

ANALES DE ECONOMÍA APLICADA

2014

Número XXVIII

**Antonio García Lizana
Antonio Fernández Morales
Pablo Podadera Rivera
(Coordinadores)**



ASEPELT son las siglas de la Asociación Científica Internacional de Economía Aplicada. El objetivo de la Asociación, recogido en sus estatutos y que inspira su actividad, es organizar, promover y favorecer trabajos originales de carácter científico en el dominio de la Economía Aplicada.

Para ello, desde la Asociación se definen las siguientes líneas de actuación:

1. El intercambio de información, entre sus miembros, de sus trabajos de investigación.
2. La publicación de una Revista Científica: "Estudios de Economía Aplicada".
3. La publicación de selecciones de artículos o de obras colectivas.
4. La organización de seminarios, coloquios o congresos.

La Asociación se convierte, de esta manera, en un foro abierto al intercambio y debate de las distintas ideas y aportaciones científicas, que se desarrollan tanto en el ámbito universitario como en el empresarial, dentro del campo de la Economía Aplicada.

Las Reuniones Anuales de la Asociación, punto de encuentro de un elevado número de investigadores involucrados en estas cuestiones, proporcionan un medio excepcional para el mejor conocimiento mutuo, embrión de futuras colaboraciones.

Esta publicación ANALES DE ECONOMÍA APLICADA es la expresión del camino que están tomando las nuevas iniciativas en el ámbito de la investigación y de la innovación en Economía Aplicada.

ANALES DE ECONOMÍA APLICADA

Año 2014 - Número XXVIII

© 2014 ASEPELT

© 2014 Delta Publicaciones Universitarias, S.L.

Reservados todos los derechos. El contenido de esta publicación, tanto de la obra escrita como electrónica, puede ser utilizado, de común acuerdo con ASEPELT y DELTA PUBLICACIONES, para usos exclusivamente particulares y/o profesionales y, en ningún caso, comerciales.

ISSN: 2174-3088

Depósito Legal: M-23.364-2011

Preimpresión: Ferlane, Publishing Services

Impresión: Print House

OFFSHORING DE SERVICIOS EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA EN EL PERIODO 2000-2007

CARMEN MARTÍNEZ MORA

Departamento Análisis Económico
Universidad de Alicante
Aptdo. Correos, 99-03080 Alicante
e-mail: cmmora@ua.es
Telefono: 965903400 ext.2893

BEGOÑA FUSTER GARCÍA

Departamento Análisis Económico
Universidad de Alicante
Aptdo. Correos, 99-03080 Alicante
e-mail: bfuster@ua.es
Telefono: 965903400 ext.2712

ADELAIDA LILLO BAÑULS

Departamento Análisis Económico
Universidad de Alicante
Aptdo. Correos, 99-03080 Alicante
e-mail: alillo@ua.es
Telefono: 965903400 ext.2709

Resumen

La literatura económica ha centrado la atención en el offshoring de servicios y en su efecto sobre el nivel de empleo nacional, unido a importantes críticas en relación al impacto negativo que esta estrategia provoca en términos de destrucción de empleos nacionales. En este trabajo se analiza la relevancia que tiene el offshoring de servicios en la economía española y, en concreto, en las ramas de servicios y se estudia su efecto sobre el nivel de empleo de este sector. El análisis empírico se lleva a cabo estimando una función de demanda de trabajo con elasticidad de sustitución constante (CES), incluyendo en la misma el efecto de offshoring. Este estudio se realiza para el periodo previo a la crisis, 2000-2007, a partir de los datos contenidos en las Tablas Input-Output de la Contabilidad Nacional del INE.

Palabras clave: offshoring, servicios, empleo, demanda de trabajo, tablas input output

JEL: F10, F14

Área Temática: Economía industrial y de servicios: Área Temática 6.

Abstract

The economic literature has focused attention on the offshoring of services and its effect on national employment, coupled with substantial criticism regarding the negative impact that this strategy results in terms of national job losses. This paper discusses the relevance of offshoring of services in Spanish economy and, in particular, in the fields of services and studied its effect on the level of employment in this sector. The empirical analysis is conducted by estimating a function of demand for labor with constant elasticity of substitution (CES), including the effect of offshoring. This study is conducted for the pre-crisis period 2000-2007, source from the Input-Output Tables of INE's National Accounts.

Key Words: offshoring, services, employment, labor demand, input output tables
JEL:F10,F14

Thematic Area: Industry and services economy. Thematic Area 6

1. INTRODUCCIÓN

La internacionalización creciente de las empresas se desarrolla a través de diversas estrategias. Y de ellas, la estrategia de offshoring es la que se está desplegando con más fuerza desde el mundo desarrollado actual, y, más recientemente, el offshoring de servicios.

Hace apenas una década, la mayor parte de los servicios eran no comerciables, y por tanto, no susceptibles de offshoring. Sin embargo, el intenso desarrollo de las nuevas tecnologías de la información ha permitido que cada vez un mayor número de actividades puedan realizarse en localizaciones diferentes de las que corresponden a las empresas que las requieren para la consecución de sus bienes o servicios finales (Bradford y Kletzer, 2005; Blinder, 2006; Contractor, et al., 2010; Metters, 2007; Stratman, 2008; Zeynep y Masini, 2008; Stringlelow *et al.*, 2008; Vivek *et al.*, 2008). Este hecho, unido a la intensa competencia internacional y la presión competitiva en precios a la que están sometidas las empresas, como consecuencia de la crisis económica, las está conduciendo a buscar con más fuerza la eficiencia y la reducción de costes, fragmentando sus procesos productivos y localizándolos en los países en los que las ventajas competitivas sean mayores. Estas estrategias las protagonizan tanto las empresas de manufacturas como las de servicios.

