

# ¿DESINDUSTRIALIZACIÓN O METAMORFOSIS DE LA INDUSTRIA?

## LA NUEVA RELACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERA Y TERCIARIA

**EZEQUIEL BARÓ TOMÁS**

Profesor Emérito de Economía Aplicada  
Universidad de Barcelona

El 29 de septiembre de 2005, un artículo de la revista *The Economist* –con el significativo título de «Metamorfosis de la Industria»– destacaba que, por primera vez desde la revolución industrial, en los Estados Unidos, la primera potencia económica del mundo, menos de un 10% de la ocupación (civil) total pertenecía al sector manufacturero. De estas personas con

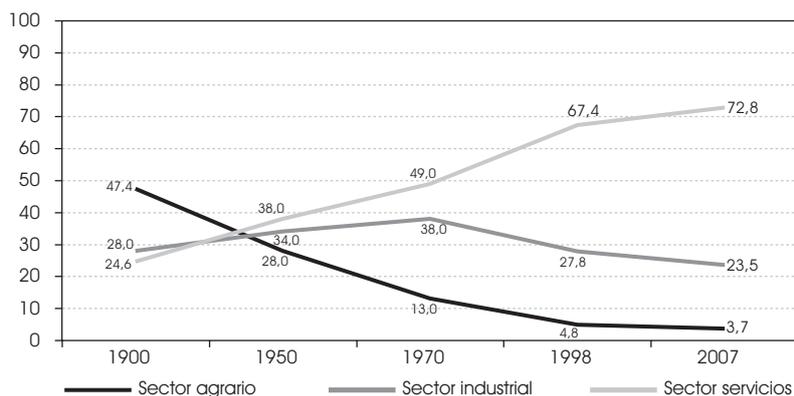
empleo en dicho sector, alrededor de la mitad estaban ocupadas en puestos de trabajo en los que llevaban a cabo funciones de servicio (diseño, gestión administrativa y financiera, distribución comercial, etc.): por tanto, la cuota de trabajadores que efectivamente estaban *making things* apenas alcanzaba el 5% del empleo total. Este proceso, que muchos denominan de «desindustrialización» de las economías más desarrolladas se ha acelerado desde los años 70 del siglo pasado, años en que aún había una cuarta parte de los trabajadores civiles de los Estados Unidos empleados en el sector manufacturero.

Desde entonces, se han sucedido muchos debates, en ocasiones exasperados, no sólo sobre las causas de ese fenómeno, sino sobre su significación y posibles efectos –económicos, aunque también políticos y sociales– en nuestras sociedades en un futuro (inmediato). ¿Es esta caída –relativa y, más recientemente, absoluta– de la cifra del empleo (que clasificamos como) manufacturero un indicio de decadencia o de debilidad económica o, por el contrario, es la muestra más evidente de la destacada *performance* de estas actividades (especialmente, aunque no sólo) en términos de mejoras de la producti-

vidad? En estas circunstancias, ¿qué deberían hacer los poderes públicos? ¿Cuál debería ser, en la actualidad, el alcance de las políticas industriales? La respuesta a estas preguntas no es, sin duda, sencilla.

El presente artículo destaca que la evolución del sector económico que, históricamente, hemos denominado «industria manufacturera» ha estado (y sigue estando) sujeto a un complejo proceso de transformación. Una vertiente relevante de este proceso de mutación estructural que ha caracterizado, en las últimas décadas, a las economías más desarrolladas han sido los cambios notables en la composición de las actividades productivas, en la naturaleza de las mismas y en las (nuevas) relaciones que se establecen entre sus diversas ramas productivas, especialmente entre los sectores manufactureros y una parte destacada de los sectores terciarios.

El análisis de estas transformaciones requiere una nueva óptica de análisis de lo que constituye el sector industrial en la actualidad y, muy especialmente, una (re)definición del perímetro efectivo de estas actividades, con la incorporación al mismo de una parte significativa de las actividades terciarias: los servicios



**GRÁFICO 1**  
**EVOLUCIÓN EN % DE LA COMPOSICIÓN DE LA OCUPACIÓN CIVIL POR GRANDES SECTORES DE ACTIVIDAD A LO LARGO DEL SIGLO XX: PAÍSES DE LA OCDE**

FUENTE : Feinstein. C. (1999) OCDE (2008).

destinados a la producción. Para ello, es preciso distinguir (y poner el énfasis en) las *relaciones de complementariedad* que se dan –tanto a nivel del conjunto de la economía y de sus grandes sectores de actividad, como también a nivel de las firmas singulares– entre ambos tipos de actividades, en lugar de considerar el fenómeno de la «desindustrialización» (como ha ocurrido en la mayoría de controversias al respecto) como un simple proceso de sustitución o desplazamiento de las actividades industriales por las actividades terciarias.

### EL CAMBIO ESTRUCTURAL EN LAS ECONOMÍAS DESARROLLADAS: UN PROCESO SECULAR

El siglo XX fue una etapa caracterizada por cambios muy relevantes en la base económica de las sociedades más desarrolladas, especialmente de aquellas que habían encabezado, desde la (primera) revolución industrial, el desarrollo económico mundial. Durante este largo periodo secular, el PIB del área de países OCDE creció –en términos reales– a una tasa anual media cercana al 3%. Esto significa que, en este intervalo de tiempo, el volumen de bienes y servicios producido por dichas economías se ha multiplicado, casi, por diecisiete (1).

Sin duda, este fuerte (y continuado) crecimiento económico fue la consecuencia de una importante mejora de la productividad (del *output* por trabajador) –especialmente en el sector manufacturero, aunque también, progresivamente, en el sector agrario y en algunas de las actividades de servicios–, pero también fue el resultado de un significativo aumento de la población activa en toda aquella área.

Este progreso ha ido acompañado –y, en gran medida, impulsado– por una mutación substancial en el peso relativo de las diversas actividades económicas. A lo largo de todo el siglo XX, el patrón de cambio estructural de las economías desarrolladas se caracterizó por un (continuado) crecimiento de las actividades de servicios –en términos de empleo y de contribución al PIB–, en detrimento, especialmente de las actividades agrarias que, desde el Neolítico, habían

sido las actividades económicas preponderantes en todas las sociedades (2). Este incremento del peso de las actividades terciarias siguió también, en la primera mitad del siglo, un curso paralelo al aumento del protagonismo de las actividades manufactureras. Sin embargo, a partir de los años 60 y 70, la importancia cuantitativa de las actividades (clasificadas como) industriales empezó a declinar(3).

El alcance de estos cambios se aprecia, singularmente, en términos de la evolución del empleo, como se puede observar en el gráfico 1.

Así, a principios del siglo XX, en el conjunto de los países de la actual área OCDE, un 47% de la ocupación (civil) estaba radicado en el sector agrario. Este porcentaje, a mediados de siglo, había menguado hasta el 28%; a principios de la década de los años 70 al 13% y, a finales de la década de los años 90, apenas alcanzaba el 5%. El año 2007 –justo antes del inicio de la crisis actual– esta proporción era de sólo un 3,7%.

En contraste, mientras en el año 1900 el empleo en las actividades de servicios sólo alcanzaba la cuarta parte de la ocupación total en dicho grupo de países, su peso (relativo) no dejó de aumentar a lo largo de todo el siglo XX; hasta un 38% alrededor del año 1950, un 49% en 1970, y un 67,4% a finales de los años 90. El año 2007, este porcentaje había llegado al 72,8%.

Finalmente, el empleo en el sector industrial, aun manteniendo una trayectoria ascendente hasta los inicios de la crisis económica de mediados de los años 70 –con porcentajes de un 34% del empleo total en 1950 y de un 38% a principios de la década de los 70–, su proporción relativa empezó a disminuir desde entonces de forma continuada, de modo que el porcentaje que estas actividades representaban en dicho empleo el año 1998 era de sólo un 27,8%, dos décimas inferior al porcentaje que el sector industrial tenía en el año 1900. El año 2007, esta proporción aún había caído más, hasta el 23,5%.

Sin duda, la evidencia de esta evolución del empleo industrial –y correlativamente, del empleo terciario– ha

dado lugar a sucesivas controversias sobre la pérdida de importancia de la industria en las economías más avanzadas, pérdida que ha sido considerada, fundamentalmente, como un proceso de progresivo desplazamiento de las actividades manufactureras por parte de las actividades de servicios, singularmente en aquellas sociedades que habían destacado, desde hacía casi dos siglos, por su relevancia industrial.

Sin embargo, estas tendencias a largo plazo del cambio estructural de las economías más desarrolladas no han sido en absoluto uniformes a lo largo del tiempo. Dos circunstancias ilustran este proceso en las últimas cuatro décadas: en primer lugar, el progresivo declive (relativo) del empleo industrial –que muchos calificaron, ya en los años 80, como un proceso de «desindustrialización» –ver el recuadro 1– y, en segundo lugar, la aceleración y, asimismo, el cambio de naturaleza de la «terciarización» de dichas economías. Ambas pautas han ido, sin duda, en gran medida aparejadas.

### LAS DINÁMICAS RECIENTES DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y DE LAS DE SERVICIOS

#### La centralidad relativa del sector industrial

Ciertamente, la pérdida de peso (relativo) de los sectores de actividad (considerados como) industriales –especialmente en términos de empleo, aunque también, en menor medida, en términos de aportación al PIB– empezó a evidenciarse ya en la década de los años 50 en los países de más antigua industrialización, como el Reino Unido y Bélgica. Seguidamente, esta misma tendencia se extendió al resto de los países más industrializados en los años 60 y, sobretudo, desde mediados de la década de los años 70 (4).

