

LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES Y EL PAPEL DEL SECTOR SERVICIOS EN LA PRODUCTIVIDAD ESPAÑOLA

*Andrés Maroto Sánchez
Juan Ramón Cuadrado Roura*

SERIE

**DOCUMENTOS
DE TRABAJO**

08/2006



Instituto Universitario de Análisis
Económico y Social

Plaza de la Victoria, 1. 28802. Alcalá de Henares. Madrid - Telf. (34)918895703 Fax (34)91889 8646
Correo electrónico de contacto: servilab@uah.es



DOCUMENTOS DE TRABAJO

La serie Documentos de Trabajo que edita el Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (SERVILAB), incluye avances y resultados de los trabajos de investigación realizados como parte de los programas y proyectos del Instituto y por colaboradores del mismo.

Los Documentos de Trabajo se encuentran disponibles en Internet

http://www.servilab.org/iaaes_sp/publicaciones.htm

ISSN:1139-6148

ÚLTIMOS DOCUMENTOS PUBLICADOS

[DT-1/06 ; SE ESTAN DESLOCALIZANDO LOS SERVICIOS EXTRANJEROS EN ESPAÑA?](#)

Marta Muñoz Guarasa.

[DT-2/06 EL IMPACTO DE LAS TIC EN LAS FAMILIAS](#)

Federico Pablo Martí, Elena Mañas Alcón y Juan Ramón Cuadrado Roura.

[DT-3/06 HOW HAS EUROPEAN MONETARY POLICY CHANGED SINCE THE CREATION OF THE ECB? ESTIMATION OF A TAYLOR RULE FOR THE EMU \(1991-2005\)](#)

María Jesús Arroyo, Román Mínguez y Jorge Uxó.

[DT-4/06 CONSUMO DE SERVICIOS Y CICLO VITAL: UN ANÁLISIS DE LOS HOGARES ESPAÑOLES CON DATOS DE CORTE TRANSVERSAL](#)

José A. Camacho Callesta y Manuel Hernández Peinado

[DT-5/06 THE IMPACT OF ECONOMIC IMMIGRATION OF LABOUR OPPORTUNITIES OF NATIVE-BORN WORKERS: THE SPANISH CASE](#)

Carlos Iglesias Fernández y Raquel Llorente Heras

[DT-6/06 COMPETITIVENESS AND THE KALDOR PARADOX: THE CASE OF SPANISH SERVICE SECTOR](#)

Andrés Matoro Sánchez y Luis Rubalcaba Bermejo.

[DT 7/06 ; INTEGRACIÓN O SEGMENTACIÓN LABORAL DE LOS INMIGRANTES EN EL MERCADO DE TRABAJO?. UN ANÁLISIS DE COHORTES](#)

Carlos Iglesias Fernández y Raquel Llorente Heras



Instituto Universitario de Análisis
Económico y Social

Plaza de la Victoria, 1. 28802. Alcalá de Henares. Madrid - Telf. (34)918895703 Fax (34)91889 8646

Correo electrónico de contacto: servilab@uah.es

Página WEB: www.servilab.org



Universidad
de Alcalá

LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES Y EL PAPEL DEL SECTOR SERVICIOS EN LA PRODUCTIVIDAD ESPAÑOLA

RESUMEN

Uno de los temas de mayor calado en la actualidad económica internacional, y en particular la española, es el de la productividad. Mientras que las tasas de crecimiento de nuestra economía en los últimos años han sido superiores a las de los países de nuestro entorno, no ha ocurrido lo mismo con las de productividad, que incluso han sido negativas en algunos años. Uno de los factores que tradicionalmente vienen asociándose a una baja productividad agregada es el papel de los cambios estructurales y el comportamiento del sector servicios, debido a su importancia en términos de producción y empleo (por encima del 60 por 100 en el caso español) y a la creencia tradicional (ver tesis de Baumol) de que se trata de actividades poco productivas. Sin embargo, la evidencia actual muestra cómo determinadas actividades de servicios tienen crecimientos de productividad similares a los de las industrias manufactureras, y que su contribución al crecimiento agregado de la economía es importante. Igualmente los problemas asociados con la definición y la medición de la productividad en este tipo de actividades también debe ser tomado en cuenta. El presente trabajo trata, en primer lugar, de describir el papel de los cambios estructurales en los últimos veinticinco años en la evolución de la productividad, y, posteriormente, de analizar el particular caso del sector terciario español dentro del marco internacional a través del tratamiento estadístico y econométrico de los datos disponibles (la base 60 Industry Database del GGDC, fundamentalmente).

PALABRAS CLAVES : Servicios, Cambio estructural, Productividad..

STRUCTURAL CHANGES AND THE ROLE OF SERVICE INDUSTRIES IN SPANISH PRODUCTIVITY

ABSTRACT

Productivity is nowadays one of the most extended topics in economic debates, particularly in Spanish context. While economic growth rates in Spain have been higher than ones of our economic partners over last years, productivity growth rates experienced the opposite behaviour. Structural changes and service industries have been traditionally related to slow aggregate productivity growth, because of the leadership of service activities in advanced economies, so in terms of production as of employment (over 60 per 100 in the Spanish case), and the historical consideration of services as being unproductive activities (see 'cost disease' by Baumol). Nevertheless, when the impact of the economies services growth is analysed it is possible to see that this structural change neither stop nor weakens aggregate economic growth, on the contrary, there are service industries, such as telecommunications, financial intermediation and some business services, with dynamic productivity growth rates, similar to manufacturing ones. In addition, measurement and definition issues within these kind of activities must be taken into account. The aim of this paper is twofold. First, it is described the role of structural changes during the last 25 years in the productivity paces; and, then, is analysed the particular case of Spanish service sector using available data (60 Industry Database of Groningen Growth and Development Centre).

KEY WORDS: Structural change, speed of change, service sector, productivity..

AUTORES

ANDRÉS MAROTO SÁNCHEZ, Investigador-SERVILAB. Área Servicios, innovación y competitividad. (andres.maroto@uah.es)

JUAN RAMÓN CUADRADO ROURA, Servilab. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social. (jr.cuadrado@uah.es)



ÍNDICE

1. Introducción.....	5
2. Relaciones entre productividad y servicios	7
3. Datos y metodología.....	12
4. Relaciones entre cambio estructural y productividad	15
4.1. Manufacturas vs servicios: El sector servicios como sector menos productivo.	22
5. La productividad en el sector servicios ¿realmente es un sector poco productivo?	24
5.1. Análisis comparativo a nivel internacional.	25
5.2. Análisis detallado para el caso español.	26
6. Conclusiones	31
7. Referencias bibliográficas	33
Anexo:	39

1. INTRODUCCIÓN

La buena imagen de la economía española en los últimos años, particularmente en términos de tasa de crecimiento económico y de creación de empleo, no está exento de algunas sombras y problemas que preocupan, tanto a los responsables políticos como en los círculos académicos. La evolución de la productividad, el creciente déficit comercial y el hecho de que el crecimiento de nuestra economía se haya venido apoyando en exceso en el sector inmobiliario y en el consumo interno, constituyen algunos de estos claros motivos de inquietud.

En el caso de la productividad los datos no ofrecen duda sobre la pobre, cuando no negativa, evolución que muestra cualquiera de sus indicadores desde mediados de los años 90s. hasta la fecha. El crecimiento de la economía española en la última década no ha venido acompañado de aumentos en la productividad del trabajo, ni el productividad total de los factores. Así, durante el último trienio 2002-2004, la productividad por persona ocupada en España sólo ha aumentado un 0,3 por 100 como media anual, lejos del 1,3 por 100 del promedio en la Unión Europea y, especialmente, del 2,6 por 100 al que ha crecido la productividad en la economía estadounidense durante el mismo período.

Por otra parte, desde hace años, una buena parte de la literatura económica internacional ha venido difundiendo la tesis de que el constante avance del peso de los servicios en los procesos de desarrollo, junto con la baja productividad de este tipo de actividades en relación con las industrias productoras de bienes suponen un claro lastre en las expectativas de crecimiento cara al futuro, aparentemente condenado a lograr tasas de crecimiento cada vez más modestas. No es extraño, por ello, que con frecuencia se haya considerado que los servicios son los culpables de la pobre evolución de la productividad, así como de sus negativas consecuencias a medio y largo plazo en términos de crecimiento económico. En España, los servicios representan en la actualidad el 67 por 100 del valor añadido total y el 64 por 100 del empleo nacional¹. Estos datos sitúan a la economía española en una posición cada vez más cercana a la media europea y a los niveles de otros países avanzados de la OCDE, lo que invita a considerar si efectivamente los servicios están perjudicando el crecimiento de la productividad en España o no.

En esta misma línea, el papel de los cambios estructurales en el crecimiento económico y de la productividad también ha estado presente desde los estudios de A. Smith o D. Ricardo hasta nuestros días. Algunos autores han considerado que el trasvase de mano de obra

¹ El valor añadido bruto a precios corrientes, según las últimas estimaciones de la Contabilidad Nacional del INE, y el empleo en puestos de trabajo equivalentes, según la Encuesta de Población Activa del mismo organismo.

desde aquellos sectores con baja productividad a otros de mayor productividad era una de las principales causas del crecimiento agregado de la productividad en una economía (véase, por ejemplo, Kuznets, 1966). Por último, la necesidad de cambios estructurales también suele mencionarse frecuentemente como una de las motivaciones para la integración económica en Europa, con claros efectos positivos sobre el crecimiento económico y de la productividad (van Ark, 1995).

Para intentar aportar alguna evidencia empírica sobre estos asuntos, el objetivo básico de la presente comunicación es describir la situación de la productividad del sector servicios en España en relación con el conjunto de la Unión Europea y otros países de interés. A partir de ello, y tras afrontar algunas reflexiones sobre el planteamiento teórico de la relación entre servicios y productividad, se llevará a cabo un análisis desagregado del comportamiento de las distintas ramas de servicios, ya que, como han demostrado la mayoría de estudios recientes a escala internacional, varias de dichas ramas – como los transportes, las comunicaciones, los servicios financieros, y algunos servicios a empresas – no sólo no son poco productivos sino que, por el contrario, contribuyen positivamente al crecimiento de la productividad agregada de la economía. Esto supone una refutación – cuando menos parcial – de las tradicionales teorías sobre la baja productividad del sector servicios y su influencia negativa sobre el comportamiento agregado.

De acuerdo con lo expuesto, el trabajo se estructura como sigue. Tras esta breve introducción al problema de estudio, se realiza una revisión de las relaciones teóricas entre productividad y sector servicios, teniendo en cuenta no sólo los trabajos pioneros de W. Baumol, sino algunas revisiones y críticas más recientes. Posteriormente, se explican los datos y metodología utilizados para el posterior análisis aplicado. En la cuarta sección, se estudiarán los efectos de los cambios estructurales sobre el crecimiento de la productividad, tanto a nivel agregado, como dentro del sector servicios para el período 1980-2003; y las diferencias significativas entre el comportamiento de los servicios y el de las manufacturas en materia de productividad y empleo. Después de este análisis de los cambios estructurales como marco del comportamiento del sector servicios, el análisis desagregado de éste sector, con especial atención al caso español, constituirá el núcleo de la quinta sección. El texto se cierra con unas breves conclusiones donde se subrayan los resultados más destacables del análisis realizado.

2. RELACIONES ENTRE PRODUCTIVIDAD Y SERVICIOS

Los servicios cuentan cada día con un mayor peso en la producción y empleo de todos los países más desarrollados. Sin embargo, estas actividades muestran unas tasas de crecimiento de la productividad bajas, o incluso negativas, en algunos países, entre los que se encuentra España. Este hecho podría corroborar los patrones de crecimiento desequilibrado que introdujo W. Baumol, y que generalmente se conoce como "*enfermedad de costes de Baumol*". Esta tesis afirma que, bajo ciertos supuestos, los desequilibrios de crecimiento entre los sectores económicos pueden inducir a una relocalización de recursos a favor de los sectores caracterizados por crecimientos bajos o nulos (los servicios, en particular), lo que frenaría el crecimiento agregado (Baumol, 1967).

Pese a que este planteamiento ha sido ampliamente aceptado durante años, y que todavía sigue teniendo alguna validez, hoy en día no está claro que los servicios contribuyan a dicho estancamiento del crecimiento de la productividad agregada a largo plazo. En primer lugar, el crecimiento de la productividad no es igual en todas las actividades de servicios y algunas de ellas, como los servicios a empresas, los servicios financieros, algunas actividades de transportes, o las comunicaciones, se caracterizan por una intensa utilización de factores que impulsan el crecimiento de la productividad, tales como el capital humano o la innovación. Por otra parte, es innegable que servicios como los transportes, comunicaciones, estudios de mercado, servicios de apoyo tecnológico, etc., contribuyen directa o indirectamente a que la producción de otros sectores mejore sustancialmente, tanto en las industrias manufactureras como bastantes ramas de los propios servicios. Y, finalmente, como se puede ver en el Recuadro 1, el débil crecimiento de la productividad en los servicios también podría deberse a sesgos o errores debidos a los problemas de medición que se plantean en el sector. Este apartado tratará de exponer esta serie de aspectos concernientes a la relación entre productividad y el sector servicios.

RECUADRO 1

Concepto y medición de la productividad en los servicios

El indicador tradicionalmente utilizado para medir la productividad en el sector servicios, a pesar de las limitaciones que presenta, es la relación entre producción y mano de obra, también denominada *productividad aparente del trabajo* o *productividad relativa del trabajo* (OCDE, 2001a). Sin embargo, el valor y significado de este indicador puede ser cuestionado ya que, en último término, el valor añadido de un cierto número de ramas de servicios, especialmente en el caso de los no destinados a la venta, equivale prácticamente al uso y costes del factor trabajo. Por esta razón, existe una relación directa entre cómo se estima la producción y la evolución de la productividad por persona ocupada (De Bandt, 1990; Gadrey et al., 1992; Martínez Serrano y Picazo, 2000; Cuadrado, 2003).

Igualmente de importantes que los problemas relacionados con el significado y concepto de la productividad, son aquellos relativos a su medición cuando nos referimos al sector terciario. Estos problemas de medición en las actividades de servicios no difieren en gran medida de aquellos que aparecen cuando se analizan los bienes (Kendrick, 1985). Pero en el caso de los servicios son más significativos, en particular, debido a la falta de estadísticas primarias, tales como censos o encuestas sobre precios. Esto ha llevado a que tradicionalmente se haya infraestimado el crecimiento de la producción y la productividad en los servicios (Baily y Gordon, 1988; Slifman y Corrado, 1996; Gullickson y Harper, 1999; Sharpe et al., 2002; Vijselaar, 2003), con lo que una importante fuente del diferencial de crecimiento entre los bienes y los servicios podría encontrarse en estos problemas de medición. Wölfl (2003) clasifica estos problemas o sesgos en la medición de la productividad en los servicios en tres tipos, según tengan que ver con la elección de los inputs; con la elección del output a precios corrientes o constantes; y, finalmente, con el método de agregación entre sectores.

