



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA  
INTERNACIONAL Y DESARROLLO**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**Aspectos contradictorios de la terciarización:  
productividad y distribución del ingreso  
en el Reino Unido (1970-2007)**

**Nombre y apellidos del autor: Jacobo Ferrer Hernández**

**Nombre y apellidos del tutor: Xabier Arrizabalo**

**Montoro Fecha de presentación: Septiembre de 2014**



## Índice.

<b>1. Introducción.</b>	4
<b>2. Marco teórico.</b>	
2.1. Terciarización y crecimiento de la productividad.	5
2.2. Precios relativos y distribución del ingreso.	8
<b>3. Metodología.</b>	
3.1. Hipótesis de investigación.	11
3.2. Aspectos metodológicos.	11
<b>4. Análisis empírico.</b>	
4.1. Estructura y dinámica sectorial.	14
4.2. Industrias <i>avanzadas</i> y <i>estacionarias</i> .	18
4.2. Eficiencia y acumulación.	21
4.3. Empleo, salarios y productividad.	23
4.5. Mecanismo de financiación de la terciarización.	27
<b>5. Conclusiones.</b>	30
<b>6. Bibliografía.</b>	32
<b>7. Índice de figuras y cuadros.</b>	36
<b>8. Índice de figuras y cuadros del anexo estadístico.</b>	37
<b>9. Anexo estadístico.</b>	38

**Resumen:** La estructura económica se encuentra habitualmente ausente de los análisis del estancamiento económico y no suele entenderse como un límite al crecimiento propiamente dicho. Sin embargo, entre todas las transformaciones económicas que definen hoy día las economías desarrolladas, la terciarización y la pérdida de peso de las industrias manufactureras resultan de una importancia fundamental. En este trabajo se realiza un análisis de la relación entre la expansión del sector servicios y la producción manufacturera como interrelación fundamental del proceso de cambio estructural que ha atravesado el Reino Unido durante el periodo 1970-2007. Se concede especial importancia a la distribución del ingreso entre productores a fin de entender mejor el aspecto dinámico de esta relación sectorial. La evidencia disponible permite afirmar que la expansión del sector servicios es crecientemente dependiente de las ganancias de productividad de las industrias manufactureras en un sentido estructural y distributivo, al tiempo que la escala de producción y su participación sobre el valor añadido total siguen descendiendo.

**Palabras clave:** crecimiento económico, productividad, cambio estructural, terciarización, desindustrialización, distribución del ingreso

**Clasificación JEL:** E23, L60, L80, E3, O47, O52.

**Abstract:** The economic structure is usually absent from most analysis of economic stagnation and is not very likely to be considered a limit to growth proper. However, among all the economic transformations that define nowadays most advanced economies, the expansion of the service economy and the decrease in importance of manufacturing industries are of an overall importance. In this regard, this paper addresses the relation between the expansion of the service economy and the manufacturing sector understood as the elemental inter-connection that has given shape to the process of structural change undergone by the United Kingdom during the period 1970-2007. Special attention is given to income distribution among producers as a key aspect for understanding the dynamic aspect of this relation between the service economy and the manufacturing industries. The evidence found depicts a tertiary sector ever more dependent on a shrinking secondary sector both in terms of their structural interrelation and the distribution of income through the price mechanism, which, in turn, favors the former.

**Key words:** economic growth, productivity, structural change, service economy, deindustrialization, income distribution.

**JEL classification:** E23, L60, L80, E3, O47, O52.

## 1. INTRODUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

La transformación productiva más importante que se ha producido en las economías desarrolladas durante las últimas cuatro décadas ha sido, sin lugar a dudas, el proceso de fuerte expansión absoluta y relativa del sector servicios; actualmente en países como el Reino Unido rozando máximos del 80% (1970-1980: 61,16%; 1980-1990: 66,10%; 1990-2000: 70,43%; 2000: 78,41%). Este proceso ha ido adquiriendo con el tiempo carta de naturaleza, y cada día se hace más difícil interpretarlo como un accidente y no la norma del desarrollo económico (Fuchs, 1968). Sin embargo, a pesar de esta importancia abrumadora de los servicios, la mayor parte de los análisis del crecimiento siguen centrándose en el comportamiento de la industria manufacturera (Breitenfellner y Hildebrandt, 2001: 110). No se trata de una falta de atención a la evidencia económica, sino, al contrario, una elección metódica de larga tradición, que afirma la existencia de una diferencia económica radical entre ambos sectores (Kaldor, 1966; Baumol, 1967). Mientras que la manufactura opera con rendimientos constantes o crecientes a escala, gran parte de los servicios presentan una dependencia casi natural del factor trabajo, y, en consecuencia, una gran dificultad para obtener ganancias de productividad. De este modo, si el peso del sector servicios aumenta a expensas de las industrias manufactureras, la tasa de crecimiento agregada de la productividad tendrá que verse afectada negativamente. Si a este hecho se le añade que la población en los países desarrollados crece cada vez con mayor lentitud, la tasa natural de crecimiento mostrará una tendencia decreciente (Bricall y Juan, 1999). Esta problemática, sin embargo, se olvida a menudo cuando se enumeran las causas detrás de las bajas expectativas de crecimiento; sin ir más lejos, la OCDE (julio, 2014: 6) rebajaba las previsiones de crecimiento por debajo del 2% en la mayor parte de las economías desarrolladas sin siquiera reparar en la terciarización. Del mismo modo, cuando se señala tan a menudo que la creación de empleo, valor añadido e ingreso está cada vez más relacionada con un buen comportamiento de los servicios y no tanto con la industria manufacturera (Maroto-Sánchez, 2010), cabe darle la vuelta a esa afirmación y argumentar que es precisamente el peso creciente de los servicios sobre la economía en su conjunto lo que está detrás de las cada vez mayores dificultades para crear empleo, valor añadido y crecimiento de la renta *per cápita* en las economías desarrolladas. La evidencia disponible permite aseverar que a pesar del descenso en la participación de la manufactura sobre la producción total, su importancia estructural y dinámica es toda vez más importante.

La pregunta que ciñe esta investigación es, por tanto, *¿en qué medida siguen siendo las ganancias de productividad en la manufactura el “motor” del crecimiento económico y condición de la expansión del sector servicios?* No se pretende abordar en este trabajo el proceso de “terciarización” (Chenery y Taylor, 1968; Bell, 1974; Lanciotti, 1971), o de “declive” de la industria manufacturera (Blackaby, 1978; Gemmell, 1982). Tampoco los cambios tecnológicos, internacionales e institucionales relativos a la producción y circulación de servicios (Oulton, 2001; Wolff, 1985; van Ark, 2002). No es, asimismo, estrictamente un análisis de los cambios sectoriales que tienen lugar con la introducción de innovaciones (Freeman y Soete, 1993; Pérez, 2004), ni un análisis de la distribución del ingreso (Bhaduri y Marglin, 1990). Ni mucho menos se pretende enfocar el problema dentro de la interesantísima aunque aquí inabordable crítica a la productividad o la improductividad de los servicios (Marx, 1894; Maroto-Sánchez, 2010). Se trata de contrastar en la medida de lo posible la estructura y el alcance de la contradicción que se produce con el progreso económico entre unas industrias con cada vez menos peso sobre el conjunto de la producción pero que resultan decisivas para la continuidad del crecimiento, y otras estimuladas por un fuerte crecimiento de la demanda, pero con dificultades para generar ganancias de productividad. Además, en la medida en que realizar un análisis con un mínimo de detalle requiere acotar la muestra, es preferible tomar un solo país como caso de estudio. Por sus característi-

cas productivas (intensa terciarización y gran peso de las finanzas) el Reino Unido parece un caso paradigmático del tipo de transformaciones económicas que se persigue analizar.

La estructura del trabajo se compone de tres apartados principales, seguidos de unas conclusiones. El primero abordará las referencias y fundamentos teóricos necesarios para situar el problema, las hipótesis y el análisis estadístico posterior. El segundo apartado establece las tres hipótesis principales y ofrece las aclaraciones metodológicas necesarias. Por último, el tercer apartado consiste en el análisis de la información estadística disponible a fin de acercar las preguntas a las respuestas posibles. Para terminar, se exponen las conclusiones más importantes que se pueden extraer del análisis presentado.

## **2. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1. TERCIARIZACIÓN Y CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD.**

Una consecuencia del desarrollo que a menudo se pasa por alto en los análisis del crecimiento económico es que el aumento de la renta real *per cápita* produce variaciones en las preferencias de los consumidores (Pasinetti, 1981: 77). Ernst Engel, en la década de 1850, estableció en su estudio pionero una generalización empírica que ha venido a conocerse como “ley de Engel”, y que afirma que «la proporción de la renta gastada en comida declina al incrementarse la renta [...esto es] que la proporción de la renta gastada en cualquier tipo de bienes cambia al incrementar las rentas *per cápita*» (*ibid.*: 80). Esto implica que no se puede pronosticar el crecimiento de la demanda de cada producto en base a una tasa constante, sino, al contrario, hay que tener en cuenta que los bienes y, con ellos, las industrias que los producen, tarde o temprano se topan con un mercado saturado. Esto se manifestará en la expansión y el declive sucesivos de numerosas industrias. En este sentido, parece probado que la demanda de servicios se vuelve cada vez más elástica al crecimiento de la renta *per cápita*, mostrando menos signos de agotamiento que la demanda de bienes en los países desarrollados. Por tanto, el crecimiento de la demanda de servicios se presenta como una señal inequívoca de madurez económica, estrechamente relacionada, no obstante, con la evidencia de que «a partir de cierto umbral de desarrollo, parece apreciarse una ralentización en el ritmo de crecimiento» (Bricall y de Juan, 1999: 47). La tesis que se defenderá ahora es que estos dos últimos fenómenos están relacionados inextricablemente.

La transición de una economía predominantemente agraria a una sociedad en proceso de industrialización fue señalada ya por Petty en 1690 como el rasgo diferencial de la modernización capitalista (Maddison, 2004). Según avanzó el siglo veinte, este proceso dio señales inequívocas de estar entrando en una fase de transición nueva y distinta. C. Clark (junto a Fischer) fue el primero en analizar en detalle el paso de una economía dominada por la productividad y el empleo en el sector secundario a una basada en la demanda de servicios (1940: 399-400). No se abstuvo, sin embargo, de matizar la magnitud del cambio en la media en que, por un lado, una parte de las actividades esencialmente manufactureras, debido a su baja escala de producción, había dejado de contabilizarse en el sector secundario para hacerlo en los servicios (por ejemplo, trabajos de reparación o transporte, servicios personales, etc.) (Clark, 1940: 406; Landesmann y Petit, 1995). No obstante, de entre los criterios propuestos por Clark para diferenciar las industrias secundarias de las terciarias, el más interesante fue atribuirles a éstas últimas *rendimientos decrecientes*, lo que no sólo coincide teóricamente con otros análisis del sector (Baumol, 1966, 1967), sino que, por oposi-

ción, pasa a definir la manufactura por sus *rendimientos crecientes a escala* (Bhaduri, 1986: 79-80; Kalecki, 1954: 11, 93).

Nicholas Kaldor, en la conferencia titulada *Causes of the Slow Rate of Growth in the UK* en 1966, y después en otra pronunciada en las *Frank Pierce Memorial Lectures* en la Universidad de Cornell en 1967, estableció tres leyes del desarrollo económico que vinieron a sumarse a sus célebres “hechos estilizados” del crecimiento a largo plazo. Primero, postuló que el aumento de la producción estaba positivamente correlacionado con la expansión de la manufactura; no sólo en un sentido contable, sino *causal* (Thirlwall y Wells, 2003: 91). Segundo, partió de la tesis de Smith y el énfasis de Young sobre la relación acumulativa entre tamaño del mercado y división social del trabajo para sostener desde un enfoque de demanda la validez de la llamada “ley de Verdoorn”, que establece la relación entre el crecimiento de la demanda y la productividad a través de las economías de escala estáticas y dinámicas, esto es, los mismos rendimientos crecientes a escala (Sylos-Labini, 1989: 90; Seiter, 2005: 74-75). Tercero, postuló una relación negativa entre el crecimiento de la productividad en el conjunto de la economía (del cual suponía a la manufactura responsable en gran medida) y del empleo fuera del sector secundario, ya que afirmaba, como Clark, que tanto la agricultura como la mayor parte de los servicios operaban con rendimientos decrecientes; en otras palabras, que cuanto más creciera el sector manufacturero, más empleo atraería de los sectores menos productivos, y, por tanto, más aumentaría la productividad y la producción en el conjunto de la economía (Thirlwall y Wells, 2003: 97). Así, no es de extrañar que Kaldor propusiera al gobierno británico gravar los productos no manufactureros a fin de promover la expansión de las actividades que concebía como verdaderos “motores del desarrollo” (Dasgupta y Singh, 2006: 3). El argumento de Kaldor es lógica y empíricamente sólido, aunque haya que ser sensible a la compleja diferenciación entre algunas actividades manufactureras y de servicios (Page, 2012: 94; Breitenfellner y Hildebrandt, 2001: 113). Por encima de todo, el análisis de Kaldor ha dado pie a una larga lista de trabajos que exploran la interrelación entre demanda y productividad (Setterfield, 2002: 231). Una economía fuertemente terciarizada pasará a estar dividida entre unas industrias dinámicas capaces de determinar en gran medida el ritmo de crecimiento de la productividad, y otras industrias que a través de su uso extensivo de fuerza de trabajo tienen una gran influencia sobre el nivel y la composición de la demanda agregada. De este modo, la relación entre uno y otro *régimen* determinará las variaciones agregadas de productividad y empleo, dando lugar a una tasa u otra de crecimiento. En otras palabras, el acomodo entre las capacidades y los defectos de cada sector establecerá la senda de crecimiento de la economía (*ibíd.*: 226).

Las caracterizaciones productivas del sector servicios siguen dos líneas principales de investigación, una primera centrada en la debilidad estructural de la productividad en estas actividades, y una segunda que ha criticado la visión *pesimista* de esta tradición, enfatizando, al contrario, la progresiva adecuación de numerosos servicios a las características propias de la producción manufacturera (rendimientos crecientes, flexibilidad organizativa, incorporación de nueva tecnología, capital humano, externalidades positivas, sinergias entre industrias manufactureras y servicios intermedios, internacionalización, etc.) (Maroto-Sánchez, 2010: 8). La primera línea subraya la importancia de la especialización productiva, no sólo por el peso relativo que tiene la manufactura sobre las ganancias agregadas de productividad en cada ramo, sino por la distribución del capital y de los trabajadores entre las diferentes actividades (Fagerberg, 2000: 394). De este modo, una migración de capital y un desplazamiento de trabajadores de las actividades menos a las más productivas (como ocurrió durante las primeras etapas de la industrialización capitalista) generaría un dividendo estructural superior a la suma de los aumentos de productividad de cada industria. En las últimas décadas, sin embargo, lo que ha sucedido es todo lo contrario; «*new technology has*

*not been linked with structural changes in demand, output and employment in the same way as before»* (Fagerberg, 2000: 409). En la economía como un todo, la especialización productiva y la demanda de fuerza de trabajo parece haber adoptado un sesgo a favor de las industrias menos productivas (Kravis *et al.*, 1983), lo que en parte puede explicarse por la cada vez más débil respuesta de la demanda al crecimiento de la productividad en las industrias de bienes, lo cual, es preciso señalar, no se debe separar de los cambios en la demanda que explica la mencionada “ley de Engel” (Curtis y Murthy, 1998; Cornwall y Cornwall, 2001). En resumen, afirman que el cambio estructural producido por la expansión de los servicios ha sido contradictorio con la eficiencia agregada.