Pero, pese al retroceso de su parte en el empleo total (y en el PIB), en las últimas cuatro décadas, en la mayoría de países más desarrollados la industria ha mantenido un papel relevante, tanto respecto a su dimensión relativa en el conjunto de sus economías, como en su protagonismo en los flujos de intercambios internacionales, como, finalmente, en su capacidad de arrastre del resto de las actividades no industriales (especialmente, de una parte significativa de las actividades de servicios)<sup>5</sup>. Todo ello hace que, en la actualidad, la industria siga siendo, en dichos países desarrollados, un sector importante de sus economías.

En 2007, poco antes del desencadenamiento de la crisis actual, la Triada –la zona más desarrollada a nivel mundial– aportaba, según datos del Banco Mundial, el 64,3% del valor añadido bruto industrial global: la Unión Europea (UE-27) el 29,8%, los Estados Unidos el 22,4% y el Japón el 12,1%. En ese mismo año, China generaba el 7,8% de dicho valor añadido.

Pese a su trayectoria declinante, la UE-27 aún era pues la potencia industrial dominante en el mundo:

#### RECUADRO 1 DESINDUSTRIALIZACIÓN

La *desindustrialización* se define como el retroceso de la parte de la industria en la ocupación total. Se puede entender la dificultad de utilizar este término en el debate público: la parte de la industria en la ocupación puede reducirse, sin que disminuya el empleo industrial, si el empleo total progresa. La parte de la industria en la ocupación puede disminuir o caer, pero no necesariamente la parte de la industria en la riqueza creada si las ganancias de productividad son más rápidas en este sector que en el sector de servicios (como suele ser el caso).

Ahora bien, el término «desindustrialización» no se puede confundir con el término «deslocalización». Una *deslocalización* se refiere al cierre de una unidad de producción en un país, seguida de su reapertura en el extranjero, para reimportar en el territorio nacional los bienes que ésta produce a un coste más bajo y/o para continuar proveyendo los mercados de exportación a partir de esta nueva implantación. Se trata más concretamente de una «reubicación» de la unidad de producción a través de una inversión directa en el extranjero. El acceso a grandes mercados (con tasas de crecimiento importantes de la demanda solvente, actual o futura) y/o la búsqueda de una mayor competitividad en materia de costes salariales son, sin duda, actualmente, las causas más relevantes de los procesos de deslocalización – véase Fontagné y Lorenzi (2005).

El proceso de *desindustrialización* (y de aceleración de la terciarización) que ha caracterizado la mayor parte de las economías desarrolladas desde los años 60 ha sido considerado, por una gran mayoría de economistas, como un proceso fundamentalmente *interno* a dichas economías – Rowthorn y Rawaswamy (1997 y 1998) –, pero también un fenómeno que, partir de los años 90, se ha visto reforzado por la globalización y el creciente protagonismo de los países emergentes en los mercados mundiales.

contaba, en dicho sector, con 2,3 millones de empresas, empleaba unos 35 millones de asalariados y generaba 1,6 billones de euros de valor añadido bruto. Esto suponía alrededor del 20% del PIB comunitario y del 18% de su empleo total; mientras que, en los Estados Unidos (en 2006), el sector industrial aportaba el 16% del PIB, y un 13,2% de la ocupación.

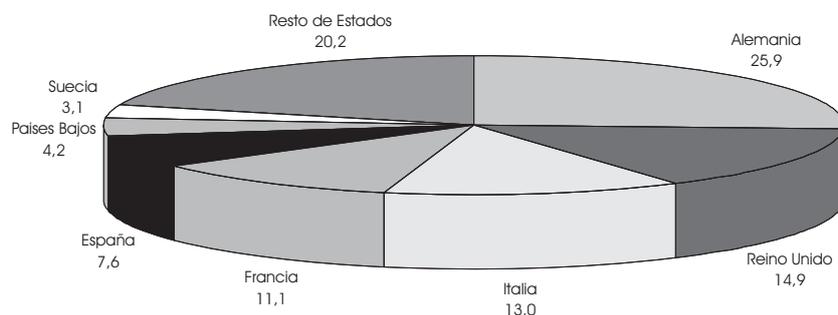
Hay que resaltar que la mayor parte de los Estados miembros de la UE-27 ha conservado una base industrial notable, aunque desigual tanto respecto a su peso relativo en el conjunto de las distintas economías nacionales, como, asimismo, respecto a la *mix* de sus diversas actividades manufactureras. En 2007, en todos los países de dicha área, la parte de la industria superaba el 15% de su respectivo PIB, y en doce de ellos –entre los que figuran Alemania, Suecia, Finlandia, Austria, Irlanda y una gran parte de los Estados miembros del Centro y del Este de Europa– la industria suponía más del 20% de su PIB nacional (cuadro 1, en página siguiente).

Aún así, hay que destacar que el peso del conjunto de la industria europea está muy polarizado en pocos países; casi las dos terceras partes del valor añadido industrial de la UE-27 procede de Alemania (25,9%), del Reino Unido (14,9%), de Italia (13%) y de Francia (11,1%). Si se añade la aportación de España (7,6%) – el quinto país en importancia industrial de la zona–, la cifra asciende al 72,5% del valor añadido industrial comunitario (gráfico 2, en página siguiente).

**CUADRO 1**  
**LA INDUSTRIA EN LA UNIÓN EUROPEA: PESO DE LOS PRINCIPALES ESTADOS MIEMBROS Y PORCENTAJE EN EL EMPLEO Y EL PIB**

	Contribución al valor añadido industrial de la UE	Porcentaje del empleo industrial europeo	Porcentaje de la industria en el PIB		Porcentaje de la industria en el empleo	
	2007	2007	1996	2007	1996	2007
Alemania	25,9	19,9	22,6	22,9	23,3	20,1
Reino Unido	14,9	9,6	23,4	16,3	19,6	13,1
Italia	13,0	13,2	22,1	18,3	23,7	20,9
Francia	11,1	9,1	15,6	12,9	17,1	14,1
España	7,6	8,3	20,2	16,2	19,3	16,3
Países Bajos	4,2	2,4	19,3	16,5	14,5	11,4
Suecia	3,1	1,8	21,7	21,1	19,2	16,3
Polonia	2,9	8,3	23,5	22,1	22,2	22,2
Bélgica	2,6	1,6	20,7	17,1	18,1	14,6
Austria	2,6	s.d.	20,1	20,7	s.d.	s.d.
Irlanda	1,8	0,7	28,1	22,1	20,7	14,3
Finlandia	1,8	1,2	23,6	22,8	21,2	18,8
Dinamarca	1,8	1,1	17,5	17,1	18,6	14,5
Rep. Checa	1,6	3,8	30,2	28,5	31,5	29,4
<b>Zona euro</b>	<b>72,6</b>	<b>62,5</b>	<b>20,6</b>	<b>18,1</b>	<b>20,8</b>	<b>17,5</b>
<b>UE-27</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>21,1</b>	<b>18,1</b>	<b>20,9</b>	<b>17,9</b>

FUENTE: Eurostat.



**GRÁFICO 2**  
**PRINCIPALES ESTADOS MIEMBROS EN LA CONTRIBUCIÓN EN % AL VALOR AÑADIDO INDUSTRIAL DE LA UE-27: 2007**

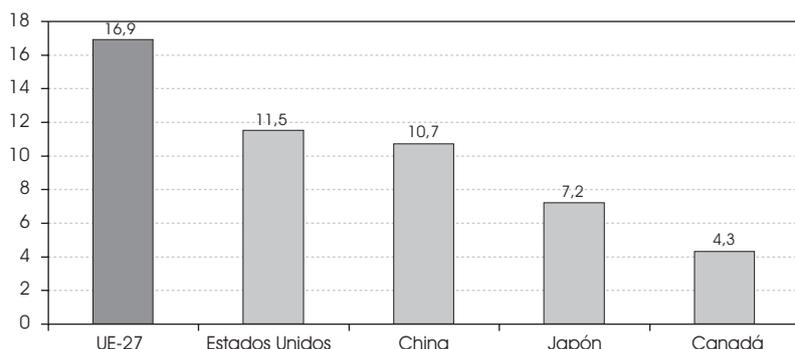
FUENTE: Eurostat

El sector industrial es, asimismo, el principal vector de mundialización comercial. Desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial, el importante desarrollo del comercio internacional ha sido imputable muy mayoritariamente al sector industrial. En los últimos sesenta años, la tasa de crecimiento de las exportaciones de bienes industriales ha superado significativamente la tasa de crecimiento económico mundial.

Esta circunstancia se ha reflejado notablemente en la composición del comercio internacional: así, mientras la parte de los productos agrarios en las exportaciones a escala mundial no ha cesado de disminuir –en 1950, representaban el 45% del total, mientras a inicios de la década de los 2000 constituían poco menos del 10%–, en cambio la parte de los productos manufacturados en dichas exportaciones totales de mercancías se ha prácticamente doblado en ese mismo período –pasando del 40% en 1950 a cerca del 80% a principios de los años 2000.

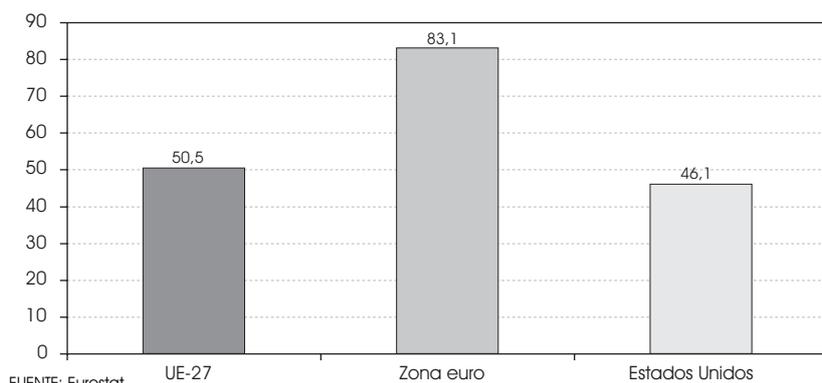
Ciertamente, en los últimos quince años, el crecimiento de las exportaciones chinas ha sido espectacular: éstas han aumentado a un ritmo anual medio del 25,4%. Este fuerte incremento ha ido en detrimento, hasta ahora, fundamentalmente de la industria norteamericana y de la industria japonesa. Por el contrario, las exportaciones de la UE-27 (fuera de su área) han mantenido –durante el último periodo 2000-2007– un ritmo parejo al del crecimiento del comercio mundial de mercancías (un 11% anual). No hubo pues, en esos años previos a la crisis, una pérdida de competitividad de la industria europea en su conjunto (aunque sí de algunos de sus sectores, como el sector textil, el sector del cuero y zapatos y el sector extractivo).

