EVOLUCION DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR SERVICIOS

En este artículo, **Begoña García Greciano** analiza la evolución de la productividad en el sector servicios, para la economía española, desde los años setenta hasta 1988. Tomando como referencia la economía en su conjunto, y estudiando las diferencias sectoriales, observa que el PIB en el terciario crece más rápidamente que en el total de la economía, mientras su productividad aumenta más lentamente. Ello se debe a que este sector emplea intensivamente los factores primarios de producción. Además, las variaciones de eficiencia que generan incrementos de productividad no son fáciles de medir en el terciario, ya que muchas veces se reflejan en mejoras de la calidad del servicio difícilmente cuantificables, obteniéndose, consecuentemente, bajos niveles de productividad (*).

I. INTRODUCCION

EN los últimos años, se ha observado una ralentización en el crecimiento de la productividad global de los factores en los países desarrollados, considerando la economía en general, que se agudiza particularmente en el sector servicios. Al mismo tiempo, el PIB en el terciario ha crecido más deprisa que en el resto de la economía.

El crecimiento de la producción puede explicarse por dos causas: porque aumenten las cantidades utilizadas de los factores productivos —trabajo y capital— o porque mejore la eficiencia con la que trabajan estos factores de producción. Estas mejoras de la eficiencia se deben al progreso técnico, y se denominan incrementos de productividad. Ya en 1957 R. Solow destacó la importancia de este último factor, fuente primordial de crecimiento de la producción.

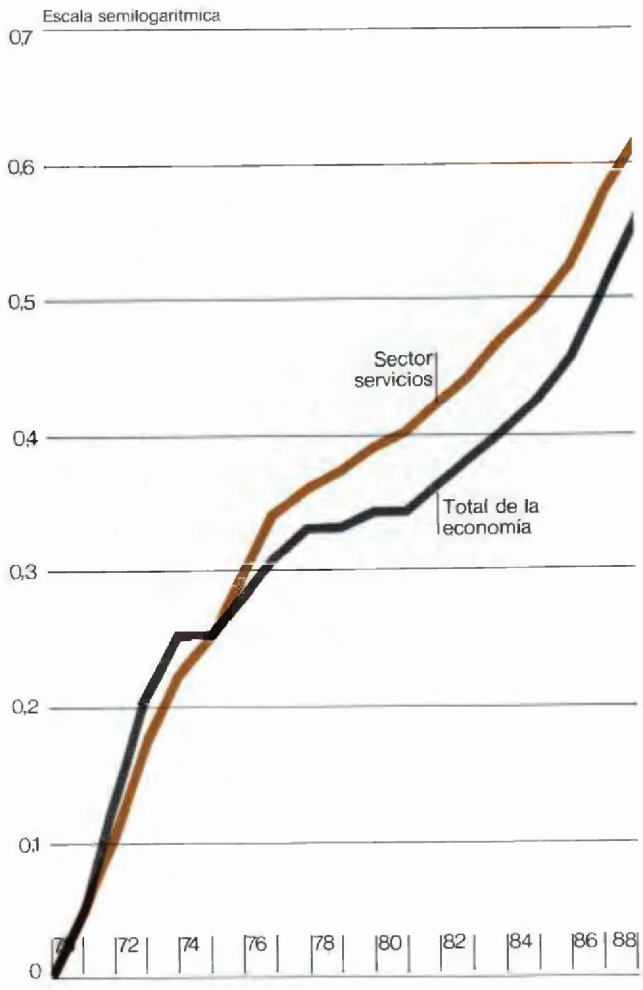
La evolución diferencial entre el terciario y el resto de la economía viene determinada por el fuerte componente de mano de obra que la producción de servicios implica, hecho que explica el lento crecimiento de la productividad del trabajo. Por otro lado, la escasa acumulación de capital y la pobre absorción de progreso técnico que presenta este sector ocasionan pérdidas en su productividad global. El crecimiento de la producción en el sector servicios se debe más a una utilización intensiva de los *inputs* primarios que a incrementos de su productividad. Estos hechos son los que contrastaremos con detalle en este trabajo.

El análisis que nos ocupa se localiza en la economía española, en el período de 1970 a 1988, y se centra en el sector servicios comparado con la economía en su conjunto. Analizaremos la evolución de la productividad global de los factores según una aproximación realizada por la OCDE en un estudio en el que, primero, se calculan las productividades aparentes del trabajo y del capital, y posteriormente, la productividad global de los factores como media ponderada de las productividades aparentes, siendo el factor de ponderación sus respectivas tasas de participación en el PIB (1). Posteriormente, estudiaremos cuáles son las fuentes de crecimiento de la producción, y finalmente, las causas de la evolución diferencial del PIB entre el sector servicios y el total de la economía que, en base a esas fuentes de crecimiento, ocasionan que el *output* crezca más rápidamente en el terciario.

En efecto, el PIB crece más deprisa en el sector servicios que en el conjunto de la economía, como se puede observar en el gráfico 1, donde se han dibujado las series respectivas del PIBcf a precios de 1980 y en escala semilogarítmica, fijando en cero el logaritmo de la variable en el año inicial del período con el fin de comparar mejor su evolución. En él se puede ver cómo a partir de 1974 el PIB en el terciario crece más rápidamente que en el total de la economía.

No obstante, antes de comenzar el análisis, queremos hacer referencia a algunos de los problemas que presenta la medición de la productividad en el sector servicios. En primer lugar, el *output* es difícil de medir, ya que muchos de los aspectos que recoge no son cuantificables. Por otro lado, la noción de productividad en el terciario está estrechamente relacionada con la idea de eficiencia y de efectividad; y su mejora consiste, según se define en FAST (1986), en: «obtener mayor efectividad en conseguir los fines apropiados y mayor eficiencia en localizar los medios apropiados». La esencia de

GRAFICO 1
EVOLUCION DEL PIBcf REAL



los servicios no concierne a objetos, sino a relaciones humanas, y por tanto una mejora de la eficiencia a menudo no se refleja en incrementos de su productividad. Estas observaciones habrá que tenerlas presentes a lo largo de este estudio, ya que los aspectos cualitativos son primordiales cuando se pretende medir la productividad en el sector servicios.

II. PRODUCTIVIDAD APARENTE DE LOS FACTORES

1. Productividad aparente del trabajo

Se entiende por productividad aparente del trabajo la relación entre el producto y la cantidad de trabajo utilizada, es decir: el cociente entre el PIB real y la población ocupada nos dará una medida de aquélla. Analizaremos la evolución de la productividad aparente desde esta perspectiva para el total de la economía y para el sector servicios. Estas productividades se miden en escala semilogarítmica, según se ha indicado, para facilitar su interpretación y comparar mejor su evolución gráfica.