No obstante, el fenómeno del offshoring se ha enfrentado a importantes críticas en las últimas dos décadas, acentuadas en los años recientes por el recrudecimiento de la crisis económica mundial. Los principales argumentos de sus opositores se basan en las pérdidas de empleo que se generan en los países desarrollados, como consecuencia del traslado de actividades de dichos países a otros, en los que existen ventajas comparativas en los costes de producción, fundamentalmente laborales. En este sentido, en el mundo desarrollado han emergido voces en defensa del proteccionismo, con el fin de frenar la creciente implantación internacional de las empresas, a través de sus múltiples formas, como la fabricación de productos en el extranjero, o la importación de inputs materiales o de actividades de servicios. Sin embargo, el análisis económico demuestra que la actividad internacional de las empresas, no sólo a través del libre comercio de bienes finales, sino también de inputs materiales o de servicios, permite conseguir mejoras en el bienestar de los países (Olsen, 2006; Blinder, (2006); Grossman y Rossi-Hansberg, 2006).

Cuando se trasladan partes de los procesos productivos de empresas nacionales a otros países, se reduce la demanda de trabajo asociada a las actividades deslocalizadas, a corto plazo. Sin embargo, cuando las empresas adoptan esta estrategia, también refuerzan y amplían las actividades que permanecen en su país (Myro y Labrador, 2008), que son las que pueden realizar internamente con mayor eficiencia y que requieren mayor cualificación, por lo que aumenta la productividad (Amiti and Wei, 2006; Gorg y Hanley, 2005a; Winkler, 2010; Fariñas *et al.*, 2011). Asimismo, la localización de las distintas fases de los procesos de producción en los lugares más eficientes y con menores costes, aumenta la eficiencia y la competitividad (Olsen, 2006), lo que permite a las empresas reducir sus costes medios y los precios finales de

sus productos (Crinò, 2009). Todo ello conducirá a un aumento de la producción a largo plazo, lo que dará lugar a aumentos en la demanda de empleo.

A estos efectos potenciales opuestos a corto y largo plazo en el nivel de empleo, es necesario añadir una observación relevante. Y es que cuando las empresas nacionales adoptan estrategias competitivas de offshoring, la reducción de costes y aumento de eficiencia que consiguen, es lo que puede determinar su permanencia en el mercado y la viabilidad de financiación de nuevos proyectos, con la consiguiente demanda de trabajo asociada a ellos, que no podría tener lugar en ausencia de dicha estrategia de competitividad (Bhagwati *et al.*, 2004).

Este trabajo analiza el impacto que el desplazamiento de actividades a países extranjeros por parte de empresas españolas de servicios tiene sobre el empleo del sector servicios. Es decir, se analiza el offshoring de servicios que se realiza por el sector servicios y su impacto en el nivel de empleo de dicho sector. Este planteamiento difiere del de la mayoría de los trabajos previos, que analizan los efectos del offshoring de servicios de los sectores manufactureros en sus niveles de empleo. El análisis empírico se lleva a cabo estimando una función de demanda de trabajo con elasticidad de sustitución constante (CES), incluyendo en la misma el efecto de offshoring. El análisis se realiza para el periodo 2000 a 2007, a partir de las Tablas Input-Output de la Contabilidad Nacional (INE).

La estructura es la siguiente. En la sección 2 se presentan los resultados de la evidencia empírica previa, apuntando las posibles razones de las diferencias obtenidas en dichos trabajos. En el apartado 3 se analizan los índices de offshoring de servicios calculados para la economía española en el período 2000 a 2007. En el apartado 4 se presenta la función de demanda de empleo incluyendo los índices de offshoring, y los principales resultados de la estimación empírica. Finalmente, se describen las principales conclusiones.

2. EVIDENCIA EMPÍRICA

Existe un número importante de trabajos que analizan el impacto del offshoring de inputs materiales sobre el nivel de empleo. Sin embargo, debido a la reciente implementación de la estrategia para los servicios, los trabajos disponibles en este ámbito son reducidos. Estos estudios se han realizado para Reino Unido (Amiti and Wei, 2005; Hijzen *et al.*, 2007), Estados Unidos (Amiti and Wei, 2006; Kirkegaard, 2007; Liu y Trefler, 2008; Rishi y Saxena, 2004), Alemania (Winkler, 2010), Irlanda (Gorg y Hanley, 2005b), Bélgica (Bernhard y Rycx, 2012) y Japón (Agnese, 2012).

La conclusión general de la evidencia empírica disponible es que los efectos en el empleo en el caso de las manufacturas son mayores que en el caso de los servicios, aunque en ambos se obtiene, en general, un impacto poco significativo.

A continuación, nos referiremos solo a la literatura empírica que analiza el impacto del offshoring de servicios sobre el nivel de empleo de servicios¹. No obstante, hay que señalar que en casi todos los estudios se analizan asimismo los efectos sobre el empleo para los sectores manufactureros.

Entre los estudios que obtienen un efecto negativo en el nivel de empleo, éste suele ser pequeño y, en algunos casos, no significativo. Kirkegaard (2007) muestra pérdidas en el empleo total debidas al offshoring de servicios para en los años 2004 y 2005, tanto para Estados Unidos como para la EU-15, obteniendo en ambos casos un impacto muy limitado. En el estudio de la OECD (2007), referido a 17 países miembros para el período 1995 a 2000 y con 24 industrias para cada país, se obtiene un efecto negativo, aunque no significativo. Amity y Wei (2006) estudian el impacto del offshoring sobre el empleo en dos muestras de industrias manufactureras de Estados Unidos entre los años 1992 y 2000. La primera para 450 industrias y la segunda para 96. Obtienen un impacto negativo en el empleo en la primera y ningún efecto en la segunda. En otro estudio previo de los mismos autores (Amity y Wei, 2005) para 69 industrias de manufacturas de Reino Unido, en el período 1995-2001, no se obtiene un efecto significativo en el nivel de empleo.