En suma, entre 1997 y 2007 (la última fase de expansión económica), Europa consiguió mantener intactas sus cuotas de mercado de las exportaciones de sus principales sectores de actividad, contrariamente al caso de los Estados Unidos y del Japón que su-



**GRÁFICO 3**  
**CUOTAS DE MERCADO EN %**  
**DE LOS PRINCIPALES**  
**EXPORTADORES MUNDIALES**  
**DE MERCANCÍAS EN 2007**

FUENTE: Elaboración propia sobre datos de SCI



**GRÁFICO 4**  
**PORCENTAJE DE LA MEJORA**  
**DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL**  
**CONJUNTO DE LA**  
**ECONOMÍA (2000-2007)**  
**IMPUTABLE AL SECTOR**  
**INDUSTRIAL**

FUENTE: Eurostat

frieron unas consecuencias más negativas de la emergencia de la industria china. La UE-27 sigue disponiendo (gráfico 3) de la mayor cuota de mercado entre los principales exportadores de mercancías a nivel mundial: más concretamente, inmediatamente antes de la crisis actual (2007), el área UE-27 representaba el 21% de los intercambios mundiales de productos manufacturados, por delante de los Estados Unidos (13,8%) y el Japón (10,5%). Hay que resaltar, en particular, que la industria europea efectúa las tres cuartas partes de las exportaciones totales del área (al resto del mundo).

Finalmente, la progresión de las exportaciones de bienes manufacturados de los países más avanzados pone de manifiesto una creciente integración de la producción industrial a nivel mundial. Los intercambios exteriores de productos manufacturados tienen lugar, en una proporción creciente, dentro de una misma industria (comercio intra-rama) –e incluso de una misma empresa (transnacional) (6). Esto es la consecuencia de la progresiva integración (a nivel planetario) de las cadenas de valor de muchos productos de los principales sectores manufactureros.

Asimismo, hay que destacar también que la industria tiene un poderoso efecto de arrastre sobre el resto de la economía. Este efecto proviene esencialmente del hecho que –favorecido por la ampliación de las interdependencias entre las distintas ramas de actividad– el crecimiento de la productividad es significativamente más rápido en las actividades industriales que en el resto de las actividades de la eco-

nomía. En particular, en la UE-27 –en los años 2000-2007, anteriores a la crisis actual– el crecimiento anual medio de la productividad en la industria fue del 2,6%, muy superior al 1,1% que tuvo el conjunto de la economía –si bien las diferencias entre los niveles de productividad entre los diferentes Estados miembros han sido considerables y persistentes.

Estas ganancias diferenciales de productividad en el sector industrial explican –independientemente de los efectos de reasignación de empleo hacia las actividades de servicios– alrededor de la mitad de las mejoras de la productividad agregada en la economía comunitaria (gráfico 4)

En esta misma perspectiva, las actividades manufactureras son también las actividades que tienen un mayor protagonismo en los procesos de innovación y de cambio técnico. En particular, siguen siendo las actividades que más contribuyen al gasto empresarial en I+D+i (en la UE-27, la industria realiza alrededor del 80% de este gasto privado), aunque este esfuerzo no se distribuye homogéneamente entre todos los sectores manufactureros –ni tampoco entre las empresas según su tamaño.

#### La «nueva» terciarización de las economías desarrolladas

Como se ha indicado anteriormente, la progresiva terciarización de las actividades económicas es una tendencia de muy largo plazo en las sociedades más desarrolladas.

No obstante, este proceso parece haberse acelerado notablemente en las últimas cuatro décadas. En particular, entre los años 1995 y 2007, el número de personas ocupadas en el sector de servicios creció muy considerablemente en las tres grandes áreas económicas mundiales: en los Estados Unidos, un país ya muy terciarizado desde muchas décadas atrás, la cifra de ocupados en estas actividades aumentó en poco más de 19 millones de unidades; en la UE-15, el incremento estuvo próximo a los 21 millones de efectivos; y en el Japón el aumento fue de alrededor de los 4 millones. Todo ello fue en paralelo a las pérdidas de puestos de trabajo en el sector agrario y en el sector manufacturero. Un comportamiento análogo se observa en la participación del conjunto de los sectores de servicios en el valor añadido bruto (nominal) de la mayor parte de estas economías más avanzadas.

Pero, junto a esta aceleración de la terciarización de dichas economías, también parece haber cambiado, sustancialmente, la naturaleza de este proceso.

En primera instancia, algunas de las actividades de servicios han tenido (y, sin duda, siguen teniendo) un papel muy relevante en la transición de las antiguas economías industriales hacia las nuevas economías (industriales) basadas en el conocimiento. En este contexto, baste consignarse el hecho de que el sector de servicios es el sector que, en las últimas dos décadas, ha contribuido mayormente a la creación de puestos de trabajo intensivos en conocimiento. En particular, en el caso de la UE-15, entre 1996 y 2007 se crearon 16,3 millones de empleos de dicho perfil. En el año 2007, en esta área, un 70,2% del total de ocupados lo estaba en actividades terciarias, y un 35,5% en sectores de servicios intensivos en conocimiento. En cambio, únicamente un 17,4% del empleo total estaba en actividades manufactureras, del cual un 6,7% correspondía a los sectores de alta y mediana tecnología (y sólo un 1,1% a sectores de alta tecnología).

Por otra parte, hay que destacar que muchos de los sectores de servicios han intervenido en el proceso de globalización –facilitándolo– en que se inscriben, actualmente, la mayor parte de las economías. De hecho, la extensión de ciertas actividades terciarias ha sido un factor determinante en el despliegue de los dos grandes procesos de mundialización en que se han visto involucradas las sociedades contemporáneas. La primera ola de globalización, a finales del siglo XIX, se vio estimulada por la revolución técnica en algunos modos de transporte (ferrocarril, barcos y, más tarde, la difusión del automóvil y de otros elementos de transporte basados en el motor de explosión interna) y, en menor medida, por el desarrollo de algunos sectores de comunicaciones (primero el telégrafo y, luego, el teléfono). Ya en las dos últimas décadas del siglo XX, en la segunda ola de globalización de las economías de mercado, han sido las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones (y los servicios que se han generado o desarrollado con su apoyo) las que han jugado, en este caso, un papel muy destacado (7).

## RECUADRO 2

### LOS SERVICIOS DESTINADOS A LA PRODUCCIÓN

El sector de servicios se ha convertido en el sector más importante de las economías más desarrolladas, tanto en términos de empleo, como en términos de aportación al PIB. Sin embargo, las actividades económicas que forman parte de este (macro) sector son muy heterogéneas.

Entre ellas, cabe destacar –por su impacto en la *performance* del conjunto de la economía (y del sector manufacturero, en particular)– las actividades de *servicios destinados a la producción*. Este grupo de actividades representa una parte muy sustancial de los servicios destinados al mercado.

Según la comunicación de la Comisión Europea *La competitividad de los servicios ligados a las empresas y su contribución a la performance de las empresas europeas (2003)*, estos servicios (destinados a la producción) abarcan los cuatro grupos de actividades siguientes:

- Los servicios a las empresas
- Los servicios de comercio
- Los servicios de red (energía eléctrica, gas y agua) y de transportes y comunicaciones
- Los servicios financieros.

Se trata de servicios que facilitan la distribución y el reparto espacial de los productos y de algunos *inputs* de producción, la circulación de bienes, servicios, capitales, informaciones e ideas, y, en general, la regulación del sistema de producción y distribución a escala nacional e internacional.

En particular, en el ámbito de los servicios, los servicios destinados a la producción han ocupado un lugar central en el presente proceso de internacionalización económica. Actualmente, cualquier firma moderna (industrial o no) de una cierta entidad no puede alcanzar una cota de competitividad suficiente en la economía global si no cuenta, asimismo, con el apoyo de una base, amplia, diversificada y de excelencia, de servicios (avanzados) destinados a la producción que la ayude a mejorar la variedad y calidad de sus productos y la eficacia y eficiencia de sus procesos de producción, que la asesore en su estrategia y *marketing* de internacionalización y, por supuesto, que le garantice un acceso adecuado a las vías de financiación que le son necesarias (recuadro 2.)

Las razones que se daban tradicionalmente para explicar el crecimiento continuado de la cuota de servicios en el PIB y, más especialmente, en el empleo en el conjunto de las economías avanzadas giraban, fundamentalmente, en torno al reconocimiento del auge (y de los cambios en la composición) de la demanda final de los hogares y/o a la trayectoria dispar de la productividad en el sector manufacturero y el sector (agregado) de servicios. No obstante, estas explicaciones no parecen ser suficientes para dar cuenta del verdadero alcance de la terciarización de aquellas economías desde mediados de los años 70 (8).