En lo sucesivo, vamos a dividir nuestro período de estudio en tres fases: la primera, de 1970 a 1974, corresponde a la fase final de auge económico que comenzó en los años sesenta; la segunda nos describe una etapa de estancamiento, desde la primera crisis del petróleo hasta, aproximadamente, 1985; por último, a partir de 1985 se desarrolla una fase de recuperación económica.

Asimismo, explicaremos la evolución gráfica de las variables acompañadas de sus tasas medias de crecimiento en los distintos períodos, las cuales se han calculado como la media aritmética de los incrementos del logaritmo de las mismas en el período que corresponda. De esta forma, preservamos la aditividad a la hora de calcular la productividad global de los factores como suma ponderada de la productividad aparente del trabajo y la del capital, tal y como más adelante se detalla.

Para la economía en su conjunto, el crecimiento de la productividad aparente del trabajo va siendo cada vez menor (gráfico 2). De 1970 a 1974, la productividad aparente del trabajo creció, en el total de la economía, a una media del 5,75 por 100, reflejo del crecimiento del *output*. De 1974 a 1985 se suceden pérdidas de empleo, acompañadas de una producción cada vez menor. Esta ralentización del crecimiento del PIB ocasiona que los incrementos medios de productividad aparente sean también menores. Sin embargo, aunque la reducción del crecimiento de la productividad aparente fue considerable, se mantiene a un crecimiento del 3,16 por 100, efecto de la tasa de variación negativa del empleo. Este decrecimiento de la población ocupada fue consecuencia de las elevaciones salariales que se manifestaron tras los *shocks* de oferta en esta etapa de crisis. A partir de

GRAFICO 2
PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL TRABAJO
Total de la economía

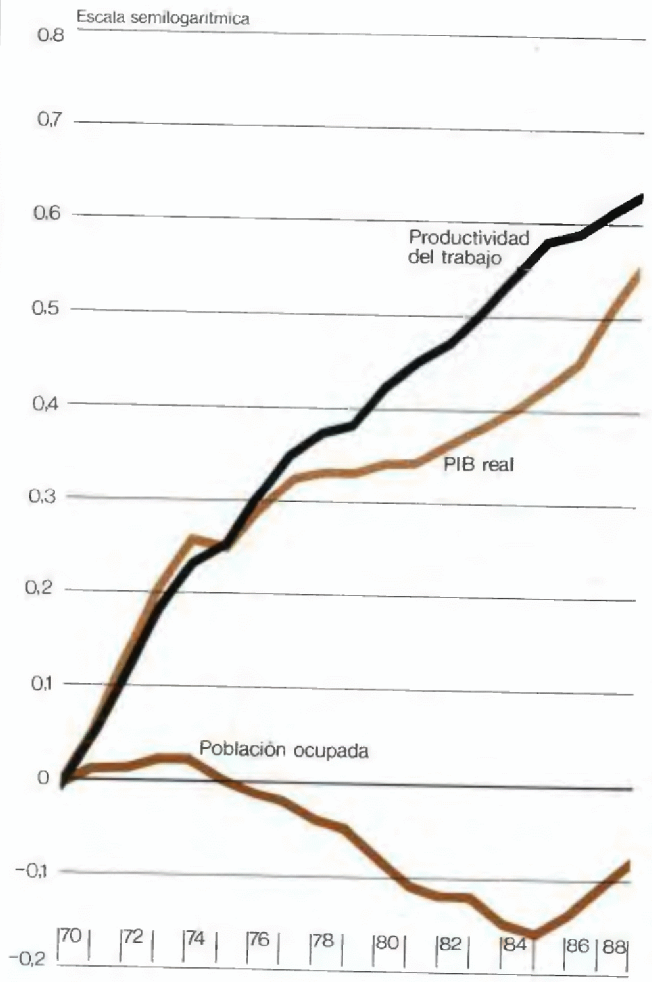
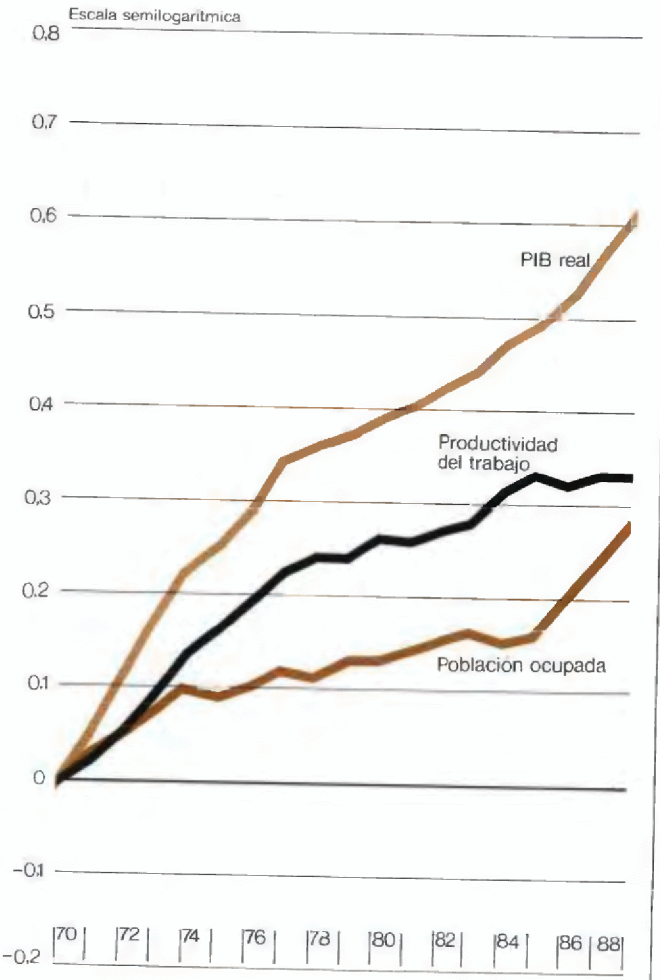


GRAFICO 3
PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL TRABAJO
Sector servicios



1985, el crecimiento de la productividad aparente vuelve a caer a una media del 1,58 por 100, ya que el fuerte crecimiento que experimenta el *output* a partir de este año viene acompañado de tasas de incremento de la ocupación también muy elevadas. Este menor ritmo de crecimiento de la productividad aparente del trabajo desde 1985 posiblemente se deba, por un lado, a la contención de los salarios reales, utilizándose consecuentemente más empleo y una mayor relación empleo-capital, y por otro, a las medidas de contratación laboral. Estas últimas, pueden incentivar la generación de empleo, o también hacer aflorar empleo sumergido, lo cual se vería reflejado en el aumento de la población ocupada.

En el sector servicios, se observa también un crecimiento cada vez menor de la productividad aparente del trabajo (gráfico 3). De 1970 a 1974 la media de crecimiento de la productividad aparente es del 3,15 por 100, pasando a crecer un 1,87 por 100 en la etapa de crisis y un 0,12 por 100 a partir de 1985. El menor ritmo de crecimiento de la productividad se debe a un aumento de ocupación

del 1,55 por 100 durante todo el período en este sector, donde a su vez no se generan mayores incrementos del *output*, sino que, por el contrario, de una etapa a otra, la tasa media de crecimiento del PIB es menor, recuperándose a partir de 1985. Por tanto, lo que aquí se describe es una mayor utilización del *input* trabajo (2).