La segunda línea ahonda en las transformaciones recientes de los servicios intermedios para justificar una posición relativamente optimista sobre las posibilidades de generar ganancias de productividad cada vez mayores en este sector. Por un lado, argumentan que las actividades realmente *estacionarias* son únicamente los servicios finales (Oulton, 2001), que aportan tan sólo un tercio del valor añadido del sector servicios (para el Reino Unido, 1970-1980: 38,08%; 1980-1990: 35,20%; 1990-2000: 30,73%; 2000-2007: 25,25%). Por otro, señalan que los servicios relacionados con la alta tecnología muestran unos resultados comparables o superiores a los de la manufactura (O’Mahony y van Ark, 2004). Sin embargo, siendo ciertas ambas cuestiones, no lo es menos que la *paradoja de Solow* no deja de planear sobre los análisis de la inversión en nuevas tecnologías dentro del sector servicios (Moroto-Sánchez, 2010). Fundamentalmente se afirma una postura contradictoria: que los servicios de alta tecnología son más productivos, pero que la inversión en esas áreas muestra una capacidad todavía menor que en la manufactura para suscitar aumentos de productividad y de eficiencia. De este modo, el tirón de la demanda sobre el sector seguiría sin arrastrar consigo la productividad, tal y como Kaldor defendía sólo ocurría con fuerza en las industrias manufactureras. Aunque esta segunda línea de análisis aporta elementos muy importantes para comprender la diversidad interna del sector servicios y los resultados notables de muchas industrias del mismo (Maroto y Rubalcaba, 2008), sólo aclara parcialmente el problema. Como el propio Maroto-Sánchez admite, la hipótesis clásica sobre la debilidad productiva de los servicios sigue siendo la más solvente a la hora de comprender el proceso de terciarización en su elemento de novedad histórica, así como en su aspecto de límite estructural al crecimiento. Llega incluso a afirmar que, a pesar de ver en los servicios intermedios un *paliativo*, «[r]esults suggest that Baumol’s hypothesis may still hold validity for the service sector as such» (2010: 8).

La explicación clásica del estancamiento productivo del sector servicios tiene su centro en la noción de *enfermedad de costes* (*cost disease*) que el economista neoclásico W.J. Baumol acuñó junto con W.G. Bowen en su libro *Performing Arts: The Economic Dilemma* (1966), y que canonizó después en su célebre artículo “Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis” (1967). El planteamiento en ambos textos llamó la atención por primera vez sobre el incremento del coste relativo de aquellas actividades que, como la actuación u otros tantos servicios personales, tenían serias dificultades para mejorar su productividad; tal y como se suele sintetizar: el tiempo de producción de una obra de teatro es siempre el mismo sin importar el siglo en el que se represente, mientras que el tiempo que insume fabricar un reloj desciende continuamente. Así, dividió la economía en dos grandes sectores cuyos costes tendían a divergir *ad infinitum*: un sector *tecnológicamente avanzado* y otro *estancado* o *estacionario*, hasta el punto de señalar que «*inherent in the technological structure of each of these activities are forces working almost unavoidably for progressive and cumulative increases in the real costs incurred in supplying them*» (Baumol, 1967: 415). Estos dos sectores coinciden *grosso modo* con la división manufactura-servicios. La explicación de esta rigidez productiva del sector *estacionario* se encuentra en su propia “estructura tecnológica”, la cual «*does not allow for constant and cumulative increasing productivi-*

ty through capital accumulation, innovation, or economies of large-scale operation» (ibíd.: 420). En consecuencia, a medida que las industrias más avanzadas continuaran experimentando un fuerte crecimiento de la productividad, y el crecimiento de la renta per cápita hiciera cada vez más elástica la demanda de servicios, los sectores más tecnológicamente intensivos «may absorb an ever smaller proportion of the labor force, which, if it transpires, may make it more difficult for our economy to maintain its overall rate of output growth» (ibíd.: 421). En palabras del propio autor:

*«If productivity per man hour rises cumulatively in one sector relative to its rate of growth elsewhere in the economy, while wages rise commensurately in all areas, then relative costs in the non-progressive sectors must inevitably rise, and these costs will rise cumulatively and without limit.... Thus, the very progress of the technologically progressive sectors inevitably adds to the costs of the technologically unchanging sectors of the economy, unless somehow the labor markets in these areas can be sealed off and wages held absolutely constant, a most unlikely possibility. [...] Any attempt to achieve balanced growth in a world of unbalanced productivity must lead to a declining rate of growth relative to the rate of growth of the labor force. In particular, if productivity in one sector and the total labor force remain constant the growth rate of the economy will asymptotically approach zero» (1967: 419).*

El análisis de Baumol reproduce el énfasis en la especialización productiva planteado por Clark y Kaldor al reclamar el papel de la manufactura y las industrias tecnológicamente más intensivas como fuerzas más importantes del crecimiento y, simultáneamente, al definir las actividades terciarias o menos avanzadas en base a la dificultad para generar rendimientos crecientes a escala. No obstante, estas dificultades tienen relación, precisamente, con la naturaleza intensiva en trabajo de estas actividades (ibíd.: 416). La imposibilidad de sustituir trabajadores por capital implica una presión de costes en estos sectores que, debido a que «wages in the two sectors of the economy go up and down together» (ibíd.: 417), no sólo se traduce en un aumento de los precios de estas industrias, sino del conjunto de la economía a través del incremento de los costes laborales. En consecuencia, se sienta una tendencia a que los salarios nominales crezcan tan rápido como la productividad en el sector tecnológicamente más avanzado (ibíd.); hecho que, a la luz de la evolución de la participación de los salarios en la producción del Reino Unido, constante en términos nominales y creciente en términos reales, parece no ser sólo plausible sino, además, historia económica.

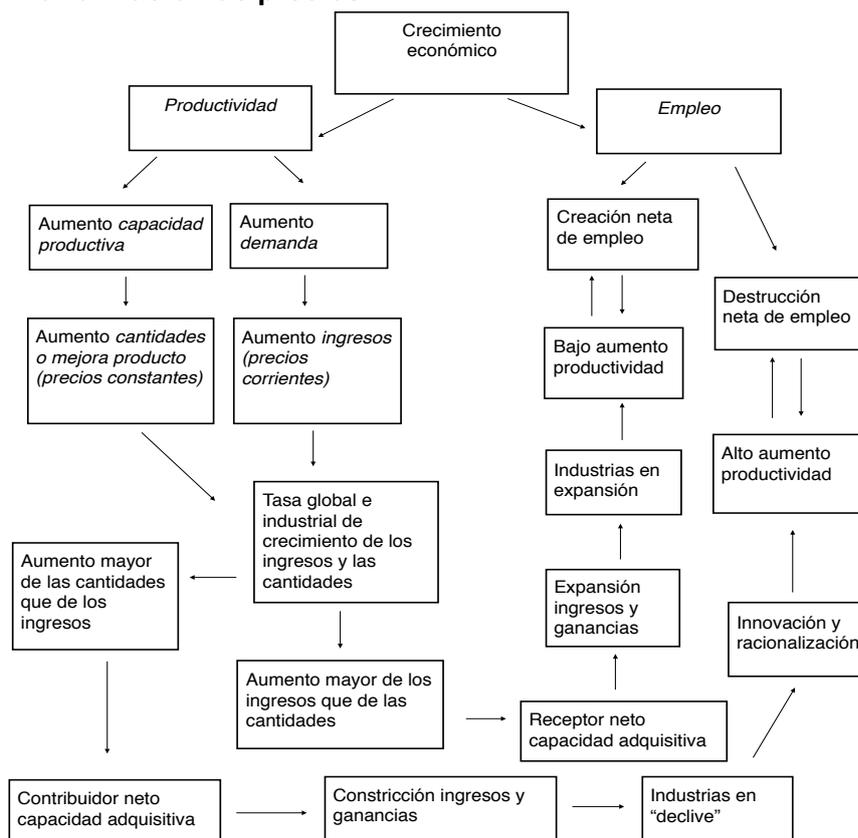
Por tanto, en la medida en que la difusión de los aumentos salariales de las industrias más productivas repercute sobre los precios de los demás sectores, tendrá que aumentar la cuota de los salarios en el valor añadido de cada industria. Este proceso, ya señalado, se produce precisamente por la incapacidad de muchas actividades terciarias de sustituir trabajadores por capital. De este modo, la caracterización de los servicios *estacionarios* tiene que pasar, primero, por señalar aquellos en los que la elasticidad de la demanda respecto al empleo sea muy alta, cercana a la unidad, y, segundo, donde la inversión por trabajador crezca sólo lentamente. En resumen, la cantidad de empleo generado, la variación de la cuota de los salarios y la inversión realizada son tres elementos claves para contrastar la existencia de sectores *tecnológicamente estancados*. Con todo, es necesario oponer a la elegancia formal de esta explicación la densidad analítica y empírica necesaria para comprender el proceso de terciarización tal y como se ha producido.

## 2.2. PRECIOS RELATIVOS Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO.

En un artículo posterior, Baumol (et al., 1985) vuelve sobre la misma cuestión solamente para matizar la categorización inicial añadiendo un tercer sector “intermedio” de

actividades «*asymptotically stagnant*» (*ibíd.*: 806), en las que incluyó los servicios de alta tecnología y otros “intensivos en conocimiento”, lo que inauguró, paradójicamente, la línea de investigación crítica con su planteamiento de base. No obstante, en este artículo introduce un elemento nuevo de enorme importancia cuando subraya la existencia de una relación inversa entre la tasa de variación de la productividad y los precios en los sectores tecnológicamente avanzados (*ibíd.*: 806, 812, 816), lo que permitía explicar por qué no se había desatado una presión inflacionaria mayor y, al mismo tiempo, abría la puerta a razonar en términos de transferencias de ingreso a través de la difusión de los aumentos de productividad por vía deflacionaria.

**Figura 2.2.1.**  
**Estructura de la difusión del crecimiento con sesgo en la formación de precios.**



Fuente: elaboración propia.

No fue hasta más tarde cuando el propio Baumol (*et al.*, 2012) prestó verdadera atención a la función distributiva de estas variaciones en los precios. Hasta entonces, planteamientos teóricos como el de Kaldor (1966) o el propio Baumol (1967, 1985) habían tratado cada sector como compartimentos contables estancos. No obstante, si se presta atención a la función distributiva del mecanismo de precios, se puede afirmar que la dependencia entre los servicios y la manufactura tiene otra vía de expresión en las transferencias de ingreso de unos productores a otros. Afirmar que los precios de muchos servicios crecen por encima de la media de la economía (Baumol *et al.*, 2012: 12) mientras su productividad lo hace por debajo, equivale sin duda a afirmar que los precios por unidad de producto en la manufactura con respecto al resto de la economía caen; igualmente, que existe un exceso estructural de oferta de los bienes de este sector (Setterfield, 2002: 266). Este descenso en los precios unitarios sería la vía a través de la cual se pondría a disposición de las demás industrias una determinada cantidad de los mismos bienes o insumos sin coste alguno. Lo que, a su vez, implicaría que aunque en términos reales la productividad en el sector terciario puede crecer

poco, sus ingresos no tendrían porqué ajustarse plenamente a las rigideces de los costes de producción. Con todo, si ningún productor estuviera dispuesto a dar su brazo a torcer en el proceso de formación de precios, entonces se tendría que producir un proceso de inflación creciente (Bhaduri, 1986: 223). En la medida en que esto no ha sucedido, la única manera de que alguien pueda aumentar sus ingresos por encima de su productividad es que el descenso de los ingresos de otros cubran la diferencia (Pasinetti, 1981: 221). La Figura 2.1. representa la escisión del proceso de crecimiento en dos dinámicas distintas, una donde las industrias de fuerte crecimiento de la productividad pierden poder adquisitivo y participación en el empleo total, y otra donde el resto de industrias crece fundamentalmente por los aumentos de la demanda.

Esto tiene relación con el aspecto de demanda del crecimiento de la renta *per cápita*. Puesto que las curvas de demanda siguen, por lo general, formas logísticas (Bricall y Juan, 1999), el tamaño del mercado variará con el tiempo hasta alcanzar en algún momento su punto de saturación. Si esto es así, los precios sensibles a las ganancias de productividad tenderán asintóticamente a cero, a no ser que se salte de una curva de demanda a otra, de un producto, grado de complejidad y de calidad a otro. Si, por el contrario, es la demanda de servicios la que crece sin un incremento notable de la productividad, entonces el crecimiento agregado de los servicios encontrará un límite no en el tamaño del mercado, sino en el de la población activa, la productividad y la rigidez de los precios de sus insumos. En la práctica, los aumentos de productividad no pasan continuamente por producir más de lo mismo, sino en innovar, sofisticar o mejorar la calidad de la oferta, lo que permite mantener o acrecentar la cuota de mercado (y los ingresos) por unidad de producto. De este modo, la capacidad que cada productor tiene para fijar el precio por encima o por debajo de sus costes y, en general, de la media de la economía, marcará la diferencia a la hora de beneficiarse o ser perjudicado por el mecanismo de precios. Dicho con otras palabras, los sectores receptores de capacidad adquisitiva no *generarían* ganancias de productividad, pero sí las *obtendrían*. En palabras de J. Heilbrun:

*«The problem of productivity lag exists only because there is persistent technological progress in the general economy which causes a rise in output per work hour and in real wages, in other words a rise in per capita income, which, in turn, increases the demand for the arts. In the case of the live performing arts, that means the demand for tickets increases: at any given price level the public will be willing to buy more tickets than it did previously. Thus, while productivity lag causes ticket prices to rise, which will lead to a decline in quantity demanded, rising income to some extent offsets that effect by stimulating ticket purchases. This does not mean that productivity lag causes no problems, but only that rising living standards work to mitigate them»* (2003: 99).

Además, cualquier innovación en el plano cualitativo permite justificar un incremento de precios sin que sea, en rigor, *inflacionario*. Esta ambigüedad no puede desmejarse a partir de las cuentas nacionales, que sólo aproximadamente presentan estadísticas de cantidades pero que, por otro lado, hacen complicado discernir la calidad; no es un problema muy distinto del planteado por la crítica postkeynesiana en el debate del capital (King, 2003: 98 y ss.), y que mira directamente a la discusión inicial sobre la unidad de cuenta del dividendo nacional entre Keynes y Pigou, entre otros (Keynes, 1936: 38). Por este motivo, si bien el análisis económico suele fijar su atención en la extensión absoluta de la capacidad productiva como reflejo más fidedigno del crecimiento real de la economía, esta cuestión exige tener en cuenta los mismos precios relativos para conocer cuánto contribuye cada productor al alza del nivel de precios y cuánto a la financiación de las demás industrias. En palabras de August Hecksher en el prólogo a la propia obra de Baumol y Bowen (1966: vii): *«It is not only that the live performing arts do not pay for themselves but that, within the developing economic system, they will show déficits of increasing size»*. Sea a través de transferencias de

ingreso bajo la forma de diferenciales en el crecimiento de los precios o por el simple hecho de que el gasto agregado en servicios de mejor o igual calidad crece, lo que hay que contrastar, por consiguiente, es el modo a través del cual se financian o dejan de producirse estos déficits.

### **3. METODOLOGÍA.**

#### **3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.**

Tres son las cuestiones planteadas hasta aquí: primero, que el crecimiento en una economía terciarizada sigue una senda de cambio estructural en la que las industrias más productivas retroceden en su peso sobre el conjunto, mientras que las menos productivas se expanden con un fuerte tirón de la demanda, siendo, además, las únicas que crean empleo; segundo, que la diferencia de productividad entre unas industrias y otras se explica por las características tecnológicas de su dotación de factores (más capital por trabajador, más intensidad tecnológica y en el uso de conocimiento); y, tercero, que el proceso de expansión de los servicios se encuentra en parte financiado por una caída de los precios más que proporcional al incremento de la productividad de los sectores más dinámicos. Lo que hay que contrastar en el apartado siguiente es, por tanto, que *sin el crecimiento continuo de la productividad, la modernización productiva y el ajuste de precios del sector manufacturero a favor de los servicios, la terciarización no podría haber avanzado tal y como lo ha hecho*. Para acercarse a este problema de investigación a la información disponible se establecen las siguientes tres hipótesis.

En primer lugar, *habrá una serie de industrias que crecerán por encima de la tasa media de la economía por el lado de la productividad (manufactureras) y otras que lo harán por el lado de la extensión de la producción y el empleo (servicios), que, por lo general, corresponderán a las industrias más avanzadas tecnológicamente y las dedicadas a la producción de bienes y servicios finales respectivamente*

En segundo lugar, en la medida en que las industrias más productivas son aquellas tecnológicamente más avanzadas y capaces de generar rendimiento crecientes a escala, *será en estas donde la acumulación y la eficiencia del capital hayan sido más altas*.

En tercer lugar, en la medida en que la estructura económica se divide en aquellas industrias en las que crece más la productividad (a menudo destruyendo empleo y cayendo los precios) y aquellas en las que crece más el empleo (a menudo cayendo la productividad y creciendo los precios) *el crecimiento agregado estará marcado por una transferencia de empleo e ingresos del sector manufacturero al sector servicios*.

