

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA EN EL SIGLO XXI

EVOLUTION OF THE PRODUCTIVITY OF SERVICES IN SPAIN AND ANDALUSIA IN THE XXI CENTURY

Alejandro Alcalá-Ordóñez (Universidad de Jaén)^{1*}

Francisco Alcalá-Olid (Universidad de Jaén)²

Resumen

El presente trabajo se ocupa del análisis de la evolución reciente de la productividad del sector servicios en España y en Andalucía. El objetivo que se pretende alcanzar consiste, en primer lugar, en estudiar cómo ha evolucionado la productividad del sector terciario y de las ramas que lo componen; en segundo lugar, establecer una clasificación de las diferentes ramas de actividad en función del dinamismo de su productividad, producción y empleo y, finalmente, explicar las razones de los diferentes comportamientos de esas ramas en los distintos ámbitos señalados. El periodo temporal de análisis abarcará el presente siglo, tomando como fuente de datos fundamentalmente la Contabilidad Regional de España. Los resultados muestran que la reasignación del empleo entre los sectores con baja y alta productividad sólo tienen un débil impacto neto sobre la variación de la productividad agregada, tanto en Andalucía como en España. Por otro lado, el crecimiento de la productividad de algunas ramas es muy superior a la media del sector terciario, básicamente esto se produce en las ramas de información y comunicaciones y en la de finanzas y seguros.

Palabras clave: servicios, productividad, shift-share.

Códigos JEL: O47, R11

Abstract

The present work deals with the analysis of the recent evolution of the productivity of the service sector in Spain and in Andalusia. The objective to be achieved consists, firstly, in studying how the productivity of the tertiary sector and the branches that compose it have evolved; secondly, to establish a classification of the different branches of activity based on the dynamism of their productivity, production and employment and, finally, to explain the reasons for the different behaviors of these branches in the different limits indicated. The time period of analysis will cover the present century, taking the Regional Accounts of Spain as the main data source. The results show that the reallocation of employment between sectors with low and high productivity only has a weak net impact on the variation in aggregate productivity, both in Andalusia and in Spain. On the other hand, the growth of productivity in some branches is much higher than the average for the tertiary sector, basically this occurs in the branches of information and communications and in finance and insurance

Keywords: services, productivity, shift-share.

JEL Codes: O47, R11

* Autor de correspondencia: aao00006@red.ujaen.es

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1466-0849>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9406-5774>

Fecha de envío: 14/12/2022. Fecha de aceptación: 31/01/2023

1. INTRODUCCIÓN

La importancia que el sector servicios ha ido adquiriendo a lo largo de los últimos años, como consecuencia lógica del proceso de crecimiento y desarrollo económico experimentado por los países más avanzados del mundo, en consonancia con lo que se ha venido en denominar *terciarización* de la economía, ha sido determinante en la proliferación de los trabajos de investigación relacionados con el mismo.

Este aumento de su protagonismo se ha traducido en términos cuantitativos en llegar a representar más del 70 por 100 del producto agregado y del empleo en el mundo industrializado. Dicha participación ha llevado, además, a condicionar buena parte de la economía, pues dado su peso relativo, lo que suceda en las actividades terciarias tendrá una más que notable repercusión en el conjunto de la sociedad en que se inserta. En este contexto, una de las cuestiones más destacadas en los últimos tiempos con respecto al crecimiento de las economías y, por ende, al bienestar de la población, tiene que ver con el aumento de la productividad y su impacto sobre la colectividad.

Precisamente, buena parte de la literatura económica sobre la productividad del sector servicios ha hecho hincapié en su reducido nivel e, incluso, en su lento incremento, por lo que en la medida en que a largo plazo el crecimiento económico de un país depende de su productividad y, cada vez más, las actividades terciarias de la economía contribuyen en mayor medida a la generación del producto agregado, parece lógico pensar que la capacidad de mejora del bienestar de la población está condicionada, en buena parte, por lo que suceda en este sector económico. A pesar de todo ello, debemos recordar que los servicios integran a una gran cantidad de ramas muy heterogéneas entre sí y que, por tanto, lo que es aplicable al conjunto no tiene por qué serlo, como parece obvio, a todas y cada una de las actividades agrupadas bajo una rúbrica tan amplia como es la del sector terciario.

El objetivo de este trabajo es, precisamente, analizar la productividad del sector servicios en España y en Andalucía. Para ello, tras esta breve introducción se hace una escueta reflexión sobre la productividad en los servicios. En el tercer apartado se exponen cuáles son los datos y la metodología que se van a emplear para conseguir nuestro propósito. En el apartado 4 se analiza la evolución reciente de los servicios en la economía española, para pasar a continuación en el quinto al objeto principal de este trabajo que consiste, en primer lugar, en estudiar cómo ha evolucionado la productividad del sector terciario y de las ramas que lo componen; en segundo lugar, establecer una clasificación de las diferentes ramas de actividad en función del dinamismo de su productividad, producción y empleo y, finalmente, explicar las razones de los diferentes comportamientos de esas ramas. Para cerrar este trabajo se incluye un apartado de conclusiones y las referencias bibliográficas empleadas.

2. LOS SERVICIOS Y LA PRODUCTIVIDAD: ANTECEDENTES

El sector servicios es, desde hace algunos decenios, el que cuenta con un mayor peso relativo en las economías avanzadas, tanto en términos de producción como de empleo. Junto a ello, tradicionalmente, se ha señalado que la tasa de crecimiento de la productividad de las actividades terciarias es inferior a la que obtienen, por ejemplo, las ramas manufactureras. De forma que, al considerarse que el crecimiento a largo plazo de una economía se fundamenta en su capacidad para aumentar la productividad (Krugman, 1990), en la medida en que los servicios vayan ganando protagonismo y su productividad (o su tasa de crecimiento) sea más reducida que la de las ramas no terciarias, la mejora del bienestar de la población, que propicia el crecimiento económico, será inferior a la que se alcanzaría si el rendimiento de la producción

por empleo fuera más elevado. En otros términos, si los servicios absorben casi las tres cuartas partes de la producción y el empleo, siendo el aumento de su productividad reducido, el nivel de vida de la población aumentará lentamente.

En los últimos años, precisamente, ha sido esta cuestión, es decir, el bajo crecimiento de la productividad del sector servicios, lo que ha centrado la atención de numerosos investigadores, de forma que como ha señalado Cuadrado (2016), el análisis del sector desde el punto de vista macroeconómico se ha incrementado considerablemente (estudios sobre empleo, productividad, crecimiento, etc.), así como sobre algunos servicios de forma más concreta, tales como el comercio, los servicios financieros, el transporte y el turismo. En cualquier caso, a pesar de estos importantes avances, los servicios requieren una mayor atención por parte de los investigadores, así como no ser subestimados por los gobiernos. El tradicional carácter improductivo que se le ha otorgado a las actividades terciarias y que ya propugnaban los economistas clásicos como Adam Smith o Jean Baptiste Say, en ocasiones, persiste, tal y como se puede comprobar en las tesis mantenidas no hace tanto tiempo por Baumol (1967; 1986; *et al.*, 1989) o Nusbamer (1987), entre otros³.