Vamos a analizar más detenidamente la evolución del terciario durante la etapa de crisis, y para ello hemos dividido a ésta en otras tres. De 1974 a 1978, el incremento medio del *output* se reduce aproximadamente dos puntos porcentuales, respecto a la fase anterior, pero la tasa de crecimiento del empleo también cae dos puntos, con lo que se mantiene el ritmo de crecimiento de la productividad aparente; de 1978 a 1981, el *output* crece un punto por debajo de lo que lo hizo en la etapa 1974-78, pero la ocupación sigue creciendo, con lo que se obtiene una tasa casi nula de crecimiento de la productividad; de 1981 a 1985, aunque se siguen manteniendo aumentos de empleo, el *output* se recupera y, al mismo tiempo, lo hace la productividad aparente.

Saliendo ya de la fase de crisis, a partir de 1985, de nuevo de obtiene una tasa casi nula de crecimiento de la productividad aparente del trabajo, pues a pesar del fuerte incremento del PIB, el empleo crece prácticamente a la misma tasa. En general, las tasas positivas de variación de la población ocupada son una muestra de la capacidad de creación de empleo en el terciario, sector que ha ido ganando peso sobre el total de la economía y que, por sus características, genera ocupación.

En resumen, hemos observado un comportamiento desigual de la productividad aparente del trabajo en el sector servicios, respecto a la economía en su conjunto, en dos aspectos: *Primero*, las tasas medias de crecimiento de la productividad aparente del trabajo en el terciario son siempre menores que en la economía en general, cifrándose en el período completo en una media del 1,86 por 100 para el sector servicios, mientras en el total de la economía creció un 3,47 por 100; y *segundo*, se da una evolución diferencial de la productividad aparente del trabajo y de sus componentes en el sector servicios, donde tanto el *output* como el empleo crecen más deprisa que en la economía en su conjunto.

2. Productividad aparente del capital

El capital es el otro factor primario que se utiliza en la producción de bienes y servicios. Se entiende por productividad aparente del capital la relación entre el producto y la cantidad de capital utilizado. Por tanto, el cociente entre el PIB real y el *stock* de capital nos da una aproximación de su medida.

Al no disponer de series de *stock* de capital, se han obtenido éstas, para el total de la economía y para el sector servicios, a partir de los datos de inversión neta, según el cálculo que se presenta a continuación.

La hipótesis adoptada es la constancia a largo plazo de la relación capital-producto. Si, a largo plazo, esta relación se mantiene estable, la productividad marginal debe coincidir con la promedia. En cualquier caso, si los errores en la medición del *ratio* inicial capital-producto son pequeños, ello afectará poco al «perfil» de evolución de la productividad aparente.

Es decir, sea I_t la inversión neta en el momento t, e Y_t el PIB en t; la relación capital-producto vendrá dada por la expresión:

$$\sigma = \frac{\sum_{t=1971}^{1988} I_t}{\sum_{t=1971}^{1988} \Delta Y_t}$$

Asignando este *ratio* a un año intermedio (1979), el *stock* de capital para el resto de los años se obtiene por adición o sustracción de la inversión neta (3).

Analizando la evolución de la productividad aparente del capital en el total de la economía (gráfico 4), se observa un comportamiento bien diferenciado en las tres fases temporales. De 1970 a 1974, la productividad aparente creció un 2,1 por 100, pasando a decrecer a una media del 1,1 por 100 en la etapa de crisis, aunque presenta una ligera recuperación a partir de 1983, y creciendo de nuevo, a partir de 1985, al 1,8 por 100. El sector servicios sigue una evolución parecida (gráfico 5), pasando de una media de 1,6 por 100 en la primera etapa a decrecer —0,5 por 100 durante la recesión, y recuperándose de nuevo a partir de 1983, para pasar a crecer un 0,8 por 100 a partir de 1985.

La escasa acumulación de capital que se produjo durante la etapa de crisis, y la obsolescencia de éste, redujeron las posibilidades de crecimiento

GRAFICO 4
PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL CAPITAL
Total de la economía

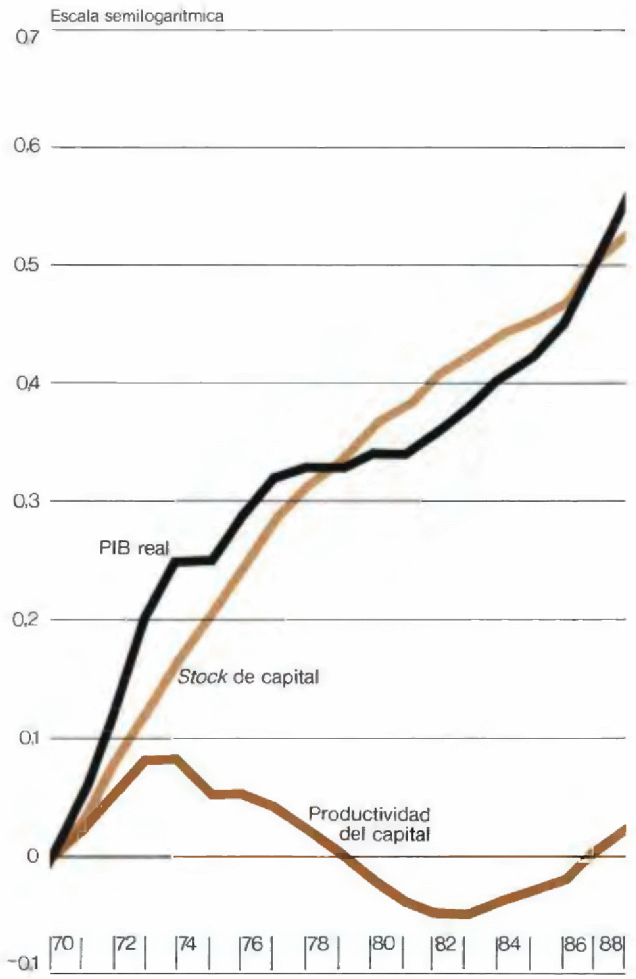
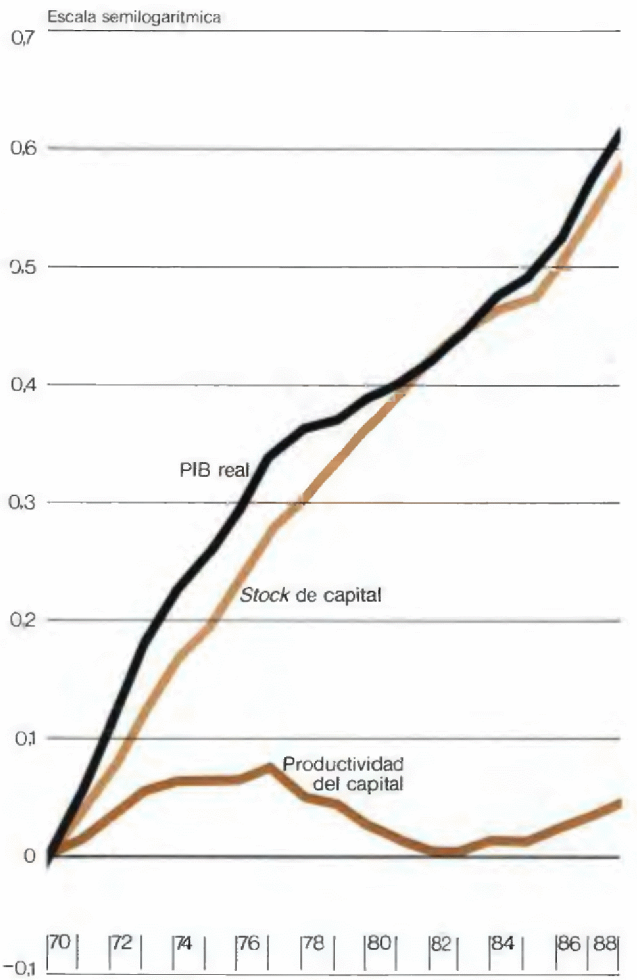