Utilizando la misma metodología que Amity y Wei (2005), Winkler (2010) realiza la estimación para Alemania en el período 1995-2006 y sí obtiene un efecto negativo y significativo del offshoring de servicios sobre el empleo. Asimismo, Gorg y Hanley (2005b), estiman un modelo dinámico de demanda de trabajo para Irlanda con datos de una muestra de 100 empresas de electrónica para el período 1990 a 1995 y obtienen un impacto negativo y significativo a corto plazo. Para la economía estadounidense, Liu y Trefler (2008) estiman el impacto en el empleo terciario del offshoring de servicios para el período 1996-2006. Estos autores analizan el impacto en la variación del empleo como consecuencia tanto de las actividades de offshoring de servicios hacia China e India, como de las actividades definidas como inshoring (servicios producidos en Estados Unidos y vendidos a China e India). Obtienen efectos negativos derivados de las actividades de offshoring y positivos de las de inshoring, dando lugar a un efecto neto positivo.

Entre los estudios que obtienen un efecto positivo sobre el empleo de servicios, Bernhard y Rycx (2012) estiman una función de demanda de trabajo para Bélgica, analizando el impacto del offshoring de servicios en 58 industrias manufactureras y 35 ramas de servicios de mercado para el período comprendido entre 1995 y 2003 y obtienen un crecimiento positivo del empleo tanto en las manufacturas como en los servicios, siendo más acusada en este último caso. Agnese (2012) analiza el impacto del offshoring de servicios de Japón en el empleo para los años 1995, 2000 y 2005, distinguiendo entre diferentes tipos de cualificación del trabajo y obtiene un impacto positivo en el

¹ En Crinò (2008) se puede encontrar una revisión de la literatura más amplia sobre los efectos del offshoring en el empleo, tanto de inputs materiales como de servicios.

trabajo cualificado, que el autor explica por el efecto de complementariedad en este segmento con las actividades que se relocalizan. En este sentido, Rishi y Sexena (2004), en un estudio sobre el offshoring de servicios de Estados Unidos en La India para las nueve categorías más relacionadas con las TICs en el periodo 2000-2002, obtienen que se destruye empleo en algunas actividades pero que esta pérdida es más que compensada con el empleo de alta cualificación que se genera. Asimismo, Crinò (2010) también obtiene un impacto positivo a favor del empleo cualificado en Italia durante el período 2001 a 2003, a partir de una muestra de 4111 empresas. Otro trabajo a nivel de empresa que también obtiene un efecto positivo en el empleo es Hijzen *et al.* (2007), quienes utilizan una muestra de 19114 empresas del Reino Unido para el período 1997 a 2004. La función estimada por estos autores es la variación en el empleo total que depende de las exportaciones e importaciones de servicios. Se obtiene una relación positiva entre las importaciones de inputs de servicios y el crecimiento del empleo. Explican el resultado argumentando que las empresas más importadoras son a su vez las más exportadoras, lo que afecta positivamente al empleo.

Por último, Wright (2011) estima el impacto del offshoring de servicios en los niveles de empleo y de output de las industrias de manufacturas de Estados Unidos, para el período 1997-2007, a partir de datos input output. Su estimación demuestra que el offshoring de servicios provoca tres efectos: Un efecto directo en el empleo, negativo; un efecto positivo en el output, derivado de las ganancias de productividad obtenidas, con impactos positivos en el empleo; y un efecto de sustitución entre los factores y actividades, que resulta ambiguo sobre el empleo total. El resultado global depende de la intensidad de las tareas sujetas a offshoring en cada industria. En aquellas en las que la intensidad es mayor, también lo son las ganancias en la productividad y, por tanto, mayor el efecto positivo en el output y el empleo.

Los resultados de los diferentes estudios empíricos sobre el impacto del offshoring de servicios en el nivel de empleo presentan algunas diferencias, relativas a su importancia. Ello se debe, como señala Horgos (2009), además de a los datos analizados, a los distintos índices de offshoring utilizados, así como al nivel de desagregación de los datos sectoriales. En general, cuando la desagregación es mayor, los efectos obtenidos son más importantes.

3. INDICES DE OFFSHORING DE SERVICIOS

Feenstra y Hanson, (1996 y 1999) son los primeros que definen el índice de offshoring como la proporción de inputs importados sobre el total de los empleados. Sin embargo, el índice de offshoring más ampliamente utilizado en la literatura empírica (Campa y Goldberg, 1997; Falk y Wolfmayr, 2005; Geishecker y Görg, 2005; Ekholm y Hakkala, 2006; Díaz Mora *et al.*, 2008; Castellani, 2010) hace referencia a la proporción de inputs importados sobre el valor de la producción, que es el índice de offshoring que se va a utilizar en este trabajo.

OA_{jt} representa el índice de offshoring amplio del sector j en el año t ; CIM_{ijt} los consumos intermedios importados por el sector j procedentes del sector i en el año t ; y VP_{jt} el valor de la producción del sector j en el año t .