El primer bloque de posibles errores en la medición de la productividad en los servicios es el relativo a la **elección de los inputs**. Esto significa, en primer lugar, la elección entre medir el factor trabajo en términos del número total de ocupados o del número total de horas trabajadas -en especial en el caso de las personas autónomas o que trabajan a tiempo parcial (OCDE, 2001b)-. También es relevante la relación entre el factor trabajo y los factores intermedios. Este posible sesgo es particularmente importante en el caso del *outsourcing* o externalización de la producción de servicios (Maroto, 2006; Rubalcaba y Kox, 2005).

Sin embargo, el componente más discutido en la literatura económica sobre sesgos en la medición de la productividad en los servicios es la **elección del output**. Una primera cuestión es la definición del output en algunos servicios, tales como los financieros, que no es necesariamente igual en todos los países (Griliches, 1999; Sichel, 1997). El segundo problema es el cálculo del valor añadido a precios constantes, ya que es difícil aislar los cambios en los precios debidos a cambios en la calidad de los servicios de aquellos debidos a cambios puros en los precios, y, por lo tanto, ajustar los índices de precios en términos de calidad. Como resultados, se han utilizado diferentes medidas a la hora de calcular el valor añadido en términos constantes (OCDE, 1996) y se ha analizado el impacto de la utilización de los mismos sobre la productividad, tanto en los servicios en general (Baumol y Wolff, 1984; Berndt et al., 1998; Eldridge, 1999; Lebow y Rudd, 2001; Wölfl, 2003), como en algunos concretos, como los relacionados con las TIC (Schreyer, 1998 y 2001; Pilat et al., 2002).

Finalmente, el tercer posible error de medición es el relacionado con el **método de agregación**. En este caso, hay dos canales a través de los cuales este sesgo puede transmitirse. El primero es el peso en la producción y empleo totales de aquellas actividades de servicios donde se infraestima el crecimiento de su productividad. La segunda vía está relacionada con el papel de algunas actividades de servicios, tales como servicios financieros y a empresas, transportes y comunicaciones, en la demanda intermedia de otros sectores.

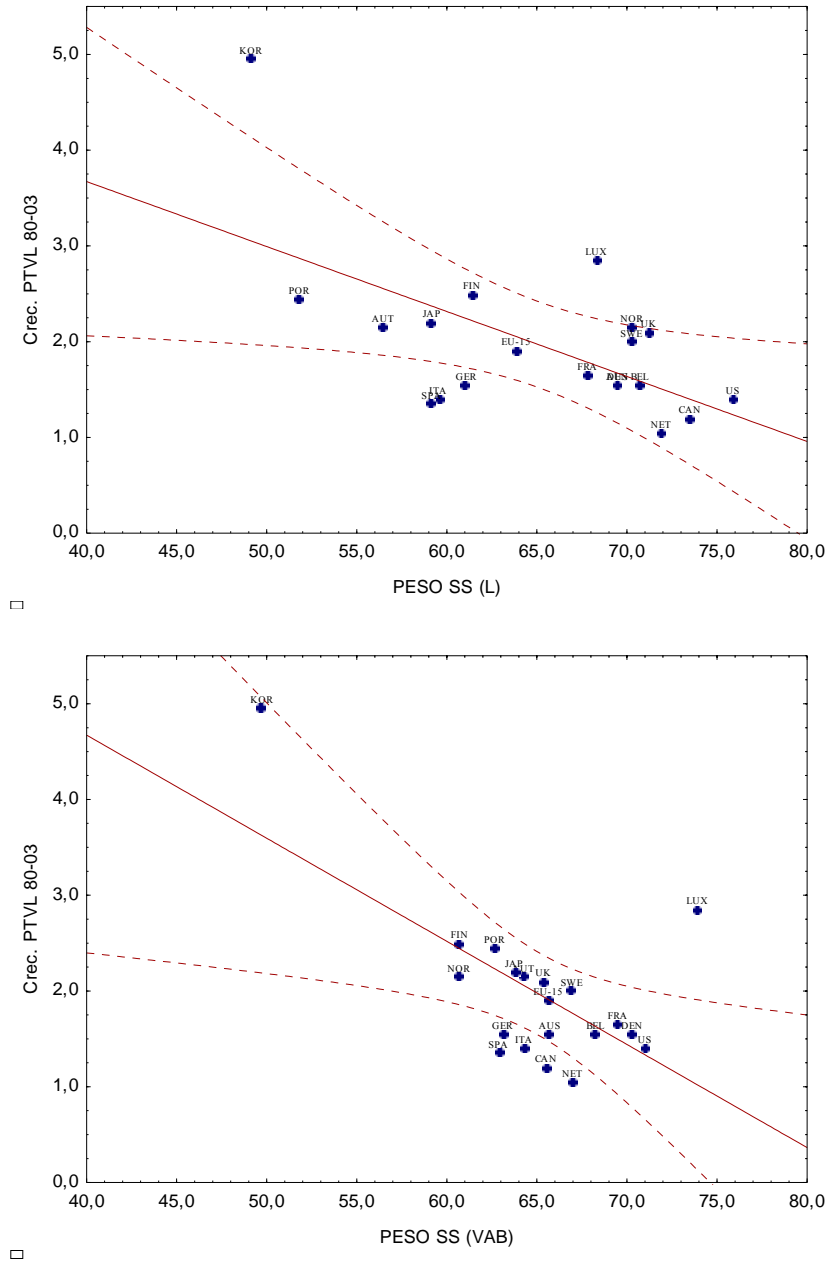
A pesar de que la comprensión intuitiva de este tipo de sesgos o errores de medición no es muy difícil, es mucho más complicado llevar a cabo análisis rigurosos sobre la dimensión y dirección de los mismos. Por esta razón, la mayoría de los estudios hasta el momento se concentran en actividades concretas, con lo que sus conclusiones no son necesariamente generalizables al resto de servicios (Cuadrado, 2004). Así, las oficinas estadísticas nacionales y los organismos internacionales han intentado desde los años 90s. enfrentarse

con el problema de la medición de la productividad en el sector servicios (OCDE, 2001b, 2002a-d).

Los avances más importantes sobre la relación existente entre el progresivo crecimiento de los servicios en las economías avanzadas y su baja productividad se deben a W.Baumol a través de lo expuesto en tres de sus trabajos (1967, 1985, 1989). Baumol utiliza el factor trabajo para explicar las diferencias de productividad entre sectores. En los sectores "productivos" – esencialmente las manufacturas – el trabajo constituye una herramienta; mientras que en los sectores "en estancamiento" – los servicios – suele constituir un fin, la calidad del mismo es muchas veces lo relevante, lo que no permite grandes ganancias de productividad. Por tanto, en una economía donde los salarios se fijan acorde al crecimiento de la productividad (principalmente del sector manufacturero), los costes en los sectores en estancamiento tienden a ser y serán, con el tiempo, relativamente más altos debido al aumento constante de la mano de obra empleada y a la evolución de los salarios, no muy alejada – y en bastantes casos superiores a los de las industrias manufactureras. Si la demanda en los sectores productivamente menos dinámicos tiene una elasticidad demanda baja, se producirá un flujo continuo de mano de obra hacia ellos. Por todo esto, la famosa "*enfermedad de costes de Baumol*" consistiría en una tendencia a la baja del crecimiento económico y de la productividad agregada de la economía, al tiempo que suben los precios de los servicios.

Si esta dinámica persistiese a largo plazo, junto con el creciente peso del sector servicios en el conjunto de la actividad económica, el crecimiento de la productividad agregada de un país caería debido, fundamentalmente, al lento crecimiento de la misma en las actividades terciarias y a su influencia en la productividad total de los factores.

GRÁFICO 1.
Relación entre peso del sector servicios y crecimiento de la productividad 1980-2003²



Fuente: Elaboración propia a partir de GGDC

² El peso del sector servicios está calculado como el promedio entre 1980 y 2003 del porcentaje que representa el sector en términos de empleo y valor añadido, respectivamente, sobre el total de la economía.

El gráfico 1 muestra una evidencia agregada de este fenómeno para un conjunto amplio de países de la OCDE. Puede observarse que la relación entre la tasa de crecimiento de la productividad agregada de la economía y el peso del sector servicios, tanto en términos de producción como de empleo, es negativa. En concreto el coeficiente de correlación en el caso del empleo es de $-0,5969$, significativo al 1% (p-valor = $0,0055$); mientras que en el del VAB es de $-0,6338$, también significativo al 1% (p-valor = $0,0027$). Algunas economías, especialmente significativo es el caso de Corea, que mayores crecimientos de productividad presentan son también aquellas en las que el sector servicios ocupa un menor porcentaje del total de la misma. Por el contrario, países con altos porcentajes de servicios en la producción y empleo totales, tales como Estados Unidos, Canadá, Holanda o Francia, muestran unas tasas de crecimiento de la productividad más bajas, y esa misma tendencia puede observarse en un amplio conjunto de las economías más desarrolladas.

Naturalmente, esta afirmación reside en la hipótesis del bajo crecimiento de la productividad del sector servicios. Sin embargo, en los últimos años esta hipótesis se ha visto rebatida por un buen número de trabajos y, sobre todo, por la evidencia empírica. El propio Baumol (1989, 2000) ha rectificado y afinando sus posiciones entre tipos de servicios. Así, solamente un tercio del sector servicios podría ser calificado como actividades "de lento crecimiento de la productividad", mientras que el resto incluye ramas de actividad que presentan tasas de crecimiento similares o incluso superiores a las del sector manufacturero. Por otra parte, otros autores también han criticado las teorías tradicionales sobre el sector servicios o incluso creen haber dado por "curada" la enfermedad de Baumol. En general, las críticas y revisiones se fundamentan en cuatro elementos.

En primer lugar, hay que tener en cuenta los efectos indirectos de las actividades de servicios en otros sectores y los problemas de las medidas e indicadores indirectos de la productividad en los servicios (Rubalcaba, 1999; Wolff, 1999), como resultado del debate conceptual y estadístico generado en los últimos diez años, desde los trabajos de Gadrey (1996) u otros autores franceses, hasta los últimos desarrollos de la OCDE y Comisión Europea (2004). Por otra parte, las teorías que en la actualidad recogen el motivo que explica el crecimiento de los servicios y que condicionan su productividad, no se limitan únicamente al factor trabajo sino que son muy amplias y abarcan multitud de factores, tales como aquellos vinculados a la naturaleza de los servicios, la organización y segmentación de sus mercados, o las peculiares relaciones de sustitución entre trabajo y capital (Cuadrado y Del Río, 1993; Kox, 2002).

Igualmente, varios autores han apuntado la necesidad de limitar los resultados de las teorías de Baumol a los servicios de consumo final y no a los destinados al uso intermedio. Aunque las mismas actividades de servicios tengan productividades bajas, el movimiento de recursos hacia ellas debe interpretarse como resultado de un aumento de su productividad (Oulton, 1999). La menor productividad en algunos

servicios, tales como los de transporte o los financieros, puede constituir un reflejo de la mayor productividad que generan en las empresas que los utilizan (Raa y Wolff, 1996; Fixler y Siegel, 1999).

Por último, las últimas aproximaciones empíricas efectuadas subrayan el papel de la elevada productividad en algunas ramas de servicios, especialmente las relacionadas con las TIC, tanto en Europa (O'Mahony y van Ark, 2003; van Ark y Piatkowski, 2004) como en Estados Unidos (Stiroh, 2001, Triplett y Bosworth, 2003). Una posible explicación de este hecho sería la presencia de rendimientos crecientes de escala en este tipo de actividades terciarias, lo que iría en contradicción con las tesis de Baumol (Wölfl, 2003). Este hecho será analizado con mayor detalle en los apartados siguientes.

3. DATOS Y METODOLOGÍA

Con el objetivo de explorar los cambios estructurales y la productividad del sector servicios, se ha trabajado, en general, con la base de datos *60 Industry Database* del Groningen Growth and Development Centre (GGDC), aunque también se ha utilizado la base de datos sobre formación de capital bruto de la Fundación BBVA-Ivie (Mas et al., 2005) para los análisis de la productividad de capital y la PTF. La muestra de países que se ha utilizado durante todo el trabajo ha sido de 25 países: los quince de la UE-15, República Checa, Hungría, Polonia y Eslovaquia, Japón, Corea, EE.UU., Canadá, Australia y Noruega. Finalmente, la desagregación por sectores económicos que se ha seguido ha sido la siguiente: Agricultura (sectores 01-05), Manufacturas (10-39), Energía (40-41), Construcción (45), Servicios de mercado (50-74), y Servicios no destinados a la venta (75-99). Dentro del sector servicios, ya que se trata del centro de atención del presente análisis, se ha procedido a desagregar en nueve subsectores o ramas de actividad: Comercio (50-52), Hostelería (55), Transportes (60-63), Comunicaciones (64), Servicios financieros y seguros (66-69), Servicios inmobiliarios (70), Servicios a empresas (71-74), Servicios relacionados con las AA.PP. (75), y Servicios sociales y personales (80-99).

La sección siguiente analiza los efectos de los cambios estructurales sobre el crecimiento de la productividad por trabajador. Se ha elegido el indicador de producción por persona ocupada porque los cálculos aquí presentados se han replicado para el caso de la producción por hora trabajada y las conclusiones son las mismas. La velocidad de cambio estructural en este trabajo se ha medido a través de dos indicadores: uno sobre valor añadido (Michaeli) y otro sobre empleo (Lilien).

El **índice de Michaeli** (Aiginger, 2001) se calcula como la suma absoluta de todos los cambios en los porcentajes de valor añadido

nominal³ de cada sector para cada país dividido entre dos. Cada diferencia en el peso de cada actividad cuenta, ya sea positiva o negativa, e independientemente de si los cambios se originan en sectores maduros o dinámicos; y puede interpretarse como el porcentaje promedio de cambios. Así, el índice para cada país j se calcularía de la siguiente manera:

$$IM_j = \sum_i \left| \alpha_{i,t} - \alpha_{i,t-n} \right|$$

donde $\alpha_{i,t}$ y $\alpha_{i,t-n}$ son los porcentajes sobre el valor añadido en el año final y el año inicial, para cada sector i .

Por su parte, según el **índice de Lilien** modificado (Stamer, 1999) la velocidad de cambio estructural puede generalmente expresarse como función de la suma ponderada de variaciones en los porcentajes de empleo de cada rama de actividad en el tiempo (las ponderaciones vienen dadas por los porcentajes medios de cada rama entre dos periodos de tiempo consecutivos). Dicho indicador puede expresarse de la siguiente manera:

$$VC_t = \sqrt{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i \left(\ln \frac{x_{i,t}}{x_{i,t-1}} \right)^2}$$

donde $x_{i,t}$ es el porcentaje de la actividad i en el total de ocupados, y \bar{x}_i es la media entre el peso de la actividad i en los periodos t y $t-1$.

Para analizar como el crecimiento agregado de la productividad se descompone en el efecto de los cambios estructurales y los diferentes crecimientos de la productividad en cada sector de actividad se ha utilizado un **análisis shift-share**. Usando la notación tradicionalmente utilizada (Peneder, 2003; van Ark, 1995; Fagerberg, 2000; Timmer y Szirmai, 2000; o Havlik, 2005), el crecimiento agregado de la productividad laboral puede descomponerse en tres efectos diferenciados:

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

donde PL es la productividad por trabajador, $t-n$ es el año inicial, t es el año final, T es el conjunto de sectores i , y S es el porcentaje del sector i sobre el total de empleo.