GRAFICO 5
PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL CAPITAL
Sector servicios



económico. Las caídas permanentes de inversión neta, desde 1974 en la economía en su conjunto y desde 1977 en el terciario, explican la falta de renovación del *stock* de capital. A partir de 1985, la inversión neta crece rápidamente, siendo la inversión privada la que genera prácticamente la totalidad de esos aumentos en el sector servicios (4).

III. LA PRODUCTIVIDAD GLOBAL DE LOS FACTORES

La metodología seguida en el estudio de la OCDE al que hemos hecho referencia al comienzo de este artículo define la productividad como una media de las productividades aparentes del trabajo y del capital, ponderadas por sus respectivas participaciones en el PIB.

En concreto, y partiendo de una función de producción donde los *inputs* son el capital (K), el tra-

GRAFICO 6
PRODUCTIVIDAD GLOBAL DE LOS FACTORES
Total de la economía

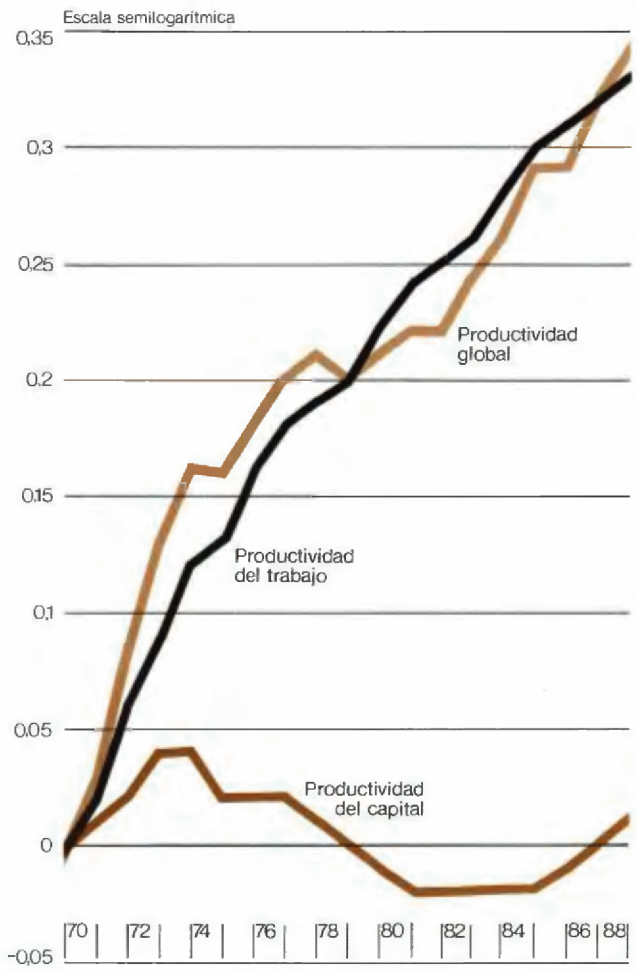
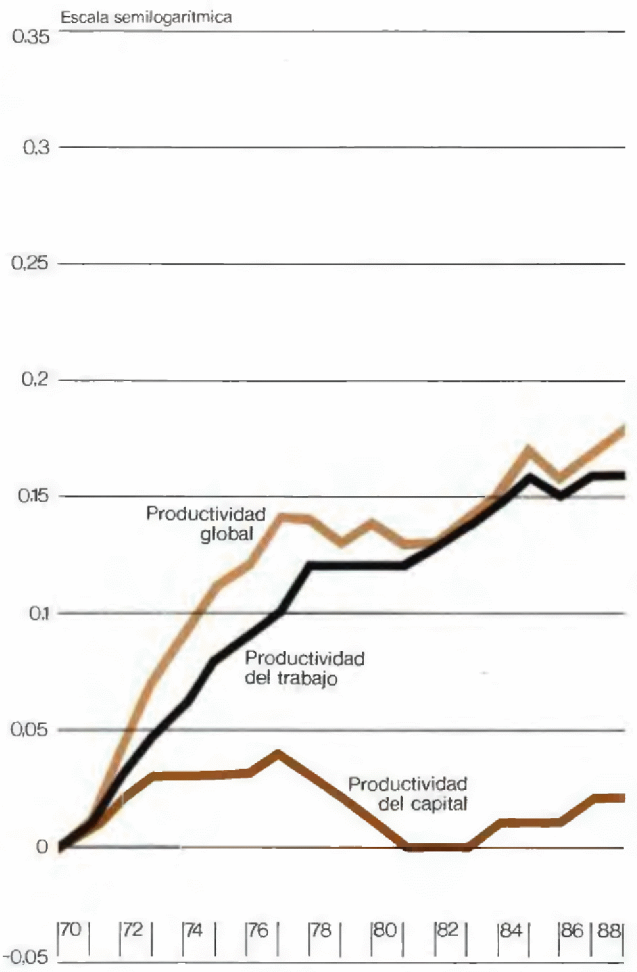


GRAFICO 7
PRODUCTIVIDAD GLOBAL DE LOS FACTORES
Sector servicios



bajo (N), y el progreso técnico (A), que representa un resto no medible, podemos expresar el *output* (Y) en función de los mismos:

$$Y = f(K, N, A)$$

Diferenciando totalmente, y utilizando tasas de crecimiento, se obtiene la relación:

$$\dot{Y} = \frac{(Pmg\ K)\ K}{Y}\ \dot{K} + \frac{(Pmg\ N)\ N}{Y}\ \dot{N} + \dot{\pi}$$

Donde, Pmg K es la productividad marginal del capital; Pmg N es la productividad marginal del trabajo; $\dot{Y}$, $\dot{K}$ y $\dot{N}$ son las tasas de crecimiento del *output*, del capital y del empleo, y $\dot{\pi}$ es la variación del *output* debida al progreso técnico.