En realidad, la impresión generalizada es que en todas las economías el rendimiento del factor trabajo en el sector servicios avanza de forma lenta. Como bien ha señalado Maroto (2009), esta afirmación no es nueva, sino que ya fue planteada por Clark (1940) y Fourastié (1949) y, de forma destacada, a partir de los trabajos de Baumol, en los que se producen los avances más importantes sobre la relación que existe entre el crecimiento de los servicios en la economía y su baja productividad, llegando a hablarse de “enfermedad de costes” en el conjunto de las actividades terciarias.

En cualquier caso, años más tarde de su primer trabajo sobre este aspecto, Baumol *et al.* (1989) matizaron esta tesis al distinguir entre diferentes clases de servicios, de forma que coexisten ramas con lentos crecimientos con otras cuya tasa de incremento de la productividad supera, incluso, a las actividades industriales, llegando a la conclusión de que se podría aducir que se daba por “curada” la enfermedad antes apuntada (Cuadrado y Maroto, 2007), pues sostiene que sólo un tercio del sector puede ser catalogado como de reducida productividad y/o lento crecimiento de la misma.

Las principales críticas que se han realizado sobre la citada enfermedad, siguiendo a Maroto (2009) y Cuadrado y Maroto (2012), se basan en varias cuestiones. Por un lado, el papel de la innovación y el conocimiento en algunas actividades de servicios (Baumol, 2000 y 2001; Djellal y Gallouj, 2008 y 2010). En segundo lugar, los efectos indirectos que los servicios tienen sobre otras actividades no terciarias, así como los problemas derivados de las dificultades para la medición de esta magnitud (Rubalcaba, 1999; Wolff, 1999; Kox, 2002), a raíz de trabajos como los de Gadrey (1996) o Comisión Europea (2004), que abrieron un debate conceptual y estadístico sobre este aspecto. En tercer lugar, el crecimiento de la productividad va más allá del factor trabajo y está influenciado por otros factores (Cuadrado y del Río, 1993; Kox, 2002), tales como los que tienen que ver con la propia naturaleza del servicio que se presta, la organización y segmentación del mercado al que se dirige o las posibilidades de sustitución entre capital y trabajo. En cuarto lugar, varios autores han señalado que las teorías de Baumol sólo son aplicables a los servicios finales y no a los que se usan como *input* intermedio. Más aún, la baja productividad de algunos servicios debería ser complementada con la que se obtiene por parte

³ Un resumen de las principales aportaciones teóricas sobre la relación que existe entre el sector servicios y la evolución de la productividad agregada, puede consultarse en Cuadrado y Maroto (2012), no obstante, una revisión más detallada de dichas contribuciones se puede encontrar en Maroto (2009).

de las actividades que los usan como consumo intermedio (Raa y Wolff, 1996; Fixler y Siegel, 1999). El último factor indicado por Maroto (2009), que contradice las aportaciones de Baumol, está relacionado con la elevada productividad que muestran algunas ramas de servicios, sobre todo las relacionadas con las TIC⁴, lo que explicaría la existencia de rendimientos crecientes de escala (Wölfl, 2003). Finalmente, Cuadrado y Maroto (2012), introducen un elemento que consiste en la naturaleza de los estudios realizados, pues el punto de vista macroeconómico no parece ser el más apropiado, siendo preferible los que emplean la óptica microeconómica (Lichtenberg, 1995; Brynjolfsson y Hitt, 1993; Pilat, 2004; David, 1990).

3. DATOS Y METODOLOGÍA

El análisis de la productividad en el sector servicios se ha llevado a cabo a partir de los datos publicados por el INE en la *Contabilidad Regional de España*. Ello nos permite obtener datos homogéneos en términos de producción, empleo y, consecuentemente, productividad para todas las áreas territoriales en las que se centra el presente trabajo. Las variables mencionadas se pueden desagregar en 10 actividades económicas, de acuerdo con la clasificación A10, recogida en el Reglamento 715/2010 de la Comisión, de 10 de agosto de 2010. Las actividades mencionadas son: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (sección A, según codificación equivalente de la NACE Rev. 2), industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación (secciones B, C, D y E), construcción (F), comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería (G, H e I), información y comunicaciones (J), actividades financieras y de seguros (K), actividades inmobiliarias (L), actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares (M y N), administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales (O, P y Q) y actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios (secciones R, S, T y U).

El periodo de análisis abarca los años 2000-2019, ambos inclusive, pues aunque se dispone de información suficiente para calcular la productividad también en 2020, se ha preferido no incorporar este último año para evitar la distorsión que podría introducir en el análisis la irrupción de la pandemia a finales del primer trimestre de ese año. Para el cálculo de la productividad se podrían haber utilizado los datos de ocupación de la *Encuesta de Población Activa*, no obstante, se han elegido los correspondientes al empleo de la *Contabilidad Regional de España*, puesto que la intención ha sido, para calcular dicha productividad del trabajo, utilizar el número de horas trabajadas en lugar del número de trabajadores, ya que como señalan Cuadrado y Maroto (2012), así se tienen en cuenta los cambios en la relación tiempo completo-parcial de los trabajadores (que no consideraría si el indicador utilizara el número de empleados) y los cambios en las horas medias efectivamente trabajadas⁵.

Tras el análisis de la evolución de la productividad en España y en la comunidad autónoma andaluza, se lleva a cabo un estudio de la dinámica de las diferentes ramas de los servicios tanto a nivel nacional como andaluz. Para ello, se ha seguido la metodología propuesta por Camagni

⁴ Algunas aportaciones empíricas al respecto en Europa pueden encontrarse en O'Mahony y van Ark, 2003 y van Ark y Piatkowski (2004). Por su parte, algunos trabajos como los de Stiroh (2001) y Triplett y Bosworth (2003), se centran en el caso estadounidense.

⁵ La replicación de los cálculos para el caso de la producción por empleado y las conclusiones son esencialmente las mismas, tal y como también se señala que sucede en el trabajo de Cuadrado y Maroto (2007).

y Capellin (1985), posteriormente desarrollada y aplicada al crecimiento de las regiones españolas por Cuadrado, Mancha y Garrido (1998), así como a la productividad de los servicios para el conjunto de las regiones europeas en Cuadrado y Maroto (2007 y 2012). Básicamente, se trata de analizar la productividad a partir de la evolución de sus componentes, producción y empleo, en comparación con el conjunto nacional. Dependiendo del avance o retroceso con el respecto al promedio citado, se obtienen cuatro grupos de actividades: dinámicas, en retroceso, en reestructuración por la vía del empleo e intensivas en mano de obra.