El primer componente es el *efecto estático o neto*. Se calcula como la suma de los cambios en el peso de cada sector sobre el total de empleo

³ Se ha escogido el valor añadido nominal porque, en primer lugar, incluye los cambios de calidad; y segundo, porque la estimación de dicha variable no se ve afectada por las diferencias existentes en los métodos de ajuste de la inflación (Aiginger, 2001).

entre los años final e inicial, ponderado por el valor de la productividad laboral del sector en el año inicial. Será positivo (negativo) cuando los sectores con altos niveles de productividad atraen más (menos) mano de obra y consecuentemente incrementan (disminuyen) su peso en el empleo total. La hipótesis tradicional (*structural bonus*) que postula una relación positiva entre el cambio estructural y el crecimiento económico⁴, correspondería con una contribución esperada positiva de este efecto estático al crecimiento de la productividad agregada:

$$\sum_{i=1}^n PL_{i,t-n} (S_{i,t} - S_{i,t-n}) \geq 0$$

El segundo componente es el *efecto dinámico o de interacción*. Se calcula como la suma de la interacción entre los cambios en el peso sobre el empleo y los cambios en la productividad laboral de cada rama de actividad. Este efecto será mayor cuantos más desplazamientos hacia sectores altamente productivos se produzcan. Este efecto puede utilizarse para comprobar la hipótesis de la frontera estructural (*structural burden*) propuesta por Baumol (1967). Para que esta hipótesis fuera válida el valor de este efecto sería negativo, ya que se produce un desplazamiento de mano de obra desde las manufacturas a los servicios (con menor productividad) a nivel macroeconómico.

$$\sum_{i=1}^n (PL_{i,t} - PL_{i,t-n}) (S_{i,t} - S_{i,t-n}) \leq 0$$

Finalmente, el tercer componente es el *efecto intrasectorial o interno*. Corresponde al crecimiento de la productividad agregada bajo el supuesto de la no existencia de cambios de mano de obra.

Por último, en la sección quinta se analizará en profundidad la productividad del sector servicios. Para analizar conjuntamente la evolución en el tiempo de la productividad y las dos variables que la determinan (producción y empleo), en las ramas desagregadas de servicios en España se ha seguido la metodología propuesta por Camagni y Capellin (1985), y desarrollada con posterioridad para el caso de las regiones españolas por Cuadrado, Mancha y Garrido (1997), y aplicada reciente al caso de la productividad española (Maroto y Cuadrado, 2006a y b). La idea central de la misma consiste en estudiar la evolución de la productividad aparente del trabajo de una determinada rama de actividad de acuerdo con las variables que la componen y teniendo como referente el crecimiento de las mismas a nivel agregado nacional. Esto permite diferenciar cuatro grandes tipos de ramas de producción: dinámicas; en retroceso; en reestructuración por la vía del empleo; y, finalmente, actividades intensivas en mano de obra. Serán "dinámicas" aquellas ramas que presenten tasas de crecimiento superiores a la media agregada nacional, tanto en producción y empleo, como en productividad; "en retroceso" aquellas con tasas inferiores a la media en las tres variables mencionadas; "en

⁴ Para una discusión sobre esta hipótesis, véase Timmer y Szirmai, 2000.

reestructuración vía empleo” aquellas que consigan aumentos de su productividad laboral gracias a fuertes procesos de sustitución de factor trabajo por capital o por destrucción de puestos de trabajo; y, finalmente, “intensivos en factor trabajo” aquellas que registren tasas de crecimiento del empleo de tal magnitud que se traduzcan en crecimientos de la productividad aparente del trabajo inferiores a la media.

4. RELACIONES ENTRE CAMBIO ESTRUCTURAL Y PRODUCTIVIDAD

En esta sección se examinan los efectos de los cambios estructurales en el crecimiento de la productividad laboral en un conjunto de países avanzados y, especialmente, en la economía española desde 1980 hasta la actualidad. La hipótesis tradicional de la literatura sobre crecimiento es que el cambio estructural es una importante fuente de mejoras en el crecimiento económico y de la productividad agregada. Esta idea se basa en la existencia de superávit de mano de obra en algunos sectores menos productivos (tradicionalmente la agricultura), con lo que se generan trasvases hacia los sectores más productivos (las manufacturas) con lo que se impulsa el crecimiento de la productividad agregada de la economía. Este fenómeno también se da dentro de cada sector económico, impulsando el crecimiento de la productividad interna de cada uno. Sin embargo, los cambios estructurales también pueden frenar el crecimiento de la productividad si los desplazamientos de mano de obra se dirigen a aquellas ramas con crecimientos más lentos de la productividad.

El análisis de la productividad aparente del trabajo para cada sector de actividad de una economía concreta proporciona una información siempre útil que complementa los datos sobre la economía agregada. Pero, para entender el comportamiento heterogéneo en materia de productividad de los servicios, también es importante el profundizar sobre los efectos que tienen los cambios estructurales⁵ y los desplazamientos intersectoriales en el comportamiento de la productividad agregada. Se trata, como señala van Ark (1995), de tomar en consideración no sólo el trasvase de mano de obra de sectores donde el crecimiento de la productividad es bajo a otros en los que es más intenso; sino, además del trasvase que tiene lugar desde sectores cuyos niveles de productividad son bajos, a aquellos cuyos niveles son superiores.

El sector servicios se ha convertido en el sector más importante en todas las economías avanzadas, tanto en términos de producción como

⁵ Se entiende por “cambio estructural”, en este análisis, la variación de la importancia relativa de las distintas ramas de actividad en términos de mano de obra empleada. Para ser más riguroso, la definición debería incluir también el capital físico y el humano.

de volumen de empleo, incrementando notablemente su peso desde los años 70s. hasta alcanzar en la actualidad entre el 60 y el 75 por 100 del total de estas economías. Desde un punto de vista político-económico, una importante cuestión es si este mayor peso del sector servicios y los cambios estructurales que han acompañado a este proceso de terciarización afectan al comportamiento de la productividad agregada o no.

La figura 1 mostraba una correlación negativa significativa estadísticamente entre el porcentaje del sector servicios en el total de valor añadido o empleo y el crecimiento del PIB por trabajador. Esta relación puede estar basada, en general, en factores que influyen en la productividad de las actividades de servicios, tanto desde el lado de la demanda como del de la oferta. Los problemas en la medición de la productividad en los servicios (recuadro 1) también juegan un papel importante. La fuerte demanda de ciertos servicios caracterizados por un bajo potencial de crecimiento de la productividad, como los servicios sociales y personales, la educación o la sanidad, también puede tener un efecto negativo sobre el crecimiento de la productividad agregada de estas economías (Wölfl, 2003).

Los datos a nivel internacional muestran que no hay un único patrón de cambio estructural entre los países desarrollados. La tabla A.1 muestra la velocidad de cambio estructural dentro de la muestra de países escogidos, según los diferentes sectores de actividad económica para tres períodos de tiempo: 1980-1990, 1990-2003 y 1980-2003. De acuerdo con los dos indicadores utilizados: el de Michaeli para el valor añadido y el de Lilien modificado para el empleo, los datos muestran que si bien los países difieren sustancialmente entre ellos con respecto a la velocidad de cambio estructural, ésta ha sido superior desde 1990 hasta 2003 que durante la década de los 80s. en la mayoría de países de la muestra. Otro hecho notable es que más de la mitad de la velocidad de cambio de la economía en conjunto se ha debido durante los años analizados a cambios acaecidos en el sector servicios, especialmente aquellos destinados a la venta, lo que denota la importancia del análisis llevado a cabo en el presente trabajo.

Rápidos cambios estructurales, por ejemplo, han experimentado países como Corea, Luxemburgo, Noruega y los países del Este de Europa (Hungría, Polonia y Eslovaquia); mientras que otros países, tales como Francia, Alemania, EE.UU., Japón o Italia, han registrado, en general, un proceso de cambio estructural más débil para el mismo período de tiempo. También puede observarse como aquellos países con cambios estructurales más intensos en los 80s., son también aquellos que presentan mayores velocidades de cambio en la etapa inmediatamente posterior⁶, tanto a nivel agregado como si se analizan los cambios en

⁶ Se observa un coeficiente de correlación entre el índice de velocidad de ambos períodos de 0,8236 (p-valor = 0,000) para el caso del valor añadido, y de 0,7766 (p-valor = 0,000) para el del empleo. Lo mismo ocurre si se calculan las velocidades de cambio dentro de cada gran rama de actividad. Los coeficientes de correlación positivos estadísticamente significativos también se observan

cada gran rama de actividad. Hasta cierto punto, este hecho se relaciona con el horizonte temporal de los cambios estructurales de cada economía. Así, por ejemplo, los cambios estructurales de la economía española en los últimos años no difieren, en cuanto al perfil cíclico y el patrón de cambio, de los que han tenido lugar en el resto de economías desarrolladas, pero sí hay diferencias notables en cuanto a la intensidad de los mismos, ya que estos cambios, en España se han producido en un horizonte temporal más corto. Si se observan los datos de la tabla A.1 se puede ver cómo la velocidad de cambio en España está por debajo del promedio para el caso del valor añadido, pero ha presentado mayores cambios en materia de empleo, especialmente en la década de los 80s.

TABLA 1.
Correlación entre la velocidad de cambio estructural y el crecimiento de la productividad por trabajador, 1980-2003

	Coeficiente de correlación	p-valor	Países outliers
Según el índice de Michaeli (sobre VAB)			
TOTAL	0,6146	0,004	Austria, Noruega y Luxemburgo
Manufacturas	0,2944	0,208	Francia y Noruega
Servicios	0,5857	0,007	Luxemburgo, Bélgica y Noruega
Según el índice de Lilien (sobre empleo)			
TOTAL	0,7232	0,000	Austria, Bélgica, España, Luxemburgo, Japón y Australia
Manufacturas	0,6615	0,001	Austria, Australia, Portugal y Francia
Servicios	0,4510	0,046	Bélgica, Luxemburgo, Australia y Japón

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC.*

En azul coeficientes significativos al 5% y en rojo al 1%

Por otra parte, la tabla 1 muestra una relación significativamente positiva entre la velocidad de cambio estructural y el crecimiento de la productividad por trabajador agregada. Los países que han experimentado unos cambios estructurales más rápidos, tales como Corea, Irlanda, Luxemburgo, Finlandia, Portugal o Noruega, presentan mayores tasas de crecimiento de la productividad desde 1980 hasta 2003. Este hecho se observa tanto para el caso de las economías agregadas, como para el del sector servicios. Luego, aquellos países en los que el sector servicios ha sufrido mayores cambios estructurales en este período son aquellos que han presentado unas tasas de crecimiento de su productividad más dinámicas. La economía española no sigue este

para la agricultura, manufacturas y servicios, para la energía en el caso del empleo, y para la construcción en el del valor añadido.

patrón ya que, a pesar de su alta velocidad de cambio estructural, la tasa de crecimiento de su productividad ha sido de las más bajas durante el período analizado. Sin embargo, el sector terciario español sí que ha presentado una alta correlación entre cambio estructural y crecimiento de la productividad, ya que las bajas tasas de crecimiento del PIB por trabajador del sector han venido acompañadas de una de las más bajas cifras de velocidad de cambio. Esta relación positiva no parece tan clara cuando se relaciona la velocidad de cambio con el crecimiento del empleo. Esto podría indicar la existencia de efectos contrapuestos del cambio estructural en la asignación de mano de obra entre sectores. Estos efectos, a su vez, dependen de factores tales como las diferencias en el crecimiento de la productividad, la demanda final de servicios o el uso de los servicios como factores intermedios (Wölfl, 2005).

Por todo ello, aunque estos resultados sugieren una relación positiva entre los cambios estructurales y el crecimiento de la productividad, los principales factores que determinan dicha relación y, en particular, la dirección de causalidad de la misma no están claros a priori, tanto desde el punto de vista teórico como práctico (Gouyette y Perelman, 1997; Peneder, 2003; Nickell et al., 2004).

Con el objetivo de profundizar más en el efecto del cambio estructural sobre el comportamiento de la productividad en España, se ha realizado como se indicó en la sección anterior, un *análisis shift-share* para los grandes sectores económicos (tabla 2) y desagregando el sector servicios después (tabla 3) para analizar como se descomponen los crecimientos de productividad durante el período de tiempo escogido 1980-2003, así como algunos subperíodos del mismo. De acuerdo con la ecuación sobre la descomposición del crecimiento de la productividad agregada (sección 3), la suma de los efectos estático y dinámico, así como del crecimiento intrasectorial, sería igual a la tasa media de crecimiento de la productividad laboral (primera celda de cada subtabla). Verticalmente, para cada uno de los tres componentes, todas las contribuciones de cada sector también darían dicha tasa media de crecimiento de la productividad. Igualmente, también se presentan las tasas medias de crecimiento de la productividad de cada sector individual (entre paréntesis).

TABLA 2.
Descomposición del crecimiento de la productividad laboral en España

	Crecimiento de la productividad laboral	Crecimiento neto o estático	Crecimiento dinámico o de interacción	Crecimiento intrasectorial
1980-2003				
TOTAL	1,516 =	+ 0,057	- 1,253	+ 2,712
		=	=	=
Manufacturas	(3,215)	-0,019	-1,115	+2,445
Servicios	(0,364)	+0,063	-0,004	+0,031
Resto	(3,208)	+0,013	-0,134	+0,236
1980-1990				
TOTAL	2,196	+ 0,481	-0,174	+ 1,888
		=	=	=
Manufacturas	(2,799)	-0,133	-0,008	+0,440
Servicios	(0,529)	+0,548	-0,007	+0,188
Resto	(3,884)	+0,066	-0,159	+1,260
1990-2003				
TOTAL	0,944	-0,001	-1,295	+ 2,240
		=	=	=
Manufacturas	(3,568)	+0,001	-1,274	+2,177
Servicios	(0,224)	-0,002	-0,004	+0,017
Resto	(2,649)	+0,000	-0,017	+0,056
1995-2003				
TOTAL	0,611	-0,015	-0,837	+ 1,464
		=	=	=
Manufacturas	(3,797)	-0,037	-0,825	+1,439
Servicios	(0,245)	+0,015	-0,004	+0,009
Resto	(2,884)	+0,007	-0,008	+0,016

Fuente: *Elaboración a partir de GGDC.*

El primer resultado que se observa para el caso español en las dos tablas anteriores es que, siguiendo la línea de los resultados obtenidos por otros autores⁷ para otros países, los componentes estructurales están generalmente dominados por los efectos intrasectoriales de crecimiento de la productividad (última columna de ambas tablas). Esto significa que, en términos agregados, la reasignación de mano de obra entre aquellos sectores con baja y alta productividad tienen únicamente un impacto neto débil sobre el crecimiento agregado. Este fenómeno es aún más acentuado si cabe a partir de los años 90s., período en el que las tasas de crecimiento de la productividad española se ven claramente frenadas. Así, el componente intrasectorial que durante la década de los 80s. suponía el 86 por 100 del crecimiento de la productividad, a partir de 1990 supone el 238 por 100. Este resultado para el período aquí

⁷ Ver, por ejemplo, Peneder (2001) para 28 países de la OCDE; Havlik (2005) para los nuevos países del Este de Europa pertenecientes a la UE; o van Ark (1995) para un grupo de 8 países de la UE y EE.UU.

analizado es similar al obtenido por otros autores para épocas anteriores (van Ark, 1995), con lo que puede hablarse de un fenómeno robusto en el tiempo.