#### **3.2. ASPECTOS METODOLÓGICOS Y ESTADÍSTICOS.**

Los datos analizados en el apartado siguiente se han escogido de la base EU KLEMS, revisión del año 2011, elaborada por la Universidad de Groningen (Holanda) a través de la financiación de la Comisión Europea. La principal virtud de esta base de datos es la abundancia y la facilidad de acceso a una información con fuente oficial y nacional, y contrastada con las bases STAN de análisis industrial de la OCDE. Entre los problemas que presenta EU KLEMS, destaca la no distinción entre el acervo de capital fijo residencial y no residencial, así como la falta de datos de inventarios y del índice de precios al consumo, entre otros. Con todo, sigue siendo una fuente de información

más completa que la base de datos macroeconómicos de la Comisión Europea (AMECO) y en general mejor estructurada que la fuente nacional, en el caso del Reino Unido la *Office of National Statistics* (ONS). La elección, por tanto, obedece a motivos de calidad, fiabilidad y organización de la información estadística que recoge la base de datos.

**Cuadro 3.2.1.(a)**  
**Clasificación industrial (NACE 1.1).**

Categoría	Descripción	Clasificación Tecnológica	Clasificación Funcional	Clasificación NACE 1.1
TOTAL_IN	Todas las industrias			AaP
AGRFRPS	Agricultura, caza y pesca			AaB
MINERÍA	Minería, extracción y materias primas			C
TOTAL_MF	Total industrias manufactureras			D
ALIMNT_T	Alimentación, bebidas y tabaco	TC_BAJA	B_CON	15a16
TEXTIL	Textiles, cuero y calzado	TC_BAJA	B_CON	17a19
MADERA	Madera, corcho y productos de madera	TC_BAJA	B_INV	20
PAPEL_IM	Papel, impresión y publicación	TC_BAJA	B_INV	21a22
QUÍM_PLS	Químicos, plástico, combustibles, caucho		B_INV	23a25
COMBUST	Coque, refinados petróleo y combustible	TC_M-BA	B_INV	23
QUÍMICOS	Químicos y medicamentos		B_INV	24
	Productos farmacéuticos	TC_ALTA		244
	Químicos excluyendo farmacéuticos	TC_M-AL		24x
PLÁSTICO	Plástico, productos plásticos y caucho	TC_M-BA	B_INV	25
MINR_NMT	Minerales no metálicos	TC_M-BA	B_INV	26
METALUR	Metalurgia básica y productos metálicos	TC_M-BA	B_INV	27a28
MAQUINR	Maquinaria	TC_M-AL	B_INV	29
EQP_EL-O	Equipo eléctrico y óptico		B_INV	30a33
	Equipo informático y de oficina	TC_ALTA		30
	Maquinaria y aparatos eléctricos	TC_M-AL		31
	Equipo radio, televisión y comunicación	TC_ALTA		32
	Instrumental médico, óptico y de precisión	TC_ALTA		33
EQP_TRN	Equipo de transporte		B_INV	34a35
	Vehículos a motor y camiones	TC_M-AL		34
	Construcción y reparación naval	TC_M-BA		351
	Transporte aéreo y espacial	TC_ALTA		353
	Ferrocarriles y equipo de transporte	TC_M-AL		35x
MANF_NC	Manufactura y reciclaje	TC_BAJA	B_CON	36a37
ELC_G_A	Abastecimiento eléctrico, gas y agua			E
CONSTR	Construcción			F

Fuente: elaboración propia.

Los cuadros 3.2.1.(a) y (b) muestran la colección sectorial que ofrece EU KLEMS para una desagregación parcial de cuarenta industrias (dos dígitos) en base a la Clasificación Estadística de las Actividades Económicas (NACE) que elabora Eurostat, y que corresponde aquí a la revisión 1.1. Dentro de la selección se ha eliminado la actividad extraterritorial (Q) por la falta de datos en casi todas las variables importantes, así como se ha establecido una categoría para la totalidad de los servicios (TOTAL\_SR) para emplearla cuando sea necesario referir al conjunto del sector. Respecto a la clasificación tecnológica, ésta adopta la metodología NACE 2.1., que ordena las manufacturas entre aquellas de intensidad tecnológica alta (TC\_ALTA), media-alta (TEC\_AL), media-baja (TC\_M-BA) y baja (TC\_BAJA); en lo que respecta a los cálculos sobre datos de inversión, tecnología alta y media-alta se unifican por falta de desagregación. Por otro lado, la clasificación de los servicios en función de intensidad en el uso de conocimiento, también sobre NACE 2.1, los divide en alta tecnología (SR\_TC\_AL), intensivos en conocimiento (SR\_INT) y “menos” intensivos en conoci-

miento (SR\_N-INT). Por último, la clasificación de las industrias en base a la función que desempeñan separa bienes de inversión (B\_INV), bienes de consumo (B\_CON), servicios intermedios (SR\_INTER) y finales (SR\_FINALS); a fin de evitar las complicaciones en los cálculos, que el momento presente de la investigación no exige la precisión necesaria para profundizar en las interrelaciones productivas, se ha limitado a reproducir la pobre clasificación que ofrece NACE 2.1.

**Cuadro 3.2.1.(b)**  
**Clasificación industrial (NACE 1.1).**

Categoría	Descripción	Clasificación Tecnológica	Clasificación Funcional	Clasificación NACE 1.1
TOTAL_SR	Total servicios (elaboración propia)			GaP
COMERC	Comercio y mantenimiento	SR_N-INT	SR_INTER	G
VEN_MAN	Venta y mantenimiento de vehículos		SR_INTER	50
MAYOR	Venta mayorista		SR_INTER	51
MINOR	Venta minorista		SR_INTER	52
HOSTELR	Hostelería y restauración		SR_FINAL	H
TRN_ALM	Transporte, almacenamiento		SR_INTER	60a63 (I)
	Transporte terrestre			60
	Transporte acuático	SR_INT		61
	Transporte aéreo	SR_INT		62
	Actividades auxiliares y agencias turismo	SR_N-INT		63
CORR_CM	Correo y telecomunicaciones	SR_INT*	SR_INTER	64 (I)
FINANANZ	Servicios financieros y a empresas		SR_INTER	JaK
INTERMED	Intermediación financiera	SR_INT	SR_INTER	J
INM_ALQ	Servicios inmobiliarios y a empresas	SR_INT	SR_INTER	K
INMOB	Actividades inmobiliarias		SR_INTER	70
ALQ_CF	Alquiler equipo y servicios a empresas		SR_FINAL	71a74
	Servicios informáticos y relacionados	SR_TC_AL		72
	Investigación y desarrollo	SR_TC_AL		73
SERV_PR	Servicios personales y comunitarios		SR_FINAL	LaQ
ADM_PBL	Administración pública y defensa	SR_N-INT	SR_FINAL	L
EDUCAC	Educación	SR_INT	SR_FINAL	M
SANIDAD	Servicios sanitarios y sociales	SR_INT	SR_FINAL	N
OTR_SRV	Otros servicios (ocio, organizaciones)	SR_N-INT	SR_FINAL	O
	Ocio, deporte y cultura	SR_INT		92
SERV_DOM	Empleo doméstico	SR_N-INT	SR_FINAL	P

\*Nota: CORR\_CM se incluye tanto en SR\_INT como en SR\_N-INT.

Fuente: elaboración propia.

Un aspecto metodológico de considerable importancia son los precios. EU KLEMS ofrece una serie de mediciones para éstos (corrientes, constantes y volúmenes) y los servicios del capital y del trabajo (cantidades, volúmenes especiales), siempre con año base 1995 para la revisión de 2011. No obstante, en este trabajo se emplearán a menudo los precios corrientes por su importancia distributiva, y los precios constantes como una aproximación razonable al aumento del valor de la producción ya sea por un incremento de las cantidades producidas, como una mejora en la calidad de los productos (innovación de producto).

Por último, el periodo seleccionado corresponde a los años entre 1970 a 2007; no obstante, el análisis y la mayoría de cuadros se han realizado dividiendo el periodo en cuatro (1970-1980; 1980-1990; 1990-2000; 2000-2007), o en dos (1970-1990; 1990-2007) de modo que cada periodo se acercara todo lo posible a un ciclo económico y, por tanto, sólo se diera una fase recesiva por división. Es preciso señalar que se trata de un tiempo prolongado, lo que implica problemas interpretativos y expositivos, pero

que, por otro lado, permite comprender un episodio de crecimiento unificado en la tendencia que, a pesar de las fluctuaciones económicas que tienen lugar entretanto, se conduce entre dos grandes crisis (1970 y 2008). Otro elemento que es preciso destacar en el plano terminológico, es que cuando se hable de manufactura o sector manufacturero, a no ser que se especifique lo contrario, se refiere a lo que comúnmente se denomina industria y manufactura; el motivo de unir ambos conceptos bajo el mismo nombre es, precisamente, para evitar confusiones con la clasificación de EU KLEMS, que reserva el nombre industria para los grandes ramos de la producción.

Pasando a cuestiones del análisis estadístico, el cálculo que representan los cuadros 4.1.3.(a) y (b), y 4.5.3.(a) y (b), se ha realizado a partir de la fórmula que se detalla a continuación (1), extraída de Fernández y Palazuelos (2008: 321), a fin de conocer cuál es la contribución porcentual del crecimiento de la productividad de cada industria ( $p_j$ ) al crecimiento de la productividad agregada (precios constantes). En el primer término se pondera la tasa de cambio de la productividad en una industria por la participación de su valor añadido bruto ( $VAB_j$ ) sobre el valor añadido bruto de la economía en su conjunto ( $VAB$ ), mientras que en el segundo se pondera la tasa de cambio de las horas totales trabajadas en la misma industria por la diferencia entre su participación sobre el valor añadido bruto y el total de las horas trabajadas en la economía en su conjunto ( $Lh$ ).

$$p_j = \left( \Delta p \frac{VAB_j}{VAB} \right) + \Delta lh \left( \frac{VAB_j}{VAB} - \frac{Lh_j}{Lh} \right) \quad (1)$$

Antes de pasar al análisis empírico, el modelo de regresión múltiple que se emplea en el último apartado requieren una precisión importante. El trabajo con series temporales se caracteriza porque «*la mayoría de los datos de series de tiempo económicas tienen una tendencia (es decir, la media cambia a través del tiempo), o sea que claramente no son estacionarios*» (Kennedy, 1979: 285). La *no estacionariedad* de las series, a no ser que estén *cointegradas*, esto es, presenten un equilibrio conjunto de largo plazo, implica que las regresiones realizadas sobre ellas son *espurias*. Esto a pesar de reflejar habitualmente coeficientes de determinación muy altos, no señalar problemas de autocorrelación y sus *p-valores* ser significativos (estadístico *t*). Este problema se ha contrastado realizando el test de raíz unitaria Dickey-Fuller Aumentado (Gujarati y Porter, 2009: 757). En los casos en que el estadístico *t* de la serie supere los valores críticos especiales establecidos en MacKinnon (1991), se ha rechazado la hipótesis nula, a saber, que tiene raíz unitaria. En el caso de las variables analizadas, sin embargo, todas acusaban un problema de no estacionariedad; el test de raíz unitaria aplicado a los residuos de la posibles ecuación de cointegración tampoco mostró una convergencia en el largo plazo. Para solucionar este inconveniente, se ha trabajado de partida con la transformación logarítmica de las series (a fin de evitar problemas de autocorrelación, que se han contrastado mediante el estadístico Durbin-Watson) y se ha procedido a diferenciarlas para volverlas estacionarias (Kennedy, 1979: 285). Solamente a partir de este momento se ha aplicado la ecuación de regresión.

## 4. ANÁLISIS EMPÍRICO.

### 4.1. ESTRUCTURA Y DINÁMICA SECTORIAL.

La forma más precisa de retratar el proceso de cambio estructural es describiendo el comportamiento de las diferentes industrias y su influencia en el perfil de crecimiento agregado. En términos generales, la economía británica es un caso paradigmático de terciarización con intenso predominio de las finanzas. Como se puede observar en el

Cuadro 4.1.1., entre las industrias que a lo largo del periodo 1970-2007 han crecido por encima de la media en términos corrientes y constantes no se encuentra una sola manufacturera. Por el contrario, es entre las industrias en aparente “declive”, caracterizadas por un crecimiento real y nominal por debajo del de la economía en su conjunto, donde se agrupa prácticamente toda la producción manufacturera. Las dos excepciones más importantes por el lado de la producción real son la industria química (QUÍMICOS) y la de equipo eléctrico y óptico (EQP\_EL\_O), las cuales sí han experimentado un notable aumento en términos constantes a pesar de haber sido incapaces de crecer lo mismo en términos corrientes; no es de extrañar que sean estas dos industrias las protagonistas de la tibia expansión industrial: núcleo de las innovaciones radicales de la posguerra y de la revolución microelectrónica, aún no han agotado el mercado para estas tecnologías (Fagerberg, 2000: 408). Incluso, actividades como la minería (MINERÍA), la construcción (CONSTRUCCIÓN), los servicios inmobiliarios (INMOB), personales (SERV\_PR), educativos (EDUCAC) y comerciales al por menor (MINOR) han aprovechado el tirón de la demanda por encima del crecimiento de su capacidad productiva durante varias décadas.

**Cuadro 4.1.1.  
Comparación de la evolución del valor añadido bruto de las diferentes industrias a precios corrientes y constantes respecto a la tasa general de la economía (1971-2007).**

1971-2007	CORRIENTES (+)	CORRIENTES (-)
CONSTANTES (+)	COMERC, MAYOR, FINANANZ, INTERMD, INM_ALQ, ALQ_CF, SANIDAD, OTR_SR, SERV_DOM	QUÍMICOS, EQP_EL-O, ELC_G_A, HOSTELR, TRN_ALM, CORR_CM,
CONSTANTES (-)	MINERÍA, CONSTR, MINOR, INMOB, SERV_PR, EDUCAC,	AGRFRPS, PLÁSTICO, TOTAL_MF, MINR_NMT, ALIMNT_T, METALUR, TEXTIL, MAQUINR, MADERA, EQP_TRN, PAPEL_IM, MANF_NC, QUÍM_PLS, VEN_MAN, COMBUST, ADM_PBL,

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

El mismo proceso se puede observar desde el punto de vista del crecimiento de la productividad, lo que permite reducir las diferencias de magnitud entre industrias. El Cuadro 4.1.2. da la vuelta a lo que se observaba en el anterior. En este caso, con excepción del mantenimiento y almacenaje (VEN\_MAN), las telecomunicaciones (CORR\_CM) y la intermediación financiera (INTERMED), todos servicios intermedios, es la industria manufacturera la que ha aumentado más rápidamente tanto su capacidad productiva como sus ingresos por trabajador. La mayor parte de los servicios se encuentran en los dos cuadrantes inferiores, que recogen el débil crecimiento de la productividad por el lado (aproximadamente) de las cantidades (precios constantes) y de los ingresos nominales (precios corrientes). Poniendo al margen los servicios intermedios, las industrias cuya productividad crece más en términos reales que nominales son también manufactureras, lo que más adelante tendrá una importancia fundamental para comprender la dinámica de la distribución del ingreso.