Despejando los cambios debidos al progreso técnico, introduciendo la hipótesis de igualdad entre productividades marginales y retribución de los factores, y representando las tasas de variación en términos de incrementos de logaritmos, resulta:

$$\Delta \text{ Ln } \pi = \Delta \text{ Ln Y} - \frac{\text{Rentas capital}}{\text{Y}} \Delta \text{ Ln K} -$$

$$- \frac{\text{Renta salarial}}{\text{Y}} \Delta \text{ Ln N}$$

u, operando en niveles:

$$\text{Ln } \pi \propto \text{Ln Y} - \delta_K \text{ Ln K} - \delta_N \text{ Ln N} \qquad [1]$$

Donde, el signo «$\propto$» significa «proporcionalidad» y δ_K y δ_N son las participaciones del capital y del trabajo en la renta.

Reajustando los términos del lado derecho, la ecuación [1] se puede expresar de la forma siguiente:

$$\text{Ln } \pi \propto \delta_K \text{ Ln (Y/K)} + \delta_N \text{ Ln (Y/N)} \qquad [2]$$

Resultados que son idénticos a los que se obtienen a partir de una función de producción Cobb-Douglas con rendimientos de escala constantes.

La variable π puede interpretarse como la productividad global de los factores, calculada como media ponderada de la productividad aparente del capital (Y/K) y la productividad aparente del trabajo (Y/N), donde las ponderaciones son las participaciones del capital (δ_K) y del trabajo (δ_N) en el PIB.

A partir de la ecuación [2], y en escala semilogarítmica, se han elaborado los gráficos 6 y 7. En ellos se observa un crecimiento cada vez menor de la productividad global de los factores. Las tasas medias de crecimiento de la productividad global coinciden con la suma de las tasas medias de crecimiento de las productividades aparentes ponderadas por δ_K y δ_N (5). Para la economía en su conjunto, el crecimiento medio de la productividad global pasa de un 4 por 100, en el período 1970-1974, a un 1,4 por 100 en el resto del período. En el sector servicios, el crecimiento de la productividad es menor, cayendo también de 2,3 por 100 en 1970-1974 a 0,5 por 100 en 1974-1988, tasa realmente baja. Cabe destacar el decrecimiento de la productividad de 1978 a 1981 (a una media del —0,7 por 100 aproximadamente), período en el cual se refleja más hondamente la crisis en este sector.

El *gap* existente entre la productividad total y la de servicios queda reflejado al comparar estos dos gráficos. Consideremos a continuación algunos de los factores que generan este *gap*. En primer lugar, el lento crecimiento de la productividad aparente del trabajo, debido a la gran utilización de mano de obra, frena el crecimiento de la productividad global. En segundo lugar, si la disminución del crecimiento de la acumulación de capital y de las posibilidades de recuperación son factores determinantes en la ralentización de la productividad en la economía en general, estos hechos se manifiestan como relevantes a la hora de evaluarla en el sector servicios. Así, factores que influyen negativamente sobre la acumulación de capital a largo plazo tienen, del mismo modo, un efecto negativo sobre las ganancias de productividad global. Por otro lado, uno de los caminos para mejorar la eficiencia en el mercado de bienes es la incorporación de nuevas tecnologías, vinculada a un proceso de inversión, donde los resultados de estas mejoras se verán reflejados en un aumento del *output*. Sin embargo, en el sector servicios las mejoras de eficiencia no son cuantificables la mayoría de las veces, pues se manifiestan en una mejora de la calidad del servicio; y el desarrollo tecnológico que genera los incrementos de productividad no se podrá medir explícitamente en muchas ocasiones.

IV. LA EVOLUCION DEL *OUTPUT* Y SUS COMPONENTES DE PRODUCCION

La evolución del *output* se puede explicar como la suma de la productividad global más la utilización del *input* trabajo más la del *input* capital. En este caso, la productividad global se interpreta como factor residual, y recoge las variaciones que no son debidas ni al trabajo ni al capital, sino al resto de los factores que se engloban bajo la denominación de cambio técnico.

Despejando de la ecuación [1] el nivel de PIB, se obtiene:

$$\text{Ln Y} \propto \text{Ln } \pi + \delta_K \text{ Ln K} + \delta_N \text{ Ln N} \qquad [3]$$

Esta expresión nos da la aportación del crecimiento de la productividad global, de la acumulación de capital y del crecimiento del trabajo al crecimiento del *output*.

Los gráficos 8 y 9, en escala semilogarítmica, representan esta descomposición del *output*. En ellos se observa la ralentización en el crecimiento del PIB a partir de 1974, que se agudiza durante el período de crisis. Tanto para la economía en su conjunto como para el sector servicios, esta ralentización del PIB es consecuencia, fundamentalmente, del menor crecimiento de la productividad global y de una menor utilización del *input* trabajo.