Sin embargo, esta visión agregada podría esconder importantes aspectos estructurales en cada sector individual, particularmente interesantes en el caso del sector servicios, donde la contribución agregada a la productividad se divide prácticamente entre dos de los componentes aquí analizados: el crecimiento intrasectorial y el efecto estático. En otras palabras, el sector servicios en España, al igual que en otros países desarrollados y en la UE como promedio (Peneder, 2003), contribuye al PIB per capita vía dos canales. En primer lugar, a través del crecimiento del PIB por trabajador en el propio sector, como el resto de sectores económicos. Pero, y este es un fenómeno exclusivo del sector servicios, también a través del crecimiento del peso en el empleo que suponen sus actividades. Esto es consistente con la tradicional hipótesis de porcentajes crecientes en la demanda del sector servicios debido a su mayor elasticidad-renta⁸. Si se analiza el sector servicios en particular (tabla 3) los datos muestran como hay actividades, tales como los transportes, comunicaciones, y servicios financieros, que presentan altos crecimientos intrasectoriales (última columna), equiparables al de aquellos sectores con mayores niveles de productividad, con lo que la visión tradicional poco productiva que se tiene del sector agregado se rompe cuando se analizan determinados subsectores terciarios (como se verá con mayor profundidad en las secciones siguientes).

TABLA 3.
Descomposición del crecimiento de la productividad laboral en el sector servicios en España

	Crecimiento de la productividad laboral	Crecimiento neto o estático	Crecimiento dinámico o de interacción	Crecimiento intrasectorial
	1980-2003			
SERVICIOS	0,364 =	+ 0,260	- 0,026	+ 0,129
		=	=	=
Comercio	(0,081)	+ 0,021	- 0,003	+ 0,000
Hostelería	(-0,817)	+ 0,028	- 0,016	- 0,012
Transportes	(1,868)	- 0,002	- 0,013	+ 0,054
Comunicaciones	(4,282)	+ 0,002	+ 0,013	+ 0,027
Financieros y seguros	(1,659)	- 0,009	- 0,022	+ 0,028
Inmobiliarios	(-1,916)	+ 0,005	- 0,006	- 0,002
Servicios a empresas	(-0,087)	+ 0,074	- 0,015	- 0,002
AA.PP.	(0,462)	+ 0,043	+ 0,016	+ 0,010
Sociales y personales	(0,466)	+ 0,099	+ 0,019	0,027

⁸ El primer autor que introdujo esta teoría fue Fourastie (1949). Algunas aplicaciones empíricas sobre esta hipótesis son, por ejemplo, Guo y Planting (2000) o Peneder et al. (2003).

TABLA 3. (CONT)
Descomposición del crecimiento de la productividad laboral en el sector servicios en España

	1980-1990			
SERVICIOS	0,529 =	+ 0,379	- 0,016	+ 0,166
		=	=	=
Comercio	(0,103)	+ 0,044	- 0,006	- 0,007
Hostelería	(-0,497)	+ 0,037	- 0,002	- 0,011
Transportes	(2,417)	- 0,018	- 0,002	+ 0,074
Comunicaciones	(2,959)	+ 0,008	+ 0,002	+ 0,018
Financieros y seguros	(3,996)	- 0,001	- 0,001	+ 0,085
Inmobiliarios	(-0,316)	+ 0,003	+ 0,000	- 0,001
Servicios a empresas	(-0,517)	+ 0,063	- 0,005	- 0,007
AA.PP.	(-0,475)	+ 0,102	- 0,004	- 0,013
Sociales y personales	(0,305)	+ 0,140	+ 0,001	+ 0,029
	1990-2003			
SERVICIOS	0,224 =	+ 0,144	- 0,029	+ 0,108
		=	=	=
Comercio	(0,062)	0,004	-0,002	0,006
Hostelería	(-1,087)	0,018	-0,007	-0,017
Transportes	(1,405)	0,010	-0,012	0,030
Comunicaciones	(5,416)	-0,001	-0,004	0,027
Financieros y seguros	(-0,276)	-0,014	-0,003	0,000
Inmobiliarios	(-3,250)	0,005	-0,005	-0,004
Servicios a empresas	(0,278)	0,070	-0,004	0,001
AA.PP.	(1,262)	-0,002	-0,001	0,034
Sociales y personales	(0,602)	0,054	0,009	0,031
	1995-2003			
SERVICIOS	0,245 =	+ 0,170	- 0,113	+ 0,188
		=	=	=
Comercio	(-0,058)	- 0,010	+ 0,000	- 0,008
Hostelería	(-1,503)	+ 0,032	- 0,009	- 0,049
Transportes	(0,582)	+ 0,027	- 0,015	+ 0,023
Comunicaciones	(6,922)	- 0,017	- 0,031	+ 0,064
Financieros y seguros	(2,302)	- 0,078	- 0,042	+ 0,047
Inmobiliarios	(-7,937)	+ 0,037	- 0,045	- 0,014
Servicios a empresas	(0,327)	+ 0,244	+ 0,048	+ 0,011
AA.PP.	(1,151)	- 0,095	- 0,023	+ 0,061
Sociales y personales	(0,550)	+ 0,031	+ 0,006	+ 0,052

Fuente: Elaboración a partir de GGDC.

En segundo lugar, un análisis detallado de estos datos muestra el funcionamiento simultáneo de los mecanismos opuestos capturados por los efectos estático y dinámico (segunda y tercera columna respectivamente)⁹. La tradicional hipótesis sobre la reasignación de

⁹ Este efecto conjunto de los componentes estático y dinámico es denominado por algunos autores (Maddison, 1996) como "efecto estructural" o simplemente

recursos lejos de los sectores altamente productivos (*structural burden*) parece robusta en el caso español. El efecto dinámico es negativo, tanto para el dato agregado, como para los datos desagregados por sectores. Como consecuencia, esta hipótesis se confirma para el sector servicios en España¹⁰, al igual que para el resto de países de la UE, EE.UU. o Japón (Peneder, 2003). Por el contrario, la hipótesis del *structural bonus* que supone la reasignación de recursos hacia las actividades con mayores niveles de productividad no puede confirmarse de manera unívoca. Puede observarse como el efecto estático para el caso español es positivo para el global del período, pero negativo a partir de 1990, y en cualquier caso su dimensión es pequeña. Lo mismo ocurre con el resto de países desarrollados, donde la evidencia empírica sobre este fenómeno es más débil que en el caso del analizado anteriormente para los efectos de interacción.

En resumen, en la línea de otros autores (Fagerberg, 2000; Timmer y Szirmai, 2000; Peneder, 2003) el análisis *shift-share* aquí implementado confirma que, en términos generales, el cambio estructural tiene un efecto débil en el crecimiento de la productividad agregada, ya que no se encuentra una tendencia clara y unívoca de reasignación de la mano de obra a favor de aquellos sectores con mayores niveles de productividad. Sin embargo, sí puede observarse una robusta existencia de la llamada *frontera estructural* debido al hecho de que en los sectores con crecimientos más rápidos de productividad, la expansión de la producción generalmente no viene acompañada de crecimientos de empleo.

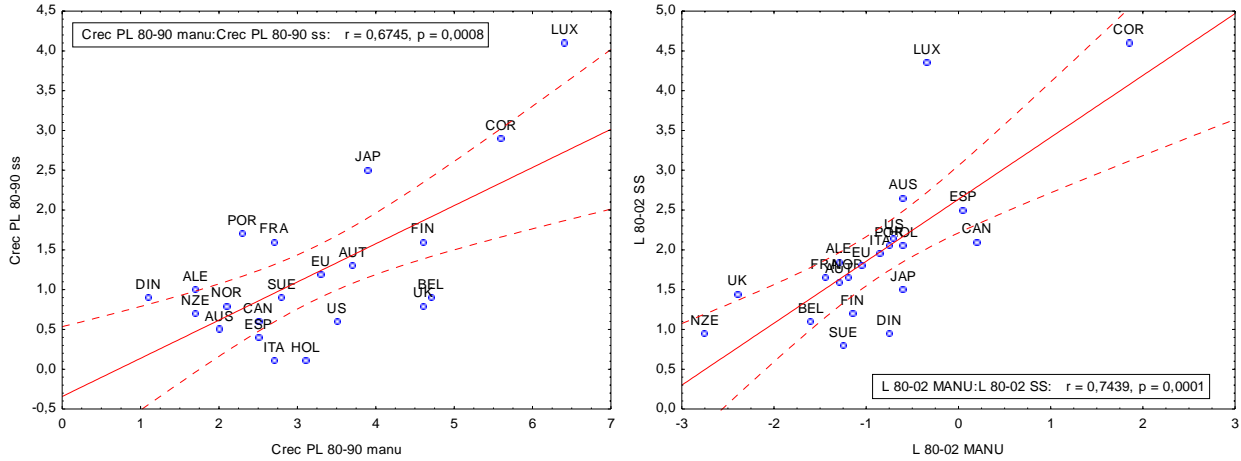
4.1. Manufacturas vs servicios: El sector servicios como sector menos productivo.

Los gráficos 2 y 3 muestran una perspectiva agregada del crecimiento desigual entre las manufacturas y los servicios en el conjunto de países avanzados aquí analizado, en línea con las teorías tradicionales. Un crecimiento equilibrado implicaría que todos los países tendrían que estar sobre o cerca de la línea bisectriz de estos gráficos. Sin embargo, la mayoría de países se sitúan claramente a la derecha de la misma. Por lo tanto, el crecimiento de la productividad es mayor en el sector manufacturero que en el conjunto de servicios en todos estos países, especialmente durante la década de los 80s. (el coeficiente de correlación para el período 1980-1990 es de 0,6745, mientras que entre 1990 y 2003 es de 0,3333 y no significativo estadísticamente).

"efecto del cambio estructural", y analizado conjuntamente, aunque el análisis es más profundo si se distinguen ambos efectos.

¹⁰ Durante el período analizado 1980-2003, ya que otros autores (van Ark, 1995) encontraron un efecto dinámico positivo para etapas anteriores a los años 80s.

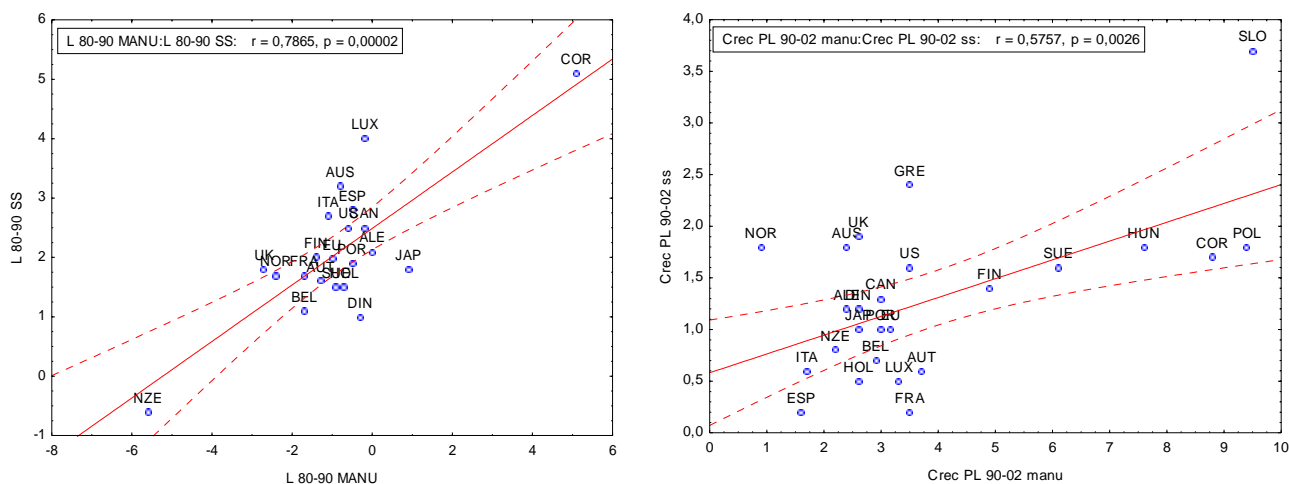
GRÁFICO 2.
Crecimiento de la productividad laboral en las manufacturas y servicios



Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC*

El gráfico 3 muestra, a su vez, que, a nivel agregado, el diferencial de crecimiento de la productividad entre las manufacturas y los servicios coincide con un proceso de reasignación de la fuerza de trabajo a favor del sector terciario. Así, la mayoría de países se sitúan en el cuadrante izquierdo del gráfico, lo que implica que el crecimiento del empleo es positivo en los servicios, mientras que en las manufacturas el fenómeno es el contrario (el coeficiente de correlación es de 0,7865 para el período 1980-1990). En el período 1990-2003 la situación ha cambiado ligeramente en algunos países, ya que las tasas de crecimiento del empleo en los servicios son algo más bajas, y países como España o Irlanda se han situado en el cuadrante derecho del gráfico, lo que indica que han experimentado crecimientos del empleo en los dos sectores analizados (el coeficiente de correlación para este período es de 0,5757).

GRÁFICO 3.
Crecimiento del empleo en las manufacturas y servicios



Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC*

Sin embargo, y en línea con la mayoría de trabajos recientes sobre el sector servicios (Oulton, 1999; McLean, 1997; Wölfl, 2003 y 2005; van Ark, 2005), al contrario de lo que veíamos en la sección anterior con el sector servicios en su conjunto, no existe esa relación de intercambio entre empleo y productividad si se analizan, en particular, algunas de las distintas ramas del sector. El crecimiento bajo de productividad en algunos subsectores no lleva consigo necesariamente un crecimiento en su empleo, como asumían las tesis de Baumol. Este tipo de relaciones que contradicen las teorías tradicionales sobre productividad y servicios pueden observarse, como se analizará en la siguiente sección, en servicios tales como las comunicaciones, los transportes, los servicios financieros, y algunos servicios a empresas.

5. LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR SERVICIOS ¿REALMENTE ES UN SECTOR POCO PRODUCTIVO?

Como se ha venido subrayando durante todo el trabajo, la literatura reciente sobre crecimiento y productividad cada vez está prestando más atención al papel y el comportamiento del sector servicios, debido a las características peculiares que lo definen y a los problemas que plantea la medición en estas actividades. La mayoría de estudios internacionales recientes (Comisión Europea, 2004; OCDE, 2003 y 2005) han puesto en evidencia que parte del deterioro que ha sufrido la productividad en los países europeos, y en especial en España, en los últimos años puede deberse al bajo o incluso negativo crecimiento de la productividad en el sector servicios. En la sección anterior ya se ha puesto de manifiesto que el conjunto agregado de servicios sí parece

seguir esta tendencia de baja productividad en comparación con la de las industrias manufactureras. Sin embargo, en esta sección pretendemos mostrar que esto no es generalizable a todas las ramas de servicios, en línea con lo que afirman otros trabajos recientes (ver, por ejemplo, Oulton, 1999; Pilat, 2005; o Wölfl, 2005) y con lo que ya se apuntaba a través del análisis *shift-share* desagregado por ramas de servicios de la sección anterior (ver tabla 3).

