supone el siguiente *ranking* de costes fijos: costes fijos de la integración vertical en el extranjero > costes asociados al *outsourcing* internacional > costes de la integración vertical local > costes fijos del *outsourcing* local.

El resultado principal que se desprende de este modelo es que en industrias con una intensidad de recursos de gestión elevada, en el equilibrio se observará que las empresas con los niveles de productividad mayores harán integración vertical en el extranjero de los *inputs* intermedios; el grupo siguiente con mayor productividad corresponderá a las empresas que hacen *outsourcing* internacional, seguido de las empresas que integran localmente y, en la última posición, figurará el grupo de empresas que hace *outsourcing* local.

En Fariñas y Martín Marcos (2011) se analizan las diferencias, para una amplia lista de variables, de los valores medios entre los grupos de empresas definidos según su estrategia de abastecimiento de *inputs* intermedios, distinguiendo entre los siete grupos que se definieron anteriormente utilizando la definición excluyente y con datos de la ESEE. Los resultados de este estudio confirman en términos generales las predicciones del modelo de Antràs y Helpman (2004) y se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Las empresas pequeñas que hacen *outsourcing* local e internacional son significativamente mayores, más productivas, emplean a trabajadores más cualificados, pagan un salario hora más elevado, son más innovadoras y exportan en mayor porcentaje que las empresas que hacen solo *outsourcing* local. Para la muestra de empresas grandes, las diferencias van en la misma dirección pero no son estadísticamente significativas.

2. Si se comparan el grupo de empresas pequeñas que hacen solo *outsourcing* local con las empresas que hacen *outsourcing* local e internacional e integración vertical en el extranjero, se puede concluir que las empresas del segundo grupo dominan, en las características definidas anteriormente. Para la muestra de empresas grandes se mantienen estos

resultados salvo en la actividad innovadora, para la que no se observan diferencias significativas entre ambos grupos de empresas.

3. De la comparación de las empresas que utilizan la estrategia mixta, *outsourcing* local e internacional, con el grupo de empresas que además de esto integran verticalmente en el mercado exterior se deriva que el segundo grupo también domina al primero, en las características definidas en el punto 1, con la misma salvedad para las empresas de mayor tamaño que en el caso anterior.

Por tanto, las diferencias entre empresas con distintas estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios parecen ir en la dirección predicha por los modelos descritos anteriormente. Para profundizar en el análisis de la relación entre productividad empresarial y *offshoring* se presenta a continuación un análisis de regresión en el que la variable dependiente, el logaritmo de la productividad, se relaciona con un conjunto de variables artificiales que captan el estatus de adquisición de *inputs* de la empresa y un conjunto de variables de control:

$$\ln PH_{it} = \alpha + \beta EA_{it} + \gamma VC + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

donde i es un índice que representa la empresa, t es el año, PH la productividad del trabajo (medida como la producción de bienes y servicios en términos reales entre las horas efectivamente trabajadas), EA es un vector de estrategias de abastecimiento que incluye un conjunto de variables artificiales que identifican el estatus de aprovisionamiento de *inputs* intermedios de la empresa (1 si la empresa pertenece al grupo y 0 en caso contrario), VC es un vector de variables de control que incluye variables artificiales de año y sector y variables que captan el tamaño de la empresa y la edad, y ε es un término de error aleatorio. El diferencial de productividad medido a través del coeficiente asociado con la variable del vector EA se calcula a partir del coeficiente estimado β como $(e^\beta - 1) * 100$, que muestra la diferencia porcentual media entre la productividad de un grupo de empresas y el grupo omitido en el vector de estrategia de abastecimiento, controlando el sector, año, tamaño y edad de la empresa. Una variante de la anterior especificación incluye además efectos fijos en la estimación.