#### Cuadro 4.1.2.

**Comparación de la evolución de la productividad (por trabajador) de las diferentes industrias a precios corrientes y constantes con la tasa general de la economía (1971-2007).**

1971-2007	CORRIENTES (+)	CORRIENTES (-)
CONSTANTES (+)	MINERÍA, EQP_TRN, TOTAL_MF, ELC_G_A, TEXTIL VEN_MAN QUÍM_PLS, CORR_CM, QUÍMICOS, INTERMED, PLÁSTICO, ALQ_CF, MINR_NMT, EQP_EL-O	AGRFRPS, ALIMNT_T, METALUR, MAQUINR, COMERC, TRN_ALM
CONSTANTES (-)	MANF_NC, CONSTR, FINANANZ, INM_ALQ, SANIDAD	MADERA, ADM_PBL, PAPEL_IM, EDUCAC, COMBUST, OTR_SRV, MAYOR, SERV_DOM, MINOR, HOSTELR, INMOB, SERV_PR

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Lo que hay que averiguar, entonces, es cuál es la contribución efectiva de cada industria al crecimiento agregado de la productividad. Si bien pueden ser más productivas, su peso sobre el total puede hacer irrelevante la contraposición entre los Cuadros 4.1.1. y 4.1.2. Para realizar este análisis, en los Cuadros 4.1.3.(a) y 4.1.3.(b) se presenta la contribución que cada industria realiza al crecimiento total de la productividad en porcentajes relativos. Un primer vistazo es suficiente para interrogar seriamente la tesis que afirma la “desindustrialización” de las economías desarrolladas. Una participación en el crecimiento agregado de la productividad de entre el 16,94% y el 42,0% manifiesta la importancia que han tenido y siguen teniendo las industrias manufactureras para alcanzar las tasas de crecimiento que se han registrado en el conjunto de la economía; sería importante, en otro momento de investigación, tener en cuenta el peso que la internacionalización de los servicios y el déficit comercial imponen en esta dependencia estructural del sector secundario. Una segunda mirada revela, además, que esta contribución se ha acelerado en la última década, después de una ligera recesión en la anterior. Esto es especialmente relevante porque la participación sobre el valor añadido bruto total es cada vez más pequeña (1970-1980: 26,76%; 1980-1990: 22,38%; 1990-2000: 20,27%; 2000-2007: 16,48%). A la luz de la información presentada en los cuadros anteriores, no resultaría engañoso plantear que existe una relación inversa entre el aumento de la productividad y la expansión de la producción. Esta afirmación problematiza la división entre “motores” del crecimiento e industrias “en declive”, división en base a la cual se caracteriza a menudo el proceso de cambio estructural (Freeman *et al.*, 1982: 82).

La selección de aquellas industrias que funcionan como “motores” del crecimiento agregado queda claro que no puede regirse por el criterio de la magnitud. Como muestra la oposición entre los Cuadros 4.1.1. y 4.1.2., se trata no sólo de un criterio ambiguo, sino, a la luz del siguiente Cuadro 4.1.3., engañoso si lo que se pretende es comprender el mecanismo interno del crecimiento. La tasa de variación del valor añadido está compuesta por definición de la de la productividad y del empleo, de modo que las industrias que absorben la mayor parte de la jornada laboral agregada serán necesariamente más grandes a poco que se mantenga un equilibrio entre los costes relativos de los sectores más y menos productivos. No obstante, la fuerza determinan-

te de la dinámica macroeconómica es sin duda alguna la productividad, en la cual repercuten con mayor intensidad los efectos de oferta y de demanda de la innovación técnica. Precisamente son estos sectores más productivos los que se encuentran sometidos a una variación más desfavorable de los precios y, con ello, de los ingresos. Esta paradoja es causa y efecto del proceso mismo de desarrollo (Schumpeter, 1911; Freeman *et al.*, 1982). Por tanto, se puede afirmar que las industrias manufactureras mantienen con su participación decreciente en la producción un papel protagonista en el ritmo de crecimiento agregado.

**Cuadro 4.1.3.**  
**Contribución porcentual de cada industria a la tasa general de crecimiento de la productividad a precios constantes y horas trabajadas (1970-2007).**

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
AGFRPS	3,27	8,37	3,72	0,19	3,51
MINERÍA	10,40	7,99	5,18	12,92	-3,47
TOTAL_MF	31,95	34,37	41,97	16,94	42,00
ALIMNT_T	2,09	4,41	3,55	0,29	4,01
TEXTIL	3,32	10,36	2,89	1,24	3,47
MADERA	0,13	0,76	0,27	-0,03	0,18
PAPEL_IM	1,30	1,16	3,10	0,59	1,70
QUÍM_PLS	6,18	5,74	5,41	4,55	6,65
COMBUST	0,05	-0,36	0,03	0,11	0,21
QUÍMICOS	6,05	4,35	4,13	3,74	5,44
PLÁSTICO	1,23	1,81	1,61	0,94	1,44
MINR_NMT	1,35	2,26	1,32	0,65	1,81
METALUR	3,19	-0,85	7,22	1,44	5,15
MAQUINR	2,22	1,22	2,40	1,04	5,43
EQP_EL-O	11,93	6,81	8,25	6,55	7,87
EQP_TRN	3,58	0,86	6,13	1,83	4,83
MANF_NC	0,14	-0,78	0,33	-0,24	1,76
ELC_G_A	5,75	9,00	3,02	5,81	0,57
CONSTR	3,25	1,50	10,94	0,46	4,29

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
TOTAL_SR	36,58	36,04	33,57	60,56	51,48
COMERC	4,11	-13,69	10,24	6,10	19,26
VEN_MAN	1,78	-1,43	2,53	1,03	8,64
MAYOR	1,04	-6,68	2,31	3,94	5,63
MINOR	1,55	-5,27	5,30	1,14	5,74
HOSTELR	-0,59	-1,41	-0,53	-0,69	-1,04
TRN_ALM	15,26	16,00	9,68	17,61	14,47
CORR_CM	13,50	4,58	2,71	18,97	12,68
FINANANZ.	11,69	18,09	11,11	17,05	22,67
INTERMED.	3,89	2,27	2,25	7,21	18,93
INM_ALQ	8,44	15,79	10,24	10,06	6,52
INMOB	5,84	5,28	4,56	5,87	-0,98
ALQ_CF	5,59	8,63	4,73	4,84	13,55
SERV_PR	1,41	15,20	1,98	4,64	-14,95
ADM_PBL	0,09	-1,03	2,03	0,06	-1,84
EDUCAC	-0,07	8,63	-0,44	-0,24	-6,97
SANIDAD	0,50	4,94	-2,52	3,86	-0,57
OTR_SRV	0,75	3,37	2,29	0,94	-4,24

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

## 4.2. INDUSTRIAS AVANZADAS Y ESTACIONARIAS.

Para comprender adecuadamente esta polarización productiva, y describir correctamente el proceso de cambio estructural, es imprescindible trazar dos distinciones internas a las cuarenta industrias que se examinan aquí. Por un lado, hay que separarlas por niveles de intensidad tecnológica y en el uso de conocimiento. Esto permitiría evaluar preliminarmente la importancia de la innovación tecnológica para el crecimiento de la producción y la productividad. Por otro, y con vistas al resto del análisis, se hace necesario tratar en su diversidad económica esencial manufactura y servicios. En adelante se los considerará *sectores* diferentes, y no meramente *industrias* a pesar de no encontrarse integrados verticalmente (Pasinetti, 1981: 118). Además, conviene separar entre bienes de consumo (o servicios finales) y bienes de inversión (o servicios intermedios) a fin de que la función económica de cada tipo de bien revele interrelaciones productivas determinantes (Marx, 1894; Kalecki, 1950; Bhaduri, 1986). El sentido de esta distinción entre manufactura y servicios ya se ha señalado en el marco teórico, y remite principalmente a la desigual capacidad para integrar el progreso técnico y generar aumentos de productividad; dicho de otro modo, una parte sustancial de la actividad del sector servicios es directamente subsidiaria de la elasticidad de la oferta de bienes de inversión y de consumo (en este sentido, es pertinente recordar la ley de Engel).

**Cuadro 4.2.1.**  
**Tasas medias de variación de las industrias manufactureras**  
**ordenadas por clasificación tecnológica.**

VAB_r	TC_ALTA	TC_M-AL	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	3,77	0,53	-0,21	0,11
1971-1980	3,37	-1,09	-2,71	-0,10
1981-1990	6,52	1,42	2,00	1,25
1991-2000	5,36	0,20	-0,37	-0,40
2001-2007	-0,06	1,63	0,29	-0,30

VAB	TC_ALTA	TC_M-AL	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	8,12	6,02	5,83	6,66
1971-1980	18,35	14,83	14,26	14,99
1981-1990	11,44	6,78	7,29	8,56
1991-2000	4,27	2,09	1,78	3,42
2001-2007	-0,63	0,93	0,56	0,27

VAB_r/Lh	TC_ALTA	TC_M-AL	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	6,15	3,94	3,06	3,05
1971-1980	4,80	0,91	-0,09	2,83
1981-1990	9,24	5,55	6,05	4,70
1991-2000	6,41	3,87	2,97	1,39
2001-2007	4,22	5,47	3,41	3,30

VAB/Lh	TC_ALTA	TC_M-AL	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	10,60	9,61	9,31	9,79
1971-1980	19,98	17,16	17,34	18,36
1981-1990	14,28	11,13	11,55	12,25
1991-2000	5,31	5,83	5,19	5,27
2001-2007	3,62	4,74	3,69	3,89

\*Nota: valor añadido bruto real (VAB\_r) y nominal (VAB), horas trabajadas (Lh) y número de trabajadores (L).

\*\*Nota: la variable (RATIO) se refiere a la relación intermedio/final.

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

Como puede observarse en el Cuadro 4.2.1., las industrias que presentan un crecimiento mayor del valor añadido bruto y la productividad se agrupan en las categorías de tecnología alta (TC\_ALTA) y media-alta (TC\_M-AL). Cabe destacar, en primer lugar, la relación de casi "suma cero" entre la productividad y el empleo, de modo que gran parte del aumento de la productividad se salda con una caída en el número de trabajadores implicados. Es pertinente recordar, además, que la diferencia entre la tasa de variación de la producción y la de la productividad da la de creación de empleo, que en el caso de todas las categorías es negativa. En segundo lugar, la productividad de las ramas de tecnología media-baja (TC\_M-BA) y baja (TC\_BAJA) ha crecido la mitad que en las de tecnología alta, mientras que la producción se ha mantenido estancada o, con la excepción del periodo 1981-1990, en recesión. No obstante, el comportamiento de los precios ha sido muy distinto, mostrando un crecimiento mucho mayor que en los indicadores tomados a precios constantes. Pero lo que es más relevante, el crecimiento de los precios ha estado por encima en las ramas más simples

que en las tecnológicamente complejas. Por tanto, si bien se puede observar una relación positiva entre intensidad tecnológica y productividad real, se da una relación mucho más débil en el caso de los precios corrientes; dicho de otro modo, la innovación “tiende” aparentemente a reducir los ingresos relativos frente a las ramas menos innovadoras, lo que en absoluto se limita al Reino Unido o a un periodo excepcional (Fagerberg, 2000: 388-399; Baumol, 1985: 806). Sin embargo, cualquiera que sea la causa de este hecho, sea la competencia, la saturación de los mercados, la necesidad de un cambio en la estructura de la demanda, etc., ir más allá del señalamiento de este hecho implicaría un alcance de investigación distinto (Freeman *et. al*, 1982; Sylos-Labini, 1989; Bricall y Juan, 1999). En todo caso, la evidencia parece apoyar la hipótesis de la existencia de presiones deflacionistas más fuertes cuanto más tecnológicamente avanzada es la producción.

Por otro lado, si se divide la producción manufacturera entre bienes de consumo y bienes de inversión, como recoge el Cuadro 4.2.2., se obtiene una visión distinta del proceso. Aunque la producción para la inversión presenta por lo general tasas de crecimiento mayores en términos reales, los precios suelen variar a favor de la producción de bienes de consumo, esto es, la elasticidad demanda-precio en el caso de los bienes de consumo parece menor que en el caso de los bienes de inversión. Este hecho tiene un efecto palpable en el modo en que se ha comportado la inversión durante el periodo. Además, es interesante subrayar que la ratio entre la producción de bienes de inversión y los bienes de consumo sigue aumentando, lo que puede significar que los últimos sufren más intensamente el proceso de desmantelamiento industrial, o que la economía, a precios más que proporcionalmente decrecientes, sigue tirando de insumos manufacturados para poder crecer.

**Cuadro 4.2.2.**  
**Tasas medias de variación de los servicios ordenados por clasificación funcional.**

VAB_r	B_INV	B_CONS	RATIO
1971-2007	0,80	-0,11	0,91
1971-1980	-1,18	0,21	-1,38
1981-1990	2,47	0,40	2,07
1991-2000	1,26	-0,82	2,10
2001-2007	0,68	-0,24	0,92

VAB	B_INV	B_CONS	RATIO
1971-2007	6,36	5,81	0,53
1971-1980	15,16	14,70	0,40
1981-1990	7,91	7,27	0,60
1991-2000	2,52	1,64	0,86
2001-2007	0,47	0,21	0,25

VAB_r/Lh	B_INV	B_CONS	RATIO
1971-2007	3,91	3,46	0,44
1971-1980	1,00	3,57	-2,48
1981-1990	6,26	4,48	1,71
1991-2000	4,26	1,69	2,52
2001-2007	4,18	4,10	0,07

VAB/Lh	B_INV	B_CONS	RATIO
1971-2007	9,64	9,59	0,05
1971-1980	17,70	18,55	-0,71
1981-1990	11,89	11,63	0,24
1991-2000	5,56	4,22	1,29
2001-2007	3,96	4,57	-0,58

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

El Cuadro 4.2.3. evidencia la importancia que tienen también para los servicios la tecnología y el conocimiento. Del análisis de su evolución de las industrias más avanzadas (SR\_TC\_AL y SR\_INT) sobresalen tres hechos principales. Primero, que se produce un fuerte crecimiento real del valor añadido y la productividad que, en el caso de ésta última, supera las tasas del sector manufacturero. Segundo, el crecimiento de la producción es función directa del grado de intensidad tecnológica, lo que no resulta sorprendente, pero inverso en la generación de empleo. Tercero, parece claro un comportamiento irregular e incluso inverso entre las tasas de variación de la productividad a precios constantes y el nivel de precios para las industrias más avanzadas; hecho análogo al del sector manufacturero y que apoya la idea de que no todo el sector servicios presenta los mismos límites por el lado de la oferta (Rubalcaba, 2007; Oulton, 2001). En resumen, parece confirmarse que parte importante del sector servi-

cios, especialmente las ramas de alta tecnología íntimamente relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación, presenta un comportamiento más cercano a la manufactura que a los servicios finales (O'Mahony y van Ark, 2003; van Ark y Piatkowski, 2004; Stiroh, 2001; Bosworth y Triplett, 2002).

**Cuadro 4.2.3.**  
**Tasas medias de variación de los servicios ordenados por clasificación tecnológica.**

VAB_r	SR_TC_AL	SR_INT	SR_N-INT	VAB	SR_TC_AL	SR_INT	SR_N-INT
1971-2007	5,97	3,75	1,83	1971-2007	10,87	11,62	9,36
1971-1980	3,97	3,55	0,70	1971-1980	18,07	19,80	17,98
1981-1990	5,54	3,76	2,41	1981-1990	12,32	13,02	10,66
1991-2000	11,01	4,94	2,08	1991-2000	9,95	8,68	5,77
2001-2007	3,54	2,76	2,14	2001-2007	3,61	5,49	3,58

VAB_r/Lh	SR_TC_AL	SR_INT	SR_N-INT	VAB/Lh	SR_TC_AL	SR_INT	SR_N-INT
1971-2007	4,57	1,64	0,44	1971-2007	9,40	9,35	7,87
1971-1980	3,92	1,53	-0,71	1971-1980	18,01	17,47	16,33
1981-1990	3,34	1,03	1,42	1981-1990	9,97	10,04	9,60
1991-2000	8,35	3,13	0,11	1991-2000	7,32	6,81	3,73
2001-2007	2,76	0,88	0,94	2001-2007	2,83	3,56	2,36

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

Por otro lado, los servicios menos intensivos en conocimiento (SR\_N-INT) crecen en términos reales muy poco, nunca llegan al 3% medio anual, mientras que en términos nominales su incremento duplica y triplica esa cifra, igualándose a la de los servicios más avanzados. Esta diferencia sería irrelevante si todos los sectores presentaran la misma distancia entre sus tasas a precios constantes y corrientes. Sin embargo, en la medida en que no es norma, se convierte en el medio por el que se produce una transferencia de ingreso real a través del mecanismo de precios. Por consiguiente, los costes relativos entre servicios tecnológicamente más o menos intensivos divergen crecientemente, si bien la distancia entre sus tasas reales y nominales es mayor que en el caso de la manufactura.