Esta «nueva» terciarización parece caracterizarse, más bien, por el aumento notable del peso específico de una parte de las actividades terciarias en los consumos intermedios del conjunto de las ramas de actividad de

las economías desarrolladas. Estos cambios en los inputs intermedios, singularmente en los sectores manufactureros, han sido debidos a diversas circunstancias: en primer lugar, a la creciente demanda (intermedia) de servicios nuevos –y más especializados– fomentada por los cambios técnicos y organizativos sobrevenidos en gran parte de las empresas en los tres últimos decenios; en segundo lugar, al aumento de los procesos de externalización de funciones de servicio mediante la subcontratación de las mismas a firmas (terciarias) externas (9) y, en tercer lugar, a los cambios institucionales y, singularmente, a las modificaciones ocurridas en el marco de la regulación de muchos sectores de servicios (que han contribuido también a incrementar la demanda de dichas actividades).

Esta transformación del *what we produce* y del *how we produce* –facilitada por la creciente difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación– está, sin duda, en el origen de la expansión de los servicios intermedios destinados a la producción en los últimos tiempos; aspecto éste que no habían considerado las explicaciones tradicionales del crecimiento de las actividades terciarias. Esta nueva expansión de los servicios en las economías más desarrolladas resulta, en mucha mayor medida, de las necesidades crecientes de servicios complementarios destinados directamente a las empresas que muestran los sistemas productivos actuales.

### Algunas consideraciones sobre las mutaciones en curso en las economías más desarrolladas

«Las economías modernas –destaca W.Brian Arthur (10)– están hoy en día, bifurcadas en dos mundos de negocios interrelacionados que corresponden, lógicamente, al predominio de dos tipos de rendimientos. Difieren en comportamiento, estilo y cultura. Exigen técnicas diferentes de gestión, estrategias y códigos de gobierno. Por tanto, exigen, asimismo, diferentes comprensiones del fenómeno». El análisis económico convencional se constituyó, fundamentalmente, para explicar el *mundo del procesamiento de materiales*, un mundo que se basa, sobre todo, en la hipótesis de los rendimientos decrecientes. Éste es un mundo –más o menos– equilibrado, ordenado, con una rentabilidad moderada, lento en sus cambios y para el cual, hasta cierto punto se puede prever su evolución futura (11). Es, en suma, el mundo de la optimización.

Por el contrario, los mecanismos fundamentales que guían el comportamiento económico del mundo basado en el conocimiento –el *mundo del procesamiento de ideas*– no son ya los rendimientos decrecientes, sino los rendimientos crecientes; es decir, unos procesos de retroacción positiva que operan –tanto en los mercados, como en los sectores de actividad e, incluso, en las propias firmas individuales– para otorgar ventaja (creciente) a quién tiene éxito (o, simplemente se avanza a los acontecimientos) y penaliza la posición de quién se encuentra en inferioridad.

El mundo económico que se basa en estos rendimientos crecientes se pone de manifiesto en una creciente inestabilidad intrínseca de los mercados, en una acentuada no predictibilidad del comportamiento de los agentes y de los mercados, en la capacidad de aquel que se adelanta en la carrera del mercado de poder «bloquearlo» (12), y en la obtención de grandes resultados por parte del ganador de la contienda (en un contexto que Frank y Cook han denominado de *winner take all*) (13). Este es el mundo de la *turbulencia* (de mercado) (14). Hay que destacar, en particular, que el entorno de este mundo de los rendimientos crecientes es, asimismo, más complejo. Los productos no suelen presentarse aislados; dependen, en muchos casos, de otros productos (bienes o servicios) complementarios y de otras tecnologías. En este contexto, cada producto es, cada vez más, una componente de sistemas más amplios.

No obstante, estos dos mundos, el mundo del procesamiento de materiales y el mundo del procesamiento de ideas, no están separados entre sí con nitidez, ni dentro de una economía en su conjunto, ni entre sus distintos sectores y actividades, ni tampoco dentro de las propias firmas, y esto obstaculiza una percepción clara de sus dinámicas respectivas y, por supuesto, su gestión (15). Sin embargo, es notorio que, en los últimos tiempos, la economía basada en los rendimientos decrecientes (y, en ella, la industria tradicional) ha ido dejando paso, progresivamente, a la economía del conocimiento basada en los rendimientos crecientes –en suma, al mundo del procesamiento de las ideas (del que forma parte, en mayor medida, la «nueva» industria) (16)

### LA CRECIENTE INTERRELACIÓN ENTRE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS Y LAS DE SERVICIOS

Los cambios (cualitativos) sobrevenidos en los procesos de producción de los sectores (que solemos clasificar como) industriales son, en gran medida, subsuyacentes a las crecientes sinergias entre las funciones propiamente manufactureras y las funciones de servicio, y a las (nuevas) vías en que se producen, se intercambian y se consumen los bienes y los servicios en las economías actuales.

No obstante, estas interacciones entre ambos tipos de funciones no son, en ningún caso, algo nuevo. La producción de bienes (tangibles), como ya destacaba Alfred Marshall (17), siempre ha estado ligada a ciertas actividades de servicios (el transporte, la distribución comercial...). «El sector de servicios –como subraya Riddle (18)– es, sin duda, el *medio facilitador* para que las demás actividades resulten factibles».

Probablemente, la novedad radica en que las funciones de servicio asumen, actualmente, un papel más central en los procesos de producción (especialmente, en los procesos manufactureros). Esta cen-

tralidad es la consecuencia, en gran medida, del aumento continuado en la complejidad de la división del trabajo. Asimismo, a otro nivel, la rentabilidad de muchas firmas depende no solo de la parte (propia) manufacturera del proceso de producción, sino también de los aspectos relacionados con la incorporación de conocimientos y de las funciones de servicio en que los productos finales están «enmarcados» (concepción, I+D, diseño, creación de marca, publicidad, financiación y otros) (19).

Las sinergias entre las funciones (propia) manufactureras y las funciones de servicio se ponen de manifiesto de una manera sumamente caleidoscópica; en particular, repercuten en:

- ✓ Las características y la naturaleza del «producto».
- ✓ Los procedimientos que se emplean en la fabricación y distribución de dichos productos.
- ✓ Las propias estrategias empresariales.

#### Las características y la naturaleza del «producto» industrial ↓

En general se ha concebido la manufactura básicamente como un «producto» en lugar de entenderse cómo la creación, la producción (física) y la distribución y venta –e incluso la interacción en los efectos derivados del consumo– de un producto (singular). Como indican *Ochel y Wagner* (20), «la distinción tradicional entre bienes y servicios puede resultar, a menudo, arcaica e irrelevante, porque no permite evidenciar la progresiva integración de los diferentes tipos de producción y, asimismo, enmascara los cambios fundamentales que están teniendo lugar, actualmente, gracias a las tecnologías modernas, en los patrones de producción, consumo y comportamiento social».

Es cada vez más difícil identificar un bien manufacturado que no sea (también) el resultado de actividades de servicios o que no esté incluido dentro de un conjunto de relaciones de servicio (21). Asimismo, las prestaciones de muchas firmas de servicios necesitan el soporte de bienes manufacturados. Los «productos» son pues, en la mayoría de casos, entidades «híbridas», combinaciones (a menudo complejas) de lo que habitualmente, designamos como bienes y servicios.

En las sociedades modernas, los individuos –y también las organizaciones– no adquieren propiamente objetos (para el consumo final y/o intermedio) sino sistemas complejos (e híbridos, compuestos por bienes y servicios complementarios). Estos sistemas, por su naturaleza, inducen una mayor incertidumbre (en su producción y en su consumo), y están sujetos también a una mayor vulnerabilidad. Estos elementos son, asimismo, motivos poderosos de crecimiento de ciertos servicios que contribuyen a la reducción de dicha incertidumbre y a la cobertura (financiera) de los riesgos en que incurrir los agentes económicos.

En estas condiciones, se entiende que el valor de los productos ya no se mida, exclusivamente, por sus costes de producción, sino también –y cada vez más– por sus resultados y sus prestaciones. Hoy en día, todas las actividades no terciarias –la industria y el sector agrario, en particular– han de encontrar, cada vez más, un apoyo creciente en determinados servicios para mejorar su *performance* económica, en términos de producción y/o de distribución. Los servicios (a la producción) se presentan, pues, como el medio para prevenir, superar y reducir la vulnerabilidad consubstancial de unos sistemas de producción cada vez más complejos (e integrados, técnica y espacialmente).

#### Los cambios en los procedimientos de fabricación y de distribución ↓

Asimismo, los procedimientos de producción en la mayor parte de las firmas –industriales y no industriales– se han modificado, substancialmente, en las últimas tres décadas. A ello han contribuido la gran difusión de las nuevas tecnologías (especialmente las derivadas de la revolución digital), pero también los cambios sobrevenidos en los mercados –en su número, dimensión y naturaleza– y la (creciente) presión de la competencia.

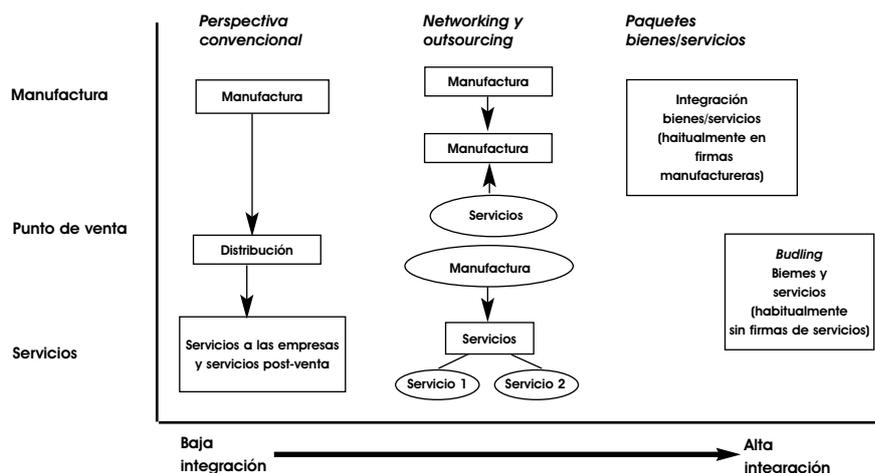
Todos estos factores han favorecido una nueva configuración de las cadenas de valor de los principales bienes industriales, con una mayor fragmentación (y modularización) de los procesos de producción y con una más extensa diversificación de la localización espacial de las distintas etapas del proceso productivo (y con la exigencia de mayores –y más expertas– capacidades de integración de dichos procesos en aquellas firmas que ocupan el eslabón clave de la cadena) (22).