GRAFICO 8
DESCOMPOSICION DEL *OUTPUT*
Total de la economía

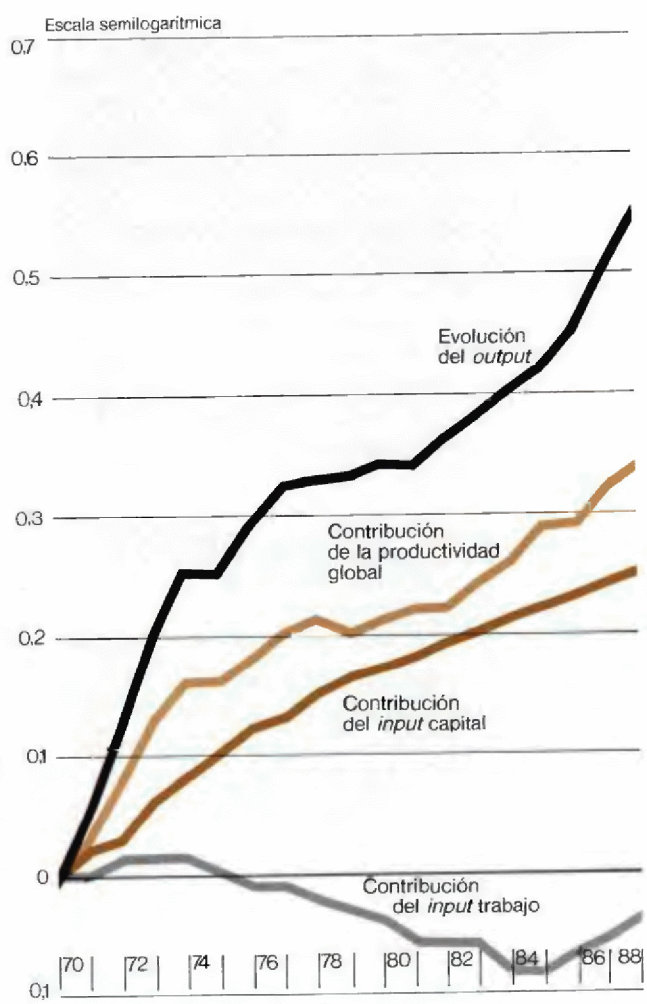
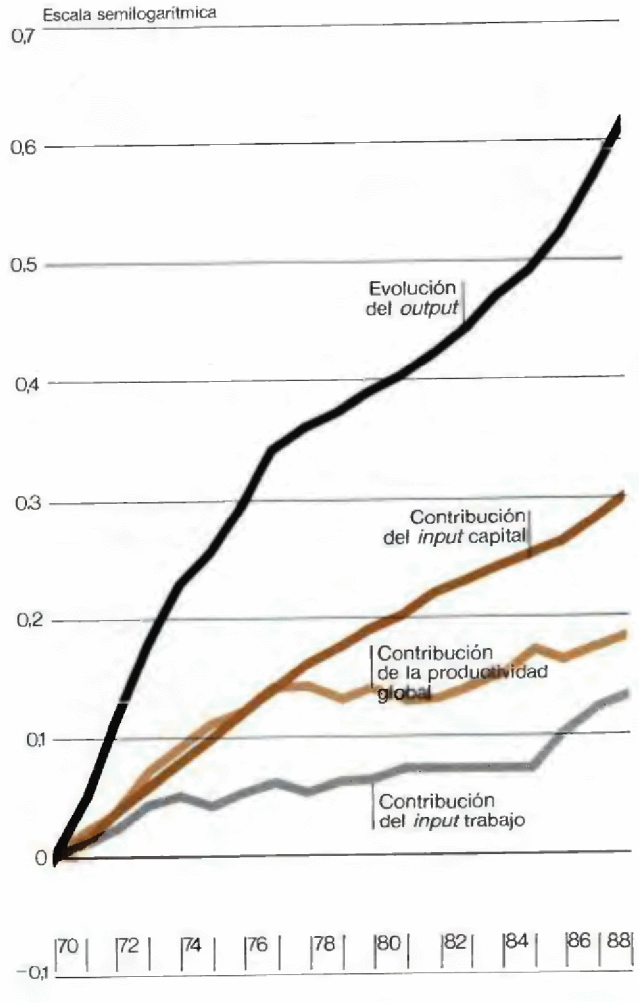


GRAFICO 9
DESCOMPOSICION DEL *OUTPUT*
Sector servicios



A partir de 1985, el *output* crece a tasas medias más elevadas debido al crecimiento del factor trabajo. Estos resultados se pueden contrastar en el cuadro número 1, donde se han calculado las variaciones del PIB atribuibles al *input* trabajo, al *input* capital y a la productividad global en los distintos períodos.

Para el total de la economía, el factor con más peso en todo el período es la productividad global, seguida del *input* capital, mientras el *input* trabajo realiza una contribución negativa. En el período 1970-74, el crecimiento del *output* se atribuye a un crecimiento de la productividad global, factor que pierde peso en el período de 1974-85, siendo precisamente este menor crecimiento del factor residual lo que ocasiona el bajo crecimiento del *output*, a una media del 1,55 por 100. La recuperación del *output* entre 1985 y 1988 se debe a una mayor utilización del *input* trabajo, que pasa de tener una tasa negativa a crecer al 1,4 por 100. Las variaciones en las tasas de crecimiento del *input* capital apenas influyen en las variaciones del PIB, aunque su peso a lo largo de todo el período es considerable.

CUADRO N.° 1

CONTRIBUCION DE LOS FACTORES DE PRODUCCION AL CRECIMIENTO DEL PIB
(En porcentajes)

	TOTAL DE LA ECONOMIA			
	1970-74	*1974-85*	*1985-88*	*1970-88*
Contribución del *input* trabajo	0,24	—0,84	1,41	—0,23
Contribución del *input* capital	1,96	1,25	1,18	1,40
Contribución de la productividad global	4,01	1,14	1,69	1,87
Crecimiento del PIB	6,21	1,55	4,28	3,04

	SECTOR SERVICIOS			
	1970-74	*1974-85*	*1985-88*	*1970-88*
Contribución del *input* trabajo	1,14	0,27	1,94	0,74
Contribución del *input* capital	2,06	1,50	1,78	1,67
Contribución de la productividad global	2,34	0,65	0,46	0,99
Crecimiento del PIB	5,54	2,42	4,18	3,41

Fuente: Elaboración propia.

En el sector servicios, entre 1970 y 1974, son la productividad global y el *input* capital los factores que más contribuyen al crecimiento del PIB. De 1974 a 1985, el *output* crece menos debido a las variaciones del factor residual y del *input* trabajo, siendo el *input* capital el que gana en peso, aunque su crecimiento también es menor que en el período anterior. De 1985 a 1988, las ganancias en el crecimiento del PIB se deben a la mayor utilización del *input* trabajo.

Hasta aquí esta desagregación nos ha permitido conocer la contribución que hace separadamente cada factor de producción al crecimiento del PIB, si bien no especifica de forma directa las causas por las cuales el *output* en el terciario ha crecido más deprisa que en el total de la economía. Para averiguarlas, hemos calculado la diferencia en la evolución del PIB entre el sector servicios y la economía en su conjunto, tal y como se presenta a continuación.

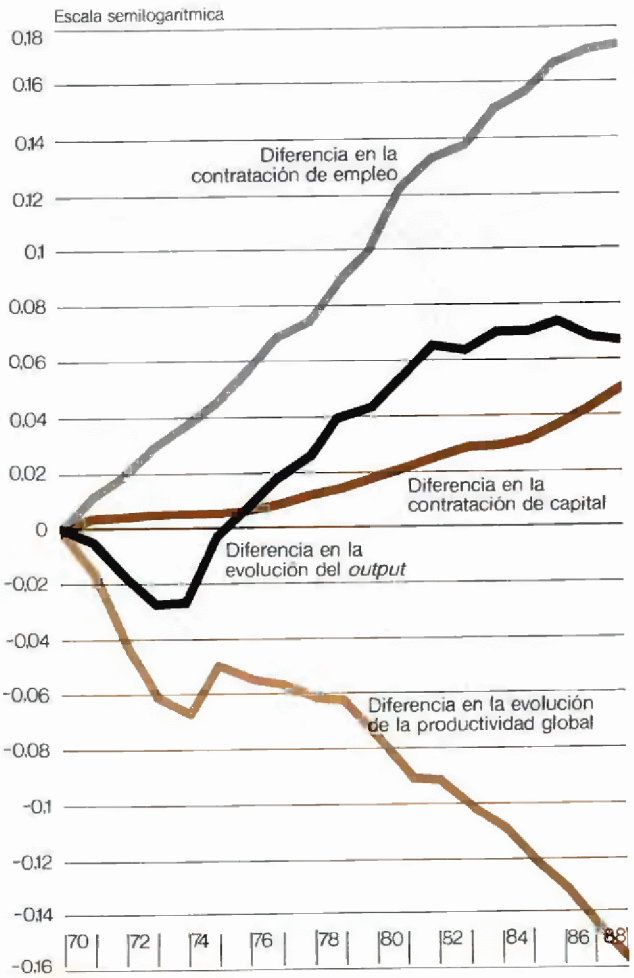
Causas de la evolución diferencial del *output* entre el sector servicios y el total de la economía.