El cuadro n.º 5 resume los resultados obtenidos al estimar la ecuación anterior. Las dos primeras columnas (muestra 1) corresponden a la muestra completa de empresas pertenecientes a alguno de los

CUADRO N.º 5

DIFERENCIAS EN LA PRODUCTIVIDAD HORARIA ENTRE GRUPOS DE EMPRESAS CON DISTINTAS ESTRATEGIAS DE APROVISIONAMIENTO DE INPUTS INTERMEDIOS

	MUESTRA 1		MUESTRA 2	
	MCO	MCO (Efectos fijos)	MCO	MCO (Efectos fijos)
[2] <i>Outsourcing</i> internacional	34,8*** (6,436)	7,7*** (2,580)	40,0*** (7,280)	11,0*** (2,984)
[3] Integración vertical en el extranjero	198,3*** (38,511)	2,9 (6,236)	82,4 (54,308)	-12,702 (11,722)
[4] <i>Outsourcing</i> local e internacional	35,0*** (1,879)	4,1*** (0,831)	38,7*** (2,036)	4,5*** (0,906)
[5] <i>Outsourcing</i> local e integración vertical en el extranjero	52,2*** (7,974)	3,7 (2,864)	66,6*** (17,921)	2,0 (5,794)
[6] <i>Outsourcing</i> e integración vertical en el extranjero	55,6*** (14,009)	4,7 (4,578)	72,7*** (36,492)	11,5 (10,418)
[7] <i>Outsourcing</i> local e internacional e integración vertical en el extranjero	49,2*** (4,034)	7,6*** (1,687)	65,8*** (6,996)	8,2*** (2,752)
R ²	0,413	0,189	0,356	0,140
N.º de observaciones	12.621	12.621	10.771	10.771

Notas:

La muestra 1 incluye todas las observaciones de los grupos [1]-[7] y la muestra 2 las mismas excluyendo las de las empresas con participación mayoritaria de capital extranjero. En todas las regresiones se incluyen las variables de control Log(Tamaño), (Log(Tamaño))², Log(Edad) y un conjunto de *dummies* temporales. En la estimación MCO se incluye además un conjunto de *dummies* sectoriales. Los valores presentados para los coeficientes son $(e^{\beta} - 1) * 100$, donde β es el coeficiente estimado. Entre paréntesis, el error estándar. Los símbolos *** y ** señalan la significatividad del coeficiente estimado al 99 y 95 por 100 de significación, respectivamente.

siete grupos de estrategias de aprovisionamiento que quedan identificados al utilizar el criterio de estrategias mutuamente excluyentes. El grupo omitido son las empresas que hacen *outsourcing* local (grupo [1]), por tanto los coeficientes estimados expresan diferencias en la productividad de los seis grupos restantes respecto al grupo [1]. Las diferencias que resultan significativas en las estimaciones por efectos fijos son las siguientes: la productividad de las empresas que hacen únicamente *outsourcing* internacional es un 7,7 por 100 superior que el de las empresas que hacen solo *outsourcing* local. El grupo de empresas que hacen *outsourcing* local e internacional tiene una productividad un 4,1 por 100 mayor que el grupo [1], y las empresas que hacen integración vertical en el extranjero de forma combinada con *outsourcing* internacional y local tienen una productividad que es un 7,6 por 100 superior a la productividad de las empresas del grupo [1].

La muestra 2 del cuadro n.º 5 excluye de la estimación a las empresas con participación mayoritaria de capital extranjero. En la mayoría de los casos son grandes empresas multinacionales en las que la integración vertical en el extranjero refleja desde el punto de vista de España la actividad de una empresa subsidiaria (instalada en España) respecto de

otra (la matriz probablemente) que está en el extranjero. Las decisiones de integración internacional que observamos en estas empresas no son comparables con las de las empresas españolas que, operando desde el mercado local, deciden integrar la producción de parte de sus *inputs* intermedios en el extranjero. Los resultados no se alteran, como puede comprobarse en las columnas 3 y 4 del cuadro n.º 5, y es de destacar que el coeficiente estimado con efectos fijos para el grupo [7] de empresas (que es donde están concentradas la mayor parte de las empresas con integración vertical en el extranjero) indica que este grupo de empresas sigue manteniendo una diferencia positiva y significativa de productividad respecto al grupo de las empresas que solo recurren al *outsourcing* local como forma de aprovisionamiento de *inputs* intermedios.