Para concluir el apartado analítico, en segundo lugar y con el fin de abundar en los factores determinantes del crecimiento de la productividad de los servicios, se ha utilizado la técnica conocida como análisis *shift-share*⁶. Usando la notación habitualmente empleada (Peneder, 2003; van Ark, 1996; Fagerberg, 2000; Timmer y Szirmai, 2000; o Havlik, 2005), el crecimiento de la productividad del factor trabajo PL_T , se puede definir de la siguiente forma:

$$PL_T = \frac{PL_{T,t} - PL_{T,t-n}}{PL_{T,t-n}} = \sum_{i=1}^n PL_{i,t} (S_{i,t} - S_{i,t-n}) + \sum_{i=1}^n (PL | i,t - PL_{i,t-n}) (s_{i,t} - s_{i,t-n}) + \frac{\sum_{i=1}^n (PL | i,t - PL_{i,t-n}) s_{i,t-n}}{PL_{T,t-n}}$$

donde PL es la productividad laboral, $t-n$ es el año inicial, t es el año final, T es el total de sectores, i es un sector, y s es el porcentaje que el empleo del sector i representa sobre el total del empleo de la economía. A partir de esta ecuación, el crecimiento de la productividad se puede descomponer en tres factores:

a) Efecto estático estructural (*static structural effect*, SSE):

$$\sum_{i=1}^n PL_{i,t} (s_{i,t} - s_{i,t-n})$$

Pone de manifiesto cómo afectan los cambios en el peso relativo sobre el total del empleo a la productividad del factor trabajo. Un valor positivo de este componente supone que los sectores de mayor productividad atraen más mano de obra y, por tanto, aumentan su peso relativo en el empleo total. Si el valor fuera negativo, la interpretación es justamente la contraria. Como han señalado Cuadrado y Maroto (2007), la hipótesis tradicional (*structural bonus*) que postula una relación positiva entre el cambio estructural y el crecimiento económico, se correspondería con una contribución esperada positiva de este efecto al crecimiento de la productividad agregada.

b) Efecto dinámico estructural (*dynamic structural effect*, DSE):

$$\sum_{i=1}^n (PL | i,t - PL_{i,t-n}) (s_{i,t} - s_{i,t-n})$$

En este caso representa tanto los cambios en el peso relativo en el total del empleo como en el avance o retroceso de la productividad. Un valor negativo supone que se cumple la hipótesis de la frontera estructural (*structural burden*) propuesta por Baumol

⁶ Entre los trabajos que han analizado la productividad laboral con esta metodología en diferentes ámbitos geográficos, temporales y sectoriales, sin ánimo de ser exhaustivos, se pueden citar los de Castaldi (2009), Timmer y de Vries (2009), Di Meglio *et al.* (2018) o Deleide *et al.* (2020).

(1967), lo que significa un desplazamiento desde las manufacturas a los servicios, es decir, de los sectores con mayor productividad a los que tienen menos. La suma de estos dos efectos es lo que se conoce como efecto del cambio estructural (*structural change effect*, SCE).

c) Efecto intrasectorial o interno (*intra-sectorial effect*, ISE)

$$\sum_{i=1}^n (PL | i, t - PL_{i, t-n}) s_{i, t-n}$$

Representa el crecimiento de la productividad entre los periodos inicial y final, partiendo de la base que el peso sobre el empleo total que la rama tenía en el primer año, se ha mantenido constante.

4. LOS SERVICIOS EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA: EVOLUCIÓN RECIENTE

El peso que el sector terciario ha tenido en el conjunto de la economía española ha sido creciente, tanto en términos de producción como de empleo, a lo largo de los últimos decenios, en línea con lo ocurrido en la práctica totalidad de los países más desarrollados a nivel mundial. El cambio estructural fue especialmente intenso, como señalan Cuadrado y Maroto (2012), a partir de mediados de los sesenta motivado, entre otros factores, por la expansión del turismo, el auge de los procesos de urbanización y el desarrollo del transporte, gracias al crecimiento de la riqueza y el bienestar de la población española. A partir de ahí, la ganancia de importancia relativa ha sido generalizada hasta nuestros días.

Este avance de los servicios es fácil de constatar cuando se aprecia que, en valores constantes⁷, el peso del sector en el VAB era en 1980 de un 64,6 por 100 (Cuadrado y González, 2009), cuando a la conclusión de 2019 dicho valor se ha situado en un 75,0 por 100, según los datos facilitados por la *Contabilidad regional de España* del INE. Por su parte, en términos de empleo, resulta sencillo comprobar, igualmente, una apreciable elevación de la importancia relativa de este sector en el conjunto de la ocupación. Así, según la EPA un 45,1 por 100 de los ocupados trabajaba en el sector servicios a finales de 1980, mientras que en 2019 dicha cifra se había elevado hasta el 75,8 por 100.

Para profundizar un poco más, veamos qué ha ocurrido en el conjunto nacional y en Andalucía. Con relación al VAB y su estructura sectorial, podemos señalar que en la comunidad andaluza el sector servicios tiene un peso relativo inferior a la media nacional al final del periodo considerado (74,4 frente a 75,0 por 100, esto es, 0,6 puntos porcentuales menos que en España), tal y como se aprecia en el cuadro 1, no obstante, al comienzo de los años analizados el peso relativo de las actividades terciarias en Andalucía era dos puntos porcentuales superior al que tenía en el territorio nacional. También es preciso señalar que si realizamos un promedio de todo el periodo 2000-2019, con el fin de suavizar las fluctuaciones coyunturales, la importancia

⁷ El ritmo de crecimiento del sector es muy superior en términos corrientes pues, tradicionalmente, los precios de los servicios han aumentado por encima de la media del conjunto de la economía, entre otras cuestiones por la menor productividad, lo que tiene su reflejo en el crecimiento del VAB nominal. Cuando se expresa en términos constantes la expansión del sector es más suave. En los últimos años, en cambio, gracias a los procesos de liberalización e introducción de competencia en algunas actividades, se ha moderado de forma apreciable la elevación de dichos precios, pudiendo dejar de hablar de la denominada inflación dual de la economía española, cuyo origen era el diferencial existente entre el crecimiento del precio de los bienes y el de los servicios.

CUADRO 1. ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL VAB EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA, 2000, 2007 Y 2019 (EN %)

NACE	Sectores y ramas de servicios	Andalucía			España		
		2000	2007	2019	2000	2007	2019
A	Agricultura	6,2	5,9	7,2	3,3	2,7	2,9
B-E	Industria	14,4	13,6	11,8	20,5	18,5	16,2
F	Construcción	11,5	12,1	6,6	10,3	10,0	5,9
G-U	Servicios	67,9	68,4	74,4	65,9	68,8	75,0
G-H-I	Comercio, transporte y hostelería	33,5	30,4	30,9	36,2	32,3	31,4
J	Información y comunicaciones	3,0	2,4	3,1	4,1	4,3	5,5
K	Finanzas y seguros	4,7	6,9	4,3	5,9	7,9	4,8
L	Inmobiliarias	10,7	16,4	17,2	11,0	14,2	15,5
M-N	Servicios profesionales	9,9	8,5	9,4	10,2	10,9	12,5
O-P-Q	Servicios de no mercado	32,0	28,9	28,5	26,5	24,4	23,8
R-S-T-U	Otros servicios de mercado	6,3	6,5	6,6	6,2	6,1	6,5

Nota: el porcentaje que representan los cuatro grandes sectores se calcula sobre el VAB total y el correspondiente a las diferentes ramas de servicios se hace sobre el VAB de dicho sector.

Fuente: *Contabilidad regional de España*, INE. Elaboración propia.

de los servicios en Andalucía es algo superior (71,3 por 100 frente a 71,00 por 100) a la que ostenta en España.