**Cuadro 4.2.4.**  
**Tasas medias de variación de los servicios ordenados por clasificación funcional.**

VAB_r	SR_INTER	SR_FINAL	RATIO	VAB	SR_INTER	SR_FINAL	RATIO
1971-2007	4,02	2,37	1,61	1971-2007	10,54	10,98	-0,40
1971-1980	2,27	3,17	-0,87	1971-1980	17,92	20,60	-2,22
1981-1990	4,74	1,92	2,77	1981-1990	12,15	11,02	1,02
1991-2000	5,70	2,87	2,76	1991-2000	7,64	8,19	-0,51
2001-2007	3,40	1,54	1,83	2001-2007	4,86	4,74	0,12

VAB_r/Lh	SR_INTER	SR_FINAL	RATIO	VAB/Lh	SR_INTER	SR_FINAL	RATIO
1971-2007	2,40	0,39	2,00	1971-2007	8,81	8,83	-0,02
1971-1980	0,50	1,09	-0,58	1971-1980	15,89	18,16	-1,93
1981-1990	2,65	-0,17	2,83	1981-1990	9,92	8,74	1,09
1991-2000	4,35	0,44	3,89	1991-2000	6,26	5,64	0,59
2001-2007	2,11	0,20	1,91	2001-2007	3,56	3,36	0,19

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

Si bien la división entre servicios intensivos y menos intensivos en conocimiento subraya la capacidad para la innovación y el crecimiento de la productividad en el sector servicios, es conveniente, con el objetivo de conocer cuál es la articulación interna dentro del sector, dividir entre aquellos servicios fundamentalmente de intermediación y aquellos destinados al consumo final; El Cuadro 4.2.4. expone la división funcional de las industrias de servicios. De hecho, una parte de los servicios intensivos en el uso

de conocimiento se incluyen dentro de los servicios finales, que son a fin de cuentas el núcleo del problema de los costes relativos crecientes, como la educación o la sanidad (Baumol, *et al.*, 2012).

Por otro lado, existe otro motivo para considerar pertinente esta división, y es que los servicios de mediación cumplen a menudo una función necesaria pero inesencial en sí misma para la producción de riqueza para el consumo o la inversión con lo que un crecimiento particularmente bajo de su productividad añadiría una carga estructural muy pesada para el crecimiento de la productividad agregada, teniendo en cuenta, además, que la manufactura hace uso intensivo de muchos de estos servicios (transporte, telecomunicaciones, servicios financieros y a empresas, etc.), con lo que no se puede olvidar que su productividad también influye en los costos de los bienes de consumo e inversión producidos por las industrias más dinámicas. El análisis de los datos disponibles revela, justamente, que la productividad en estos servicios es alta, aunque por detrás de la manufactura, diferenciándose claramente de los servicios finales. Si bien la demanda y la producción crece notablemente en ambos casos, sobre todo en el de los servicios intermedios, la productividad en los servicios finales se encuentra totalmente estancada o, incluso, cayendo ligeramente en la década 1990-2000. Con todo, merece la pena señalar que si la producción de los servicios intermedios gana terreno, tratándose de servicios más productivos, supone sin duda un paliativo de las presiones sobre los costes relativos que, sin embargo, no termina de despejar las dudas sobre su tendencia a largo plazo.

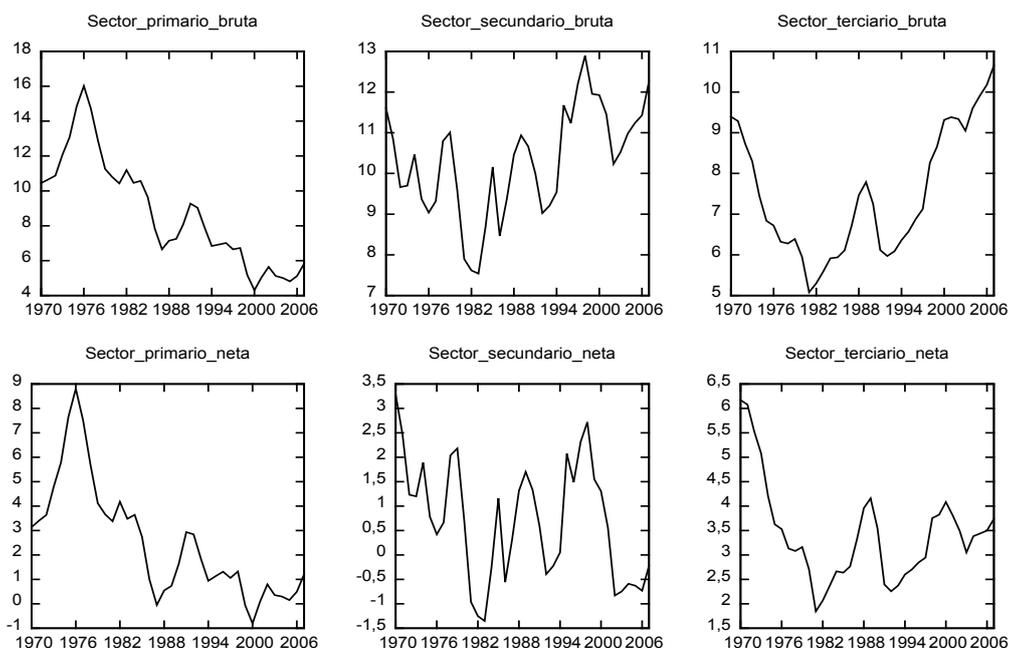
### 4.3. EFICIENCIA Y ACUMULACIÓN.

Dado que las industrias más productivas se agrupan en los segmentos más altos de intensidad tecnológica, y de que la diferencia entre manufactura y servicios se había cifrado en la eficiencia de la inversión y sus economías de escala, lo que habrá que conocer es cuál ha sido el comportamiento de la inversión en cada uno de los sectores. Como se puede observar en la Figura 4.3.1, la tasa de acumulación *neta*, esto es, deducido el consumo de capital de la formación bruta de capital fijo, muestra patrones diferentes para cada sector productivo. Lo primero que llama la atención es el considerable incremento del consumo de capital; en el caso de los sectores primario (AGR-FRPS + MINERÍA) y secundario (TOTAL\_MF), incluso, se traduce en una *destrucción* de *stock* de capital; la tasa neta de acumulación se sitúa en varios momentos por debajo del estancamiento. Por tanto, la acumulación en los sectores primario y secundario es de carácter *racionalizador*, lo que sirve para visualizar, ante todo, la estrechez del tamaño del mercado de bienes. Frente a esta situación, los servicios (TOTAL\_SR) todavía encuentran posibilidades de ampliar la escala de producción. Sin embargo, si los sectores que menos invierten, incluso aquellos donde el acervo de capital retrocede, son también los más productivos, entonces las características de esa inversión tienen que ser distintas de las del sector terciario, o, de lo contrario, no cabría esperar los diferentes ritmos de crecimiento de la productividad (y el empleo).

Una buena manera de contemplar las diferencias es preguntarse por la *eficiencia de dicha inversión*, esto es, comprobar si la menor inversión en el sector manufacturero es, con todo, más intensiva y productiva. La Figura 4.3.2. muestra las *ratios* de eficiencia del capital como la inversa de su productividad (capital-producto). Se observa, respecto a los servicios, primero, que el perfil de la economía en su conjunto sólo suaviza ligeramente el que establece el sector terciario como un todo, y, segundo, que su perfil propio está hinchado por el peso del *stock* inmobiliario y su baja productividad; igualmente se aprecia un fuerte descenso de la eficiencia de las nuevas inversiones. Por el lado del sector primario se puede ver que se trata del *stock* más ineficiente, to-

cando máximos en la década de los 2000. Un caso diferente es el de la distribución de gas, electricidad y agua junto con la construcción, que a pesar de ser cada vez menos eficientes en el empleo del capital, mantienen ratios bajas. Por encima de los demás destaca la manufactura como el sector más eficiente en el uso de capital. Si la acumulación se ha ralentizado en sentido extensivo, pero ha ganado en eficiencia, entonces hay que reconocer que se trata de la inversión más productiva, y el sector el más dinámico.

**Figura 4.3.1.**  
**Tasas brutas y netas de acumulación por sector (1970-2007).**



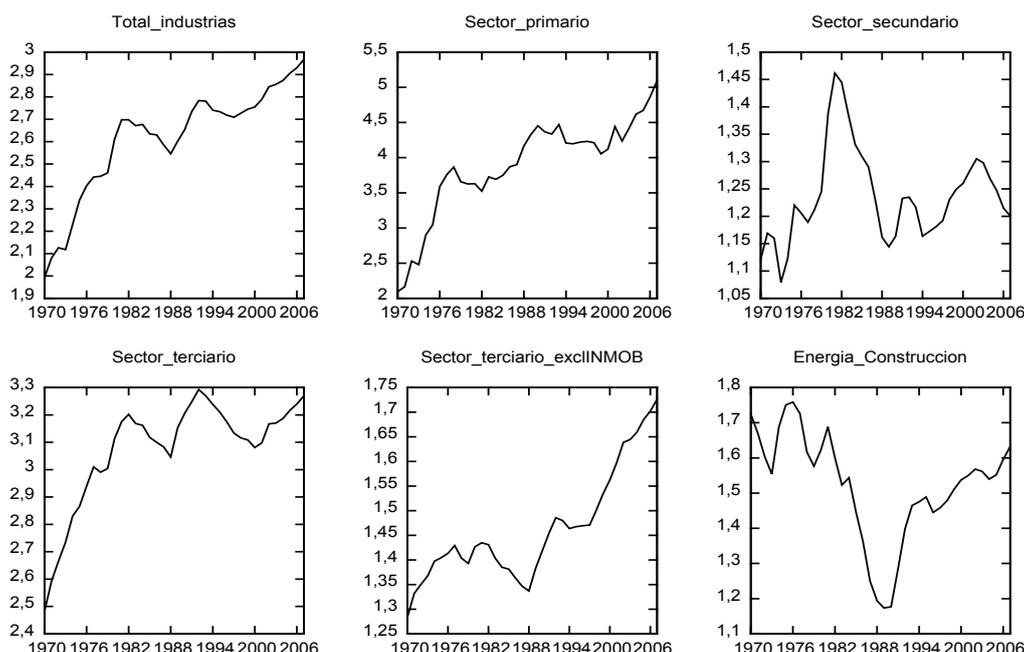
\*Nota: las tasas brutas de acumulación se han calculado sobre el *stock* neto de capital (en ausencia del dato en bruto), por tanto, se encuentran sesgadas al alza.  
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Lo que hay que comprender es si este comportamiento general sigue respondiendo a las divisiones tecnológicas y funcionales que revelaron en el apartado anterior el mecanismo interno de la transformación estructural de la economía (para detalle, véase Cuadros 4.3.3. a 4.3.5. del anexo). Si se atiende a los cocientes capital-trabajo y capital-producto emerge claramente la causa del aumento de la productividad y las características fundamentales de la inversión manufacturera. Primero, la cantidad de capital por trabajador aumenta fuertemente en todos los casos, pero no puede atribuirse en su mayor parte al aumento del *stock*, que incluso llega a reducir su tamaño, sino a la expulsión continua de trabajadores y la sustitución del capital viejo por otro más moderno y eficiente. De hecho, la eficiencia del capital presenta tasas negativas o “neutrales”, lo que significa ganancias netas de productividad y la realización plena del efecto de la capitalización del trabajo; por definición, la variación de la productividad del trabajo corresponde a la diferencia entre la variación del capital por trabajador y la eficiencia del capital. La inversión ha permitido que el sector manufacturero haya generado ganancias muy altas de productividad fundamentalmente a través de la modernización del equipo capital y la expulsión continua de trabajadores.

El análisis de las divisiones funcionales y tecnológicas (véase mismo anexo) evidencia que el caso del sector terciario hay que comprenderlo también dentro de la división por intensidad en el uso de conocimiento y tecnología, así como a partir de la función que desempeñan en la reproducción económica. Del lado de los servicios, su

inversión bruta es claramente expansiva, mientras que la formación neta de capital fijo y la tasa neta de acumulación señalan una tendencia a la baja en el crecimiento de los servicios intensivos en conocimiento y de distribución; cabe recordar que todos los valores son tasas de variación, por tanto no indican que la acumulación sea *per se* negativa. Es por esto que el *stock* de capital sigue creciendo en todos los servicios (entre los que no se incluye la industria inmobiliaria). Son, por otro lado, estos sectores más *avanzados* donde más crece la tasa y la masa de beneficios, mostrando un aumento tímido o directamente estancamiento en los servicios finales y menos intensivos en conocimiento.

**Figura 4.3.2.**  
**Coeficiente capital-producto por sector (1970-2007).**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Los datos de inversión muestran otra paradoja: mientras que la inversión neta crece en los servicios en general, y en los finales y menos tecnológicamente avanzados en particular, en la manufactura el *stock* de capital ha crecido tímidamente hasta estancarse y comenzar a dar signos de decrecimiento. Igualmente, la eficiencia del capital crece en las industrias avanzadas y retrocede fuertemente en los servicios. A un lado, el sector tecnológicamente más avanzado se encuentra sometido a presiones a la baja de los precios y al alza de los costes que, a pesar de tener en general tasas de rentabilidad elevadas, apenas logra expandir sus beneficios. Al otro, un sector servicios escindido entre la intermediación y los servicios intensivos en conocimiento cada vez más productivos y muy rentables, y otros servicios finales y menos intensivos en el uso de conocimiento cuya relativamente baja rentabilidad crece moderadamente. Se puede afirmar, por tanto, que la dinámica de la inversión reproduce y refuerza los problemas agregados de dualización productiva, y la separación conceptual entre manufactura y servicios encuentra acomodo en los datos disponibles.

#### 4.4. EMPLEO, SALARIOS Y PRODUCTIVIDAD.

En los apartados 4.1. y 4.2. se mostró cómo la composición industrial de la economía británica pasaba por una diglosia productiva en la que, por un lado, las industrias tecnológicamente más avanzadas, productoras de bienes y servicios intermedios y cuya

productividad crecía más rápido, se encontraban con un lento crecimiento de la demanda y un comportamiento adverso de los precios; mientras que, por el otro, las industrias de bienes y servicios finales y, en su mayor parte, también menos avanzadas tecnológicamente, encontraban una demanda creciente, una expansión de la producción y un crecimiento de sus precios relativos por encima de los aumentos del volumen de producción por trabajador y hora trabajada. En el apartado 4.3., se ha atestado que las industrias más productivas y eficientes eran, sorprendentemente, aquellas que presentaban por regla general tasas de acumulación más bajas, llegando a registrar *ratios* negativos. Justo al contrario, se vio cómo las industrias en las que más crecía la acumulación experimentaban rendimientos decrecientes de la nueva inversión. Cabe señalar que este fenómeno se refuerza a medida que la demanda inducida por la inversión en las industrias más productivas decrece y la demanda de inversión en las otras crece intensamente, generando un débil efecto multiplicador sobre el nivel de actividad económica que tenderá a hacer menos productiva la expansión de la escala de producción en el conjunto. Se desarrolla así un círculo vicioso mediado por los rendimientos cada vez más bajos de estas industrias de servicios. Lo que hay que identificar ahora es, por otro lado, el comportamiento del empleo y los costes laborales en cada industria a fin de identificar los sectores sometidos a costes relativos cada vez más desfavorables. Una vez establecida una taxonomía de aquellas industrias que sufren los efectos de su retraso tecnológico, cobrarán más o menos sentido las transferencias de ingreso como otro remedio estructural al problema general de los costes relativos crecientes entre los dos grandes sectores de la producción.

**Cuadro 4.4.1.**  
**Comparación de la evolución de la productividad (número de trabajadores y precios constantes) y del empleo (número de trabajadores) en cada industria respecto a la tasa global.**

1971-2007	EMPLEO (+)	EMPLEO (-)
PRODUCTIVIDAD (+)	COMERC, INTERMED, ALQ_CF	AGRFRPS, MINERÍA, TOTAL_MF, ALIMNT_T, TEXTIL, QUÍM_PLS, QUÍMICOS, PLÁSTICO, MINR_NMT, METALUR, MAQUINR, EQP_EL-O, EQP_TRN, ELC_G_A, VEN_MAN, TRN_ALM, CORR_CM
PRODUCTIVIDAD (-)	CONSTR, MAYOR, MINOR, HOSTELR, FINANANZ, INM_ALQ, INMOB, SERV_PR, EDUCAC SANIDAD, OTR_SRV, SERV_DOM,	MADERA, PAPEL_IM, COMBUST, MANF_NC, ADM_PBL

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

El Cuadro 4.4.1. muestra el contraste que se produce entre aquellas industrias que crecen por encima de la tasa global de variación de la productividad pero por debajo del crecimiento del empleo (para toda la manufactura -2,56% anual en número de trabajadores y -2,84% en el caso de horas trabajadas), y aquellas industrias que describen una evolución diametralmente opuesta, prácticamente todas (excepto la construcción) industrias terciarias, con predominio de las inmobiliarias y de servicios personales (finales). Es evidente que la introducción de equipo de capital y nuevas tecnologías en la producción manufacturera se ha llevado a cabo, bien por motivos de costos, presión competitiva internacional o estructurales, a expensas de la creación de empleo. La demanda no ha sido lo suficientemente elástica a las ganancias de producti-

vidad como para compensar la intensísima mecanización del trabajo; por tanto, no sería irreal hablar de desempleo “tecnológico” en las industrias manufactureras (Sylos-Labini, 1989). Esta misma polarización entre industrias generadoras y destructoras de empleo se observa en términos de horas trabajadas y número de trabajadores (véase Cuadro 4.4.4. del anexo). Entre los “motores” de creación de empleo sólo aparecen industrias de servicios, destacando la comercialización, las finanzas, la hostelería y los servicios personales. Como era de esperar, se plantea así una contraposición simétrica a la analizada en el apartado 4.1., cuando se mostraba la contradicción entre industrias que tiraban de la economía desde el lado de la demanda y por el lado de las ganancias de productividad.