Esta evidencia empírica viene a confirmar las predicciones del modelo de Antràs y Helpman (2004) en el sentido de que las empresas que hacen *outsourcing* local están en el extremo inferior de la distribución de productividad. Las empresas que hacen *offshoring*, ya sea como estrategia pura o estrategia mixta, tienen una productividad mayor que las restantes. Asimismo, las empresas que integran verticalmente su suministro de *inputs* intermedios

en el extranjero tienden a situarse en el extremo superior de la distribución de productividad, aunque las diferencias con otras empresas no son robustas a la inclusión de efectos fijos.

V. CONCLUSIONES

Este artículo ha examinado las estrategias de *outsourcing* y *offshoring* de las empresas manufactureras españolas tomando como referencia estadística la ESEE. Como esta encuesta es representativa de la población de empresas manufactureras de más de 10 trabajadores, se han obtenido algunas magnitudes que aproximan las características del fenómeno en España. Las empresas manufactureras utilizan una gran variedad de estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios, aunque la frecuencia de casos se concentra en un pequeño grupo. Algo más de la mitad de las empresas pequeñas recurren al *outsourcing* local como manera exclusiva de abastecerse de *inputs* intermedios y algo más de un tercio lo combinan con el *outsourcing* internacional. Para las empresas grandes, esta última estrategia es la que más casos concentra, y además es importante la combinación de las tres estrategias consideradas (*outsourcing* local, *outsourcing* internacional e integración vertical en el extranjero), que concentra casi un 25 por 100 del total de empresas manufactureras. Por tanto, existen diferencias significativas en las estrategias de las empresas en función de su tamaño.

Las estimaciones que se aportan con los datos de la ESEE permiten afirmar que en torno al 40 por 100 de las empresas manufactureras de más de 10 trabajadores recurren al *offshoring* como vía de abastecimiento de *inputs* intermedios, y la intensidad media del fenómeno es casi del 30 por 100. Ambas magnitudes presentan una importante heterogeneidad sectorial. En cuanto a la evolución del *offshoring*, el margen extensivo del fenómeno del *offshoring* ha crecido sin interrupción desde 2006 hasta 2012, mientras que la intensidad del mismo ha sufrido un ligero estancamiento en los años de crisis económica.

En la sección III se han examinado algunos indicadores de participación en CVG. En torno al 40 por 100 del valor de las exportaciones de España corresponde a bienes que se comercian a través de CVG. Este porcentaje, cuando se compara con el del resto de países de la OCDE, indica que España tiene una participación más bien reducida en las CVG y, por tanto, que fenómenos vinculados a la fragmenta-

ción de la producción, como el *offshoring*, tienen una magnitud relativa menor que en dicho conjunto de países. Por otra parte, los datos de empresas de la base EFIGE también apuntan en la misma dirección: respecto a los mayores países de la Unión Europea, la proporción de empresas manufactureras integradas en CVG es menor en España.

Por último, el artículo examina la relación entre la productividad de las empresas y las distintas estrategias de abastecimiento de *inputs* intermedios. En términos generales, los resultados confirman la predicción del modelo de Antràs y Helpman (2004). En primer lugar, las empresas que hacen *outsourcing* local están en el extremo inferior de la distribución de productividad. Las empresas que hacen *offshoring*, ya sea como estrategia pura o estrategia mixta, tienen por tanto una productividad mayor que las restantes. En segundo lugar, del grupo de las que hacen *offshoring*, las empresas que integran verticalmente su suministro de *inputs* intermedios en el extranjero tienden a situarse en el extremo superior de la distribución de productividad.

NOTA

(*) Agradecemos los comentarios de Emilio Huerta y de los asistentes al *workshop* «La industria española: Un impulso necesario», organizado por Funcas en octubre de 2014.