Descendiendo al nivel de ramas de actividad dentro del sector servicios, se pueden apreciar algunos hechos que merecen ser destacados. En primer lugar, los servicios de mercado aportan en 2019 un 76,2 por 100 del VAB total del sector terciario, mientras que suponen un 74,9 por 100 del empleo del mismo, lo que conlleva que la importancia relativa de estas actividades sea parecida en términos de producción y empleo y, en consecuencia, se puede decir lo mismo de los servicios de no mercado, cuyos porcentajes de producción y empleo se sitúan en 2019 en un 23,8 y un 25,1 por 100, respectivamente. En cualquier caso, lo que nos ofrecen estos datos es que en los servicios no destinados a la venta el peso del empleo es superior al que le corresponde con relación al VAB⁸.

La segunda cuestión que queremos destacar está relacionada con la evolución de las diferentes actividades en el presente siglo. Así, cabe señalar que el sector servicios ha ganado peso en su aportación al VAB y al empleo nacional desde 2000, en detrimento del resto de sectores productivos, pero, sobre todo, de la construcción que -tras la Gran Recesión- ha visto reducir a prácticamente la mitad su contribución al producto y la ocupación. Además, dentro de los denominados servicios de mercado se ha producido un crecimiento de la importancia relativa de las actividades encuadradas en las rúbricas correspondientes a información y comunicaciones, actividades inmobiliarias, así como en el grueso de los servicios a empresas que se encontraría en la partida que incluye a las actividades profesionales, científicas y técnicas;

⁸ Estos resultados coinciden en el sentido con los obtenidos por Cuadrado y Maroto (2012), si bien en su caso las diferencias en el peso relativo en el empleo total de los servicios no destinados a la venta son mucho mayores. De cualquier forma, es preciso indicar que ni el periodo temporal ni la base de datos a partir de los que extraen sus conclusiones, coinciden con los que estamos utilizando en este trabajo.

actividades administrativas y servicios auxiliares. Al contrario, se ha perdido peso relativo en las más directamente relacionadas con el turismo, esto es, comercio, hostelería y transporte, así como las encuadradas en finanzas y seguros y en los servicios de no mercado.

5. LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS EN ESPAÑA

El elevado peso que el sector servicios tiene en el conjunto de la economía es, pues, determinante de la productividad agregada, por lo que es importante conocer cómo evoluciona esta variable. Ello ha determinado la proliferación en los últimos años de numerosos trabajos en los cuales se ha abordado el estudio de las relaciones que existen entre la productividad y los servicios⁹.

En el cuadro 2 puede apreciarse el valor medio del crecimiento de la productividad en el periodo de análisis en España y Andalucía. En ambos casos se observa como el ritmo de avance de dicha variable es más reducido en los servicios que en el resto de sectores productivos (salvo en la construcción) y, de igual forma, que el valor alcanzado por Andalucía es inferior tanto en los servicios como en el total de la economía. También es cierto que, además del mayor crecimiento de la productividad de los sectores agrario y, sobre todo, industrial, en la desagregación del terciario por ramas de actividad, existen algunas cuya tasa de variación supera al promedio nacional, como son las de información y comunicaciones y las de finanzas y seguros. No debemos de olvidar que al ser la productividad un cociente, sus variaciones pueden tener orígenes bien distintos. De hecho, algunos resultados que se acaban de comentar pueden resultar algo paradójicos, especialmente cuando nos referimos a incrementos de la productividad, pero baste recordar que en periodos de crisis se produce una elevada destrucción de empleo, aunque en unos sectores con mayor intensidad que en otros. No obstante, en un apartado posterior de este trabajo vamos a intentar aclarar algunos de los factores que están detrás de los cambios acaecidos en la productividad del sector servicios en nuestro país y en la comunidad andaluza.

En el caso de Andalucía, como se puede apreciar en el cuadro 2, el crecimiento de la productividad del factor trabajo para el periodo 2000-2019 es inferior al que obtiene España, salvo en el sector agrario y en finanzas y seguros. Además de ello, cabe apuntar que manteniéndose por debajo del promedio nacional, el ritmo de avance de la productividad supera el promedio regional en agricultura e industria y dentro del sector servicios en las ramas de información y comunicaciones y finanzas y seguros.

5.1. Clasificación de las ramas de servicios en función del dinamismo de su producción, empleo y productividad

El análisis de la evolución del crecimiento de la productividad aparente del factor trabajo, apoyándonos en cómo se han comportado sus dos componentes principales, esto es, el empleo y la producción, lo vamos a llevar a cabo siguiendo la metodología propuesta por Camagni y Capellin (1985) y que, recientemente, ha sido utilizada en diversos trabajos sobre la productividad sectorial¹⁰.

En los gráficos 1 y 2 se representa, precisamente, cómo se han comportado las ramas de los servicios en lo que va de siglo. En el eje de abscisas se muestra el crecimiento del empleo

⁹ En este sentido, puede consultarse Maroto (2011) y Cuadrado y Maroto (2012).

¹⁰ A este respecto caben destacar los trabajos de Cuadrado, Mancha y Garrido (1998), Cuadrado y Maroto (2006), Maroto y Cuadrado (2006), Maroto (2009), Cuadrado y Maroto (2012), Alcalá-Olíd (2017), entre otros.

CUADRO 2. TASA DE VARIACIÓN MEDIA ANUAL DE LA PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR TRABAJO EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA, 2000-2019 (EN %)

		Andalucía	España
A	Agricultura	3,65	3,32
B-E	Industria	1,90	2,72
F	Construcción	0,11	0,46
G-U	Servicios	0,18	0,44
G-H-I	Comercio, transporte y hostelería	0,13	0,21
J	Información y comunicaciones	1,90	2,02
K	Finanzas y seguros	1,90	1,82
L	Inmobiliarias	-0,11	-0,07
M-N	Servicios profesionales	-2,03	-0,69
O-P-Q	Servicios de no mercado	-0,13	0,07
R-S-T-U	Otros servicios de mercado	0,36	0,70
	Total economía	0,57	0,90

Fuente: *Contabilidad regional de España*, INE. Elaboración propia.