La organización de las firmas y de los sectores y la arquitectura de los productos están, crecientemente, interrelacionados. Aprovechar plenamente el potencial de la tecnología requiere la cooperación entre los participantes del sector (aunque algunos de ellos sean competidores) y la contribución de la *expertise* de muchos agentes internos, y también externos a la firma considerada (23).

#### Las nuevas estrategias empresariales ↓

Las estrategias empresariales en esta «nueva» manufactura se han diversificado en las últimas décadas, con la finalidad de aportar más valor y de adaptarse a las necesidades más extensas y diversificadas de los consumidores y de los mercados (24).

Al respecto, el *Australian Expert Group in Industry Studies* (25) distingue tres tipos de estrategias empresariales que prevalecen, cada vez más, en la mayor parte de los sectores industriales más avanzados (pero también en determinados sectores de servicios) (figura 1) se trata de los siguientes:



**FIGURA 3**  
TRES PERSPECTIVAS SOBRE LA INTERRELACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y VENTA DE BIENES Y SERVICIOS

FUENTE: Australian Expert Group in Industry Studies (2002).

■ La integración producto-servicio en las diversas fases iniciales de la cadena de valor.

■ La configuración de *paquetes* de bienes y servicios en el punto de venta (o incluso una vez efectuada la venta) del producto (*product-service packaging*).

■ La unión de productos (tangibles) y de servicios en una única oferta por parte de firmas de prestación de servicios (*product-service bundling*).

**La integración entre productos y servicios** (o entre funciones propiamente de producción y funciones de servicio) en las *supply chains* manufactureras tiene lugar cuando ciertas componentes de servicios específicos se añaden a lo largo del proceso de producción de un bien ( tangible), y esto tiene una influencia notable en las características y/o la composición del propio producto. Estas componentes de servicios pueden ser, entre otros, *inputs* de I+D, de diseño, de servicios de ingeniería o de otros servicios técnicos.

La integración de productos y servicios acostumbra a ser una estrategia empleada por firmas productoras de bienes (industriales) intermedios. Este proceso de integración de productos y de servicios puede suponer recurrir exclusivamente a recursos internos de la firma considerada o incorporar también (parcialmente) recursos obtenidos fuera de la misma (mediante la externalización de ciertas funciones que, más tarde, la firma incorpora a sus procesos).

Algunos productos especialmente complejos (por ejemplo, en el sector de la construcción de inmuebles o de grandes obras civiles, en el sector de las comunicaciones, en las infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias o en el sector de las *utilities*) pueden requerir la participación de redes amplias de firmas proveedoras especializadas (más o menos estables en el tiempo). Estos sistemas de redes de proveedores también se pueden encontrar en el ámbito de algunos bienes de consumo duradero más complejos, como es el caso de la industria del automóvil.

**La oferta de paquetes de bienes y servicios** es propia de muchas firmas manufactureras actuales. Un gran número de empresas, en diversos sectores industriales, han tratado de ampliar y de diferenciar la gama de sus productos incorporando en la misma oferta un conjunto de servicios complementarios (de mantenimiento, de asistencia técnica, de financiación, de garantías post-venta, etc.). Se trata, en este caso, de servicios ofrecidos en el momento de la venta del producto (o después de la misma), es decir en la fase final de la cadena de valor. Como en el caso anterior, este proceso de *servicisation* de las manufacturas se puede llevar a cabo únicamente con recursos propios de la firma considerada, o bien (en parte) con recursos externos a la misma.

Algunos expertos destacan que la utilización de este segundo tipo de estrategia es propia de firmas que pertenecen a sectores industriales que han alcanzado ya una cierta fase de madurez. En este caso, la adición al producto final de un conjunto de servicios puede permitir a la empresa gozar de unas ventajas de diferenciación de su oferta (y, en ocasiones, estos servicios complementarios pueden ser también, como se ha dicho antes, fuentes autónomas de ingresos para la firma) (26). El papel de los servicios en una estrategia de *product-service packaging* como ésta puede ser importante, asimismo, cuando se dan determinados procesos de discontinuidad tecnológica que pueden afectar significativamente a las capacidades técnicas de la firma y/o a la relación con su base de clientela.

**El bundling de bienes y servicios** (27) es propio de firmas de ciertos sectores (clasificados como) de servicios. En este caso, la relación entre productos y servicios está «dominada» (en la percepción que tienen los consumidores) por estos últimos, mientras que los bienes (tangibles) que los acompañan se consideran meros apoyos para la prestación adecuada de aquellos servicios (28). El ejemplo más claro del empleo de este tipo de estrategia se encuentra en el sector de servicios de telecomunicaciones. Las empresas de este sector venden teléfonos móviles (fabricados por firmas

manufactureras) como soporte a la oferta de prestación de sus servicios primarios (el acceso a la línea o comunicación telefónica). Sus clientes tratan sólo con una firma –en este caso, una firma de servicios– que es la responsable de la coordinación de los diversos componentes que han de dar lugar a la oferta final (de un *product-service bundle*) (29).

Las circunstancias que favorecen la adopción de estas nuevas estrategias empresariales son, sin duda, muy diversas: la *customisation* de la oferta (ante el cada vez mayor poder de los clientes en ciertos mercados), la posición en que se encuentra la firma en la *supply chain* global de su producto, el grado de novedad o ciertos requerimientos de funcionalidad del producto (que pueden activar una demanda de servicios de aprendizaje y de asistencia técnica para sus usuarios), consideraciones de coste (ya que, cuanto más caro es el producto, más probable es que los clientes precisen de servicios de mantenimiento y de asistencia), el grado de proximidad a los mercados finales del producto, la existencia de regulaciones y estándares subyacentes al producto (que estimulan la provisión de garantías de conformidad), entre otras circunstancias.

## UNA REVISIÓN DEL PERÍMETRO DE LA INDUSTRIA ↓

### La evolución histórica de las clasificaciones de las actividades económicas ↓

La emergencia de todas estas nuevas formas de actividad manufacturera y, en particular, su creciente implicación con muchas actividades de servicios obliga a un reajuste de los instrumentos analíticos necesarios para alcanzar una comprensión más adecuada de las economías actuales y, singularmente, a una revisión de las fronteras (tradicionales) de lo que, hasta hace poco, se ha entendido –en términos clasificatorios– como la «industria».

Como se ha dicho más arriba, el *objeto industrial* se ha modificado profundamente desde hace, al menos, dos décadas, tanto desde un punto de vista tecnológico, como, también, organizativo. Esta mutación (30) del sector industrial se percibe hoy en día, sobretodo, en términos del aumento de la heterogeneidad interna de las actividades que acoge y, también, de la evolución de su perímetro (en la medida que una serie de actividades que formaban parte de dicho sector se han externalizado y se han desplazado hacia las ramas de servicios).

Hay que tener en cuenta que las *nomenclaturas* de las actividades económicas (y, particularmente, de las actividades industriales) han ido cambiando a lo largo del tiempo, tratando de ser más adherentes a las modificaciones sobrevenidas en la estructura productiva de las naciones (recuadro 3).

Aunque la palabra «industria» (de origen latino) apareció en Occidente en el siglo XV y designaba, en

### RECUADRO 3 LA EVOLUCIÓN DE LAS NOMENCLATURAS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La primera vinculación del término «industria» en una nomenclatura con finalidad económica se encuentra en *Vauban (1707)*, antes de la primera industrialización, quien recomendaba una división de la economía en tres sectores con el fin de establecer el volumen del diezmo real sobre las tierras, el comercio y la «industria». Anteriormente, a finales del siglo XVII, en medio de las mutaciones económicas que afectaban entonces a la sociedad holandesa, *Petty (1691)* ya había propuesto una división de la economía en tres sectores (agricultura, industria y comercio), en función, en este caso, de las diferentes dinámicas respectivas de estas actividades.

Más tarde, la visión fisiocrática de las relaciones entre los sectores económicos inspiró la nomenclatura de *Tolosan (1788)* en que se distinguía la «industria» (estéril) de la agricultura (productiva). Esta nomenclatura perduró hasta 1861 en que, después de un largo periodo en el que fue objeto de muchas críticas (por su inadecuación a la nueva realidad económica basada en la preponderancia de las actividades industriales), fue desplazada por una nueva clasificación que se basaba, en este caso, en el criterio del destino de los productos elaborados (con la finalidad de abarcar, de esta forma, la problemática de los mercados).

Antes de terminar el siglo XIX, se introdujo un nuevo criterio para establecer una clasificación de las actividades económicas: las técnicas de producción empleadas (especialmente, la combinación de oficios y categorías profesionales necesarias en cada actividad). Finalmente, en los años cuarenta del siglo pasado, con las aportaciones de *Fisher (1935)* y *Clark (1940)*, la nueva clasificación que se adoptó –y que, en su esencia, ha prevalecido hasta hoy– se basaba en una cierta combinación de los criterios en que se fundamentaban la mayor parte de las anteriores nomenclaturas. tribución a escala nacional e internacional.

primera instancia, una cualidad (de destreza y de inventiva) más que un sector de actividades económicas (31), «la primera y después la segunda industrialización tuvieron una enorme influencia en la delimitación del concepto de industria y en el creciente interés por este género de actividades. El siglo XVIII y, sobretodo, el siglo XIX se caracterizaron por una progresiva reorganización de las estructuras económicas como consecuencia del mayor desarrollo de la industria en relación a los demás sectores (en particular, al sector agrario). El mismo término de «industria», tal como se estableció en la historia ulterior, es deudor, más que de una división estadística, del modelo de civilización de la revolución industrial occidental, que se fundamenta en las innovaciones técnicas y organizativas en la producción, en nuevos productos y nuevas prestaciones (y, también, en las tensiones y luchas sociales). No es casual que el sentido verdaderamente manufacturero (es decir, ligado a la idea de transformación industrial) del término «industria» no se acabara de establecer hasta principios del siglo XIX» (32).