Calculando las diferencias que existen entre el sector servicios y el total de la economía en la contratación de empleo, en la acumulación de capital y en la evolución de la productividad global de los factores, obtenemos la diferencia en la evolución del *output*. En el período completo, se obtiene una evolución diferencial positiva del PIB; es decir, de 1970 a 1988 el PIB ha crecido un 0,37 por 100 más en el sector servicios que en el total de la economía.

Pasemos a analizar si estas diferencias en la evolución del *output* se deben a las que se dan en la contratación de empleo, en la acumulación de capital o en la evolución de la productividad global.

El gráfico 10, también en escala semilogarítmica, dibuja estas diferencias claramente representativas. Para la totalidad del período, la diferencia en la contratación de empleo es del 0,97 por 100, y la diferencia en la acumulación de capital del 0,27 por 100, datos que demuestran la mayor utilización de los *inputs* primarios en el proceso productivo en el sector servicios, y fundamentalmente del *input* trabajo. La diferencia en la evolución de la productividad global es de —0,88 por 100; es decir, de nuevo vemos aquí reflejado cómo la productividad global crece menos en el terciario que en la economía en su conjunto. Esto evidencia la pobre absorción de las innovaciones tecnológicas en el sector servicios, las cuales, aunque existan, no se reflejan en incrementos de la productividad global.

GRAFICO 10
EVOLUCION DIFERENCIAL DEL *OUTPUT*
Sector servicios-total de la economía



Distinguiendo, de nuevo, entre varias etapas, la evolución diferencial del PIB no es la misma, aunque las causas de sus variaciones sí. Entre 1970 y 1974, su evolución diferencial del *output* es de —0,67 por 100, debida a una diferencia muy negativa de la productividad global; de 1974 a 1985 es cuando el *output* en servicios crece más rápidamente que en el total de la economía, a una tasa media del 0,87 por 100, debido a una mayor utilización de mano de obra en el terciario, que arroja una diferencia en la contratación de empleo del 1,1 por 100; en la última fase, 1985-1988, se obtiene una diferencia negativa, causada fundamentalmente por nuevas diferencias en el factor residual y por una mayor contratación de empleo en el resto de la economía, lo que acorta la diferencia.

Vemos, por tanto, que aunque son importantes las diferencias negativas existentes en la evolución de la productividad global, más lo son las diferencias positivas en la contratación de empleo y de capital, que hacen que el PIB crezca más deprisa en el sector servicios.

V. CONCLUSIONES

Tras este análisis de la productividad global de los factores, hemos podido comprobar, en función de las productividades aparentes del trabajo y del capital, cómo la productividad global crece más lentamente en el sector servicios. Asimismo, hemos podido descomponer el *output* y analizar las razones por las cuales el PIB ha crecido más rápidamente en el terciario.

Las conclusiones más evidentes que se desprenden de este estudio las podemos resumir en los siguientes puntos:

Primero. Por un lado, el lento crecimiento de la productividad aparente del trabajo en el sector servicios, debido a una utilización creciente del factor empleo, y por otro, la escasa acumulación de capital, generan el lento crecimiento de la productividad global que se ha desarrollado en el terciario.

Segundo. Para el total de la economía y en el período completo, el factor que más pesa sobre el PIB es la productividad total de los factores, seguida del *input* capital, mientras la aportación del *input* trabajo es negativa. Para el sector servicios, el factor empleo cobra gran importancia, equiparándose en peso a la productividad global, y pasando el *input* capital al primer puesto.

Tercero. La ralentización del PIB en el período de crisis se debe a las pérdidas de productividad global, seguidas de las del *input* trabajo; en los últimos años, la recuperación del PIB se debe a una mayor utilización del *input* trabajo, tanto en el total de la economía como en el sector servicios.

Cuarto. El crecimiento más rápido que experimenta el PIB en el terciario, comparado con la economía en su conjunto, se debe a una mayor contratación de empleo, seguida, aunque en menor grado, de una mayor contratación de capital, mientras la variación del factor residual es negativa; es

decir, la productividad global crece menos en servicios que en el total de la economía.

En resumen, tanto el crecimiento más rápido del PIB en el sector servicios como el lento crecimiento de la productividad global de los factores se deben a una mayor utilización de los *inputs* primarios.

Por último, no debemos olvidar que el sector servicios lo componen distintas ramas de actividades, en las que la evolución del *output* y sus productividades está bien diferenciada. Sin embargo, el problema de medición se generaliza, ya que las mejoras de eficiencia, como ya hemos indicado, son mejoras en la calidad del servicio en la mayoría de las ocasiones, y éstas difícilmente se podrán medir de una forma explícita. Además, existe otro componente a considerar, y es que, en ocasiones, mejoras de la productividad en el sector servicios se desvían hacia otros sectores, por ejemplo: una mejora en la formación profesional, o una gestión más eficiente en transportes y comunicaciones, se reflejarán, a medio y largo plazo, en incrementos del *output* del sector industrial. Por tanto, cuando hablamos de pobre absorción de las innovaciones tecnológicas en el sector servicios, debemos entenderlo como un escaso reflejo de aquéllas sobre la medida cuantitativa de su productividad.

NOTAS

(*) La autora agradece a Juan Ramón Cuadrado Roura y a José Luis Raymond Bara la ayuda prestada en la elaboración de este artículo. Sus comentarios y críticas han sido altamente valiosos. También agradece a Julio Alcaide Inchausti los datos facilitados, sin los cuales no habría sido posible este estudio.

(1) En este estudio, se calcula la productividad global de los factores para los dintintos países de la OCDE y por sectores productivos. La metodología que permite este cálculo de la productividad global se presenta con detalle en la sección III.

(2) Comparando la evolución de la productividad aparente del trabajo por sectores —en el terciario, en el industrial y en el agrícola— se observa mejor el lento crecimiento de la productividad del trabajo en servicios. Esto es debido a que, mientras en los otros sectores se registran pérdidas de empleo, manteniéndose, o creciendo muy lentamente, su nivel de *output*, en servicios el crecimiento del *output* viene acompañado de una mayor utilización de mano de obra, creciendo la ocupación de un año a otro, con lo que la productividad del trabajo crece más lentamente. Si el lector quiere conocer más detalladamente la evolución de la productividad del trabajo en los distintos sectores, puede ver: García Greciano (1990).