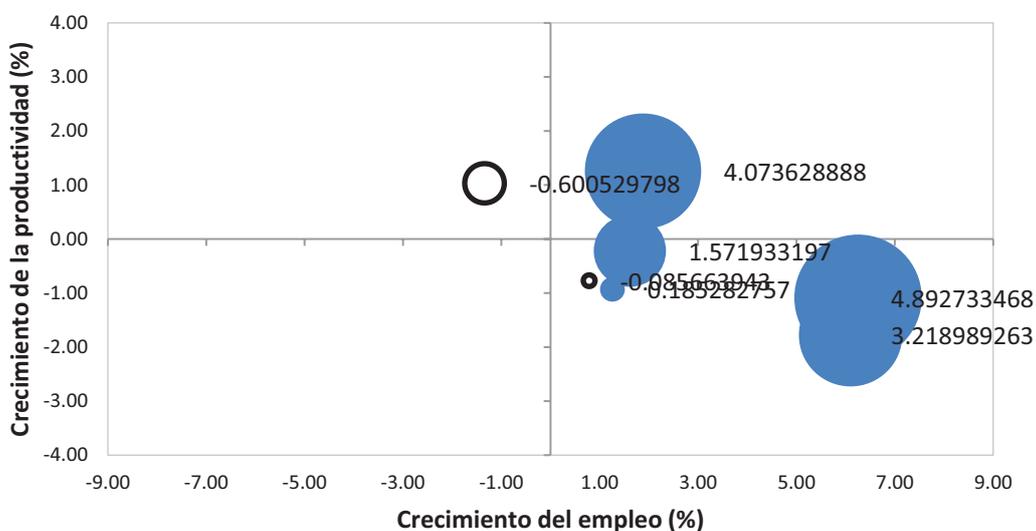
—expresado en términos de puntos porcentuales de diferencia de cada rama con respecto al conjunto de la economía—, en el de ordenadas situamos el incremento de la productividad —en idéntico tipo de medida que la señalada para el empleo— y, finalmente, el volumen de cada una de las esferas es directamente proporcional al ritmo medio de crecimiento experimentado por cada actividad en el periodo objeto de análisis.

La metodología seguida nos permite clasificar a las actividades en cuatro grupos. En el primero, se incluyen aquellas ramas en las que la productividad ha crecido más que en el promedio nacional/regional, si bien el empleo lo ha hecho por debajo del citado ámbito de referencia, son las actividades que asisten a un proceso de reestructuración por la vía del empleo, ya que es el retroceso de esta magnitud la razón por la que ha aumentado la producción media por hora trabajada. En el segundo grupo, se situarían aquéllas cuyos crecimientos de la productividad y el empleo sobrepasan la media agregada, son lo que denominamos sectores dinámicos. Un tercer grupo lo constituyen los sectores en retroceso, que se caracterizan por un crecimiento, tanto de la productividad como del empleo, inferior al del conjunto de la economía. Finalmente, las actividades intensivas en trabajo, tienen como rasgo en común que su productividad es menor que la media agregada como consecuencia del mayor crecimiento del empleo.

La comparación entre España y Andalucía en el comportamiento de las ramas de servicios durante estos años nos permite extraer algunos hechos que consideramos de interés:

- a) No hay ninguna actividad que, según lo expuesto, pueda considerarse como “en retroceso”.
- b) Todas las actividades, excepto las de información y comunicaciones y las financieras y de seguros, se catalogan dentro del grupo que hemos denominado intensivo en trabajo. Ello significa que buena parte de las ramas de servicios han visto disminuir su productividad como consecuencia del más intenso crecimiento del empleo.

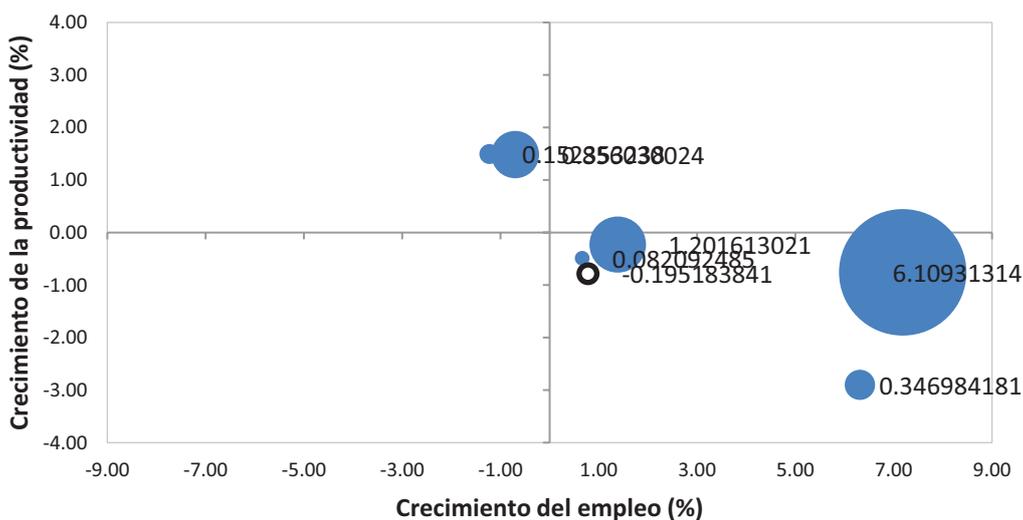
GRÁFICO 1. TIPOLOGÍA SECTORIAL DE CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS EN ESPAÑA, 2000-2019



Nota: Las iniciales junto a cada esfera se corresponden con las secciones de la clasificación A10 según la NACE REv.2, tal y como se indica en el apartado 3 de este trabajo, lo que ocurre que por cuestiones de espacio se han simplificado algunas, en concreto, G representa a G. H e I; M sería M y N; O incluye a O, P y Q y, finalmente, R se refiere a R, S, T y U.

Fuente: *Contabilidad regional de España*, INE. Elaboración propia.

GRÁFICO 2. TIPOLOGÍA SECTORIAL DE CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS EN ANDALUCÍA, 2000-2019



Nota: Las iniciales junto a cada esfera se corresponden con las secciones de la clasificación A10 según la NACE REv.2, tal y como se indica en el apartado 3 de este trabajo, lo que ocurre que por cuestiones de espacio se han simplificado algunas, en concreto, G representa a G. H e I; M sería M y N; O incluye a O, P y Q y, finalmente, R se refiere a R, S, T y U.

Fuente: *Contabilidad regional de España*, INE. Elaboración propia.

- c) La rama de información y comunicaciones es la única con un comportamiento distinto en España y la comunidad autónoma andaluza. Así, mientras en el caso de la región andaluza se sitúa como un sector en reestructuración por la vía del empleo, en la economía española se ubica en el cuadrante de las actividades dinámicas.
- d) En el grupo de ramas dinámicas en España, solo encontramos a información y comunicaciones, mientras que en Andalucía ni una sola de las actividades se sitúa en este cuadrante.
- e) A modo de conclusión parcial podríamos indicar, por un lado, que existe una gran similitud en la dinámica de los servicios entre España y Andalucía en lo que se refiere al grupo en que se ubica cada una, con la única excepción de las actividades de información y comunicaciones y, por otro, que a pesar de esta similitud apuntada, se producen diferencias en el ritmo de crecimiento de las distintas ramas. A título de ejemplo, baste señalar que en el caso español el aumento de la productividad en las actividades de información y comunicaciones y el de las financieras y de seguros tiene un origen bien distinto. Mientras que en las primeras se ha producido un fuerte crecimiento del VAB y algo menor del empleo, lo que se ha traducido en un aumento de la productividad, en las segundas el crecimiento del rendimiento por ocupado se explica por un descenso del nivel de empleo en presencia de un lento incremento del volumen producido. En el caso andaluz, el aumento de la productividad tanto en finanzas como en información y comunicaciones es resultado de un descenso del empleo.

A modo de síntesis, podríamos señalar que en los veinte años analizados, la productividad ha crecido más en información y comunicaciones y en finanzas y seguros (que se sitúan en los dos cuadrantes superiores del gráfico), tanto en España como en Andalucía, mientras que en el resto de servicios, la elevada necesidad de creación de empleo para incrementar la producción ha propiciado retrocesos de la productividad.