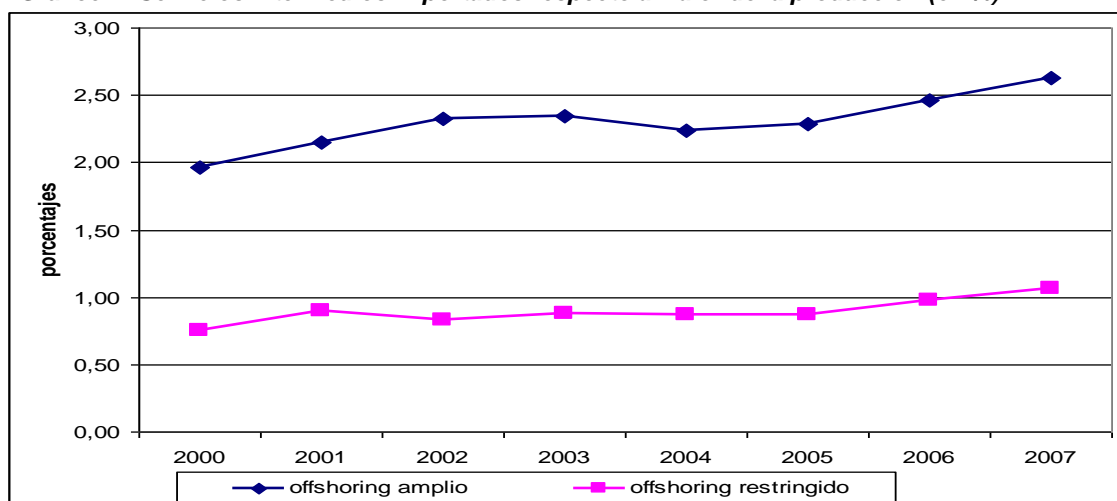
Asimismo, para comprobar en qué medida las ramas terciarias que se proveen de servicios intermedios de otros países, importan servicios de su misma rama de actividad, se analiza el indicador restringido que, a diferencia del indicador amplio presentado previamente, mide la dependencia de inputs importados de carácter intrasectorial. Se estiman, por tanto, las tareas desplazadas a países extranjeros que anteriormente eran realizadas por una empresa nacional del mismo sector de actividad. El índice de offshoring restringido utilizado se define como:

$$OR_{jt} = \frac{CIM_{jjt}}{VP_{jt}}$$

Representando OR_{jt} el índice de offshoring amplio del sector j en el año t ; CIM_{jjt} el total de inputs utilizados por el sector j de su mismo sector j en el año t ; y VP_{jt} el valor de la producción del sector j en el año t .

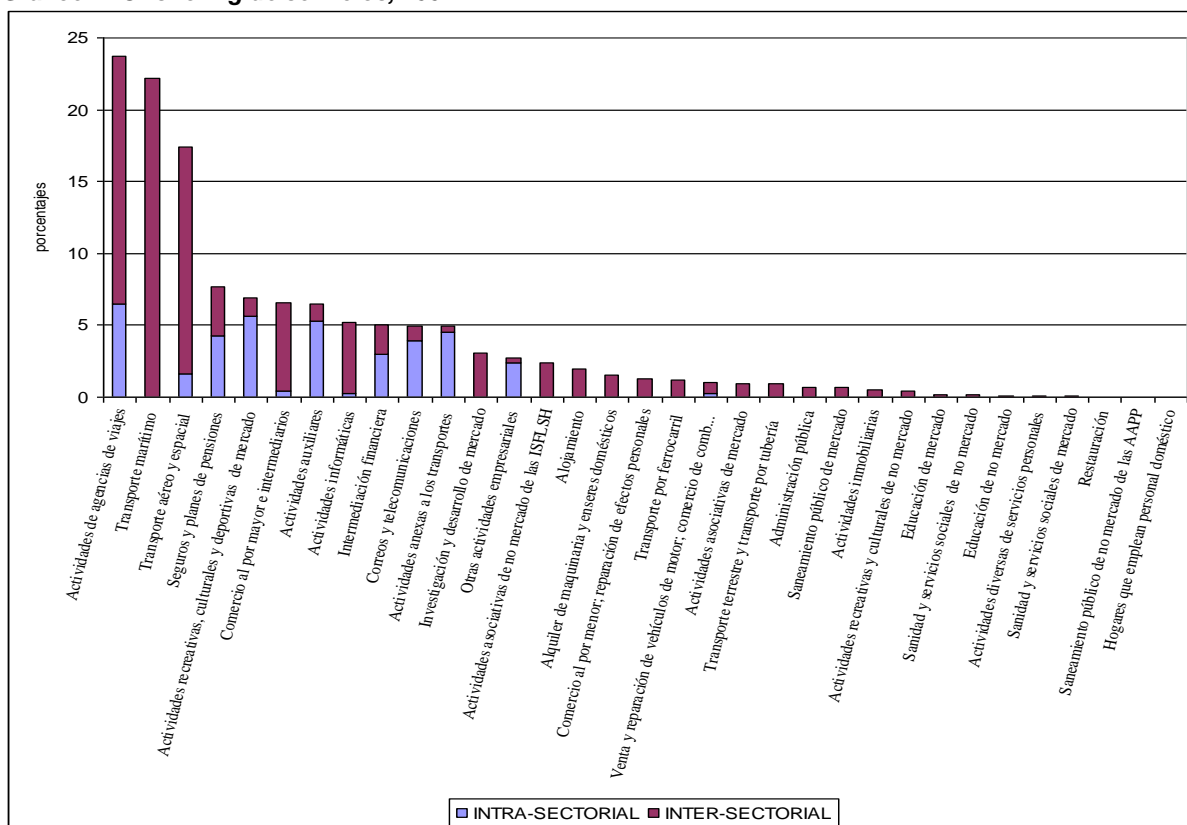
El estudio empírico pone de manifiesto una tendencia creciente del offshoring de servicios por parte de las empresas de servicios a lo largo del periodo 2000-2007 (gráfico 1), lo que revela que estas empresas están abandonando actividades que previamente estaban integradas en ellas. La evolución creciente detectada en el offshoring de servicios a través del indicador amplio (un incremento del 33,7 por ciento entre 2000 y 2007) se acentúa cuando se calcula el indicador restringido (un crecimiento del 42,15%).