Las mutaciones sucesivas (ya en el siglo XX) han conducido a las estadísticas (y a los economistas) a establecer una división de la economía en tres grandes sectores: un sector primario, caracterizado por la explotación directa de los recursos naturales (especialmente, la agricultura, la ganadería y la pesca), un sector secundario industrial (que, en sentido am-

plio, incluye asimismo las actividades de construcción y obra civil) y un sector terciario de servicios (tanto de servicios destinados al mercado, como de servicios de provisión pública).

Este tipo de división de la economía ha permitido, como se ha descrito antes, analizar tanto las evoluciones divergentes del peso (relativo) de estos grandes (macro)sectores económicos, como la naturaleza diferente de sus *inputs*, de sus *outputs* y de sus procesos de producción. Esta clasificación tri-sectorial de las actividades económicas, que se asoció inicialmente a los nombres de A.G.B. Fisher y de C. Clark (33), ha prevalecido, sustancialmente, hasta hoy.

Pero las mutaciones en la base económica de las sociedades actuales más avanzadas ha hecho que esta clasificación basada en los tres sectores aludidos, relativamente estancos unos respecto a otros, sea demasiado rígida y poco operativa para analizar, con el suficiente detalle y rigor, la dimensión y la naturaleza de los cambios más recientes de las economías –y de las actividades industriales, en particular (34).

En este sentido, algunos economistas (y también ciertos organismos públicos) han empezado a cuestionar las actuales nomenclaturas de las actividades económicas en cuanto a su pertinencia para dar cuenta de las transformaciones que tienen lugar actualmente en la estructura productiva de los países desarrollados. Más aún, denuncian que los criterios de clasificación que incluyen tienden a favorecer una visión confusa y, en muchos casos, errónea sobre la entidad, relevancia y significación de la pérdida reiterada de peso –en términos de empleo e incluso de valor añadido– de las actividades (consideradas según estas nomenclaturas vigentes como) «industriales»; en suma, sobre el fenómeno de la «desindustrialización» (35).

Por consiguiente, es necesario revisar con cierta profundidad el perímetro (actual) de lo que consideramos «industria», para tener en cuenta, debidamente, los cambios sobrevenidos en los últimos tiempos en la propia naturaleza de la producción industrial. Hay que establecer una nomenclatura más adaptada a la finalidad de captar, con mayor rigor, la actual dinámica industrial; en particular, los fenómenos de externalización de los servicios (destinados a la producción) y los procesos de integración de ciertos servicios en los productos finales de muchas actividades (calificadas de) manufactureras (36).

### Una propuesta para la revisión del perímetro de las actividades industriales ▾

Flacher y Pelletan (37) han hecho una propuesta sugerente al respecto. Estos economistas consideran que, para delimitar, en la actualidad, el verdadero perímetro de la «nueva» industria, es preciso reintegrar al sector manufacturero tradicional las cifras correspondientes a los servicios destinados a la produc-

ción. «La industria – según ellos – está constituida por las actividades de transformación física de las materias primas en productos transportables, así como por las actividades de producción de bienes inmateriales y de los servicios directamente necesarios en dicha transformación». En este sentido, debe tenerse en cuenta que una parte substancial de los servicios que, en otras épocas, estaban integrados dentro de las empresas industriales, hoy ya no se contabilizan en el sector industrial, circunstancia que modifica artificialmente las cifras del mismo.

Otras propuestas van en una dirección muy parecida: por ejemplo, la que hacen Karaomerlioglu y Carlson (38). Estos autores consideran también que el perímetro del sector industrial debería establecerse con la inclusión en el mismo de los servicios destinados a la producción (aunque estos sean facilitados por firmas ajenas a las empresas industriales) que son estrictamente complementarios e interdependientes con las actividades manufactureras. Estos economistas consideran que, actualmente, los límites del sector industrial actual serían, más plausiblemente, los propios de un sector «integrado» –industria manufacturera-servicios destinados a la producción–.

Esta nueva delimitación del sector industrial favorecería una mirada más adecuada (y precisa) sobre la entidad y el protagonismo actuales de las actividades industriales, sobre la inscripción de las mismas en el conjunto de las economías desarrolladas y, con ello, aportaría una visión más exacta de la naturaleza de los procesos que se han calificado de «desindustrialización». Todo esto, sin duda, contribuiría a plantearse cuál debería ser, en la actualidad, el verdadero alcance de una política industrial en los países más avanzados (39).

### Algunas evidencias sobre el sector «integrado» en España: un sector central y un sector motor de la economía ▾

Desde esta nueva óptica, el análisis de la dinámica de las economías más desarrolladas (y, en especial, de la evolución de las actividades industriales) adquiere una perspectiva nueva. En efecto, si las dinámicas respectivas de las actividades manufactureras y de las actividades de servicios destinados a la producción se analizan conjuntamente –destacando, sobre todo, su complementariedad y su interdependencia crecientes–, se obtiene una visión mucho más precisa del carácter del cambio estructural que ha tenido lugar durante las últimas tres décadas en las economías más desarrolladas (especialmente, en relación con las transformaciones en su modo de producción).

Con ello, se puede apreciar, de manera más nítida, que el sector «integrado» (constituido por la industria manufacturera clásica y los servicios destinados a la producción) es, sin duda, el sector central (y vertebrador) de dichas economías y, también, su sector motor (constituido por el segmento de las activida-

**CUADRO 2**  
**EVOLUCIÓN DE LA OCUPACIÓN POR GRANDES SECTORES ECONÓMICOS**  
**Y EN EL SECTOR «INTEGRADO»: ESPAÑA, 1995-2007**

Distribución porcentual	España		
	1995	2007	Diferencia
<b>Industrias manufactureras y extractivas</b>	<b>18,3</b>	<b>14,5</b>	<b>-3,7</b>
<b>Servicios destinados a la producción</b>	<b>30,5</b>	<b>32,4</b>	<b>2,0</b>
Servicios a las empresas	6,0	9,8	3,8
Intermediación financiera	2,6	1,9	-0,7
Comercio y reparaciones	15,4	14,8	-0,6
Transportes y telecomunicaciones	5,9	5,5	-0,4
Energía eléctrica, gas y agua	0,6	0,4	-0,2
<b>Servicios destinados al consumo</b>	<b>34,1</b>	<b>36,0</b>	<b>1,9</b>
<b>Construcción</b>	<b>9,1</b>	<b>12,6</b>	<b>3,5</b>
<b>Agricultura y pesca</b>	<b>8,1</b>	<b>4,4</b>	<b>-3,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Sector «integrado»</b>	<b>48,7</b>	<b>46,9</b>	<b>-1,8</b>

FUENTE: Contabilidad Regional de España 2010). Elaboración propia.

**CUADRO 3**  
**EVOLUCIÓN DEL VALOR AÑADIDO POR GRANDES SECTORES ECONÓMICOS**  
**Y EN EL «SECTOR INTEGRADO»: ESPAÑA, 1995-2007**

Porcentajes	A precios constantes		A precios corrientes	
	1995	2007	1995	2007
<b>Industrias manufactureras y extractivas</b>	<b>20,11</b>	<b>22,49</b>	<b>20,11</b>	<b>15,25</b>
<b>Servicios destinados a la producción</b>	<b>38,01</b>	<b>36,58</b>	<b>38,01</b>	<b>41,97</b>
Servicios a las empresas	13,73	14,71	13,73	17,24
Intermediación financiera	1,08	4,18	1,08	5,30
Comercio y reparaciones	11,95	9,69	11,95	10,54
Transportes y telecomunicaciones	8,28	6,22	8,28	6,79
Energía eléctrica, gas y agua	2,97	1,78	2,97	2,10
<b>Servicios destinados al consumo</b>	<b>29,37</b>	<b>25,65</b>	<b>29,37</b>	<b>28,21</b>
<b>Construcción</b>	<b>7,90</b>	<b>11,57</b>	<b>7,9</b>	<b>11,84</b>
<b>Agricultura y pesca</b>	<b>4,62</b>	<b>3,71</b>	<b>4,62</b>	<b>2,74</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Sector «integrado»</b>	<b>58,12</b>	<b>59,07</b>	<b>58,12</b>	<b>57,22</b>

\*Nota: Las cifras del año 2007 a precios constantes son una estimación hecha a partir de los datos del INE.

FUENTE: INE:Contabilidad Regional de España (2009).

des que, en mayor medida, impulsan la propensión a la innovación y contribuyen a las ganancias de productividad del conjunto de la economía) (40). Sirvan, para concluir, algunas evidencias que ilustran estas afirmaciones (41).

En particular, para poner de manifiesto a centralidad de este sector «integrado» en la economía española se puede constatar, en el cuadro 2, que, en 2007, el mismo reunía 10,1 millones de ocupados, cerca del 47% del empleo total de dicha economía –de los cuales, alrededor de 7 millones formaban parte de las actividades de servicios destinados a la producción y otros 3,1 millones de la industria manufacturera y extractiva (42).

Durante el período 1995 a 2007 –el último período de expansión económica de la economía española–, este (macro)sector generó unos 3,4 millones de puestos de trabajo (un 43,8% del empleo neto creado en esos años) (43).