5.2. La descomposición del crecimiento de la productividad en los servicios

En este apartado vamos a estudiar, mediante la aplicación del análisis *shift-share*, cuáles son los factores que han determinado el crecimiento de la productividad de la economía española durante el periodo 2000-2019, así como en la comunidad autónoma andaluza. En primer lugar, haremos referencia a la productividad agregada y su descomposición en los cuatro grandes sectores productivos (agricultura, industria, construcción y servicios) y, en segundo lugar, desagregaremos el sector servicios, tal y como lo hemos hecho en anteriores apartados, en las ramas de la clasificación A10.

La variación experimentada por la productividad puede ser desagregada, a partir de la metodología anteriormente expuesta, en tres componentes. El primero, conocido como efecto estático estructural (*static structural effect*, SSE), muestra la contribución correspondiente a los cambios acaecidos en los niveles de empleo entre las distintas actividades económicas. El denominado efecto dinámico estructural (*dynamic structural effect*, DSE) mide la interacción que se produce entre los cambios experimentados en la productividad en cada rama de forma individual y los que se dan en la asignación de recursos. Finalmente, el efecto intrasectorial o interno (*intra-sectorial effect*, ISE) pone de manifiesto el crecimiento de la productividad de cada rama de actividad, ponderado por la participación que la misma tiene en el empleo total.

En los cuadros 3 y 4 se presentan los resultados de los cálculos efectuados para el conjunto de España y Andalucía, respectivamente, en el periodo 2000-2019. En la parte superior se

CUADRO 3. DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA, 2000-2019

		Crecimiento de la productividad	SSE	DSE	ISE
	España				
A	Agricultura	3,320	-0,134	-0,084	0,225
B-E	Industria	2,719	-0,385	-0,199	0,508
F	Construcción	0,457	-0,238	-0,021	0,055
G-U	Servicios	0,442	0,757	0,063	0,276
	Total	0,901	0,105	-0,210	1,006
G-H-I	Comercio, transporte y hostelería	0,211	-0,179	-0,007	0,076
J	Información y comunicaciones	2,025	0,008	0,003	0,084
K	Finanzas y seguros	1,824	-0,107	-0,037	0,107
L	Inmobiliarias	-0,073	0,319	-0,004	-0,008
M-N	Servicios profesionales	-0,690	0,285	-0,037	-0,070
O-P-Q	Servicios de no mercado	0,068	-0,053	-0,001	0,018
R-S-T-U	Otros servicios de mercado	0,705	0,001	0,000	0,044
	Servicios	0,442	0,274	-0,084	0,251

Fuente: Elaboración propia.

presentan los cuatro grandes sectores productivos y en la inferior se desagrega el sector servicios en las siete ramas que nos permite la información disponible en la *Contabilidad Regional de España*.

Para la correcta interpretación de los datos que aparecen en los cuadros del análisis *shift-share*, debemos indicar que la primera columna ofrece el valor del crecimiento medio de la productividad durante el periodo de análisis. En segundo lugar, sólo en las filas en “negrita” es posible obtener el valor de la primera columna mediante la suma algebraica de los tres componentes, esto es, el efecto estático, el dinámico y el intrasectorial. Finalmente, cada uno de estos componentes (en “negrita”), se obtiene como resultado de sumar los valores que en su misma columna se muestran para cada sector o rama.

De la observación de los datos expuestos en ambos cuadros, el primer resultado que podemos destacar es que el crecimiento de la productividad, tanto en España como en Andalucía viene explicado, en gran medida, por los denominados efectos intrasectoriales o internos, lo cual es coherente con los resultados alcanzados por otros autores en diversos ámbitos¹¹. El significado de esto es que, en términos agregados, la reasignación del empleo entre los sectores con baja y alta productividad sólo tienen un débil impacto neto sobre la variación de la productividad agregada. En este sentido, podemos señalar que los cambios experimentados en el empleo han sido, fundamentalmente, los responsables de la tasa de variación de la productividad, lo que

¹¹ Sin ánimo de ser exhaustivo, pueden consultarse a este respecto los trabajos de Peneder (2003) para 28 países de la OCDE; Havlik (2005) para los nuevos países del Este de Europa que pertenecen a la UE; Fagerberg (2000) para los sectores manufactureros en 39 países de la base de la UNIDO; Timmer y Szirmai (2000) para los sectores manufactureros de cuatro países de Asia; Maroto y Cuadrado (2007 y 2009) con referencia a la economía española, Estados Unidos y UE15; y Maudos *et al.* (1998) con referencia a la UE15 y Estados Unidos.

CUADRO 4. DESCOMPOSICIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN ANDALUCÍA, 2000-2019

		Crecimiento de la productividad	SSE	DSE	ISE
	Andalucía				
A	Agricultura	3,647	-0,140	-0,097	0,396
B-E	Industria	1,897	-0,206	-0,074	0,224
F	Construcción	0,110	-0,245	-0,005	0,014
G-U	Servicios	0,181	0,592	0,020	0,117
	Total	0,567	0,061	-0,130	0,636
G-H-I	Comercio, transporte y hostelería	0,130	-0,122	-0,003	0,043
J	Información y comunicaciones	1,895	-0,037	-0,013	0,057
K	Finanzas y seguros	1,905	-0,072	-0,026	0,089
L	Inmobiliarias	-0,111	0,396	-0,008	-0,012
M-N	Servicios profesionales	-2,027	0,314	-0,121	-0,201
O-P-Q	Servicios de no mercado	-0,134	-0,093	0,002	-0,043
R-S-T-U	Otros servicios de mercado	0,363	0,006	0,000	0,023
	Servicios	0,181	0,393	-0,169	-0,043

Fuente: Elaboración propia.

significa que el crecimiento de la productividad se ha debido al aumento de la ocupación en los sectores que más lo necesitan para aumentar sus niveles de producción, como ocurre en los servicios. De hecho, este último es el único de los grandes sectores que muestra un SSE positivo, por el gran peso relativo del mismo y el retroceso de la productividad durante el periodo de análisis, lo que se ha traducido en que de forma agregada el SSE tenga más relevancia que el ISE tanto en Andalucía como en el conjunto de España.

En segundo lugar, las diferencias en el crecimiento de la productividad son apreciables. Tanto en los cuatro grandes sectores (salvo en el agrario), como en la mayoría de las ramas en que se desagrega el sector servicios, la productividad nacional supera sensiblemente a la obtenida por la comunidad autónoma andaluza. No obstante, si analizamos el comportamiento por sectores, podemos señalar que la mayor parte del avance de la productividad tiene su origen en las actividades que no se incluyen en el sector servicios, tanto en el sector industrial como en la agricultura, si bien este último junto con la construcción han experimentado intensas reducciones de empleo en los últimos años. De tal forma que, como señala Cuadrado (2014), con independencia de los avances obtenidos en los servicios, las actividades no incluidas en dicho sector continúan siendo las que tiene un mayor protagonismo en el crecimiento de la productividad de las economías avanzadas (Wölfl, 2003; Rubalcaba y Maroto, 2007; Maroto y Cuadrado, 2006).