**Cuadro 4.4.2.**  
**Comparación de la cuota de los salarios sobre el valor añadido a precios corrientes y constantes sobre la media.**

1971-2007	CORRIENTES (+)	CORRIENTES (-)
CONSTANTES (+)	MADERA, PAPEL_IM, MANF_NC, CONSTR, MAYOR, HOSTELR, INM_ALQ, SERV_PR, ADM_PBL EDUCAC, OTR_SRV	FINANANZ, INTERMED, INMOB, SANIDAD
CONSTANTES (-)	AGRFRPS, TOTAL_MF, ALIMNT_T, TEXTIL, QUIM_PLS, PLÁSTICO, METALUR, MAQUINR, EQP_EL- O, TRN_ALM, ALQ_CF	MINERÍA, QUÍMICOS, MINR_NMT, EQP_TRN, ELC_G_A, COMERC VEN_MAN, MINOR, CORR_CM

\*Nota: la compensación real se ha calculado a partir del IPC y del deflactor del VAB.

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

Este aumento del empleo en las industrias que experimentan un crecimiento menor de la productividad es, desde luego, un problema para el crecimiento agregado. La relación entre salarios monetarios y precios está, amén de los problemas apuntados en el marco teórico, mediada por la variación de la productividad. Si ésta no es capaz de crecer lo suficiente, las variaciones en los salarios determinarán los márgenes y los precios (Bhaduri, 1986). De este modo, si las negociaciones salariales fueran independientes entre industrias (y entre individuos), entonces los precios relativos podrían ajustarse en gran medida a las productividades marginales. El problema surge cuando el desempleo se reduce y los aumentos salariales tienden a difundirse gracias, fundamentalmente, al reforzamiento de la posición negociadora de los asalariados (Setterfield, 2002; Kalecki, 1950; Marx, 1867). En este caso muchas industrias tenderán a elevar los precios ante la dificultad para generar ganancias de productividad, produciéndose así una presión inflacionaria basal. Existe otro problema que se añade a éste, y es que muchos servicios finales, identificados como los menos productivos, también son intensivos en conocimiento, lo cual ejerce una presión redoblada al alza de la compensación del trabajo. De este modo se reproduce un círculo vicioso entre productividad, aumentos salariales y alza de precios que tiende a rebajar la tasa potencial de crecimiento a pesar de las presiones deflacionarias que se producen en las industrias manufactureras y de alta tecnología.

Si se ponen en relación las cuestiones anteriores con los Cuadros 4.1.1. y 4.1.2., se puede contrastar sobre qué industrias está ejerciendo presión la economía. Como se puede ver en el Cuadro 4.4.3., un caso típico de presión de costes es el de aquellas industrias en las que aumentan los salarios, el empleo y desciende la productividad, lo que afecta sobre todo a servicios personales y finales, como la educación (EDUCAC), otros servicios (OTR\_SRV), servicio doméstico (SERV\_DOM), hostelería (HOSTELR) y servicios personales y comunitarios (SERV\_PR); el comercio mayorista también entra dentro de esta categoría (MAYOR). No obstante, sería incoherente dejar de citar también aquellos sectores en los que, aunque no haya aumento del empleo, crecen los salarios y cae la productividad y/o la producción, y que, dicho sea de paso, se podrían englobar en la categoría de industrias maduras o de consumo; es el caso de la agricultura (AGRFRS), alimentación, bebida y tabaco (ALIMNT\_T), madera y mueble (MADERA), papel y publicación (PAPEL\_IM), combustible (COMBUST), metalurgia (METALUR) y administración pública (ADM\_PBL). El resto de industrias o bien no presentan alzas salariales mayores a la media de la economía, o bien las compensan por crecimientos de la productividad también superiores. Las industrias que enfrentan presiones de costes, como indicaba la teoría, son prácticamente todas industrias finales.

**Cuadro 4.4.3.**  
**Enfermedad de costes; tasas nominales individuales comparadas con las tasas globales (1971-2007).**

1971-2007	AUMENTO Y AUMENTO P	AUMENTO Y DESCENSO P	DESCENSO Y AUMENTO P	DESCENSO Y DESCENSO P
AUMENTO W AUMENTO L	CONSTR, INM_ALQ, ALQ_CF	MAYOR, SERV_PR, EDUCAC, OTR_SRV, SERV_DOM		HOSTELR
AUMENTO W DESCENSO L	SANIDAD		TOTAL_MF, QUÍM_PLS, PLÁSTICO, MAQUINR, EQP_EL-O, MANF_NC	AGRFRPS, ALIMNT_T, MADERA, PAPEL_IM, COMBUST, METALUR, ADM_PBL
DESCENSO W AUMENTO L	FINANANZ, INTERMED	COMERC, MINOR, INMOB		TRN_ALM
DESCENSO W DESCENSO L	MINERÍA	VEN_MAN	QUÍMICOS, MINR_NMT, EQP_TRN, ELC_G_A, CORR_CM	

\*Nota: producción (y), productividad (p), cuota de la compensación del trabajo (w) y empleo en número de trabajadores (l).

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

El análisis del coste laboral unitario real, deflactando la compensación del trabajo por el índice de precios al consumo o por el propio índice del valor añadido bruto, arroja datos bien distintos (para ver las tasas de variación de los costes laborales unitarios reales, véase Cuadros 4.4.5.(a) y (b) del anexo). En general, es mucho menos homo-

génea la variación en todas las industrias, produciéndose alzas y bajas en manufactura y servicios, aunque en líneas generales la compensación crece más en los servicios finales. Por encima de estos contrastes, lo que resulta decisivo es entender que los flujos de ingreso neto que reciben las diferentes industrias se compensan por la caída de los precios de consumo e inversión, pero, invariablemente, la única forma de mantener la rentabilidad en este caso es reducir el peso del capital en la producción. La mayor eficiencia de la inversión es lo único que puede explicar que ante flujos de ingreso decrecientes o estancados del capital, la rentabilidad pueda mantenerse o seguir creciendo. Por último, un aspecto de enorme importancia dinámica, pero que no se puede tratar en detalle, es cómo esta difusión de las alzas salariales se traslada a los precios de los servicios finales, lo que empuja de nuevo al alza los salarios de las industrias más productivas (sometidas a precios unitarios descendentes), lo que, a su vez, estimula todavía más la capitalización de la producción y la expulsión de trabajadores de la industria a los servicios (Marx, 1867; Sylos-Labini, 1989), con el consiguiente aumento simultáneo de la productividad y los costes relativos nominales y reales. La contradicción interna que supone para la economía este proceso no deja de ser un estímulo para su paliativo y posterior reproducción.

#### 4.5. EL MECANISMO DE FINANCIACIÓN DE LA TERCIARIZACIÓN.

Una vez presentados los datos de productividad, inversión, empleo y coste laboral unitario, se hace necesario evaluar la *magnitud* de la dependencia de los servicios respecto a las industrias más dinámicas: manufactura y servicios intermedios. Sin embargo, en la medida en que el crecimiento de la renta *per cápita* influye en el aumento de la demanda de servicios, y de que, además, el crecimiento generalizado de los salarios no sólo explica gran parte del aumento del gasto agregado en consumo (teniendo en cuenta una mayor propensión marginal y media al consumo) sino, además, el aumento de los costes, resulta interesante añadir entre las variables independientes la compensación total de los asalariados. Un resultado alto vendría a contrastar la existencia de una dependencia estructural estadísticamente significativa entre esas tres variables, que se han demostrado claves en el análisis realizado hasta aquí.

El Cuadro 4.5.1. muestra precisamente el análisis de regresión múltiple que toma el valor añadido bruto de los servicios como variable dependiente; la compensación total del trabajo ( $X_1$ ), la productividad en el sector manufacturero ( $X_2$ ) y la productividad en los servicios intermedios ( $X_3$ ) se emplean como variables explicativas, dividiéndolo en dos periodos (1972-1990 y 1990-2007). El valor crítico del *estadístico F* es en ambos periodos inferior al límite del 5%, de modo que las probabilidades de rechazar erróneamente la hipótesis nula, esto es, que las variables explicativas no determinan la variable dependiente, son relativamente pequeñas; en otras palabras, la relación propuesta por el modelo es significativa. Además, la diferencia entre el  $R^2$  y el  $R^2$  ajustado es escasa, lo que sugiere una buena especificación del modelo. Por otro lado, la relación es más estrecha y la influencia individual de las variables más significativa en el segundo periodo, manifestado, en todo caso, la creciente importancia del aumento de la renta de consumo, los costes salariales, la productividad manufacturera y de los servicios más dinámicos para posibilitar el incremento del sector servicios que es, prácticamente, el único que crece en términos agregados y, por ello mismo, determinante del crecimiento total de la economía. El valor de los coeficientes señala, además, la fuerte correlación que existe entre el incremento de la masa de la compensación del trabajo y la expansión de los servicios, reproduciendo y ampliando la escala de la diferencia entre un sector avanzado y otro de tendencia al estancamiento. El análisis que presenta el Cuadro 4.3.5 no pretende sino ofrecer un contraste estadístico que refuerza dentro de sus límites las relaciones lógicas que se han venido contrastando empíricamente.

**Cuadro 4.5.1.**  
**Relación lineal sobre el valor añadido bruto del sector servicios (1970-2007).**

1972-1990	<b>R2</b>	<b>R2-ajust.</b>	<b>estad. F</b>	<b>p-valor</b>	<b>SCR</b>	<b>g. libertad</b>
Regresión	0,5603	0,4550	5,9500	0,0078	0,00461	17

	<b>Coefficiente</b>	<b>Error std.</b>	<b>estad. t</b>	<b>p-valor</b>	<b>Interv. confianza 95%</b>	
<i>c</i>	0,1884052	0,1499211	1,26	0,229	-0,133144	0,509954
<i>X2 (w)</i>	3,722374	1,503334	2,48	0,027	0,498043	6,946706
<i>X1 (pm)</i>	0,1032556	0,099900	1,03	0,319	-0,111009	0,317520
<i>X3 (psi)</i>	0,012540	0,004212	2,98	0,010	0,003507	0,021573

1990-2007	<b>R2</b>	<b>R2-ajust.</b>	<b>estad. F</b>	<b>p-valor</b>	<b>SCR</b>	<b>g. libertad</b>
Regresión	0,9153	0,8972	50,4300	0,0000	0,026701	17

	<b>Coefficiente</b>	<b>Error std.</b>	<b>estad. t</b>	<b>p-valor</b>	<b>Interv. confianza 95%</b>	
<i>c</i>	0,361148	0,0534125	6,76	0,000	0,246590	0,475707
<i>X2 (w)</i>	5,804748	0,8529852	6,81	0,000	3,975276	7,634219
<i>X1 (pm)</i>	-0,0162428	0,0463536	-2,29	0,038	-0,205648	-0,006811
<i>X3 (psi)</i>	0,162428	0,002620	6,20	0,000	0,010624	0,021862

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Si, por tanto, las industrias finales presentan una dependencia tan grande del aumento de la productividad de la manufactura y de los servicios intermedios, lo que cabe preguntarse, finalmente, es cuál es el modo de esta dependencia y correlación. Los análisis habituales pasan generalmente por alto la diferencia entre las participaciones reales y nominales en la producción o las contribuciones reales y nominales al crecimiento de la productividad, limitándose, en la mayor parte de los casos, a dar la explicación correcta sin dotarla de sentido (Breitenfellner y Hildebrandt, 2001: 112). Lo cierto es que son una clave importante para comprender bajo qué condiciones se produce la expansión de los servicios. No es suficiente con señalar que las actividades terciarias insumen bienes manufacturados y que, por tanto, la elasticidad de la oferta de esos bienes delimita el crecimiento potencial de la oferta de servicios. Para empezar, la escala de producción manufacturera decrece, en lugar de aumentar, y su producción se mantiene más o menos constante, en una pérdida relativa de peso continuada. Si se fija la atención en el mecanismo de precios, se puede comprobar cómo la manufactura experimenta unos términos de intercambio cada vez más desfavorables, que se expresan en una transferencia de ingreso mediante la caída de los precios relativos reales.

Para evidenciar este proceso de redistribución de capacidad adquisitiva entre unos productores y otros tendría que producirse un divorcio contrastable entre el crecimiento de los ingresos a precios constantes y a precios corrientes ponderados por su participación. O lo que es lo mismo, desde el punto de vista dinámico, comparar las contribuciones reales y nominales al crecimiento agregado de la productividad y, desde el punto de vista estático, contraponer las participaciones reales y nominales sobre el valor añadido bruto total. Los Cuadros 4.5.2.(a) y (b) muestran precisamente este proceso de transferencia de ingresos entre unas industrias y otras. Los porcentajes indican la contribución o la recepción por parte de cada industria de la diferencia agregada entre el crecimiento de la capacidad productiva y el de la demanda. Como se puede comprobar, prácticamente todas las industrias manufactureras son contribuidoras netas, así como los servicios intermedios. Por el contrario, numerosos servicios, especialmente inmobiliarios (INMOB) y personales (SERV\_PR), son receptores netos de ingreso. El significado del concepto de *transferencia de ingreso* exige el reconocimiento de la diferencia entre la productividad considerada del lado de la oferta (capa-

cidad productiva) y de la demanda (ingreso monetario), así como la importancia del mecanismo de precios para la distribución del ingreso entre productores. En los Cuadros 4.5.3.(a) y (b) (véase anexo) se atestigua el mismo proceso desde el punto de vista estático. Tan sólo una observación superficial de los datos permite caracterizar el proceso de cambio estructural experimentado por la economía británica a lo largo de todo el periodo: la transición por parte de las manufacturas, y viceversa los servicios, de una posición receptora neta a una como contribuidora neta al resto de la economía.

**Cuadro 4.5.2.(a)**  
**Diferencia en porcentajes relativo entre las contribuciones nominales y reales al crecimiento agregado de la productividad.**

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
AGRFRPS	-2,49	-6,06	-1,51	-0,33	-2,21
MINERÍA	30,14	12,43	-2,99	-2,49	6,60
TOTAL_MF	-16,94	-9,67	-14,15	-0,96	-26,46
ALIMNT_T	-0,60	-1,36	0,12	0,73	-2,06
TEXTIL	-2,09	-7,95	-0,99	-0,07	-2,24
MADERA	0,03	-0,33	0,01	0,19	0,07
PAPEL_IM	-0,01	0,85	-0,28	1,47	-0,75
QUÍM_PLS	-3,54	-1,76	-1,47	-2,09	-3,51
COMBUST	0,13	1,50	0,23	-0,26	0,03
QUÍMICOS	-4,04	-2,33	-1,25	-1,86	-3,07
PLÁSTICO	-0,66	-0,94	-0,59	0,09	-0,86
MINR_NMT	-0,61	-0,98	-0,35	0,01	-1,18
METALUR	-1,54	3,94	-3,59	0,32	-3,06
MAQUINR	-1,03	1,28	-0,56	0,77	-4,14
EQP_EL-O	-9,82	-4,04	-4,89	-3,98	-5,92
EQP_TRN	-1,91	1,59	-1,65	-0,50	-3,77
MANF_NC	0,30	1,19	0,45	1,08	-0,95
ELC_G_A	-3,52	-5,67	-0,96	-2,63	0,67
CONSTR	2,06	4,69	-2,01	2,09	6,65

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

El mecanismo de financiación que se establece a través de las variaciones desiguales de la productividad y los precios permite al sistema, impulsado por los cambios en la estructura de la demanda, mantener un grado de eficiencia y equilibrio que de otro modo podría expresarse en una inflación en aumento, un estancamiento de la producción y el empleo, o, simplemente, un problema de demanda efectiva para la producción manufacturera. En definitiva, las transferencias de ingreso no dejan de ser un mecanismo racional de distribución de las ganancias de productividad que, precisamente, evita que la diferencia de costes relativos desborde la capacidad del sistema de seguir creciendo. Por otro lado, si fuera cierto que las industrias más productivas están subsidiando a aquellas industrias menos avanzadas pero creadoras de empleo neto, entonces podría argumentarse que las presiones deflacionistas sobre los bienes manufacturados son el propio mecanismo a través del cuál se está evitando el desempleo estructural que supondría una contracción de la demanda agregada derivada de retener los aumentos de productividad como beneficios (Lavoie, 2004: 106). De un modo u otro, este mecanismo es un *paliativo* de los límites que supone una estructura productiva sesgada a favor de las industrias menos avanzadas tecnológicamente.