5.1. Análisis comparativo a nivel internacional.

El primer hecho destacable, si se observan los niveles de productividad por trabajador de los grandes sectores de actividad para los países de la muestra aquí analizada, es que hay diferencias muy significativas entre los servicios destinados a la venta y los no destinados a la venta. Aunque los niveles de productividad del sector servicios en conjunto, para la mayoría de países, son inferiores a los de las economías agregadas, la productividad en los servicios de mercado es mucho mayor que en el resto de actividades terciarias. Así, mientras que el nivel de productividad en los servicios no destinados a la venta es, en general, entre un 30 y un 40 por 100 inferior al del conjunto de las economías (Maroto y Cuadrado, 2006a); la productividad por ocupado en los servicios de mercado es claramente superior a éste (con la excepción de algunos países, tales como Corea o Irlanda). Sin embargo, y a pesar de este buen comportamiento de la productividad en los servicios de mercado, los niveles de productividad de los mismos están todavía lejos de los alcanzados por las industrias manufactureras y energéticas.

Si se analizan las tasas de crecimiento de la productividad durante los últimos años (gráfico A.1), puede observarse que muchas ramas de servicios tienen crecimientos bajos o incluso negativos, tal como sugieren las teorías tradicionales. Es el caso de los servicios sociales y personales (incluyendo educación, sanidad y servicios sociales), los hoteles y restaurantes, y algunos servicios a empresas (con la excepción de los servicios informáticos y de I+D). Se trata de actividades relativamente intensivas en factor trabajo y que se dirigen, principalmente, a la demanda final en mercados internos, ambos factores típicamente limitadores del crecimiento de la productividad. También hay que tener en cuenta los problemas de medición anteriormente citados, y que en esta serie de actividades se observan con mayor significatividad debido, por ejemplo, al alto grado de empleo temporal y a tiempo parcial por el que están caracterizados, y al elevado porcentaje de autónomos (OCDE, 2000, 2001b).

Sin embargo, no es menos cierto que otras ramas de servicios se han caracterizado durante este período de tiempo por un fuerte crecimiento de la productividad –comparables a los obtenidos en las industrias manufactureras más productivas, tales como las de maquinaria y equipo–, en contraste con las ideas tradicionales de actividades en estancamiento. Se trata de los servicios financieros y,

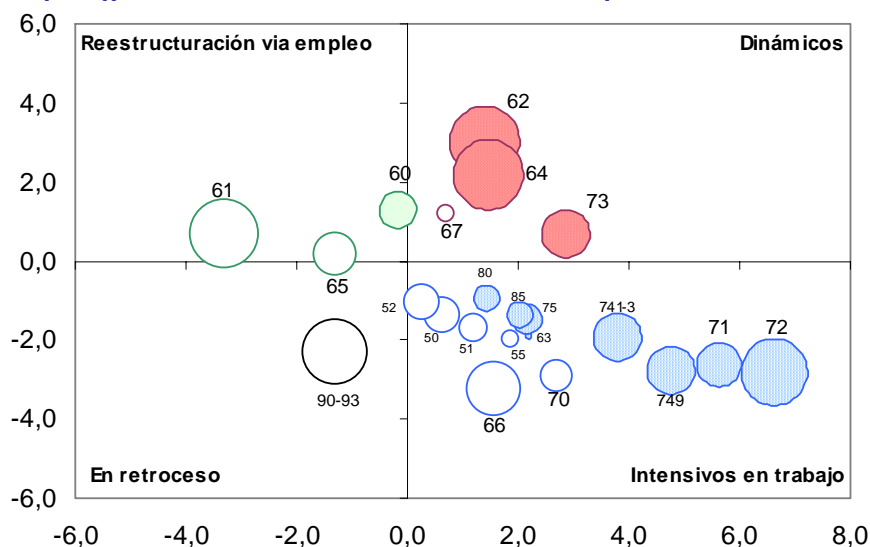
fundamentalmente, de las comunicaciones¹¹. Estas actividades no sólo han registrado altas tasas de crecimiento de la productividad (del 4,5 por 100 de media en los servicios financieros, y por encima del 10 por 100 de media en las comunicaciones, durante la década de los 90s.), sino que éstas han sido continuadas durante los últimos veinticinco años, lo que permite hablar de un fenómeno robusto y estructural, como se veía en los efectos intrasectoriales del análisis *shift-share* de la sección anterior, y no sólo causado por elementos coyunturales. Igualmente, se han registrado tasas de crecimiento relativamente altas, aunque en menor grado que los casos anteriormente citados, en los transportes y los servicios de distribución comercial. En estas actividades, el buen comportamiento en materia de productividad puede atribuirse a la presencia de rendimientos crecientes de escala o al fuerte impulso dado por las nuevas tecnologías durante las últimas décadas (Triplett y Bosworth, 2003), así como al aumento del entorno competitivo (Baily, 2003).

5.2. Análisis detallado para el caso español.

Desde un punto de vista agregado, la evolución de la productividad del conjunto del sector servicios en España puede asimilarse al comportamiento que planteaban las teorías tradicionales sobre el sector. Desde los años 80s. hasta la actualidad, las tasas de crecimiento de los servicios contrastan con las de la producción de bienes. Así, la tasa acumulativa de crecimiento en las industrias manufactureras ha sido unas cuatro veces la de los servicios – 2,2 por 100 frente a 0,5 por 100 (Maroto y Cuadrado, 2006b).

¹¹ Comentario aparte merece el caso de los servicios de alquiler inmobiliario, cuyos niveles de productividad son significativamente más altos que el del resto de servicios, pero cuyas tasas de crecimiento, en general, durante los últimos años han sido relativamente bajas o, en la mayoría de países, negativas. La estimación de la producción en este tipo de actividades se realiza convencionalmente mediante una imputación de costes en los casos en los que los edificios y terrenos son de propiedad.

GRÁFICO 4.
Tipología de crecimiento de los servicios españoles 1980-2003



Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC*
(Eje X: Empleo; Eje Y: Productividad; Tamaño: Producción)

Si se realiza este tipo de análisis para el período 1980-2003 (ver gráfico 4) se obtienen resultados muy interesantes al desagregar el sector servicios en 22 ramas de actividad¹². El primer hecho a destacar, y que ya había sido expuesto en los puntos anteriores, es la gran heterogeneidad que existe entre las actividades de servicios en España, al igual que ocurre en el resto de economías avanzadas. Puede observarse que las actividades “dinámicas” durante el período aquí analizado son las ya mencionadas en el caso internacional: comunicaciones, transportes (aéreo), servicios auxiliares de financiación, y algunos servicios a empresas, como los relacionados con actividades de I+D. Por el contrario, son los servicios sociales y personales (excluyendo sanidad y educación) los que han retrocedido en estos años, presentando tasas de crecimiento inferiores a la del conjunto de la economía española en las tres variables analizadas.

¹² Siguiendo la máxima desagregación posible de la base GGDC: 50 = Comercio y reparación de vehículos de motor; 51 = Comercio al por mayor (excepto vehículos de motor) y reparación; 52 = Comercio al por menor (excepto vehículos de motor) y reparación; 55 = Hostelería; 60 = Transporte terrestre; 61 = Transporte marítimo; 62 = Transporte aéreo; 63 = Actividades auxiliares de transporte; 64 = comunicaciones; 65 = Servicios financieros (excepto seguros y pensiones); 66 = Seguros y pensiones; 67 = Actividades financieras auxiliares; 70 = Alquileres inmobiliarios; 71 = Alquiler de equipos y maquinaria; 72 = Servicios informáticos; 73 = I+D; 741-3 = Servicios legales, técnicos y de publicidad; 749 = Otros SEMP; 75 = Servicios públicos; 80 = Educación; 85 = Sanidad; 90-93 = Otros servicios sociales, personales y comunitarios.

Las actividades de transporte (terrestre y marítimo), así como los servicios financieros, han registrado tasas de crecimiento de su productividad por encima de las del conjunto agregado, pero a costa de fuertes procesos de destrucción de empleo, lo cual hace que se sitúe en el cuadrante superior izquierda de la figura. Por último, el grupo más numeroso de actividades de servicios es, según este análisis, el de servicios más "intensivos en mano de obra" (como cabría esperar según las teorías tradicionales sobre el sector). Dentro de esta clasificación figuran los servicios comerciales y de distribución, servicios de seguros, servicios de alquiler inmobiliario, hoteles y restaurantes, servicios de la Administración Pública, educación y sanidad; y, finalmente, algunos servicios a empresas, tales como alquiler de equipos, servicios informáticos, legales, técnicos o de publicidad. Este último tipo de actividades son los que presentan unas tasas de crecimiento en el empleo relativamente más altas de todo este conjunto de ramas de servicios, lo que hace que las tasas de crecimiento de su productividad no sean tan altas como en otro tipo de servicios.

El estudio de la productividad del trabajo es una buena aproximación para el comportamiento de la productividad de una economía, pero no es completo. Además del factor trabajo hay otra serie de factores que determinan la evolución de esta variable en el tiempo. Es el caso del capital humano, los procesos de capitalización, la I+D, la competencia y marco regulador, factores empresariales o microeconómicos, consumos intermedios, etc. Todos estos factores suelen medirse a través de la *productividad multifactor* o *productividad total de los factores* (OCDE, 2001a). Se trata de factores que pueden limitar el crecimiento de la productividad del sector servicios a nivel agregado o que, por el contrario, pueden favorecerlo, como muestra la experiencia y la evidencia empírica. Lo que parece indudable es que esta serie de factores no se comportan de igual forma en los servicios y las manufacturas, y que, por otra parte, tampoco influyen de igual modo en las distintas ramas de actividad que incluye el sector terciario.

Si se analizan las tasas de crecimiento de la PTF¹³ en España por sectores económicos (tabla 4), puede observarse que, durante el período de tiempo analizado, esta variable ha sufrido el mismo retroceso que se observaba en el caso de la productividad por trabajador. Para el total de la economía, la tasa media anual de crecimiento de esta variable ha pasado de un 3,04 por 100 durante la década de los 80s. a un 2,46 por 100 a partir de los años 90s. Esta misma tendencia decreciente se observa en los cinco grandes sectores económicos, incluido el sector servicios, que pasa de una tasa media del 3,23 por 100

¹³ La PTF en este trabajo está calculada según el método residual tradicional como:

$$\dot{P T F} = \dot{Y} - \alpha \dot{L} - \beta \dot{K}$$

donde los puntos significan tasas de crecimiento anuales, Y es la producción total, L el factor trabajo, K el factor capital físico, y α y β los pesos de ponderación (la remuneración asalariada y el excedente bruto de explotación medios del período analizado).

a una del 2,46 por 100. Este comportamiento de la PTF española durante estos años no se diferencia del observado para otras economías europeas (Maroto y Cuadrado, 2006b; OCDE, 2005; Scarpetta et al, 2000). Sin embargo, parece que desde mediados de los años 90s. esta tendencia ha cambiado y de nuevo se han observado mayores tasas de crecimiento de la PTF (3,40 por 100 desde 1995 hasta la actualidad, para el total de la economía; y 3,08 por 100 en el caso del sector servicios).

TABLA 4.
Crecimiento de la PTF por sectores en España

	1980-1990	1990-2002	1980-2002	Tendencia
Agricultura	2,78	0,89	1,75	Decreciente
Manufacturas	2,94	2,73	2,83	Decreciente
Energía	3,03	2,84	2,93	Decreciente
Construcción	4,65	2,46	3,46	Decreciente
Servicios	3,23	2,46	2,81	Decreciente
Comercio	2,01	2,09	2,05	Estable
Hostelería	3,87	2,00	2,85	Decreciente
Transporte	2,51	4,11	3,38	Creciente
Comunicaciones	5,21	6,19	5,75	Creciente
Financieros	3,61	-0,61	1,31	Decreciente
Inmobiliarios	1,77	2,11	1,96	Creciente
SEMP	3,96	4,95	4,50	Creciente
AAPP	4,59	2,36	3,38	Decreciente
Sociales y personales	3,72	2,61	3,11	Decreciente
TOTAL	3,04	2,46	2,73	Decreciente

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC y Fundación BBVA-Ivie.*
En rojo aquellas tasas por encima de la tasa del total de la economía

Sin embargo, si se desagrega el sector servicios en las ramas de actividad analizadas durante todo este trabajo, puede observarse, de nuevo, la existencia de una gran heterogeneidad. Por un lado, aparecen ciertas actividades de servicios, tales como los servicios de hostelería, servicios financieros, y aquellos no destinados a la venta, que siguen esta tendencia general a la baja en su PTF. Pero, por otro lado, existe un grupo de actividades que no sólo han visto como sus tasas de crecimiento de la PTF han aumentado en los últimos años, sino que presentan unas tasas de crecimiento notables. Es el caso de los transportes (con una tasa media anual del 4,11 por 100 desde 1990), los servicios a empresas (4,95 por 100) y, especialmente, las comunicaciones (6,19 por 100), además de los servicios inmobiliarios. Este grupo de actividades es, en general, el mismo que en la sección anterior se presentaba como servicios de elevada productividad y comportamiento dinámico en cuanto a la productividad por trabajador se refería. De nuevo, si se analiza la PTF, estas actividades vuelven a

contrastar con la imagen tradicional de los servicios como actividades en estancamiento.

Este comportamiento heterogéneo dentro del sector servicios, y la existencia de determinadas ramas de actividad con comportamientos claramente dinámicos dentro de él responde a la distinta evolución de los factores anteriormente mencionados. Algunas de estas actividades más dinámicas exigen, por ejemplo, fuertes inversiones de capital¹⁴ para ser eficientes (el transporte aéreo y marítimo, las comunicaciones), mientras que otras se caracterizan por un elevado grado de formación o capital humano (algunos servicios a empresas como los legales, técnicos y de publicidad, los informáticos, o los de I+D, o algunos servicios sociales como la sanidad y la educación). En estas actividades, además, la innovación aparece como clave a la hora de reducir costes, abrir y ampliar mercados, competir, ofrecer nuevos 'productos', etc., sobre todo aquellas innovaciones relacionadas con la gestación y puesta en práctica de lo que Romer llamó 'ideas' y con lo que genéricamente suele llamarse '*knowledge capital*'. En el lado contrario se encuentran aquellos servicios de rutina y servicios personales, caracterizados por un bajo grado de capitalización, física y humana, y que son los que presentan un peor comportamiento en materia de productividad. Otro de los factores que también hay que tener en cuenta son los procesos de desregulación que han experimentado algunos servicios (fundamentalmente los financieros y las comunicaciones), con evidentes repercusiones en términos de eficiencia y productividad (Nicoletti y Scarpetta, 2003). De todas formas, el análisis de todos estos factores requeriría un estudio más profundo, que aquí no abordaremos y que quedará para futuros estudios¹⁵.