BIBLIOGRAFÍA

- ALTONMONTE, A., y AQUILANTE, T. (2012), «The EU-EFIGE/Bruegel-Unicredit dataset», *Working Paper* 2012/13, Bruegel.
- ANTRÁS, P. (2003), «Firms, Contracts, and Trade Structure», *Quarterly Journal of Economics*, 118: 4.
- ANTRÁS, P.; CHOR, D.; FALLY, T., e HILLBERRY, R. (2012), «A Measure of Upstreamness of Production and Trade Flows», *The American Economic Review P&P*, 102(3): 412-416.
- ANTRÁS, P., y HELPMAN, E. (2004), «Global Sourcing», *Journal of Political Economy*, 112(3): 552-580.
- BACKER, K., y MIROUDOT, S. (2013), «Mapping Global Value Chains», *OECD Trade Policy Papers* n.º 159, OECD Publishing.
- DÍAZ-MORA, C.; GANDOY, R., y TRIGUERO, A. (2008), «Outsourcing y características de las empresas: Evidencia para la industria española», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, 116: 152-167.
- DÍAZ-MORA, A., y TRIGUERO-CANO, A. (2012), «Why do some firms contract out production? Evidence from firm-level panel data», *Applied Economics*, 44(13): 1631-1644.
- FALLY, T. (2012), «Production Staging: Measurement and Facts», Mimeo. Disponible en: http://are.berkeley.edu/~fally/Papers/Fragmentation_US_Aug_2012.pdf
- FARIÑAS, J.C. (2014), «Rasgos del *offshoring* y sus efectos sobre la productividad de las empresas», en J.C. FARIÑAS y J. FERNÁNDEZ DE

<p>GUEVARA (Eds.), <i>La empresa española ante la crisis del modelo productivo</i>, Fundación BBVA, Madrid.</p> <p>FARIÑAS, J.C.; LÓPEZ, A., y MARTÍN-MARCOS, A. (2014a), «Assessing the Impact of Domestic Outsourcing and Offshoring on Productivity at the Firm Level», <i>Applied Economics</i>, 6(15): 1814-1828.</p> <p>— (2014b), «Sourcing strategies and productivity: evidence for Spanish manufacturing firms», Mimeo.</p> <p>FARIÑAS, J.C., y MARTÍN-MARCOS, A. (2010), «Foreign Sourcing and Productivity: Evidence at the Firm Level», <i>The World Economy</i>, 33(3): 482-506.</p> <p>— (2011), «Organización de la producción, comercio exterior y productividad», <i>Cuadernos Económicos del ICE</i>, 82: 217-243.</p> <p>FEENSTRA, R.C. (2010), <i>Offshoring in the Global Economy</i>, MIT Press.</p> <p>GROSSMAN, S.J., y HART, O.D. (1986), «The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration», <i>Journal of Political Economy</i>, 94(4): 691-719.</p>	<p>HUMMELS, D.; ISHII, J., y YI, K. (2001), «The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade», <i>Journal of International Economics</i>, 54(1): 75-96.</p> <p>KHOLER, W., y SMOLSKA, M. (2011), «Sourcing Premia with Incomplete Contracts: Theory and Evidence», <i>The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy</i>, 11(1).</p> <p>NATIONAL ACADEMY OF PUBLIC ADMINISTRATION (2006), <i>Offshoring: an Elusive Phenomenon</i>, Washington.</p> <p>OLSEN, K.B. (2006), «Productivity Impacts of Offshoring and Outsourcing: A Review». OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2006/1, OECD Publishing.</p> <p>ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (2014), <i>Informe sobre el comercio mundial 2014</i>, Ginebra.</p> <p>RICART, J. (2011), <i>Offshoring in the Global Economy. Management Practices and Welfare Implications</i>, Fundación BBVA, Bilbao.</p> <p>VEUGLERS, R.; BARBIERO, F., y BLANGA-GUBBAY, M. (2013), «Meeting the manufacturing firms involved in GVCs», en R. VEUGLERS (Ed.), <i>Manufacturing Europe's future</i>, Bruegel Blueprint 21.</p>
---	---