#### Cuadro 4.5.2.(b)

Diferencia en porcentajes relativo entre las contribuciones nominales y reales al crecimiento agregado de la productividad.

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
TOTAL_SR	-7,99	5,53	16,83	0,34	10,82
COMERC	1,39	20,36	0,42	4,44	-9,44
VEN_MAN	-0,33	2,60	-0,45	0,68	-4,72
MAYOR	0,71	9,03	1,17	1,15	-2,67
MINOR	0,88	8,39	-0,30	2,70	-2,49
HOSTELR	1,91	3,30	1,73	3,41	1,89
TRN_ALM	-10,12	-9,00	-0,24	-10,34	-10,23
CORR_CM	-11,39	-2,33	-0,07	-14,50	-10,76
FINANANZ.	-0,38	-8,84	4,58	8,40	11,34
INTERMED.	-0,02	1,00	1,71	-2,66	4,70
INM_ALQ	-0,61	-9,82	1,35	10,29	8,76
INMOB	-3,02	-3,11	2,17	3,04	8,08
ALQ_CF	-0,65	-4,87	0,50	6,57	-5,17
SERV_PR	9,36	0,79	15,20	12,90	31,96
ADM_PBL	2,76	6,58	5,11	2,64	5,60
EDUCAC	2,44	-5,06	4,34	4,82	11,02
SANIDAD	3,17	-0,43	5,53	2,49	6,40
OTR_SRV	1,34	-1,06	0,93	2,64	7,41

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

Si bien habría que examinar exactamente qué interrelaciones productivas o industrias dentro de qué sectores “verticalmente integrados” salen beneficiados del funcionamiento del mecanismo de precios, no se puede afirmar de ningún modo que el “declive” del sector manufacturero haya significado su pérdida de relevancia para el proceso de crecimiento. Todo lo contrario, no podría explicarse la especialización productiva y la expansión de la demanda en los servicios finales sin el continuo aumento de la productividad y las transferencias de ingreso por parte de las industrias más capital intensivas, fundamentalmente las manufacturas y gran parte de los servicios intermedios. Precisamente es la naturaleza irregular del progreso técnico y la multitud de variables que entran en juego en la determinación de la productividad lo que pone un signo de interrogación sobre la continuidad de este mecanismo, especialmente cuando la fuerza centrípeta de la dialéctica entre crecimiento de la renta *per cápita* y de la producción de servicios finales amenaza con perjudicar o directamente desplazar la manufactura fuera de la producción británica. La paradoja misma de una economía terciarizada no es otra que la contraposición entre crecimiento y empleo, demostrando que las posibilidades de sostener la división social del trabajo dependen precisamente de un mecanismo que tiende a socavar sus propias fuerzas.

## 5. CONCLUSIONES.

Tres son las conclusiones que se pueden extraer de la información presentada hasta aquí. Primero, el análisis de la estructura y la dinámica sectorial subrayó la importancia que tienen las industrias manufactureras y de alta tecnología para explicar el crecimiento agregado de la productividad, señalando efectivamente la importancia de los servicios intermedios en este proceso. Una manufactura en “declive” relativo no sólo sigue siendo determinante en la dinámica de la economía en su conjunto, sino, como muestra el último periodo, crecientemente. Segundo, el análisis de la inversión reveló un proceso de racionalización muy intenso en la manufactura, que contrasta con la fuerte demanda de inversión en los servicios. La inversión manufacturera, por su par-

te, se hace cada vez más eficiente, al contrario que los servicios. Por último, el análisis de la distribución del ingreso entre productores ha evidenciado la importancia que revisten los precios relativos en la financiación de los servicios finales y las industrias menos productivas, poniendo un signo de interrogación precisamente sobre los ritmos de crecimiento futuros de cada uno de los sectores.

Este trabajo presenta una serie de límites que conviene subrayar antes de terminar. En primer lugar, la falta de consideración de la inserción exterior resta complejidad a la dependencia de los servicios respecto de la manufactura, ya que la internacionalización de las finanzas puede estar atrayendo rentas con las que se financian importaciones de bienes fundamentales, pero que al no tener contrapartida exportadora no quedan registrados en la producción manufacturera. En segundo lugar, sería necesario realizar un análisis en profundidad de las causas que explican las presiones deflacionarias en la producción de bienes, a fin de determinar si se trata de la competencia, la saturación de los mercados, etc. Tercero, sería necesario un análisis más cuidadoso de la relación entre la manufactura y los servicios intermedios. Por último, que la imputación de precios reales se haga a partir de un año base, cantidades o tomando el precio original de un nuevo producto como índice de su valor real, no impide que ninguna de estas mediciones sea capaz de reflejar suficientemente las relaciones económicas reales que se establecen entre los productores.

Ante todo, si lo que interesaba probar era que la manufactura sigue siendo el sector más dinámico a pesar de su cada vez menor peso sobre la producción total, difícilmente se podrá negar que la realidad es esta. Por otro lado, reducir la importancia de esta dependencia a las economías externas o a los encadenamientos productivos supone dejar de lado un hecho relevante, que es el funcionamiento del sistema de precios como un paliativo de los costes relativos crecientes a través de las transferencias de ingreso entre productores. No obstante, el interés final de esta primera incursión en el análisis de la estructura y la dinámica del proceso de expansión del sector servicios, es el de ofrecer un punto de inserción al cruce entre la investigación sobre el menor crecimiento de las economías desarrolladas, el desempleo estructural, las exigencias fiscales crecientes para financiar servicios finales como la educación o la sanidad, y, por último, la posibilidad de que el propio proceso de desarrollo conduzca a una sobredimensión de sectores menos o directamente improductivos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

-BAUMOL, W.J., FERRANTI, D.; Monte MALACH, M.; PABLOS-MÉNDEZ, A. (2012): *The Cost Disease: Why Computers Get Cheaper and Health Care Doesn't*. Yale University Press.

-BAUMOL, W.J. (1967): "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis". *The American Economic Review*, vol. 57, nº3, pp. 415-426.

-BAUMOL, W.J.; BLACKMAN, S.A.B.; WOLFF, E.N. (1985): "Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence". *The American Economic Review*, vol. 75, nº4, pp. 806-817.

-BAUMOL, W.J.; W. BOWEN (1966). *Performing Arts, The Economic Dilemma: a study of problems common to theater, opera, music, and dance*. New York, Twentieth Century Fund.

-BELL, D. (1974): *The coming of the post-industrial society*. Basic Books Inc., Nueva York.

-BHADURI, A. (1986): *Macroeconomía, la dinámica de producción de mercancías*. Fondo de Cultura Económica, México, 1990.

-BHADURI, A.; MARGLIN, S. (1990): "Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies". *Cambridge Journal of Economics*, vol. 14, pp.375-393.

-BLACKABY, F. (1978): *Deindustrialisation*. Heinemann, London.

-BOSWORTH, B. AND TRIPLETT, J. (2000): 'Numbers matter: The US statistical system and a rapidly changing economy', *Policy Brief*, 63, July 2000

-BRICALL, J.M.; JUAN, O. De (1999): *Economía política del crecimiento, fluctuaciones y crisis*. Ariel, Barcelona.

-BREITENFELLNER, A.; HILDEBRANDT, A. (2006): "High Employment with Low Productivity? The Service Sector as a Determinant of Economic Development", *Monetary Policy and the Economy*, 1, 110-135.

-CLARK, C. (1940): *Las condiciones del progreso económico*. Alianza Editorial, Madrid, 1971.

CHENERY, H.; TAYLOR, L. (1968): "Development patterns: among countries and over time". *The Review of Economics and Statistics*, 50, 391-516.

-CORNWALL, J.; CORNWALL, W. (2001): "A Demand and Supply Analysis of Productivity Growth". *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 13, 203-229.

-CURTIS, D.; MURTHY, K. (1998): "Economic Growth and Restructuring: A Test of Unbalanced Growth Models, 1977-1992". *Applied Economic Letters*. 5(12), pp. 777-80.

-DAGUPTA, S.; SINGH, A. (2006): "Manufacturing, Services And Premature Deindustrialization in Developing Countries". *Research Paper*, nº. 2006/49.

- FAGERBERG, J. (2000): "Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth: a Comparative Study". *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 11, pp. 393-411.
- FERNÁNDEZ, R.; PALAZUELOS, E. (2008): "Productividad del trabajo y estructura sectorial en las economías europeas". *Revista de Economía Mundial*, vol. 24, pp. 213-243.
- FREEMAN, C.; CLARK, J.; SOETE, L. (1982): *Desempleo e innovación tecnológica. Un estudio de las ondas largas y el desarrollo económico*. Ministerio de trabajo y seguridad social, Madrid, 1985.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. (1993): *Cambio tecnológico y empleo. Una estrategia de empleo para el siglo XXI*. Fundación Universidad-Empresa, 1994.
- FUCHS, V.R. (1968): *The service economy*, New York, National Bureau of Economic Research.
- GEMMELL, N. (1982): 'Economic development and structural change: the role of the service sector', *The Journal of Development Studies*, 19(1), 37-66.
- GUJARATI, D.N.; PORTER, D.C. (2009): *Econometría*. McGraw-Hill, México, 2010.
- HEILBRUN, James (2003): "Baumol's Cost Disease". *A handbook of cultural economics*. Edward Elgar.
- KALDOR, N. (1966): *Causes of the Slow Rate of Growth in the UK*. Cambridge University Press, London.
- KALDOR, N. (1972): "The Irrelevance of Equilibrium Economics". *The Economic Journal*, vol. 82, nº328, pp. 1237-1255.
- KALECKI, M. (1954): *Teoría de la dinámica económica, ensayo sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista*. Fondo de Cultura Económica, Chile, 1995.
- KENNEDY, P. (1979): *Introducción a la econometría*. Fondo de Cultura Económica, México, 1997.
- KEYNES, J.M. (1936): *The General Theory of Employment Interest and Money*. Martino Publishing, Mansfield, 2011.
- KING, J.E. (2003): *Una historia de la economía poskeynesiana desde 1936*. Akal, Humanes, 2009.
- KRAVIS, I.B.; HESTON, A.; SUMMERS, R. (1983): *World Products and Income: International Comparisons of Real Gross Product*, Baltimore: John Hopkins University Press.
- LANCIOTTI, G. (1971): 'Occupazione e produttività nel settore dei servizi', *Contributi alla Ricerca Economica*, Banca d'Italia, 1.
- LANDESMANN, M. A. y P. PETIT. 1995. "International Trade in Producer Services: Alternative Explanations". *The Service Industries Journal*, 15/2. 123-161.

- LAVOIE, M. (2004): *La economía postkeynesiana*. Icaria, Barcelona, 2005.
- MACKINNON, (1991): "Critical Values and Cointegration Tests", en Engle, R.F. y Granger, C.W.J., *Long-run Economic Relationships: Readings in Cointegration*. New York, Oxford University Press.
- MADDISON, A. (2004): "Macromasurement Before and After Colin Clark". *Australian Economic History*, marzo.
- MAROTO-SÁNCHEZ, A. (2010): "Growth and Productivity in the Service Sector: The State of the Art". *Documentos de trabajo*, Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá de Henares.
- MAROTO, A. and RUBALCABA, L. (2008): "Services productivity revisited", *Service Industries Journal*, 28(3), 337-53.
- MARX, K. H. (1867): *El Capital. Crítica de la economía política. Libro I, el proceso de producción del capital*. Siglo XXI, Madrid, 1984.
- MARX, K. H. (1894): *El Capital. Crítica de la economía política. Libro III, el proceso global de la producción capitalista*. Siglo XXI, Madrid, 1976.
- OCDE (2014): *Policy Challenges for the Next 50 Years*. OCDE, nº9, Paris.
- O'MAHONY, M.; VAN ARK, B. (2003): "EU productivity and competitiveness: an industry perspective. Can Europe resume the catching-up process?", Brussels: Enterprise publications, European Commission.
- OULTON, N. (2001): "Must the growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited", *Oxford Economic Papers* 53, pp. 605–627.
- PAGE, J. (2012), 'Can Africa Industrialise?', *Journal of African Economies*, Vol. 21, AERC Supplement 2, pp. ii86–ii125.
- PASINETTI, L.L. (1981): *Cambio estructural y crecimiento económico*. Pirámide, Madrid, 1985.
- PÉREZ, C. (2002): *Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. Siglo XXI, 2004.
- SCHUMPETER, J. A. (1911): *The Theory of Economic Development*. Transaction Publishers, New Brunswick, 2012.
- SEITER, S. (2005): "Productivity and Employment in the Information Economy: What Kaldor's and Verdoorn's Growth Laws Can Teach the US". *Empirica*, val. 32, pp. 73-90.
- SETTERFIELD, M. (2002): *La economía del crecimiento dirigido por la demanda. Cambiando la visión desde el lado de la oferta en el largo plazo*. Akal, Madrid, 2005.
- STIROH, K. (2001), *Information technology and the US productivity revival. What do the industry data say*. Federal Reserve Bank of New York, New York.
- SYLOS LABINI, P. (1989): *Nuevas tecnologías y desempleo*. Siglo XXI, México, 1993.

-THIRLWALL, A. P.; WELLS, H. (2003): 'Testing Kaldor's Growth Laws across the Countries of Africa', *African Development Review*, vol. 15, n°2-3, December, pp. 89-105.

-VAN ARK, B.; PIATKOWSKI, M. (2004), 'Productivity innovation and ICT in old and new Europe', *Research Memorandum*, GD-69, Groningen: GGDC.

-VAN ARK, B. (2002): "Measuring the new economy: An international perspective", *Review of Income and Wealth*, 48(1), 1-14.