(3) La serie de inversión neta en el sector servicios se ha obtenido a partir de la inversión neta de servicios públicos y de una estimación, realizada en la Fundación FIES, de la inversión neta del sector empresas. Las fuentes se recogen en el apéndice estadístico.

(4) De 1985 a 1988, la inversión neta en la Administración pública creció una media de 9,2 por 100, mientras la inversión privada creció un 47,8 por 100.

(5) En concreto, los factores de ponderación que se obtienen para el sector servicios son:

$\delta_K = 0{,}52$
$\delta_N = 0{,}48$

y para el total de la economía:

$\delta_K = 0{,}48$
$\delta_N = 0{,}52$

Donde δ_N es la media, para todo el período, del peso de las rentas del trabajo sobre el PIB, y $\delta_K = 1 - \delta_N$.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

AANESTAD, James, M. (1987): «Measurement problems of the service sector»; *Business Economics*, págs. 32-37.

ADAMS, C.; FENTON, P. R., y LARSEN, F. (1987): «Potential output in mayor industrial countries»; Fondo Monetario Internacional; *Staff Studies for the World Ecomonic Outlook*, agosto.

ENGLANDER, A. Steven, y MITTELSTADT, Alex. (1988): «La productivité totale des facteurs: aspects macro-économiques et structurels de son ralentissement»; *Revue Economique de L'OCDE*. n.º 10/primavera; páginas 7-64.

FAST (Forecasting and Assessment in Science and Technology) (1986): Occasional Papers. «Concepts for the improvement, measurement and formalization of productivity in the services», G. d'Alcantara (KUL), número 95A, julio.

FAULHABER, Gerald R. (1989): «Sectoral productivity measurement and capital markets»; *The Service Economy*; CSI, Vol. 3, n.º 3, julio.

GARCÍA GRECIANO, Begoña (1990): «La productividad del trabajo en el sector servicios»; *Economistas, España 1989. Un balance*, n.º 41, marzo.

GORDON, Robert J. (1988): «Back to the future: European unemployment today viewed from America in 1939»; *Brookings Papers on Economic Activity 1*, págs. 271-312.

KENDRICK, John W. (1987): «Service sector productivity»; *Business Economics*, abril, págs. 18-24.

MILLWARD, Robert (1988): «The UK service sector, productivity change and the recession in long-term perspective»; *The Service Industries Journal*, Vol 3, n.º 3, julio.

OCDE (1986): «La productivité totale des facteurs»; *Economic Outlook*, número 42, pág. 42-51, diciembre.

RAYMOND BARA, J. L. (1988): «La evolución de la productividad en España, un examen gráfico de las principales tendencias»; *Cuadernos de Información Económica*, n.º 12, FIES, marzo.

SOLOW, R. (1957): «Technical change and the aggregate production function»; *Review of Economic Studies*, Vol. 39.

SYRQUIN, Moshe. (1986): «Productivity growth and factor reallocation». *The World Bank, Oxford University Press.*

APENDICE ESTADISTICO

TABLA I

TOTAL DE LA ECONOMIA

	(1) PIBcf (Millones de pesetas constantes de 1980)	(2) POBLACION OCUPADA (Miles de personas)	(3) INVERSION NETA (Millones de pesetas constantes de 1980)	(4) RENTAS DEL TRABAJO (Millones de pesetas corrientes)
1970	10.311.891	12.676	1.761.816	1.186.384
1971	10.848.109	12.746	1.617.958	1.373.931
1972	11.680.766	12.809	1.978.468	1.669.409
1973	12.553.697	12.871	2.347.291	2.035.381
1974	13.217.875	12.909	2.522.775	2.524.654
1985	13.295.027	12.693	2.282.272	3.077.014
1976	13.751.507	12.523	2.184.392	3.784.727
1977	14.158.885	12.412	2.108.719	4.805.072
1978	14.366.723	12.194	1.982.041	5.892.194
1979	14.328.595	12.023	1.755.473	6.870.220
1980	14.514.697	11.683	1.752.848	7.783.960
1981	14.531.226	11.378	1.556.904	8.714.885
1982	14.724.703	11.272	1.505.464	9.853.206
1983	15.020.705	11.220	1.351.230	11.132.374
1984	15.320.824	10.952	1.072.090	11.876.164
1985	15.671.269	10.808	1.143.309	12.891.038
1986	16.146.489	11.052	1.455.448	14.600.365
1987	17.000.339	11.393	1.906.679	16.354.407
1988	17.820.466	11.721	2.404.147	18.169.746

Fuentes: (1), (2) y (4) *Informe economico1988*, Banco Bilbao Vizcaya.
(3) Elaboración propia a partir de los datos de la FIBCF a pesetas corrientes del *Informe económico 1988*, Banco Bilbao Vizcaya.

TABLA II

SECTOR SERVICIOS

	(1) PIBcf (Millones de pesetas constantes de 1980)	(2) POBLACION OCUPADA (Miles de personas)	(3) INVERSION NETA (Millones de pesetas constantes de 1980)	(4) RENTAS DEL TRABAJO (Millones de pesetas corrientes)
1970	5.731.043	4.958	579.993	547.573
1971	6.006.131	5.099	602.942	653.338
1972	6.366.498	5.220	635.689	807.304
1973	6.786.688	5.341	793.927	998.156
1974	7.153.281	5.456	773.523	983.608
1975	7.375.034	5.440	714.550	1.309.753
1976	7.684.785	5.496	738.499	1.829.575
1977	8.015.231	5.580	776.386	2.345.962
1978	8.175.535	5.553	754.101	2.968.750
1979	8.289.993	5.635	702.095	3.500.707
1980	8.422.633	5.619	678.545	4.071.375
1981	8.523.705	5.686	676.804	4.706.423
1982	8.736.797	5.762	649.003	5.430.039
1983	8.894.060	5.797	535.494	6.290.216
1984	9.125.215	5.777	441.179	6.895.986
1985	9.336.007	5.799	510.597	7.615.527
1986	9.653.431	6.069	704.764	8.677.384
1987	10.112.935	6.316	937.467	9.694.106
1988	10.582.175	6.549	1.208.996	

Fuentes: (1) Elaboración propia a partir de los datos del PIBcf a pesetas corrientes del *Informe económico 1988*, Banco Bilbao Vizcaya.
(2) *Informe economico 1988*, Banco Bilbao Vizcaya.
(3) Elaboración Fundación FIES, a partir de los datos de *Contabilidad Nacional*. INE; Banco de España y Ministerio de Economía y Hacienda (Dirección General de Planificación).
(4) *Contabilidad Nacional de España*, INE.