Este análisis agregado, en la línea de lo señalado por Cuadrado y Maroto (2007), puede estar ocultando aspectos de carácter estructural que tienen lugar en las ramas del sector terciario. Más concretamente, en los servicios se aprecian efectos estructurales estáticos significativos pues, como se puede observar, es el único de los grandes sectores con un SSE positivo en el periodo 2000-2019. El hecho de contar con un SSE positivo, a diferencia de las otras actividades, supone que su contribución a la productividad se basa, en parte, en el crecimiento del peso

en el empleo que suponen sus actividades. Este efecto estático estructural positivo compensa el efecto dinámico negativo, contribuyendo a elevar el crecimiento de su productividad. Este resultado es coherente, como señala Cuadrado (2014), con la hipótesis tradicional sobre los porcentajes crecientes de la demanda de servicios debido a su mayor elasticidad-venta¹².

Descendiendo a un mayor nivel de detalle, esto es, analizando los resultados obtenidos para las ramas de actividad en que se ha desagregado el sector servicios, podemos observar, en primer lugar, que el crecimiento de la productividad de algunas ramas es muy superior a la media del sector terciario, básicamente esto se produce en las ramas de información y comunicaciones y en la de finanzas y seguros.

En segundo lugar, los datos obtenidos para el conjunto de España son consistentes con la tradicional hipótesis sobre la reasignación de recursos lejos de los sectores altamente productivos, como se puede observar el efecto dinámico es negativo para el total de los servicios como para la mayoría de ramas que lo integran y el resultado conjunto de los efectos estático y dinámico, conocido como efecto estructural, es positivo. En Andalucía se puede apreciar una evolución análoga a lo ocurrida en España.

Finalmente, la hipótesis que señala la reasignación hacia los sectores más productivos también se puede apreciar en los datos. En aquellas áreas en las que el efecto estático es positivo y, además, supera al intrasectorial, se estaría produciendo este hecho. En ninguno de los territorios analizados se cumple esta afirmación. Los resultados obtenidos son coincidentes, en parte, con los que se han alcanzado en otros trabajos realizados sobre periodos diferentes y ámbitos también distintos, si bien, como parece obvio, el hecho de no emplear los mismos datos, periodos o ámbitos geográficos de referencia explican las discrepancias que se puedan dar.

6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo era analizar la evolución de la productividad de los servicios en España y Andalucía durante el periodo 2000-2019 y explicar cómo se han comportado en ambos territorios y los factores que están detrás de dicha evolución.

En los años que han transcurrido durante el presente siglo, la productividad de la economía andaluza ha crecido más lentamente que en el conjunto de España e, igualmente, así ha ocurrido en el sector terciario que, como es tradicional, registra de forma agregada niveles de crecimiento de su productividad inferiores a los del conjunto de la economía. No obstante, salvando las diferencias, se puede señalar que el comportamiento entre las diferentes ramas terciarias ha sido muy similar en España y Andalucía. Destacando, sobre todo, dos hechos: por un lado, ninguna rama del sector servicios se encuentra en retroceso ni en España ni en Andalucía y, por otro, las ramas terciarias más vinculadas al conocimiento son las más dinámicas, dicho en otros términos, son las que experimentan un mayor avance de su productividad e, incluso, han creado empleo.

El análisis *shift-share* confirma en alguna medida las conclusiones que se han obtenido en otros trabajos realizados con ámbitos temporales, geográficos y bases de datos diferentes. Así, el cambio estructural tiene un efecto positivo sobre la productividad, aunque débil en el caso de España y Andalucía. Por su parte, es el efecto intrasectorial el responsable del aumento del rendimiento del producto por hora trabajada y no, como en otros trabajos, la relocalización de los recursos de unas actividades a otras. Finalmente, el efecto dinámico es

¹² El primero en introducir esta teoría fue Fourastie (1949). Algunas aplicaciones empíricas al respecto son las de Guo y Planting (2000) o Gregory *et al.* (2007).

negativo, lo que como señalan Cuadrado y Maroto (2007) reafirma la existencia de la llamada frontera estructural.

Los resultados obtenidos no cierran de forma definitiva el trabajo sobre la productividad de los servicios y las posibilidades de continuar investigando sobre esta materia. Como continuación de este trabajo, además de las numerosas ideas que propone Maroto (2013), se sugiere la realización de un análisis sobre este tema que contemple la subdivisión en dos periodos, antes y después de la Gran Recesión e, incluso, un poco más adelante, establecer un punto de corte en el tiempo antes de la recesión vivida recientemente (es decir, a finales de 2019), para lo que ya están hechos los primeros cálculos. Más aún, obviamente con otra base de datos, realizar un tipo de estudio similar para el conjunto de las regiones españolas y/o europeas.

FINANCIACIÓN

Esta investigación no ha recibido financiación externa.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid; Metodología, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid; Obtención de datos, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid; Análisis de datos, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid; Redacción - Preparación del borrador original, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid; Redacción - Revisión y edición, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid; Supervisión, A. Alcalá-Ordóñez y F. Alcalá-Olid.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcalá-Olid, F. (2017). La productividad de los servicios en España (2000-2014): especial referencia a las comunidades autónomas. En Mancha Navarro, T. (dir. y coord.), *Política económica, economía regional y servicios*. Civitas – Thomson Reuters, Navarra. 511-536.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57(3), 415-426.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare: What the long-run data show. *American Economic Review*, 76(5), 1072-85. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781035304950.00007>
- Baumol, W. (2000). Services as leaders and the leader of the services, conferencia inaugural de la *International Conference on the Economics y Socio Economics of Services*, junio, Lille.
- Baumol, W. (2001). Paradox of the services. exploding costs, persistent demand. In. T. Ten Raa & R. Schettkat (Eds.), *The rowth of Service Industries The Paradox of E ploding Costs and Persistent Demand* (3-28). Cheltenham: Edward Elgar.
- Baumol, W.; Blackman, S. A., & Wolff, E. N. (1989). *Productivity and American leadership. The long view*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. (1993). Is information systems spending productive? New evidence and new results. *International Conference on Information Systems (ICIS)*, 47-63.
- Camagni, R., & Capellin, R. (1985). *La productivité sectorielle et la politique régionale*. Comisión Europea, Bruselas.
- Castaldi, C. (2009). The relative weight of manufacturing and services in Europe: An innovation perspective. *Technological forecasting and Social change*, 76(6), 709-722. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.08.001>.
- Clark, C. (1940). *The conditions of economic progress*. Londres, MacMillan.