Asimismo, en el cuadro 3, se puede ver que, en ese mismo año 2007, el sector «integrado» generó el 57,2% del valor añadido bruto (a precios corrientes) de la economía española y el 59,1% del mismo (a precios constantes).

En los años 1995-2007 considerados, la magnitud del valor añadido bruto (en términos nominales) aportada por dicho (macro)sector al conjunto de la economía española disminuyó ligeramente (en un 0,90%), si bien esa misma magnitud relativa (en términos reales) se incrementó en un 0,95% (44).

#### A MODO DE CONCLUSIÓN ¶

La metamorfosis de la industria, que ha tenido lugar en las últimas décadas, se ha puesto de manifiesto tanto en la naturaleza del «producto» –en la mayoría de casos, un «híbrido» de bienes (tangibles) y de prestaciones de servicios–, como en la (re)configura-

ción de los procesos de generación de valor –en los que las fases de la cadena propiamente manufactureras ocupan un espacio cada vez menos relevante y, por el contrario, ganan en importancia las fases de creación, diseño y, ulteriormente, las fases de distribución, venta y post-venta del producto–, como, finalmente, en los profundos cambios en la geografía de esta «nueva» industria y en sus elementos potenciadores (activos logísticos, dotación de una base eficiente de servicios de apoyo a la fabricación, distribución y financiación de sus productos...).

En este contexto, todo planteamiento actual de una política industrial ha de tener en cuenta todas estas transformaciones y, muy especialmente, los elementos de complementariedad y de interdependencia entre las actividades propiamente manufactureras y los servicios destinados a la producción. Esta política industrial, en sus distintas vertientes (de activación de la innovación, de fomento de una logística apropiada, de estímulo de los perfiles socio-profesionales apropiados...), ha de (re)definir, pues, el perímetro efectivo de las actividades que integran la «nueva» industria, reconociendo su centralidad en el conjunto de la economía.

#### NOTAS †

- [1] Véase *Feinstein (1999)*.
- [2] A principios del siglo XIX – el año 1810 – un 84% de la fuerza de trabajo de los Estados Unidos se dedicaba a la actividad agraria, y sólo un 3% a las actividades manufactureras –véase *Blinder (2006)*.
- [3] Véase *Peneder y otros (2000)*.
- [4] Desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos – la economía más avanzada – era ya, desde la perspectiva sectorial del empleo, una economía mayoritariamente de servicios. Desde los años 60, las principales economías del centro y del norte de la actual Unión Europea y, desde finales de los años 70, las economías del sur de esta área económica (España, entre ellas) se convirtieron también, esencialmente, en economías con una preponderancia terciaria.
- [5] Este retroceso de la ocupación manufacturera se ha extendido, en cierta medida, asimismo, a los países emergentes. En la primera mitad de la década de los años 2000, tampoco ha progresado la ocupación manufacturera de los países no miembros de la OCDE. En concreto, la ocupación en actividades industriales en China bajó de los 98 millones de efectivos en 1995 a los 81 millones en 2005. Una tendencia parecida se ha evidenciado también en la Federación Rusa, en la India y en Indonesia – véase *Conference Board (2006)*.
- [6] Desde los años 60 se han desarrollado ampliamente las sociedades transnacionales (entendidas, según la CNUCED, como empresas de cierta talla económica que están presentes en, al menos, cinco Estados diferentes, gracias a filiales productivas o comerciales. El número de sociedades matriz ha crecido espectacularmente en el último medio siglo: han pasado de unas 6 mil en 1967 a 79 mil en 2009. El número de sus filiales extranjeras se ha multiplicado por casi 30 veces en dicho periodo (27 mil en 1967 a 790 mil en 2009). La cifra de negocio en el extranjero se ha multiplicado por 10 en los últimos treinta años, sus inversiones por 82, y el número de sus agentes ha pasado de 17 millones a 82 millones. Aunque estas cifras conciernen al conjunto

de la economía, la industria ocupa un lugar destacado entre estas empresas transnacionales – véase *Jacob y Guillón (2012)*.

- [7] Hay que destacar, como indica *Lasuén*, que las grandes áreas económicas mundiales (como son, actualmente, los Estados Unidos y la Unión Europea) eran ya economías fundamentalmente de servicios antes de que empezara la actual (segunda) globalización. Esta última etapa no ha sido tanto un proceso de internacionalización –exclusivamente– de los mercados de bienes, como, sobre todo, de un proceso de internacionalización de algunos mercados de servicios: en primer lugar, de los servicios financieros y, después, de los servicios profesionales asociados a las nuevas tecnologías digitales (I+D, servicios a las empresas intensivos en conocimiento), y de los servicios culturales y de ocio (muchos de ellos ligados a los crecientes flujos turísticos) – véase *Lasuén (2005a) y (2005b)*.
- [8] No parece que los cambios que han tenido lugar en la demanda final derivados del aumento sostenido de la renta per cápita en los países más desarrollados hayan sido, por sí solos, lo suficientemente significativos para dar cuenta del ritmo de crecimiento de las actividades de servicios y, particularmente, de los servicios destinados a la producción. Asimismo, se ha acumulado una evidencia creciente de que las actividades terciarias no presentan un único patrón en la evolución de su productividad; en consecuencia, todo tratamiento «agregado» del (macro) sector de servicios puede ser, al respecto, fuente de una consideración poco apropiada de estas actividades de servicios en el conjunto de la economía.
- [9] Las decisiones de las empresas de proceder a un proceso de *outsourcing* de la prestación de algunas funciones de servicio que, con anterioridad, se llevaban a cabo *in-house* están guiadas, habitualmente, por consideraciones de coste (relativo), de calidad y/o idoneidad de la prestación o de redefinición de las *core activities* de la firma.
- [10] Véase *Arthur (1996)*.
- [11] En este mundo del procesamiento de materiales, la mayoría de las acciones económicas dan lugar a retroacciones negativas que, más o menos espontáneamente, vuelven a (re)estabilizar la economía (vuelven a conducirla a un equilibrio único). Todos los cambios que tienen lugar en este tipo de economía pueden pues ser contrarrestados por las propias reacciones que aquellos mismos cambios generan.
- [12] Es el denominado efecto de *lock in*.
- [13] Véase *Frank y Cook (1995)*.
- [14] El estilo de la competencia en este nuevo *milieu* es mucho más especulativa que en el mundo de los rendimientos decrecientes. En él, las empresas han de competir en escenarios caracterizados por entornos de negocio altamente complejos –en el sentido que el número de configuraciones competitivas que han de considerar es muy elevado– y cambiantes –en el sentido que la tasa de cambio de dichas configuraciones competitivas es, asimismo, muy elevada.
- [15] Muchas firmas de alto valor añadido han de complementar sus operaciones *knowledge based* con otras actividades de procesamiento de materiales. De la misma manera, muchas empresas especializadas en la fabricación de bienes (tangibles) desarrollan operaciones de procesamiento de ideas (de logística, de marketing, de diseño, etc.).
- [16] Naturalmente, los rendimientos crecientes están presentes en mayor medida, en los sectores más intensivos en conocimiento y con más alta tecnología.
- [17] Véase *Marshall (1961)*.
- [18] Véase *Ridale (1986)*.
- [19] La consultora *Deloitte Services L.P.* estimaba – a partir de un estudio de benchmarking de una muestra significativa de grandes firmas manufactureras – que la media de ingresos