Para concluir esta sección, otro aspecto a tener en cuenta cuando se analiza la productividad del sector servicios es la contribución de la misma al comportamiento agregado de la economía. Los resultados empíricos indican que si bien algunas ramas de servicios han experimentado fuertes crecimientos de productividad durante estos años, ello no ha supuesto que dicho crecimiento haya contribuido de una manera significativa al crecimiento de la productividad agregada española (Maroto y Cuadrado, 2006a). Los servicios, a pesar de haber aumentado notablemente su contribución al global en los últimos años (alcanzando casi un tercio del total en la actualidad), todavía aportan una pequeña parte del crecimiento de la productividad agregada (Wölfl, 2003 y 2005; Maroto, 2006). Sin embargo, hay que tener en cuenta de nuevo la heterogénea composición del sector, donde conviven ramas cuya productividad crece a ritmos muy altos, junto con otras donde la

¹⁴ Sobre todo inversión en TICs, muy elevada en los servicios financieros, servicios avanzados a empresas, distribución comercial, y las comunicaciones, lo que indudablemente impulsa el crecimiento de la productividad en estas ramas de actividad, aunque su medición plantea dificultades (Inklaar, O'Mahony y Timmer, 2003; Triplett y Bosworth, 2003; Mas y Quesada, 2005).

¹⁵ Una mayor argumentación sobre esta serie de factores para el sector servicios, así como algunos frentes en los que la política económica puede y debe tratar de actuar, puede encontrarse en Maroto y Cuadrado (2006a).

evolución de dicha variable registra tasas muy reducidas, que compensan los avances de las primeras. Además, las ramas con un crecimiento bajo, como los hoteles y restaurantes, o los servicios a empresas, suponen un elevado porcentaje del empleo total en España, con lo que su peso en la contribución al crecimiento agregado es mayor que el de aquellas actividades que registran crecimientos de productividad más altos.

6. CONCLUSIONES

La tesis que se ha planteado se aleja de los planteamientos que desde hace años se venían aceptando al examinar el papel de los servicios en las economías más avanzadas. Lo que aquí se ha sostenido es que los servicios no son, en cuanto tales, improductivos. Aunque se ha demostrado el desfase en materia de productividad del sector servicios, como agregado, respecto al sector manufacturero, varias de sus ramas de actividad vienen mostrando tasas de incremento de la productividad comparables, o incluso superiores, a las que registra el sector manufacturero en promedio y algunos de sus subsectores más dinámicos. Por supuesto que algunos servicios – particularmente aquellos destinados a la demanda final de consumo y la mayor parte de los servicios no destinados a la venta – siguen ofreciendo tasas muy bajas de aumento de su productividad. Pero, otros – parte de los transportes, las comunicaciones, las actividades financieras, y algunos servicios avanzados a empresas – muestran un comportamiento muy diferente, con incrementos altos de productividad, incluso creando simultáneamente empleo.

El análisis realizado sobre la relación entre los cambios estructurales y el comportamiento de la productividad (a través de técnicas de *shift-share*) muestra que, en línea con otros trabajos recientes, los componentes estructurales parecen estar dominados por los efectos de crecimiento intrasectorial de la productividad. Junto con esta conclusión principal, pueden sacarse otras tres: i) Los cambios estructurales (efectos estático y dinámico) contribuyen tanto positiva como negativamente al crecimiento de la productividad agregada; ii) aún quitando muchos de estos efectos estáticos o netos, el cambio estructural en promedio parece tener únicamente un impacto débil; y iii) como algunas ramas de actividad consiguen sistemáticamente tasas superiores de crecimiento de la productividad que otras, el cambio estructural hacia estos sectores podría impulsar el crecimiento agregado. Simultáneamente a este análisis de los cambios estructurales sobre la productividad, se ha mostrado como la velocidad de cambio estructural no ha tenido un patrón homogéneo en los diversos países y periodos aquí analizados. Con todo, parece claro que dicha velocidad ha sido superior a partir de 1990, y que, en general, estos cambios han venido acompañados de mejoras en materia de productividad.

El análisis de la productividad dentro del sector servicios constata, como ya se ha apuntado, un claro dualismo. Por una parte, es innegable que la productividad del sector como agregado ofrece resultados que son prácticamente siempre más bajos que los de la economía en su conjunto. Pero hay diferencias significativas por ramas. Los servicios de no-mercado (educación y sanidad, servicios sociales, Administraciones Públicas, etc.) obtienen niveles y tasas de aumento de la productividad muy bajas o nulas; mientras que los servicios abiertos al mercado obtienen tasas de variación de la productividad que frecuentemente son más altas que las del conjunto de la economía. En concreto, para la economía española aproximadamente un 20 por 100 por encima de la media agregada del país.

España tiene un sector servicios con un peso muy elevado en el conjunto de la economía. Algunas actividades que integran el sector están teniendo comportamientos muy positivos, que las asemejan a las observadas en las economías más dinámicas de nuestro entorno. Estas mejoras contribuyen, sin duda alguna, a mejorar la eficiencia y la competitividad del conjunto de la economía española. Sin embargo, en otros casos esto todavía no se está produciendo. La heterogeneidad observada dentro del propio sector servicios hace que tanto las autoridades político-económicas como los propios protagonistas del sector tengan todavía un campo muy amplio de actuación para conseguir mejoras en las respectivas tasas de productividad. Por esta razón, dinamizar el sector es, con seguridad, uno de los retos más importantes con que se enfrenta la economía española a medio y largo plazo. Con este objetivo, este trabajo así como las extensiones futuras que de él se derivan son una pieza clave a la hora de entender mejor las relaciones entre dos de las palabras más utilizadas en los debates político-económicos en la actualidad: "servicios" y "productividad".

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIGINGER, K. (2001): "Speed of change and growth of manufacturing", en M. Peneder, K. Aiginger, G. Hutschenreiter y M. Marterbauer: *Structural change and economic growth*, WIFO, estudio comisionado por el Ministerio de Economía y Trabajo, Viena
- BAILY, M. (2003): "Information technology and productivity: Recent findings", comunicación presentada en el *AEA Meetings*, 3 enero 2003
- BAILY, M. Y GORDON, R. (1988): "The productivity slowdown: measurement issues and the explosion of computer power", *Brooking Papers on Economic Activity*, vol. 1988, nº 2, pp. 347-420
- BAUMOL, W. (1967): "Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis", *The American Economic Review*, vol. 57, nº 3, pp. 416-26
- (1985): "Productivity policy in the service sector" en R. Inman (ed.) *Managing the service economy*. Cambridge University Press
 - (1989): *Productivity and American leadership*. The long view, MIT Press, Londres
 - (2000): "Services as leaders and the leader of the services" conferencia inaugural de la *International Conference on the Economics and Socio-Economics of Services*, 22 Junio 2000, Lille
- BAUMOL, W. Y WOLFF, E. (1984): "Unbalanced growth revisited: asymptotic stagnancy and new evidence", *American Economic Review*, vol. 75, nº 4, pp. 806-817
- BERNDT, E., CUTLER, D., FRANK, R., GRILICHES, Z., NEWHOUSE, J. Y TRIPLETT, J. (1998): "Price indexes for medical care goods and services: an overview of measurement issues", *NBER Working Paper*, nº 6817, Cambridge, Massachusetts
- CAMAGNI, R. Y CAPELLIN, R. (1985): "*La productivité sectorielle et la politique régionale*", Comisión Europea, Bruselas
- COMISIÓN EUROPEA (2004): *European Competitiveness Report 2003*, Bruselas
- CUADRADO, J.R. (2003): "Expansión y dinamismo del sector servicios", *Información Comercial Española*, nº 811, pp. 273-96
- CUADRADO, J.R. (2004): "Tres preguntas en torno a los servicios: crecimiento, empleo y productividad", *Papeles de Economía Española*, nº 100, tomo II, pp. 211-37
- CUADRADO, J.R. Y DEL RÍO, C. (1993): "Los servicios en España", Ed. Pirámide, Madrid
- CUADRADO, J.R., MANCHA, T. Y GARRIDO, R. (1997): "*Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*", Fundación Argenteria-Visor, Madrid

- DE BANDT, J. (1990): "El problema de la productividad en el sector servicios", *Papeles de Economía Española*, nº 42, pp. 52-67
- ELDRIDGE, L. (1999): "How price indexes affect BLS productivity measures", *Monthly Labour Review*, febrero 1999
- FAGERBERG, J. (2000): "Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, pp. 393-411
- FIXLER, D. Y SIEGEL, D. (1999): "Outsourcing and productivity growth in services", *Structural Change and Economic Dynamics*, nº 10 (1999), pp. 174-194
- FOURASTIÉ, P. (1949): *Le grand espoir du XXeme siecle: Progrès technique, progrès économique, progrès social*, Presses Universitaires de France, París
- GADREY, J. (1996): "*Services: la productivité en question*", Ed. Desclée de Brouwer, París
- GADREY, J., NOYELLE, T. Y STANBACK, T. (1992): "*La productivité dans les services aux Etats-Unis et en France*", Ministère de la Recherche, París
- GOUYETTE, C. Y PERELMAN, S. (1997): "Productivity convergence in OECD service industries", *Structural Change and Economic Dynamics*, nº 8 (1997), pp. 279-295
- GRILICHES, Z. (1999): "R&D and productivity growth: recent evidence and the uncertain future" en R. BARREL, G. MASON y M. O'MAHONY (eds.) *Productivity and Competitiveness*, NIESR/Cambridge University Press
- GULLICKSON, W. Y HARPER, M. (1999): "Possible measurement bias in aggregate productivity growth", *Monthly Labour Review*, febrero 1999
- GUO, J. Y 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 2000
- HAVLIK, P. (2005): "Structural change, productivity and employment in the New EU Member States", *WIIW Research Reports*, 313, January 2005
- INKLAAR, R., O'MAHONY, M. Y TIMMER, M. (2003): "ICT and Europe's productivity performance: Industry-level growth account comparisons with the United States", *Research Memorandum GD-68*, GGDC, Groningen
- KENDRICK, J. (1985): "Measurement of output and productivity in the service sector", en R.P. Inman (ed.) *Managing the service economy. Prospects and problems*, Cambridge University Press, pp. 111-133

- 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
- KUZNETS, S. (1966): *Modern Economic Growth*, Oxford University Press, Oxford
- LEBOW, D. Y RUDD, J. (2001): "Measurement error in the consumer price index: where do we stand?", *Board of Governors of the Federal Reserve System*, diciembre 2001
- MAROTO, A. (2006): "La productividad en los servicios y su contribución al crecimiento económico", en L. RUBALCABA (ed.) *Los servicios en la economía europea: desafíos e implicaciones de política económica*, Ed. Edward Elgar (en publicación)
- MAROTO, A. Y CUADRADO, J.R. (2006A): "La productividad y los servicios. La necesaria revisión de la imagen tradicional", *Información Comercial Española*, 830 (en publicación)
- (2006b): *La productividad en la economía española*, Colección Estudios, Instituto de Estudios Económicos, Madrid
- MARTINEZ SERRANO, J.A. Y PICAZO, A. (2000): "La productividad en los servicios", *Información Comercial Española*, nº 787, pp. 127-39
- MAS, M. Y QUESADA, J. (2005): "ICT and economic growth in Spain 1985-2002", *EU KLEMS Working Paper Series* nº 1, enero 2005
- MAS, M., PEREZ, F. Y URIEL, E. (2005): "El stock y los servicios del capital en España (1964-2002). Nueva metodología", Fundación BBVA, Bilbao
- MCLEAN, D. (1997): "Lagging productivity growth in the service sector: mismeasurement, mismanagement or misinformation", *Bank of Canada Working Paper*, 97-6
- NICKELL, S., REDDING, S. Y SWAFFIELD, J. (2004): "The uneven pace of deindustrialization in the OECD", *Labour Markets and Globalisation Programme of the ESCR*, CEPR, Londres
- NICOLETTI, G. Y SCARPETTA, S. (2003): "Regulation, productivity and growth", *Economic Policy*, vol. 36, pp. 11-72
- OCDE (1996): *Measuring value added in services*, OCDE, París
- (2000): "Employment in the service economy: a reassessment" en *OECD Employment Outlook 2000*, pp. 79-128, OCDE, París
 - (2001a): *Measuring productivity – OECD Manual. Measurement of aggregate and industry-level productivity growth*, OCDE, París
 - (2001b): "The characteristics and quality of service sector jobs", en *OECD Employment Outlook 2001*, cap. 3, pp. 89-128, OCDE, París
 - (2002a): "Measuring the production of financial corporation", *Progress Report by the OECD Task Force on Financial Services (Banking Services) in National Accounts*, STD/NA(2002)19, OCDE, París

- (2002b): *Report of the OECD Task Force on the treatment of non-life insurance in the National Accounts and Balance of payments*, STD/NA(2002)6, OCDE, París
 - (2002c): *Report of the OECD Task Force on software measurement in the National Accounts*, STD/NA(2002)2, OCDE, París
 - (2002d): *Lessons from the software task force*, STD/NA(2002)3, OCDE, París
 - (2003): *The sources of economic growth in OECD countries*, OCDE, París
 - (2005): *OECD Compendium of Productivity indicators 2005*, OCDE, París
- O'MAHONY, M. Y VAN ARK, B. (2003): "EU productivity and competitiveness: an industry perspective. Can Europe resume the catching-up process?", Enterprise publications, Comisión Europea, Bruselas
- OULTON, N. (1999): "Must the growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited", Bank of England, Londres.
- PENEDER, M. (2001): *Entrepreneurial competition and industrial location*, Edward Elgar, Cheltenham
- PENEDER, M. (2003): "Industrial structure and aggregate growth", *Structural Change and Economic Dynamics*, nº 14(2003), pp. 427-448
- PENEDER, M., KANIOVSKI, S. Y DACHS, B. (2003): "What follows tertiarisation? Structural change and the role of knowledge-based services", *The Service Industries Journal*, 23(2), pp. 47-66
- PILAT, D. (2005): "Spain's productivity performance in international perspective", *OECD Workshop on Productivity*, Madrid, octubre 2005
- PILAT, D., LEE, F. Y VAN ARK, B. (2002): "Production and use of ICT. A sectoral perspective on productivity growth in the OECD area", *OECD Economic Studies*, nº 35 2002/2, OCDE, París
- RAA, T. Y WOLFF, E. (1996): "Outsourcing of Services and the Productivity Recovery in U.S. manufacturing in the 1980s", *CentER Discussion Paper* nº 9689, Tilburg University, Tilburg
- RUBALCABA, L. (1999): "Business services in European industry. Growth, employment and competitiveness", Comisión Europea, Bruselas
- RUBALCABA, L. Y KOX, H. (2005): "The contribution of business services to European employment, innovation and productivity", DG Internal Markets and Services, Comisión Europea, Bruselas
- SCARPETTA, S., BASSANINI, A., PILAT, D. Y SCHREYER, P. (2000): "Economic growth in the OECD area. Recent trends at the aggregate and sectoral level", *Economics Department Working Paper*, 248, OCDE, París

- SCHREYER, P. (1998): "Information and communication technology and the measurement of real output, final demand and productivity", *STI Working Papers*, 1998/2, OCDE, París
- (2001): "Computer price indices and international growth and productivity comparisons", *Statistics Working Papers*, STD/DOC(2001)1, OCDE, París
- SHARPE, A., RAO, S. Y TANG, J. (2002): "Perspectives on negative productivity growth in service sector industries in Canada and the United States", comunicación presentada en el *Workshop on Service Sector Productivity*, Brookings Institution, mayo 2002, Washington DC
- SICHEL, D. (1997): "The productivity slowdown. Is a growing unmeasurable sector the culprit?", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 79, nº 3, pp. 367-370
- SLIFMAN, L. Y CORRADO, C. (1996): "Decomposition of productivity and unit costs", *Occasional Staff Studies*, OSS-I, Federal Reserve Board, Washington DC
- STAMER, M. (1999): *Strukturwandel und wirtschaftliche entwicklung in Deutschland, den USA and Japan*, Aachen
- 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. Y SZIRMAI, A. (2000): "Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, pp. 371-392
- TRIPLETT, J. Y BOSWORTH, K. (2003): "Baumol's disease has been cured. IT and multifactor productivity in US service industries", comunicación presentada en el *Brookings Workshop on Service Industry Productivity*, Brookings Institution, septiembre 2003, Washington DC
- VAN ARK, B. (1995): "Sectoral growth and structural change in post-war Europe", *Research Memorandum GD-23*, GGDC, Groningen
- VAN ARK, B. Y PIATKOWSKI, M. (2004): "Productivity, innovation and ICT in old and new Europe", *Research Memorandum GD-69*, GGDC, Groningen
- VIJSELAAR, F. (2003): "ICT and productivity growth in the Euro area. Sectoral and aggregate perspectives", comunicación presentada en el *IVIE Workshop on Growth, Capital Stock and New Technologies*, Fundación BBVA
- WOLFF, E. (1999): "The productivity paradox: evidence from indirect indicators of service sector productivity growth", *Canadian Journal of Economics*, vol. 32, nº 2, pp. 281-308

- 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
- (2005): "The service economy in OECD countries", *STI Working Paper 2005/3*, OCDE, París

ANEXO:
Tablas y gráficos complementarios.