Gráfico 1: Servicios intermedios importados respecto al valor de la producción (en %)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, *Tablas Input-Output*.

Gráfico 2: Offshoring de servicios, 2007



Nota: El indicador intra-sectorial representa el *offshoring restringido* y hace referencia a la dependencia de servicios intermedios importados de la misma rama de actividad en relación al valor de la producción y el indicador inter-industrial hace referencia a la dependencia de servicios intermedios de otras ramas terciarias en relación al valor de producción. La suma de ambos indicadores nos mide la dependencia total de servicios intermedios importados en relación al valor de la producción (CIIM/VP).
 Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, *Tablas Input-Output*.

Respecto a la práctica de offshoring de servicios por parte de las ramas de servicios, las actividades que presentan una mayor dependencia de servicios intermedios importados por unidad de producto (*offshoring amplio*) son *Actividades de agencias de viajes*, *Transporte marítimo* y *Transporte aéreo y espacial*. En un segundo plano, destacan *Seguros y planes de pensiones*, *Actividades recreativas, culturales y deportivas de mercado*, *Comercio al por mayor e intermediarios*, *Actividades auxiliares*, *Actividades informáticas*, *Intermediación financiera*, *Correos y telecomunicaciones* y *Actividades anexas a los*. La mayor parte de estas actividades son las que presentan mayores índices de *offshoring restringido*, es decir, muestran una elevada dependencia de servicios intermedios importados intrasectoriales, a excepción de *Transporte marítimo* (gráfico 2).

Desde un punto de vista dinámico, se observa una creciente entidad del offshoring de servicios que se explica por una mayor dependencia de servicios importados intrasectoriales. Las ramas de actividad que han registrado un mayor crecimiento del offshoring han sido *Transporte marítimo*, *Actividades de agencias de viaje*, *Comercio al por mayor e intermediarios*, *Actividades auxiliares*, *Investigación y desarrollo de mercado*, *Seguros y planes de pensiones* y *Actividades informáticas*, *Correos y comunicaciones* y *Alquiler de*

maquinaria y enseres doméstico. Esta mayor dependencia de servicios importados que se observa en algunas de estas ramas (*Actividades auxiliares, Actividades y agencias de viajes, Seguros y planes de pensiones y Correos y telecomunicaciones*) se explica por insumos intrasectoriales, mientras que en el resto se ha incrementado únicamente la dependencia de servicios importados intersectoriales.

Cuadro 1: Evolución de los indicadores de offshoring amplio y restringido (variación en puntos porcentuales entre 2000 y 2007)

Ramas	OA Dif. Puntos porcentuales 2000-2007	Intra- sectorial	Inter-sectorial
Transporte marítimo	8,73	0	8,73
Actividades de agencias de viajes	7,66	5,12	2,54
Comercio al por mayor e intermediarios	5,48	-0,02	5,5
Actividades auxiliares	4,97	5,3	-0,33
Investigación y desarrollo de mercado	2,42	0	2,42
Seguros y planes de pensiones	2,41	3,99	-1,58
Actividades informáticas	2,12	-0,87	2,99
Correos y telecomunicaciones	1,4	1,2	0,2
Alquiler de maquinaria y enseres domésticos	1,26	0	1,26
Actividades asociativas de no mercado de las ISFLSH	1,2	0	1,2
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	0,85	0	0,85
Venta y reparación de vehículos de motor; comercio de combustible para automoción	0,83	0,24	0,59
Saneamiento público de mercado	0,61	0	0,61
Transporte por ferrocarril	0,5	0	0,5
Actividades recreativas y culturales de no mercado	0,39	0	0,39
Transporte terrestre y transporte por tubería	0,33	0	0,33
Actividades inmobiliarias	0,27	0	0,27
Administración pública	0,19	0	0,19
Intermediación financiera	0,12	1,58	-1,46
Educación de mercado	0,09	0	0,09
Educación de no mercado	0,09	0	0,09
Sanidad y servicios sociales de no mercado	0,04	0	0,04
Saneamiento público de no mercado de las AAPP	0	0	0
Hogares que emplean personal doméstico	0	0	0
Actividades anexas a los transportes	-0,01	1,2	-1,21
Actividades asociativas de mercado	-0,03	0	-0,03
Restauración	-0,04	0	-0,04
Sanidad y servicios sociales de mercado	-0,05	0	-0,05
Alojamiento	-0,12	0	-0,12
Actividades diversas de servicios personales	-0,74	0,03	-0,77
Otras actividades empresariales	-0,99	-0,08	-0,91
Activid. recreativas, culturales y deportivas de mercado	-1,24	-0,27	-0,97
Transporte aéreo y espacial	-4,8	0,35	-5,15

OA: Offshoring amplio. Sectores ordenados de mayor a menor crecimiento del índice de offshoring amplio entre 2000-2007 (en diferencias porcentuales).

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas Input Output de la Contabilidad Nacional de España, INE.

4. DEMANDA DE TRABAJO Y OFFSHORING DE SERVICIOS

Para estudiar la relación entre el offshoring en el sector servicios y el nivel de empleo de dicho sector, estimaremos la función de demanda de trabajo habitualmente utilizada en los estudios previos, Amiti y Wei (2005 y 2006). Asimismo, Cadarso *et al.* (2008) realizan un estudio similar para los sectores de manufacturas de la economía española, estimando una función de demanda de trabajo con elasticidad de sustitución constante (CES).