-WOLFF, E.N. (1985): 'Industrial Composition, Interindustry Effects, and the U.S. Productivity Slowdown', *Review of Economics and Statistics*. 67(2), 268-277.  
<http://www.euklems.net>

**Base de datos:**

-EU KLEMS, <http://www.euklems.net>

-AMECO, [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/db\\_indicators/ameco/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/ameco/index_en.htm)

-ONS, <http://www.ons.gov.uk/ons/index.html>

## 7. ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS.

<b>Figura 2.2.1.</b> Estructura de la difusión del crecimiento con sesgo en la formación de precios.	8
<b>Cuadro 3.2.1.(a).</b> Clasificación industrial (NACE 1.1).	11
<b>Cuadro 3.2.1.(b)</b> Clasificación industrial (NACE 1.1).	12
<b>Cuadro 4.1.1.</b> Comparación de la evolución del valor añadido bruto de las diferentes industrias a precios corrientes y constantes respecto a la tasa general de la economía (1971-2007).	14
<b>Cuadro 4.1.2.</b> Comparación de la evolución de la productividad (por trabajador) de las diferentes industrias a precios corrientes y constantes con la tasa general de la economía (1971-2007).	15
<b>Cuadro 4.1.3.</b> Contribución porcentual de cada industria a la tasa general de crecimiento de la productividad a precios constantes y horas trabajadas (1970-2007).	16
<b>Cuadro 4.2.1.</b> Tasas medias de variación de las industrias manufactureras ordenadas por clasificación tecnológica y funcional.	17
<b>Cuadro 4.2.2.</b> Tasas medias de variación de los servicios ordenados por clasificación tecnológica y funcional.	19
<b>Cuadro 4.2.3.</b> Tasas medias de variación de los servicios ordenados por clasificación tecnológica.	19
<b>Cuadro 4.2.4.</b> Tasas medias de variación de los servicios ordenados por clasificación funcional.	19
<b>Figura 4.3.1.</b> Tasas brutas y netas de acumulación por sector (1970-2007).	21
<b>Figura 4.3.2.</b> Coeficiente capital-producto por sector (1970-2007).	22
<b>Cuadro 4.4.1.</b> Comparación de la evolución de la productividad y del empleo en cada industria respecto a la tasa global.	23
<b>Cuadro 4.4.2.</b> Comparación de la cuota de los salarios sobre el valor añadido a precios corrientes y constantes sobre la media (1971-2007).	24
<b>Cuadro 4.4.3.</b> Enfermedad de costes; tasas nominales individuales comparadas con las tasas globales (1971-2007).	25
<b>Cuadro 4.5.1.</b> Relación lineal sobre el valor añadido bruto del sector servicios (1970-2007).	27
<b>Cuadro 4.5.2.(a).</b> Diferencia en porcentajes relativo entre las contribuciones nominales y reales al crecimiento agregado de la productividad.	28
<b>Cuadro 4.5.2.(b).</b> Diferencia en porcentajes relativo entre las contribuciones nominales y reales al crecimiento agregado de la productividad.	29

## 8. ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS DEL ANEXO ESTADÍSTICO.

<b>Cuadro 4.3.3.</b> Tasas medias de variación de indicadores de oferta para las industrias manufactureras clasificadas tecnológicamente.	37
<b>Cuadro 4.3.4.</b> Tasas medias de variación de indicadores de oferta para las industrias manufactureras clasificadas funcionalmente.	37
<b>Cuadro 4.3.5.</b> Tasas medias de variación de indicadores de oferta para las industrias de servicios clasificadas tecnológica y funcionalmente.	38
<b>Cuadro 4.4.4.</b> Comparación de la evolución del empleo en número de trabajadores y en número de horas trabajadas (1971-2007).	38
<b>Cuadro 4.4.5.(a).</b> Coste laboral unitario real.	39
<b>Cuadro 4.4.5.(b).</b> Coste laboral unitario real.	39
<b>Cuadro 4.5.3.(a).</b> Diferencia entre las participaciones nominales y reales sobre el valor añadido bruto de la economía en su conjunto.	40
<b>Cuadro 4.5.3.(a).</b> Diferencia entre las participaciones nominales y reales sobre el valor añadido bruto de la economía en su conjunto.	40

## 9. ANEXO ESTADÍSTICO.

**Cuadro 4.3.3.**

**Tasas medias de variación de indicadores de oferta para las industrias manufactureras clasificadas tecnológicamente.**

lb_r	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	1,76	-0,02	0,66
1971-1980	1,17	-0,14	-2,55
1981-1990	1,83	-0,14	2,09
1991-2000	3,55	0,54	3,38
2001-2007	0,52	-0,35	-0,19

ln_r	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	-2,55		
1971-1980	-5,95	-16,84	-172,11
1981-1990	3,04	5,23	-221,15
1991-2000	2,00	-10,65	4,68
2001-2007	-8,77	-215,91	-199,68

ln_r/Kn_r	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	-3,74		
1971-1980	-7,80	-18,44	-171,22
1981-1990	2,22	6,32	-220,53
1991-2000	-0,05	-11,36	3,05
2001-2007	-8,84	-216,67	-199,87

Bn_r/Kn_r	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	0,71	-7,01	-0,56
1971-1980	-11,04	-6,97	-7,78
1981-1990	7,16	7,16	2,66
1991-2000	1,74	-18,40	0,53
2001-2007	6,08	-8,07	2,73

Kn_r	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	1,23	0,26	0,79
1971-1980	2,01	1,97	1,25
1981-1990	0,80	-1,03	0,52
1991-2000	2,04	0,80	1,58
2001-2007	0,08	-0,66	-0,19

B_r	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	2,20	-1,63	0,71
1971-1980	-2,97	-1,91	-4,17
1981-1990	4,16	3,17	2,30
1991-2000	3,83	-7,14	2,53
2001-2007	3,96	-0,35	2,33

Kn_r/Lh	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	4,63	3,47	3,32
1971-1980	4,11	4,88	3,82
1981-1990	4,71	2,62	3,36
1991-2000	5,73	3,87	3,07
2001-2007	3,98	2,53	3,04

Kn_r/VABr	TC_A&MA	TC_M-BA	TC_BAJA
1971-2007	0,34	0,48	0,67
1971-1980	2,82	4,81	1,35
1981-1990	-1,13	-2,97	-0,73
1991-2000	0,73	1,18	1,99
2001-2007	-1,01	-0,94	0,11

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.3.4.**

**Tasas medias de variación de indicadores de oferta para las industrias manufactureras clasificadas funcionalmente.**

lb_r	B_INV	B_CONS
1971-2007	1,06	0,82
1971-1980	-0,18	-1,07
1981-1990	1,47	1,20
1991-2000	3,04	2,12
2001-2007	-0,06	1,07

ln_r	B_INV	B_CONS
1971-2007		
1971-1980	-13,92	-21,53
1981-1990	7,52	6,85
1991-2000	2,63	-4,87
2001-2007	-188,01	-194,55

ln_r/Kn_r	B_INV	B_CONS
1971-2007		
1971-1980	-13,92	-21,53
1981-1990	7,52	6,85
1991-2000	2,63	-4,87
2001-2007	-188,01	-194,55

Bn_r/Kn_r	B_INV	B_CONS
1971-2007	-0,09	-1,84
1971-1980	-8,66	-8,10
1981-1990	6,44	1,42
1991-2000	-3,34	0,90
2001-2007	6,02	-1,26

B_r	B_INV	B_CONS
1971-2007	1,26	-0,09
1971-1980	-2,94	-3,72
1981-1990	3,72	1,41
1991-2000	0,66	2,28
2001-2007	3,75	-0,23

Kn_r	B_INV	B_CONS
1971-2007	0,86	0,82
1971-1980	1,69	1,99
1981-1990	0,23	0,29
1991-2000	1,70	1,25
2001-2007	-0,15	-0,24

Kn_r/Lh	B_INV	B_CONS
1971-2007	3,75	3,94
1971-1980	3,82	5,03
1981-1990	3,64	3,91
1991-2000	4,39	3,12
2001-2007	3,16	3,70

Kn_r/VABr	B_INV	B_CONS
1971-2007	0,08	0,71
1971-1980	2,75	2,09
1981-1990	-2,29	-0,95
1991-2000	0,56	1,66
2001-2007	-0,62	0,06

B/K (ratio)	B_INV	B_CONS
1971-2007	10,93	17,22
1971-1980	10,59	19,81
1981-1990	9,63	13,53
1991-2000	12,71	18,13
2001-2007	10,76	17,47

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.3.5.**

**Tasas medias de variación de indicadores de oferta para las industrias de servicios clasificadas tecnológicamente y funcionalmente.**

lb_r	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	6,08	4,46	6,35	4,11
1971-1980	-0,97	-0,16	2,27	-1,73
1981-1990	9,94	5,76	7,68	6,41
1991-2000	11,76	7,25	11,98	5,08
2001-2007	4,07	5,13	3,71	6,93

ln_r	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	3,78	3,76	6,57	1,97
1971-1980	-11,04	-3,24	1,55	-14,84
1981-1990	17,87	6,55	10,49	13,79
1991-2000	13,31	7,72	12,43	3,12
2001-2007	-2,35	4,39	2,23	8,19

ln_r/Kn_r	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	-0,53	0,03	2,74	-0,98
1971-1980	-13,76	-6,58	-1,92	-17,10
1981-1990	13,73	3,56	7,59	11,19
1991-2000	6,62	2,86	7,19	-0,35
2001-2007	-6,41	0,62	-1,51	4,66

Bn_r/Kn_r	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	2,75	-1,35	3,04	-0,27
1971-1980	-7,60	-11,90	-11,51	-11,19
1981-1990	-3,79	0,52	3,67	3,13
1991-2000	7,50	6,32	9,40	6,14
2001-2007	16,64	0,58	12,33	1,77

Kn_r	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	4,34	3,73	3,73	2,98
1971-1980	3,15	3,58	3,54	2,73
1981-1990	3,64	2,88	2,70	2,33
1991-2000	6,27	4,72	4,90	3,48
2001-2007	4,33	3,74	3,79	3,37

B_r	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	7,25	3,90	6,97	3,64
1971-1980	-1,12	-2,02	-2,24	-3,19
1981-1990	4,02	3,83	6,29	4,55
1991-2000	12,08	8,36	12,23	7,35
2001-2007	14,78	5,72	12,28	6,20

Kn_r/Lh	SR_INT	SR_N-INT	SR_INT	SR_FIN
1971-2007	1,94	3,03	2,54	1,87
1971-1980	3,48	2,42	2,43	0,96
1981-1990	1,19	2,74	1,30	1,49
1991-2000	1,91	4,11	3,79	2,81
2001-2007	1,19	2,85	2,65	2,24

Kn_r/VABr	SR_INT	SR_N-INT	SR_INTER	SR_FIN
1971-2007	0,26	1,03	0,40	0,30
1971-1980	-0,55	2,69	1,88	1,84
1981-1990	-0,13	-0,70	-1,04	-1,23
1991-2000	0,82	1,00	0,56	-0,20
2001-2007	0,91	1,16	0,21	0,80

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.4.4.**

**Comparación de la evolución del empleo en número de trabajadores y en número de horas trabajadas (1971-2007).**

1971-2007	H_EMP (+)	H_EMP (-)
EMP (+)	COMERC, MAYOR MINOR, HOSTELR, FINANANZ. INTERMED, INM_ALQ INMOB, ALQ_CF, SERV_PR, EDUCAC, SANIDAD OTR_SRV, SERV_DOM	CONSTR
EMP (-)	VEN_MAN, ADM_PBL	AGRFRPS, MINERÍA, TOTAL_MF, ALIMNT_T, TEXTIL, MADERA PAPEL_IM, QUÍM_PLS, COMBUST, QUÍMICOS, PLÁSTICO, MINR_NMT, METALUR,CORR_CM, MAQUINR EQP_EL-O, EQP_TRN, MANF_NC, ELC_G_A, TRN_ALM

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.4.5.(a)**  
**Coste labora unitario real.**

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
TOTAL_IN	-0,01	0,18	0,21	-0,30	-0,19
AGFRFPS	1,92	2,43	2,74	-0,67	3,81
MINERÍA	-4,57	-11,77	1,31	-6,91	1,55
TOTAL_MF	0,16	0,68	-0,86	0,45	0,49
ALIMNT_T	-2,69	-1,85	-1,31	-3,43	-4,79
TEXTIL	0,62	1,00	-0,02	0,36	1,36
MADERA	0,60	0,95	0,86	0,58	-0,22
PAPEL_IM	0,44	0,97	-0,53	0,63	0,81
QUÍM_PLS	0,14	0,15	-0,71	1,38	-0,40
COMBUST	1,47	-2,46	-1,82	9,23	1,29
QUÍMICOS	-0,26	0,97	-1,21	-0,09	-0,86
PLÁSTICO	0,50	0,64	-0,19	1,07	0,49
MINR_NMT	-0,17	-2,01	0,30	0,30	1,17
METALUR	0,70	2,09	-1,68	1,89	0,49
MAQUINR	0,08	0,68	-0,18	-0,38	0,27
EQP_EL-O	0,21	-0,08	0,39	0,39	0,11
EQP_TRN	-0,55	0,97	-3,16	-0,48	0,99
MANF_NC	0,63	2,90	0,13	-0,40	-0,35
ELC_G_A	-0,89	1,23	-0,24	-3,34	-1,30
CONSTR	0,31	1,09	0,13	-0,06	0,00

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.4.5.(b)**  
**Coste labora unitario real**

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
TOTAL_SR	-0,02	0,65	0,00	-0,45	-0,40
COMERC	-0,15	1,53	-1,46	-0,67	0,12
VEN_MAN	-0,19	1,50	-1,53	-0,48	-0,26
MAYOR	0,24	1,45	-1,39	0,91	-0,07
MINOR	-0,48	1,51	-1,48	-2,03	0,39
HOSTELR	2,27	0,19	8,22	0,40	-0,28
TRN_ALM	0,09	1,27	-0,59	-0,59	0,38
CORR_CM	-0,09	-0,30	-0,06	-0,36	0,58
FINANANZ.	-0,06	1,20	0,34	-0,93	-1,17
INTERMED.	-0,31	0,85	2,30	-0,21	-5,61
INM_ALQ	0,10	1,38	-0,43	-0,61	0,06
INMOB	-1,50	0,91	-2,05	-4,92	0,91
ALQ_CF	0,28	1,27	0,47	-0,37	-0,47
SERV_PR	0,25	-0,01	0,42	0,49	0,04
ADM_PBL	0,06	-0,03	0,01	0,27	-0,01
EDUCAC	0,76	2,21	0,07	0,48	0,09
SANIDAD	-0,37	-2,04	0,27	0,50	-0,11
OTR_SRV	0,78	-0,56	2,63	0,66	0,27

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.5.3.(a)**  
**Diferencia entre las participaciones nominales y reales sobre el valor añadido bruto de la economía en su conjunto.**

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
AGFRFPS	0,00	0,83	-0,13	-0,32	-0,61
MINERÍA	1,15	0,19	3,58	0,16	0,78
TOTAL_MF	0,54	3,01	1,20	-0,46	-2,44
ALIMNT_T	0,14	0,40	0,16	0,06	-0,14
TEXTIL	0,09	0,35	0,00	0,00	-0,06
MADERA	0,04	0,08	0,03	0,01	0,04
PAPEL_IM	-0,12	-0,28	-0,10	-0,05	-0,04
QUÍM_PLS	0,33	0,95	0,62	0,00	-0,46
COMBUST	0,09	0,19	0,17	0,02	-0,04
QUÍMICOS	0,16	0,59	0,37	-0,07	-0,43
PLÁSTICO	0,08	0,19	0,08	0,04	-0,01
MINR_NMT	-0,11	-0,20	-0,04	-0,07	-0,12
METALUR	-0,03	0,39	-0,10	-0,16	-0,36
MAQUINR	-0,17	-0,25	-0,18	-0,08	-0,16
EQP_EL-O	0,30	1,20	0,71	-0,13	-0,96
EQP_TRN	0,04	0,20	0,18	-0,03	-0,28
MANF_NC	-0,32	-0,80	-0,36	-0,04	0,04
ELC_G_A	0,27	0,80	0,54	-0,02	-0,50
CONSTR	0,76	0,73	0,81	0,29	1,41

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

**Cuadro 4.5.3.(b)**  
**Participación porcentual de cada industria en la diferencia entre la contribución corriente y constante al crecimiento de la productividad.**

	1971-2007	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2007
TOTAL_SR	-2,72	-5,56	-5,99	0,36	1,36
COMERC	0,19	0,33	-0,09	0,38	0,16
VEN_MAN	0,03	0,05	-0,01	0,06	0,02
MAYOR	0,07	0,14	-0,04	0,15	0,06
MINOR	0,08	0,15	-0,04	0,17	0,07
HOSTELR	-0,22	-0,81	-0,47	0,10	0,55
TRN_ALM	0,09	1,57	0,81	-0,16	-2,71
CORR_CM	-0,20	0,86	0,52	-0,30	-2,59
FINANANZ.	-1,70	-3,76	-4,03	-0,17	2,10
INTERMED.	-0,32	-0,65	0,10	-0,54	-0,39
INM_ALQ	-1,21	-2,68	-3,97	0,40	2,52
INMOB	-1,27	-3,43	-2,53	0,07	1,75
ALQ_CF	-0,21	0,03	-1,53	0,32	0,59
SERV_PR	-0,86	-3,75	-2,75	0,50	3,85
ADM_PBL	-0,67	-2,01	-0,86	0,07	0,47
EDUCAC	-0,32	-0,86	-1,30	0,01	1,24
SANIDAD	-0,36	-1,25	-0,72	0,10	0,86
OTR_SRV	0,36	0,14	0,06	0,30	1,16
SR_DOM	0,04	0,02	0,00	0,03	0,12

Fuente: elaborado a partir de datos de EU KLEMS.