TABLA A.1.
Velocidad de cambio estructural por países. Índice de Michaeli, 1980-1990

	TOTAL	Servicios	Servicios de mercado	Servicios no destinados a la venta	Manufacturas	Agricultura	Energía	Construcción
AUS	27,85	13,72	9,90	3,82	7,39	4,18	0,76	1,78
AUT	18,81	8,84	7,29	1,54	6,61	1,49	0,75	1,13
BEL	27,47	15,13	11,62	3,51	8,37	0,79	1,41	1,77
CAN	26,97	12,41	9,14	3,28	11,15	1,11	0,46	1,84
DEN	30,32	18,49	13,48	5,02	6,24	2,38	0,76	2,45
FIN	27,45	9,30	6,54	2,76	11,98	3,22	1,40	1,55
FRA	17,69	9,24	6,93	2,31	5,18	1,33	0,60	1,34
GER	16,57	7,93	5,83	2,10	5,98	0,97	0,51	1,17
GRE	22,38	7,82	4,96	2,86	6,62	3,66	1,16	3,11
HUN	-	-	-	-	-	-	-	-
ITA	19,12	9,28	6,53	2,76	5,99	1,69	0,97	1,19
JAP	25,60	13,70	11,61	2,10	7,90	1,03	1,04	1,94
KOR	42,44	15,21	11,48	3,73	14,70	7,21	1,35	3,98
LUX	49,02	34,67	29,42	5,25	9,73	0,78	0,59	3,25
NET	22,42	9,65	6,72	2,93	9,70	0,91	0,58	1,58
NOR	44,77	19,01	15,98	3,02	21,36	1,38	0,49	2,54
POL	-	-	-	-	-	-	-	-
POR	31,86	12,42	9,69	2,73	10,03	4,57	2,26	2,57
SLK	-	-	-	-	-	-	-	-
SPA	23,32	9,74	7,84	1,89	8,31	1,72	1,07	2,48
SWE	20,93	9,32	6,40	2,92	8,67	1,06	0,61	1,28
UK	24,85	13,13	10,09	3,04	9,34	0,46	0,64	1,29
US	22,21	11,26	8,26	3,00	8,39	0,94	0,45	1,16
EU-15	12,22	5,95	4,71	1,24	4,32	0,64	0,26	1,05
Promedio	26,39	12,68	9,73	2,94	8,95	1,98	0,86	1,93
Desv. Est.	9,31	6,10	5,36	0,98	3,74	1,69	0,46	0,82

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC.*

TABLA A.1.
Velocidad de cambio estructural por países. Índice de Michaeli, 1990-2003

	TOTAL	Servicios	Servicios de mercado	Servicios no destinados a la venta	Manufacturas	Agricultura	Energía	Construcción
AUS	27,08	15,52	13,43	2,10	6,38	2,22	0,68	2,28
AUT	23,79	13,47	10,19	3,27	7,23	1,09	0,66	1,35
BEL	27,97	18,59	15,97	2,62	7,36	0,63	0,62	0,78
CAN	26,12	12,36	8,61	3,75	10,77	1,02	0,59	1,38
DEN	25,94	14,92	11,74	3,17	7,16	1,84	0,61	1,40
FIN	45,01	21,09	14,87	6,22	17,09	2,80	1,18	2,84
FRA	21,84	13,32	10,01	3,31	5,34	0,99	0,59	1,59
GER	24,90	13,94	11,66	2,28	7,76	0,56	0,71	1,93
GRE	32,51	19,25	14,70	4,55	6,30	4,37	0,58	2,02
HUN	85,50	50,53	35,03	15,50	23,11	5,14	2,92	3,80
ITA	22,90	14,32	12,02	2,30	6,61	0,62	0,44	0,90
JAP	21,55	11,77	9,80	1,98	7,11	0,79	0,32	1,56
KOR	40,62	14,76	11,99	2,77	19,31	2,75	0,58	3,23
LUX	51,52	40,47	35,66	4,81	8,36	0,71	0,35	1,63
NET	23,74	14,04	10,92	3,12	7,38	1,12	0,56	0,63
NOR	45,36	19,44	14,27	5,17	21,06	1,51	1,18	2,16
POL	94,00	50,71	34,61	16,10	28,56	5,76	3,21	5,77
POR	31,15	16,83	11,54	5,29	8,80	3,18	0,84	1,50
SLK	124,57	70,16	54,05	16,12	31,63	6,09	10,21	6,47
SPA	21,49	10,50	7,98	2,52	6,12	1,80	0,72	2,35
SWE	33,13	18,35	14,21	4,14	11,08	1,08	1,05	1,57
UK	29,50	17,56	14,46	3,10	8,99	0,64	0,84	1,48
US	19,93	10,96	7,42	3,54	6,90	0,72	0,48	0,88
EU-15	14,84	8,45	6,51	1,94	4,71	0,53	0,37	0,78
Promedio	38,12	21,30	16,32	4,99	11,46	2,00	1,26	2,09
Desv. Est.	26,65	15,45	11,54	4,36	7,67	1,72	2,04	1,46

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC.*

TABLA A.1.
Velocidad de cambio estructural por países. Índice de Michaeli, 1980-2003

	TOTAL	Servicios	Servicios de mercado	Servicios no destinados a la venta	Manufacturas	Agricultura	Energía	Construcción
AUS	54,92	29,25	23,33	5,92	13,77	6,40	1,45	4,06
AUT	42,60	22,31	17,49	4,82	13,84	2,58	1,40	2,47
BEL	55,45	33,72	27,59	6,13	15,73	1,42	2,03	2,55
CAN	53,09	24,77	17,74	7,03	21,92	2,13	1,05	3,22
DEN	56,25	33,41	25,22	8,19	13,40	4,21	1,38	3,85
FIN	72,46	30,39	21,41	8,99	29,07	6,02	2,58	4,39
FRA	39,52	22,56	16,93	5,62	10,52	2,32	1,19	2,94
GER	41,47	21,87	17,49	4,38	13,74	1,53	1,22	3,10
GRE	54,89	27,07	19,66	7,42	12,92	8,03	1,74	5,12
HUN	85,50	50,53	35,03	15,50	23,11	5,14	2,92	3,80
ITA	42,02	23,60	18,55	5,05	12,60	2,31	1,41	2,09
JAP	47,15	25,48	21,40	4,07	15,01	1,82	1,35	3,49
KOR	83,07	29,98	23,47	6,51	34,00	9,96	1,92	7,21
LUX	100,54	75,13	65,08	10,05	18,10	1,50	0,94	4,88
NET	46,16	23,70	17,64	6,05	17,08	2,03	1,14	2,21
NOR	90,12	38,45	30,25	8,20	42,42	2,89	1,67	4,70
POL	94,00	50,71	34,61	16,10	28,56	5,76	3,21	5,77
POR	63,01	29,25	21,23	8,02	18,83	7,75	3,10	4,08
SLK	124,57	70,16	54,05	16,12	31,63	6,09	10,21	6,47
SPA	44,81	20,23	15,82	4,41	14,43	3,53	1,79	4,83
SWE	54,05	27,67	20,60	7,06	19,74	2,14	1,66	2,85
UK	54,35	30,68	24,55	6,13	18,33	1,10	1,47	2,76
US	42,14	22,22	15,68	6,54	15,29	1,66	0,93	2,04
EU-15	27,05	14,40	11,22	3,18	9,03	1,17	0,62	1,83
Promedio	61,22	32,40	24,83	7,56	19,29	3,73	2,02	3,78
Desv. Est.	23,56	15,01	12,26	3,61	8,28	2,54	1,87	1,43

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC.*

TABLA A.1.
Velocidad de cambio estructural por países. Índice de Lilien, 1980-1990

	TOTAL	Servicios	Servicios de mercado	Servicios no destinados a la venta	Manufacturas	Agricultura	Energía	Construcción
AUS	5,56	3,85	3,20	1,93	3,18	1,24	0,93	1,33
AUT	2,81	1,71	1,24	1,15	1,94	0,79	0,11	0,56
BEL	5,17	3,85	3,51	1,04	2,74	0,54	0,25	1,10
CAN	3,54	2,29	1,86	1,22	2,24	0,98	0,25	0,80
DEN	4,07	2,80	2,05	1,78	2,25	1,04	0,15	1,29
FIN	4,30	2,35	1,99	1,18	2,98	1,77	0,15	0,59
FRA	3,02	1,95	1,46	1,16	1,75	1,18	0,19	0,55
GER	2,64	1,65	1,17	1,14	1,61	1,04	0,11	0,54
GRE	4,25	2,68	2,17	1,32	1,47	2,05	0,62	1,10
HUN	-	-	-	-	-	-	-	-
ITA	4,28	2,96	2,23	1,90	2,01	2,03	0,11	0,68
JAP	3,77	1,95	1,53	1,16	2,61	1,53	0,12	0,58
KOR	8,78	4,39	3,15	2,81	5,85	3,63	0,62	1,54
LUX	5,46	4,77	4,37	1,19	2,42	0,70	0,19	0,54
NET	3,54	2,36	1,59	1,41	1,86	0,65	0,20	1,17
NOR	4,20	2,98	2,46	1,53	2,47	1,12	0,16	0,76
POL	-	-	-	-	-	-	-	-
POR	5,34	3,32	2,35	1,97	2,70	2,58	0,21	0,99
SLK	-	-	-	-	-	-	-	-
SPA	5,16	3,36	2,35	2,06	2,43	2,03	0,39	1,74
SWE	3,20	2,02	1,79	0,72	2,06	0,92	0,15	0,55
UK	3,96	2,62	2,10	1,49	2,67	0,61	0,39	0,58
US	3,57	2,41	2,03	1,23	2,33	0,46	0,14	0,69
EU-15	2,63	1,75	1,36	1,05	1,36	1,20	0,13	0,50
Promedio	4,25	2,76	2,19	1,45	2,42	1,34	0,26	0,87
Desv. Est.	1,38	0,89	0,80	0,48	0,92	0,78	0,21	0,37

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC.*

TABLA A.1.
Velocidad de cambio estructural por países. Índice de Lilien, 1990-2003

	TOTAL	Servicios	Servicios de mercado	Servicios no destinados a la venta	Manufacturas	Agricultura	Energía	Construcción
AUS	6,96	5,04	4,50	2,10	4,00	1,52	0,74	1,01
AUT	4,22	2,89	2,51	1,25	2,54	1,08	0,21	0,67
BEL	5,95	5,02	4,86	0,81	2,77	0,90	0,28	0,48
CAN	4,28	2,98	2,59	1,42	2,43	1,35	0,37	0,72
DEN	4,16	2,99	2,62	1,36	2,49	1,04	0,39	0,43
FIN	6,09	3,87	3,26	1,82	3,68	1,77	0,56	1,50
FRA	3,73	2,77	2,13	1,65	2,01	1,05	0,16	0,67
GER	5,35	3,75	3,32	1,55	2,89	1,13	0,37	1,49
GRE	5,68	3,82	3,16	1,99	2,52	2,71	0,37	0,92
HUN	9,08	5,79	5,35	1,85	6,23	1,68	1,17	0,89
ITA	4,42	3,56	3,09	1,49	1,99	1,40	0,35	0,52
JAP	3,33	1,83	1,61	0,82	2,35	1,09	0,09	0,50
KOR	8,78	5,75	4,66	3,05	4,94	3,02	0,43	1,80
LUX	8,90	7,02	6,87	1,23	4,81	1,27	0,32	1,00
NET	4,43	3,55	3,03	1,72	2,10	1,23	0,37	0,31
NOR	5,02	3,44	2,98	1,56	3,08	1,20	0,34	1,03
POL	7,50	5,12	4,57	1,92	3,10	3,24	0,37	0,75
POR	6,60	3,77	3,23	1,71	4,16	2,36	0,43	1,00
SLK	8,64	6,55	6,12	2,04	4,10	2,44	0,49	1,46
SPA	4,80	3,14	2,63	1,56	2,35	2,07	0,33	1,30
SWE	5,69	3,63	3,12	1,67	3,81	1,29	0,29	0,86
UK	5,11	3,46	2,80	1,92	3,12	1,14	0,75	1,01
US	3,51	2,56	2,03	1,39	2,10	0,55	0,23	0,64
EU-15	3,13	2,27	1,91	1,12	1,71	1,09	0,34	0,27
Promedio	5,64	3,94	3,46	1,62	3,14	1,57	0,41	0,89
Desv. Est.	1,84	1,35	1,35	0,46	1,12	0,71	0,22	0,40