Utilizamos una función de demanda de trabajo de este tipo en la que incluimos los efectos del offshoring de servicios en el empleo a partir de los coeficientes calculados en el apartado anterior.

$$L_i = \beta_1 Y_i + \beta_2 w_i + \beta_3 OS_i + u_i \quad [1]$$

Donde, L= Empleo total; w=salario medio²; Y= valor de la producción; y OS= Offshoring

Al igual que Michel and Rycx (2012), se ha seleccionado un modelo logarítmico que se ha comprobado mejora la estimación³. De acuerdo con Cadarso *et al.* (2008) se estiman el empleo, la producción y el salario en logaritmos, siendo el offshoring la variable incluida en nuestro modelo en la que estamos principalmente interesados.

Asimismo, sobre la base de la teoría económica, el valor estimado del coeficiente β_2 , elasticidad precio del trabajo-empleo, debe tener signo negativo y el coeficiente β_1 , elasticidad producción-empleo, positivo.

Los datos han sido calculados a partir de la información contenida en las tablas input output de la Contabilidad Nacional de España proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el cuadro 2 se presentan los estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, valores máximo y mínimo) de las variables utilizadas en nuestra estimación para los años 2000 y 2007. Como podemos observar en este periodo expansivo en la economía española se aprecia un crecimiento en el valor medio del empleo de un 32% aproximadamente⁴, si bien también se aprecia un aumento en términos nominales de los salarios medios y la producción en servicios en este lapso temporal.

² Se ha calculado a partir de la ratio entre remuneración de asalariados y el empleo total asalariado de la información que proporcionan las tablas input output.

³ Incrementando el valor del R2, siendo próximo a 1

⁴ La diferencia en logaritmos entre los dos periodos en el empleo (5.17-4.89=0.28); $\exp(0.28)-1=0.3231$ que corresponde a un 32,31%. Del mismo modo podemos calcular la diferencia en porcentaje entre ambos periodos para los salarios medios (21%) y el valor de la producción en servicios (78%) en términos corrientes si bien es cierto que en este periodo la inflación se ha situado en torno al 3%.

En cuanto a la media y desviación típica en el offshoring de servicios observamos que, tanto para el ampliado como el restringido, se aprecia un incremento en estos años como ya hemos confirmado en los datos presentados en el apartado anterior respecto a la evolución de los índices de offshoring de servicios en este periodo.

Cuadro 2: Estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, valores máximo y mínimo)

Variables	2000			2007		
	Media (DS)	Mín.	Máy.	Media (DS)	Mín.	Máy.
Empleo (L)	316.10 (399.32)	10.5	1588.7	419.87 (510.85)	13	1981
LnL	4.89 (1.46)	2.35	7.37	5.17 (1.48)	2.56	7.59
Salario medio (wm)	24.89 (8.46)	5.23	49.25	30.65 (11.84)	5.61	65.43
Lnwm	3.15 (0.39)	1.65	3.89	3.34 (0.43)	1.72	4.18
Producción (Y)	17890.89 (18003.94)	307	63728	30886.4 (31705.05)	11118	116967
LnY	9.11 (1.34)	5.72	11.06	9.69 (1.29)	7.01	11.66
Offshoring (OA)	2.88 (4.95)	0	22.17	3.82 (5.88)	0	23.69
Offshoring (OR)	0.61 (1.29)	0	5.87	1.15 (2.00)	0	6.44

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las tablas input output (2000 y 2007)

Dado que el interés de este trabajo está en determinar si el desplazamiento de actividades a países extranjeros por parte de empresas españolas de servicios tiene efectos sobre el empleo en este sector, hemos estimado la función de demanda de trabajo, incluyendo además el efecto del offshoring en servicios para los años 2000 y 2007.

Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro 3, estimando para cada periodo las regresiones: (1) función de demanda de trabajo en la que no incluimos el posible efecto del offshoring; (2) función de demanda de trabajo en la que incluimos como regresor el offshoring ampliado y (3) función de demanda de trabajo en la que incluimos como variable explicativa el offshoring restringido.

En todas ellas obtenemos los signos esperados para los coeficientes de la producción y el salario medio que se corresponden con sus elasticidades respectivas. Así, el coeficiente β_1 , elasticidad producción-trabajo, con signo positivo y el coeficiente β_2 , elasticidad salario-trabajo, negativo.

Respecto a los coeficientes estimados para el offshoring, β_3 , estos miden la semielasticidad⁵ del trabajo respecto al offshoring. Siendo en todas las regresiones estimadas de signo negativo.

En el año 2000 se observa que el coeficiente del offshoring ampliado, regresión (2), es significativo al 10%⁶. Mientras que el correspondiente al offshoring restringido, regresión (3), es no significativo. Recordemos que este último hace referencia al offshoring realizado para cada sector en su misma rama de servicios. En el otro periodo considerado, 2007, tanto el offshoring ampliado como el restringido son significativos al 1% y 5% respectivamente, lo que implicaría una reducción en el empleo en servicios debida al efecto del desplazamiento a otros países de actividades de servicios tanto en cualquier rama sectorial como en la propia.

Observamos un incremento del efecto negativo del offshoring respecto al empleo de 2000 a 2007, 3,5% y 4% respectivamente en el ampliado y 6% y 8,4% en el restringido⁷. También es destacable que, como cabría esperar, el efecto del offshoring restringido, es decir, el que afecta a la misma rama del sector servicios, es mayor sobre la reducción de la demanda de trabajo en servicios que el offshoring ampliado.