- Comisión Europea (2004). *European Competitiveness Report, 2003*. Bruselas.
- Cuadrado, J.R. (2014). Terciarización y evolución de la productividad en las regiones europeas. El papel del cambio estructural y de otros posibles factores explicativos. *Discurso de ingreso como Académico Correspondiente*. Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- Cuadrado, J.R. (2016). Service industries and regional analysis. New directions and challenges. *Investigaciones Regionales*, 36, 107-127.
- Cuadrado, J.R. & Del Río, C. (1993). *Los servicios en España*. Pirámide, Madrid.
- Cuadrado, J.R. & González Moreno, M. (2009). Los servicios en el proceso de crecimiento de España. *Papeles de Economía Española*, 120, 2-27.
- Cuadrado, J.R., Mancha, T. & Garrido, R. (1998). *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*. Fundación Argentaria-Visor, Madrid.
- Cuadrado, J.R. & Maroto, A. (2006). La productividad y los servicios. La necesaria revisión de la imagen tradicional. *Información Comercial Española*, 829, 93-121.
- Cuadrado, J.R. & Maroto, A. (2007). El crecimiento en los servicios. ¿Obstáculo o impulsor del crecimiento de la productividad? Un análisis comparado. *Serie Documentos de Trabajo*, 04/2007, Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá.
- Cuadrado, J.R. & Maroto, A. (2012). *El problema de la productividad en España: causas estructurales, cíclicas y sectoriales*. Fundación de las Cajas de Ahorros, Madrid.
- David, P. (1990). The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox. *American Economic Review*, 80(2), 355-361.
- Deleidi, M., Paternesi Meloni, W., & Stirati, A. (2020). Tertiarization, productivity and aggregate demand: evidence-based policies for European countries. *Journal of Evolutionary Economics*, 30, 1429-1465. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00191-019-00647-6>
- Di Meglio, G., Gallego, J., Maroto, A., & Savona, M. (2018). Services in developing economies: The deindustrialization debate in perspective. *Development and Change*, 49(6), 1495-1525. DOI: <https://doi.org/10.1111/dech.12444>
- Djellal, F. & Gallouj, F. (2008). *Measuring and improving productivity in services. Issues, strategies and challenges*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Djellal, F. & Gallouj, F. (2010). Beyond productivity strategies in services. *Journal of Innovation Economics*, 0(1). 89-104.
- Fagerberg, J. (2000). Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study. *Structural change and economic dynamics*, 11(4), 393-411. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(00\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(00)00025-4)
- Fixler, D. J., & Siegel, D. (1999). Outsourcing and productivity growth in services. *Structural change and economic dynamics*, 10(2), 177-194. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(98\)00048-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(98)00048-4)
- Fourastie, J. (1949). *Le Grand Espoir du XXe Siecle*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Gadrey, J. (1996). *Services: la productivité en question*. Ed. Desclée de Brouwer, Paris.
- Gregory, M., Salverdad, W. & Schettkat, R. (2007). *Services and Employment Explaining the US-European Gap*. Princeton University Press, New York.
- Guo, J. & Planting, M.A. (2000). Using input-output analysis to measure US economic structural change over a 24 year period. Comunicación presentada en el *13th International Conference on Input-Output Techniques*, Macerata, agosto.
- Havlik, P. (2005). Structural change, productivity and employment in the New EU Member States. *WIIW Research Reports*, 313, January.
- Kox, H. (2002). *Growth challenges for the Dutch business services industry: international comparison and policy issues*. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, La Haya.

- Krugman, P. (1990). *The Age of Diminished Expectations*. Cambridge, MIT Press.
- Lichtenberg, F. (1995). The Output Contributions of Computer Equipment and Personnel. A Firm Level Analysis. *Economics of Innovation y New Technology*, 3 (3-4), 201-218. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599500000003>
- Maroto, A. (2009). *La productividad en el sector servicios de la economía española*. Colección Economía y Empresa, 29, Marcial Pons, Madrid.
- Maroto, A. (2011). Productivity in services: conventional and current explanations. *The Services Industries Journal*, 32 (5), 719-746.
- Maroto, A. (2013). Las relaciones entre servicios y productividad: Un tema a impulsar en el ámbito regional y territorial. *Investigaciones Regionales*, 27, 157-183.
- Maroto, A. & Cuadrado, J.R. (2006). *La productividad de la economía española*. Instituto de Estudios Económicos, colección Estudios, Madrid.
- Maroto, A. & Cuadrado, J.R. (2007). Productivity and tertiarization in industrialized countries. A comparative analysis. *Efficiency Working Series*, 15-2007, University of Oviedo.
- Maroto, A. & Cuadrado, J.R. (2009). Is growth of services an obstacle to productivity growth? *Structural Change and Economic Dynamics*, 20(4), 254-65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2009.09.002>
- Maudos, J., Pastor, J.M. & Serrano, L. (1998). Explaining the US-EU productivity growth gap: Structural change vs intra-sectoral effect. *Economic Letters*, 100(2), 311-313. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2008.02.017>
- Nusbaumer, J. (1987). *The service economy. Lever to growth*. Kluwer, Boston.
- O'Mahony, M. & Van Ark, B. (2003). *EU productivity and competitiveness: an industry perspective. Can Europe resume the catching-up process?* Enterprise publications, Comisión Europea, Bruselas.
- Peneder, M. (2003). Industrial structure and aggregate growth. *Structural change and economic dynamics*, 14(4), 427-448. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(02\)00052-8](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(02)00052-8)
- Pilat, D. (2004). The ICT productivity paradox. Insights from microeconomic data. *OECD Economic Studies*, 38, OCDE, París.
- Raa, T. & Wolff, E. (1996). Outsourcing of Services and the Productivity Recovery in U.S. manufacturing in the 1980s, *CentER Discussion Paper* n° 9689, Tilburg University, Tilburg
- Rubalcaba, L. (1999). *Business services in European industry. Growth, employment and competitiveness*, Comisión Europea, Bruselas.
- Rubalcaba, L. & Maroto, A. (2007). Productivity in services. En Rubalcaba, L. (ed.), *Services in European Economy. Challenges and implications for economic policy* (pp. 80-95), Londres, Edward Elgar
- Stiroh, K. (2001). *Information technology and the US productivity revival. What do the industry data say*. Federal Reserve Bank of New York, Nueva York.
- Timmer, M. P., & Szirmai, A. (2000). Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined. *Structural change and economic dynamics*, 11(4), 371-392. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(00\)00023-0](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(00)00023-0)
- Timmer, M.P., & de Vries, G.J. (2009). Structural change and growth accelerations in Asia and Latin America: a new sectoral data set. *Cliometrica* 3, 165–190. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11698-008-0029-5>
- Triplett, J. & Bosworth, K. (2003). Baumol's disease has been cured. IT and multifactor productivity in US service industries. Comunicación presentada en el *3rd ZEW Conference on The Economics of Information and Communication Technologies*, Mannheim, July 4-5.

- Van Ark, B. (1996). Issues in productivity measurement. statistical problems and policy links. En OECD. *Industry productivity. International comparisons and measurement issues* (pp. 19-47), Paris, OECD.
- Van Ark, B. & Piatkowski, M. (2004). Productivity, innovation and ICT in old and new Europe, *Research Memorandum GD-69*, GGDC, Groningen.
- Wolff, E. N. (1999). The productivity paradox: evidence from indirect indicators of service sector productivity growth. *The Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'Economie*, 32(2), 281-308. DOI: <https://doi.org/10.2307/136424>
- Wölfl, A. (2003). Productivity growth in service industries. An assessment of recent patterns and the role of measurement. *STI Working Papers 2003/7*, OCDE, París.