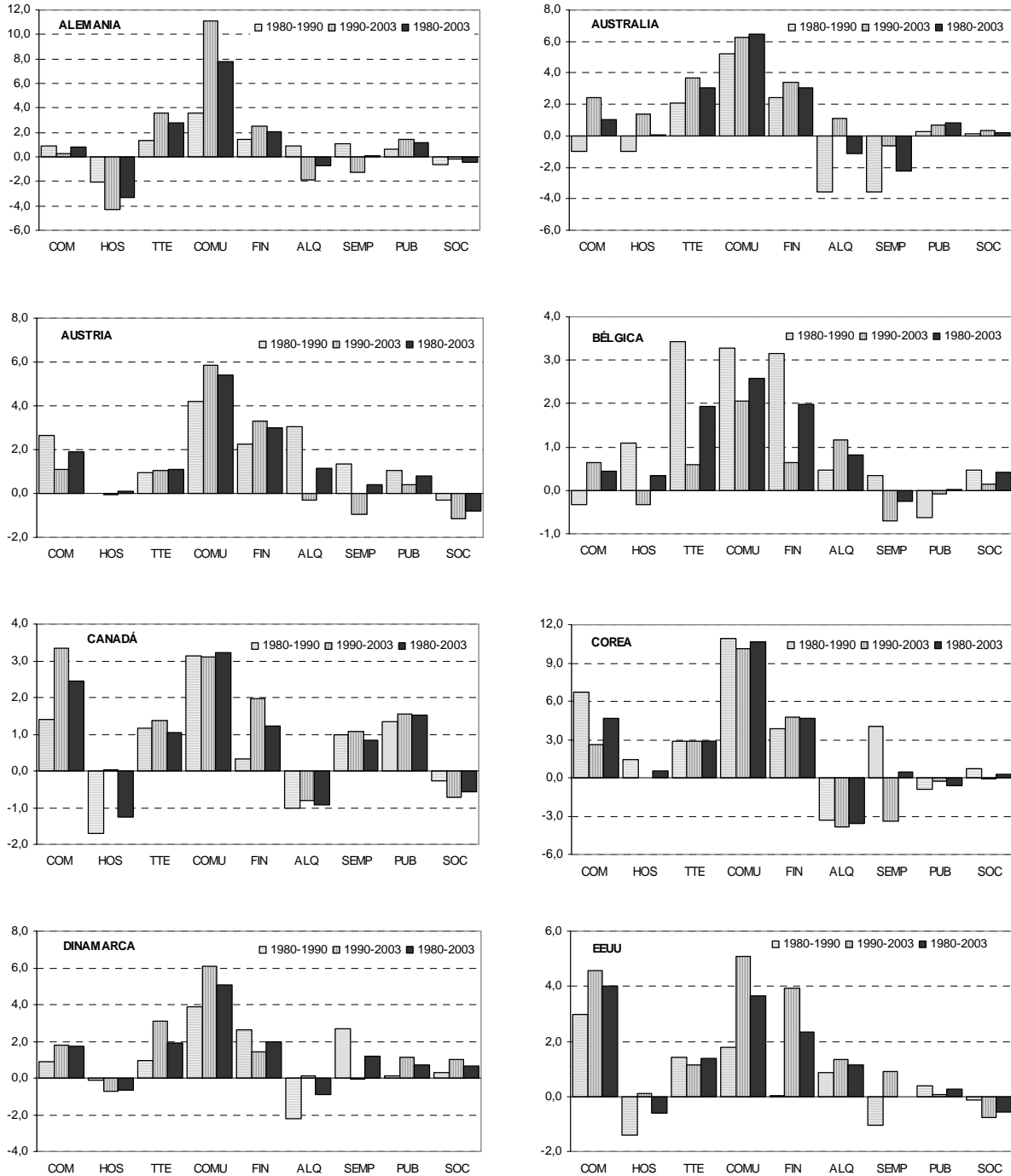
Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC*

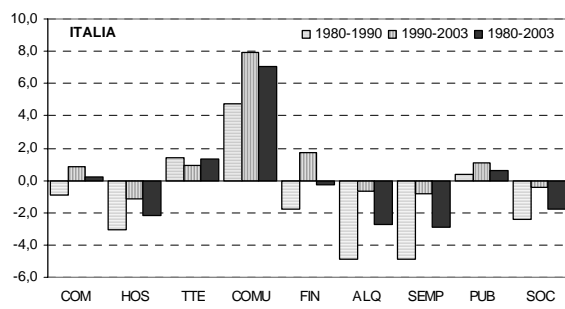
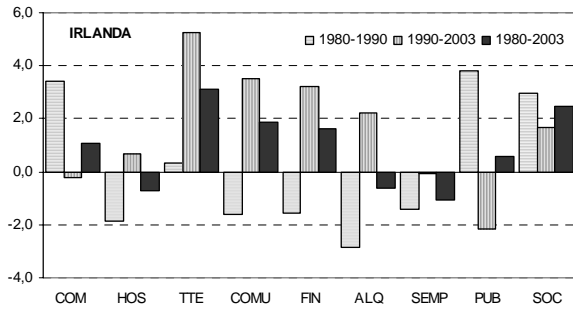
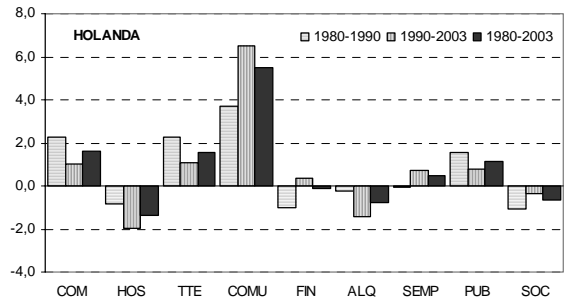
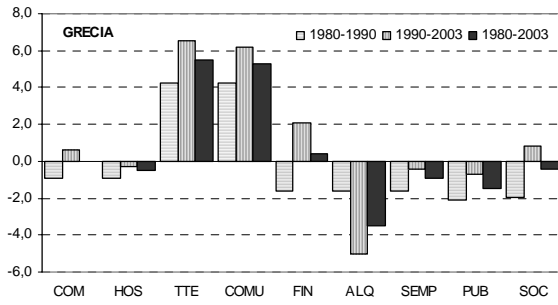
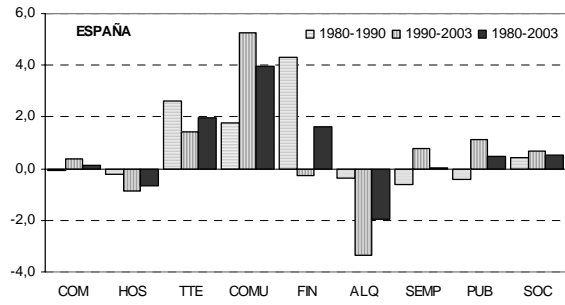
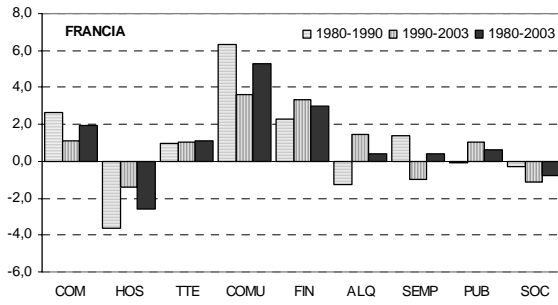
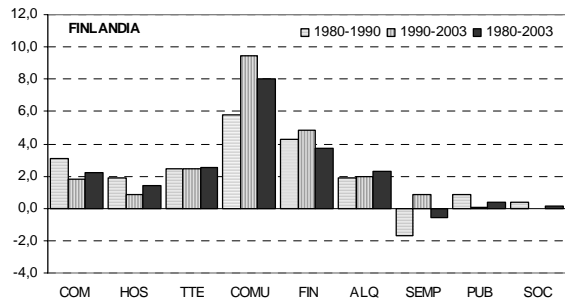
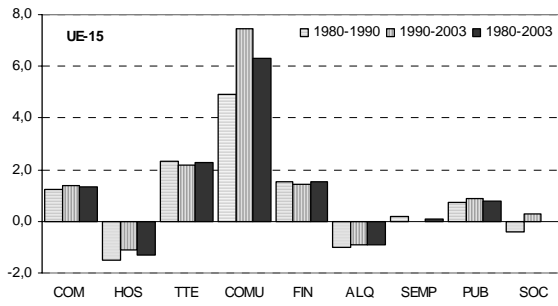
TABLA A.1.
Velocidad de cambio estructural por países. Índice de Lilien, 1980-2003

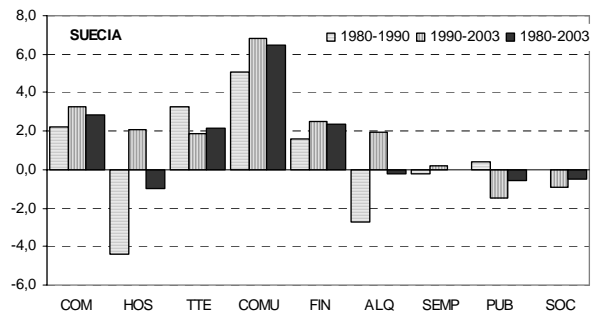
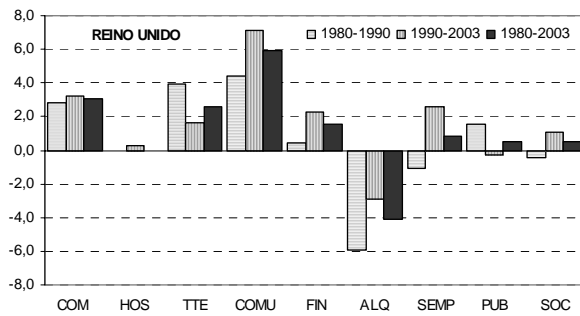
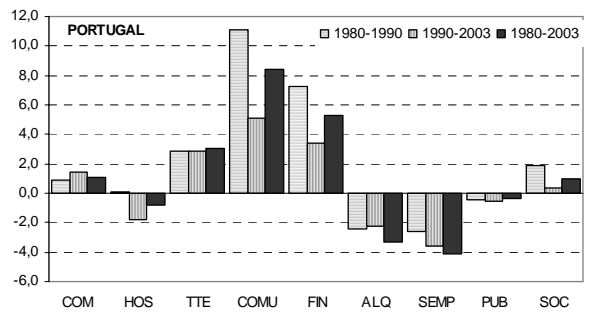
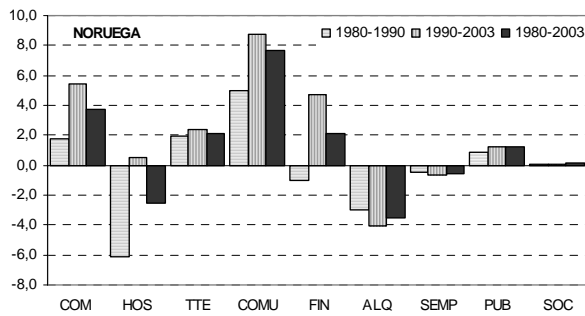
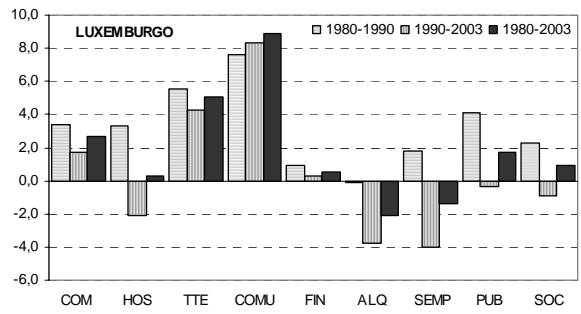
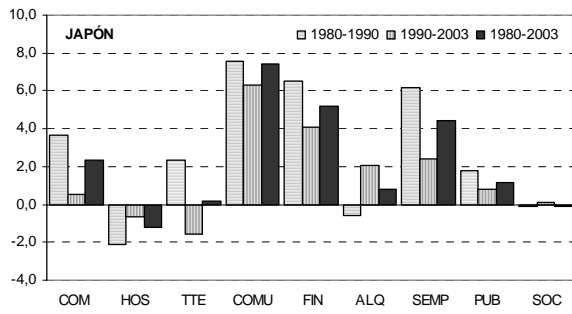
	TOTAL	Servicios	Servicios de mercado	Servicios no destinados a la venta	Manufacturas	Agricultura	Energía	Construcción
AUS	12,52	8,89	7,70	4,02	7,18	2,76	1,67	2,34
AUT	7,03	4,60	3,75	2,40	4,48	1,87	0,32	1,23
BEL	11,12	8,87	8,37	1,84	5,51	1,44	0,53	1,58
CAN	7,82	5,27	4,45	2,64	4,67	2,33	0,62	1,53
DEN	8,23	5,79	4,68	3,14	4,74	2,07	0,54	1,72
FIN	10,39	6,22	5,25	2,99	6,66	3,54	0,71	2,09
FRA	6,75	4,72	3,58	2,81	3,77	2,23	0,35	1,22
GER	8,00	5,40	4,49	2,69	4,50	2,16	0,48	2,03
GRE	9,93	6,50	5,33	3,31	3,99	4,76	0,98	2,03
HUN	9,08	5,79	5,35	1,85	6,23	1,68	1,17	0,89
ITA	8,70	6,51	5,32	3,39	4,01	3,43	0,46	1,20
JAP	7,09	3,78	3,13	1,98	4,95	2,63	0,21	1,09
KOR	17,56	10,14	7,81	5,86	10,79	6,65	1,05	3,34
LUX	14,36	11,78	11,24	2,42	7,23	1,97	0,51	1,54
NET	7,97	5,92	4,62	3,13	3,96	1,88	0,58	1,48
NOR	9,22	6,42	5,45	3,09	5,55	2,32	0,50	1,79
POL	7,50	5,12	4,57	1,92	3,10	3,24	0,37	0,75
POR	11,95	7,09	5,58	3,68	6,86	4,94	0,64	1,99
SLK	8,64	6,55	6,12	2,04	4,10	2,44	0,49	1,46
SPA	9,96	6,50	4,98	3,63	4,78	4,11	0,72	3,04
SWE	8,89	5,65	4,90	2,39	5,87	2,21	0,44	1,41
UK	9,07	6,08	4,91	3,41	5,78	1,75	1,14	1,59
US	7,08	4,97	4,06	2,61	4,43	1,01	0,37	1,33
EU-15	5,76	4,02	3,26	2,17	3,06	2,29	0,46	0,77
Promedio	9,36	6,36	5,37	2,89	5,26	2,74	0,64	1,64
Desv. Est.	2,65	1,89	1,82	0,89	1,68	1,29	0,34	0,63

Fuente: *Elaboración propia a partir de GGDC*

GRÁFICO A.1.
Crecimiento de la productividad por trabajador en las ramas de servicios
(tasas medias anuales, en %)







Fuente: Elaboración propia a partir de GGDC

LOS AUTORES

Juan Ramón Cuadrado Roura

Catedrático de Política Económica de la Universidad de Alcalá y Director del Instituto Universitario de Análisis Económico y Social – ‘Servilab’. Es también titular de una cátedra ‘Jean Monnet’ de la Unión Europea. Entre 1995-2001 fue Presidente de la European Regional Science Association, que integra a más de 5000 investigadores y profesionales europeos. Actuó y actúa con frecuencia como experto y consultor de diversos organismos internacionales, como la Comisión Europea, la OECD, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y DATAR. Ha publicado numerosos libros y artículos sobre: economía española, políticas económicas comparadas, economía y política del sector servicios y economía y política regional. Actualmente es Presidente también del Consejo Consultivo de Privatizaciones.

Andrés Maroto Sánchez

Investigador FPU en el Área Servicios, innovación y competitividad (Instituto Universitario de Análisis Económico y Social – SERVILAB) y doctorando en Globalización Económica, Integración y Servicios Económicos (Universidad de Alcalá). Sus principales áreas de investigación son el estudio de la innovación, los servicios a empresas y la productividad (andres.maroto@uah.es)