Otro efecto que paralelamente observamos se deriva de la comparación de los coeficientes obtenidos para las elasticidades (β_1 , elasticidad producción-trabajo y β_2 , elasticidad salario-trabajo) entre las regresiones (1) (2) y (3). Así, la inclusión del offshoring ampliado⁸ reduce el valor de las elasticidades, si bien manteniendo su signo, ello podría significar que de algún modo el offshoring ampliado, OA (el que contempla todas las ramas del sector servicios), suavizase el efecto de las subidas salariales sobre las reducciones de empleo⁹, pero a un tiempo no incrementase tanto el empleo ante aumentos de la producción. Este último aspecto es coherente con el hecho de que al incluir el efecto del offshoring parte del aumento de la producción no está repercutiendo en el empleo del propio país¹⁰.

En el caso de la regresión (3)¹¹ en la que incluimos el offshoring restringido, OR, no se aprecian variaciones significativas respecto a la regresión (1) en las

⁵ Multiplicando por 100 obtendremos el cambio porcentual.

⁶ Concretamente, es significativo ya al 8%. Aunque en la tabla se presenta al 10% que es el valor normalmente usado como referencia.

⁷ Si bien únicamente en este último el correspondiente a 2007 resultaba significativo.

⁸ Comparando (1) y (2)

⁹ Esto puede ser consecuente con la idea de que una parte importante de la producción que se realiza en nuestro país es la que necesitaría de una fuerza de trabajo más cualificada y especializada.

¹⁰ Además, las actividades que normalmente se derivan a otros países son las que principalmente utilizan una mano de obra más intensiva y de menor cualificación.

¹¹ Se observa que cuando incluimos en la regresión (3) el OR se pierden dos sectores, pasando de 35 a 33 observaciones en la muestra, dado que es necesario agregar las ramas de actividad *Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP* y *Sanidad y servicios sociales de no mercado de la ISFLSH* en una única rama que incluya todos los servicios sanitarios de no mercado. Análogamente, también se agregan las ramas de *Actividades recreativas y culturales de no mercado de las AAPP* y *Actividades recreativas y culturales de no mercado de las ISFLSH* en una que incluya la totalidad de las actividades recreativas y culturales de no mercado.

elasticidades que representan los coeficientes de la producción y el salario medio, que en todo caso se incrementan ligeramente.

Cuadro 3: Estimación de la demanda de trabajo y offshoring de servicios

Empleo	2000			2007		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Producción	0.992*	0.964*	0.999*	1.023*	0.991*	1.031*
	(0.057)	(0.058)	(0.059)	(0.045)	(0.043)	(0.045)
Salario medio	-1.317*	-1.205*	-1.331*	-1.418*	-1.280*	-1.419*
	(0.167)	(0.175)	(0.176)	(0.137)	(0.137)	(0.144)
Offshoring		-0.035***			-0.040*	
Ampliado OA		(0.019)			(0.010)	
Offshoring			-0.060			-0.084**
Restringido OR			(0.066)			(0.038)
R ²	0.987	0.988	0.987	0.989	0.990	0.989
n	35	35	33	35	35	33

*Significativo al 1%; **Significativo al 5%; ***Significativo al 10%. Errores estándar robustos entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las tablas input output (2000 y 2007)

CONCLUSIONES

La creciente importancia que ha ido adquiriendo el fenómeno del offshoring, junto con las crecientes críticas en relación al impacto negativo que esta estrategia provoca en términos de destrucción de empleos nacionales, justifica la necesidad de analizar en qué medida las empresas españolas y, en concreto, las empresas de servicios, están optando por el aprovisionamiento en otros países de servicios intermedios, así como el impacto de dicha estrategia sobre el nivel de empleo nacional.

Los resultados ponen de manifiesto que la economía española entre 2000 y 2007 ha registrado una creciente dependencia de servicios intermedios importados por parte de las empresas de servicios. Esta tendencia creciente que presentan las importaciones de servicios por unidad de producto se explica fundamentalmente por el componente intrasectorial.

El análisis sectorial muestra que las ramas de servicios en términos agregados importan servicios intermedios tanto de su misma rama de actividad (intrasectoriales) como de otras (intersectoriales). Las actividades que presentan una mayor dependencia de servicios intermedios importados en relación al valor de su producción son *Actividades de agencias de viajes* y

Transporte marítimo. Asimismo, las ramas en las que la mayor parte de las importaciones por unidad de producto son de carácter intrasectorial son *Actividades anexas a los transportes, Otras actividades empresariales, Actividades auxiliares, Actividades recreativas, culturales y deportivas de mercado, Correos y telecomunicaciones, Intermediación financiera, Seguros y planes de pensiones*.

Desde una perspectiva dinámica, las ramas *Actividades auxiliares, Actividades y agencias de viajes, Seguros y planes de pensiones y Correos y telecomunicaciones* han aumentado significativamente su dependencia y esto se ha debido en mayor medida a los servicios intermedios intrasectoriales, mientras que en *Transporte marítimo, Investigación y desarrollo de mercado, Alquiler de maquinaria y enseres domésticos y Actividades informática* se ha incrementado únicamente la dependencia de servicios importados intersectoriales.

El offshoring de servicios en la economía española ha tenido un efecto negativo sobre el empleo en los sectores de servicios. A pesar de ello, para poder medir el posible impacto en la mejora de la productividad del sector servicios que pudiera conducir a un aumento del empleo en el medio y largo plazo en este sector, se debería complementar este estudio analizando también el efecto del offshoring de servicios en la producción del sector servicios en España.