- procedentes de la prestación de servicios representaba una cuarta parte de la cifra de negocio. En ciertas empresas – como *Rolls Royce* y *Xerox Corporation* –, este porcentaje era superior al 50%. El beneficio total obtenido de estas prestaciones de servicios era de un 46%: en consecuencia, para muchas firmas manufactureras, la rentabilidad del negocio depende, de manera crucial, de sus funciones de servicio.
- [20] Véase *Ochel y Wagner (1987)*.
- [21] *Howells* utiliza el término «*encapsulation*» para describir y analizar esta presencia de servicios en los productos de cualquier rama de actividad –Véase *Howells (2003a)* y *(2003b)*.
- [22] La industria del automóvil es un ejemplo paradigmático de estas transformaciones. Este sector ha evolucionado desde las estructuras verticalmente integradas propias de la época *fordista* hasta las de los actuales fabricantes en las que predominan las funciones de concepción, de ensamblaje y de distribución, mientras que la función propiamente de manufactura tiende a ser subcontratada. Esta tendencia es notoria en otros muchos sectores «industriales»: fabricación de *hardware* y otros productos informáticos y de comunicaciones, edición, determinados segmentos de la industria del vestido, etc.
- [23] Pero todo esto no sucede automáticamente, requiere estructuras internas (de las firmas) que sean flexibles y permeables. También requiere que los *managers* de las firmas inscritas en este nuevo entorno competitivo sepan aprovechar al máximo los mecanismos de retroacción positiva que tienen lugar en el mismo. Véase: *Teece (2000)*.
- [24] Las firmas, en esta «nueva» manufactura, se han orientado, de manera creciente, hacia la producción de bienes innovadores, pero también de servicios y de «soluciones» para sus clientes. Se trata de una firma intensiva en capital, pero también intensiva en conocimiento y en *skills*, y que se basa, muy a menudo, en una estructura organizativa más horizontal y flexible que las firmas industriales tradicionales, y en una cultura empresarial más participativa.
- [25] Véase *Houghton, Pappas y Sheehan (1999)*, *Marceau y Martínez (2002)* y, especialmente, *Australian Expert Group (2002)*.
- [26] Véase *Cusumano, Suarez y Kahl (2007)*.
- [27] El *bundling* es un proceso en el cual dos o más productos o servicios discretos se venden conjuntamente en lugar de por separado.
- [28] Las firmas que ofrecen este *bundling* de bienes y servicios suelen ser denominadas *focal firms*.
- [29] Si bien, en ocasiones, los elementos físicos que se incorporan a estos «productos» pueden tener una entidad independiente del servicio considerado, en general, son *service dependent* (en términos de compatibilidad mutua).
- [30] La noción de «mutación» –como señala *Landes*– está vinculada a la utilización de nuevas materias primas, de nuevas técnicas, de nuevas formas de organización del trabajo, al desarrollo de nuevos productos y a nuevas transformaciones sociales (a menudo complejas) – véase *Landes (2000)*.
- [31] Durante muchos siglos, la palabra «industria» significó «habilidad para hacer alguna cosa, invención, saber hacer» y, por extensión, oficio. En el siglo XIX, el término designaba toda forma de producción. Se aplicaba a numerosos sectores (de hecho, hoy aún se emplea en este sentido cuando se habla de «industria financiera», de «industria cultura», etc.) - véase *Braudel (1986)*.
- [32] Véase *Flacher y Pelletan (2007)*.
- [33] Véase *Fisher (1935)* y *(1945)*, y *Clark (1940)*.
- [34] El propio Fisher ya cuestionaba la pertinencia de aislar la industria en el que él mismo denominaba sector secundario. En efecto, según este economista, si bien el sector primario estaba bien identificado como la explotación de los recursos naturales (agricultura, ganadería, pesca, silvicultura, caza y minería), la separación entre actividades secundarias y terciarias le parecía mucho más problemática. Así, en alguna de sus obras, Fisher prefería agrupar, en las actividades terciarias, las industrias con unos procesos de producción más sofisticados.
- [35] La desindustrialización no sólo puede afectar a la dimensión de las actividades manufactureras (en el conjunto de la economía) sino también a su capacidad de innovar o de generar puestos de trabajo estables y de calidad. *Fontagné y Lorenzi* designan estas circunstancias con el término de «pérdida de substancia» de la manufactura –véase *Fontagné y Lorenzi (2005)*.
- [36] Probablemente, una de las razones principales de la dificultad de discernir (con las categorías clasificatorias tradicionales) donde termina, propiamente, un proceso manufacturero y donde empieza uno de servicios consiste en la ausencia de una clara separación analítica entre «actividades» de servicios y «sectores» de servicios. Las «actividades» de servicios son funciones de servicio que se llevan a cabo en las firmas incluidas en los «sectores» (clasificados como) de servicios, pero también en las firmas que pertenecen a sectores no terciarios (especialmente, en empresas manufactureras). Cabe destacar que – tanto si se producen en las propias empresas, como si son adquiridas a terceros – estas funciones de servicio son muy importantes para las actividades manufactureras. De acuerdo con ciertas estimaciones, pueden suponer entre el 60 y el 75% de los costes de los inputs de la industria de mayor valor añadido.
- [37] Véase *Flacher y Pelletan (2007)*.
- [38] Véase *Karaomerlioglu y Carlson (1999)*.
- [39] En muchos casos, se habla –en los países más desarrollados– de acometer nuevas políticas de re-industrialización. Esto, en ocasiones, recuerda las proclamas de re-ruralización que hacían los antiguos fisiócratas en la época en que las entonces grandes potencias europeas (como Francia o los Países Bajos) veían menguar su sector agrario (mayoritario) con la difusión de las nuevas actividades manufactureras.
- [40] Asimismo, el sector «integrado» es el (macro)sector que muestra una mayor *capacidad de apertura a los mercados exteriores*, tanto en términos de flujos comerciales, como en términos de flujos financieros (de inversión directa).
- [41] Véase, al respecto, *Baró y Villafañá (2009)*.
- [42] En 2006, en el conjunto de la UE-27, 106,2 millones de personas estaban ocupadas en este sector «integrado» (71,2 millones en las actividades de servicios destinados a la producción y el resto, unos 35 millones, en la industria manufacturera y extractiva).
- [43] Aún así, en el periodo 1995-2007, el sector «integrado» en España perdió peso relativo en la ocupación total –en un 1,8%– un descenso imputable a la caída de la cifra de ocupados en el sector manufacturero y extractivo en un 3,7%, que sólo fue contrarrestado en parte por el aumento, en un 2%, del empleo, en las ramas de servicios destinados a la producción.
- [44] Esto pone en evidencia la diferencia en la evolución de los precios del *output* del sector «integrado» (y, especialmente, de los productos manufacturados) respecto a los precios del resto de bienes y servicios de la economía.

## BIBLIOGRAFIA †

ANDERSON, P. y TUSHMAN, M. (1990): «Technological discontinuities and dominant designs: a cyclical model of technological change», *Administrative Science Quarterly*; nº 35, pp. 604-633.

- ARTHUR, W.B. (1996): «Increasing returns and the new world of business», *Harvard Business Review*, julio-agosto.
- AUSTRALIAN EXPERT GRAPHICS INDUSTRY STUDIES (2002): *Selling Solutions Engaging patterns of Product-Service Linkage in the Australian Economy*; febrero
- BARÓ, E. y VILLAFANA C.(2009): La Nova Indústria: el Sector Central de la Economia Catalana, Papers d'Economia Industrial, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Generalitat de Catalunya.
- BLINDER, A.S. (2006): «Offshoring: The next industrial revolution?», *Foreign affairs*, 85 n° 2, marc-abril.
- Braudel, F. (1986): *L'Identité de la France: les Hommes et les Choses*, tomo 2, Arthaud-Flammarion, Paris
- CLARK, C. (1940): *The Conditions of Economic Progress*, reeditat l'any 1960, Macmillan & Co, Londres.
- COMISSIÓ EUROPEA (2003): «The competitiveness of business-related services and their contribution to the performance of European enterprises», *Comunicación 747 (2003) final*, Bruselas.
- CONFERENCE BOARD (2004): «Can Manufacturing Survive in advanced countries», *Executive Action*, n° 93, marzo, Nueva York.
- CUSUMANO, M., SUAREZ. F.F. y KAHL, S. (2007): «Product, process and service: a new industry life cycle model». *Paper del Sloan Industry Studies Annual Conference*, 8 marzo
- DELOITTE RESEARCH (2006): *The Service Revolution in Global Manufacturing Industries*, en A Deloitte Research Global Manufacturing Study
- FEINSTEIN, C. (1999): «Structural Change in the Developed Countries during the Twentieth Century», *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 15. n° 4, pp.35-55.
- FLACHER, D. y PELLETAN, J. (2007): «Le concept d'industrie et sa mesure: origins, limites et perspectives. Une application à l'étude des mutations industrielles», *Économie et Statistique*, n° 405/406, pp. 13-46.
- FISHER, A.G.B. (1935): *The Clash of Progress and Security*. Macmillan, Londres.
- FISHER, A.G.B. (1945): *Economic Progress and Security*, Macmillan, Londres
- FONTAGNÉ, L. y LORENZI J.H. (2005): *Désindustrialisation, délocalisations*, Informe para el Conseil d'Analyse Économique, n° 55, La Documentation Française
- ONTAGNÉ, L. y LORENZI J.H. (2005) (2006): «Deindustrialisation and the fear of relocation in the industry», *Working Paper*, n° 2006-07, marzo
- FRANK, R.H. y COOK, P.J. (1995): *The Winner Take-All Society*, Penguin Books, Nueva York
- HOUGHTON, J., PAPPAS, N. y SHEEHAN, P. 2002: «New Manufacturing»: One Approach to the Knowledge Economy', in B. Grewal, P. Sheehan, F. Sun and L. Xue (eds), *China's Future in the Knowledge Economy: Engaging the New World*, Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University, and Tsinghua University Press, Melbourne.
- JACOB, Y. y GUILLON, S. (2012): *En finir avec la mondialisation déloyale!*, Rapport, Ministère des Affaires Etrangères et Européennes- Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, enero
- JAMET, J.F. (2007): «Où va l'industrie européenne?», Fondation Robert Schuman, Questions d'Europe n° 82, septiemb
- KARAOMERLIOGLU, D. I CARLSON, B. (1999): «Manufacturing in decline. A matter of definition». *Economy Innovation, New technology*, pp. 175-196
- LANDES, D. (2000): *Richesse et Pauvreté des Nations*, Albin Michel, Paris
- LASUÉN, J.R (2005): «Ciutats», in J.R. Lasuén. E. Baró (2005): *Sectors quinaris. Motor de Desenvolupament de l'Àrea Metropolitana*, Pla Estratègic Metropolità de Barcelona. Col·lecció: Prospectiva, n°5.
- LASUÉN, J.R (2005): «Un marco económico creativo para un territorio postindustrial», *paper*, 14 desembre.
- MARCEAU, J. i MARTÍNEZ, C. (2002): «Selling solutions: product-service packages as links between now and old economics». *DRUID 2002 Summer Conference on «Industrial Dynamics of the New and Old Economy» Conference Proceedings*.
- MARSHALL, A. (1961): *Principles of Economics*, 9ª edició, Macmillan, Londres\_
- OCDE (2005): *Services Statistics Coordination and Strategy*, Final Draft Report. Direcció d' Estadístiques.
- OCHEL, W. Y WAGNER, M. (1987): *Service Economies in Europe: Opportunities for Growth*, Pinter, Londres
- PENEDER, M., KANIOVSKI, S. y DACHS, B. (2000): «External Services, Structural Change and Industrial Performance», Direcció General de Empresa de la Comisión Europea, *Background Report* para el Informe de Competitividad Europea 2000, septiembre.
- RIDDLE, D.I. (1986): *Service-led Growth: The Role of the Service Sector in World Development*, Praeger, Nueva York.
- ROWTHORN, R.E. y RAWASWAMY, R. (1997): «Deindustrialisation. Its causes and implications». *IMF economic issues*, n. 10
- ROWTHORN, R.E. y RAWASWAMY, R. (1998): «Growth trade and deindustrialisation» *IMF working paper*, n. WP/98/60
- TEECE, D.J. (2000): *Managing Intellectual Capital*, Oxford University Press, Oxford.