REFERENCIAS

AGNESE, P. (2012): "Employment Effects of Offshoring across Sectors and Occupations in Japan", *Asian Economic Journal*, Vol. 26, nº 4, pp. 289-311.

AMITI, M., WEI, S.J. (2005): "Fear of Service Outsourcing: Is it Justified?", *Economic Policy*, 20(42), pp. 308-347.

AMITI, M., WEI, S.J. (2006): "Service Offshoring and productivity: Evidence from the United States", *Working Paper* 11926, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

BERNARD, M., RYCX, F. (2012): "Does offshoring of materials and business services affect employment? Evidence from a small open economy. *Applied Economics*, 44, pp. 229-251.

BHAGWATI, J., PANAGARIYA, A., SRINIVASAN, T.N. (2004): "The Muddles Over Outsourcing", *Journal of Economic Perspectives*, 18(4), pp. 93-114.

BLINDER, A. S. (2006): "Offshoring: The Next Industrial Revolution?" *Foreign Affairs*, vol. 85, nº 82, pp. 113-127.

BRADFORD, J. J., KLETZER, L.G. (2005): "Tradable Services: Understanding the Scope and Impact of Services Outsourcing", *Working Paper, Number WP 05-9*. Institute For International Economics.

CADARSO, M.A., GOMEZ, N., LOPEZ, L. A., TOBARRA, M.A. (2008): "The EU enlargement and the Impact of Outsourcing on Industrial Employment in Spain, 1993-2003", *Structural Change and Economic Dynamics*, nº 19, pp. 95-108.

CONTRACTOR, F.J., KUMAR, V., KUNDU, S.K., PEDERSEN, T. (2010): "Reconceptualizing the firm in a world of outsourcing and offshoring: The organizational and geographical relocation of high-value company functions". *Journal of Management Studies*, 47, pp. 1417-1433.

CRINÒ, R. (2010): "Employment effects of service offshoring: Evidence from matched firms", *Economic Letters*, 107, pp. 253-256.

FARIÑAS, J.C.; LÓPEZ, A. y MARTÍN-MARCOS, A. (2011): "Foreign vs. Domestic outsourcing, FDI and productivity: a production function approach". *XXIV Encuentros de Economía Aplicada*. Huelva.

GORG, H., HANLEY, A. (2005a): "International Outsourcing and productivity: Evidence from the Irish Electronics Industry", *North American Journal of Economic and Finance*, nº 16 (2), pp. 255-269.

GORG, H., HANLEY, A. (2005b): "Labour Demand Effects of International Outsourcing: Evidence from Plant-level Data", *International Review of Economics and Finance*, nº 14 (3), pp. 365-376.

GROSSMAN, G. M., ROSSI-HANSBERG, E. (2006): "The Rise of Offshoring: It's Not Wine for Cloth Anymore". Symposium *The New Economic Geography: Effects and Policy Implications*.

HIJZEN, A., PISU, M., UPWARD, R., WRIGTH, P. (2007): "Employment, Job Turnover and trade in Producer Services: Firm-Level Evidence", *GEP Research Paper 2007/37*. University of Nottingham.

HORGOS, D. (2009): "Labor Market effects of international Outsourcing: How Measurement Matters", *International Review of Economics and Finance*, nº18, pp. 611-623.

KIRKEGAARD, J.F. (2007): "Offshoring, Outsourcing and Production relocation: Labor-market Effects in the OECD Countries and Developing Asia. *Working Paper, 07-2*, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC.

LIU, R., TREFLER, D. (2008): "Much ado About Nothing: American jobs and the rise of Service outsourcing to China and India", *Working Paper 14061*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

METTERS, R. (2007): "A Typology of Offshoring and Outsourcing in Electronically Transmitted Services". *Journal of Operations Management*, nº 26, pp. 198-211.

MYRO, R. y LABRADOR, L. (2008): "Deslocalización: Concepto, Formas y Efectos". *Principios: Estudios de Economía Política*, nº10, pp. 97-107.

CRINÒ, R. (2009): "Offshoring, multinationals and Labour Market: A Review of The Empirical Literature", *Journal of Economics Surveys*, vol. 23, nº 2, pp. 197-249.

OECD (2007): *Offshoring and Employment: Trends and Impacts*. París: OECD.

OLSEN, K.B. (2006): "Productivity Impacts of Offshoring and Outsourcing: A review", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2006/1, OECD Publishing.

RISHI, M., SAXENA, S.C. (2004): "Is Outsourcing really as Bad it is Made to Sound? A re-assessment and Some Perspective", *Mimeo*, Seattle University.

STRATMAN, J. K. (2008): "Facilitating offshoring with Enterprise Technologies: Reducing Operational Friction in the Governance and production of Services". *Journal of Operations Management*, nº 26, pp. 275-287.

STRINGFELLOW, A., TEAGARDEN, M.B., NIE W. (2008): "Invisible costs in offshoring services work". *Journal of Operations Management*, 26, pp. 164-179.

VIVEK, S., BANWET, D.K, SHANKAR, R. (2008): "Analysis of interactions among core, transaction and relationship-specific investments: The case of offshoring". *Journal of Operations Management*, 26, pp. 180-197.

WINKER, D. (2010): "Services offshoring and its Impact on Productivity and Employment: Evidence from Germany, 1995-2006", *The World Economy*, 1467-9701, pp. 1672-1701.

ZEYNEPAKSIN, O., MASINI, A. (2008): "Effective Strategies for Internal Outsourcing and Offshoring of Business Services: An Empirical Investigation". *Journal of Operations Management*, nº 26, pp. 239-256.