

DOCUMENTO OCASIONAL

LOS EFECTOS DE LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA SOBRE LA ESPECIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LOS PAÍSES DE LA UE

Documento Ocasional nº 0303

Esther Gordo, María Gil y Miguel Pérez

BANCO DE ESPAÑA
SERVICIO DE ESTUDIOS

LOS EFECTOS DE LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA SOBRE LA ESPECIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LOS PAÍSES DE LA UE

Documento Ocasional nº 0303

Esther Gordo, María Gil y Miguel Pérez (*)

(*) Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por José M^a Bonilla, Eloísa Ortega, Ana Buisán y los participantes en el seminario del Servicio de Estudios del Banco de España.

BANCO DE ESPAÑA
SERVICIO DE ESTUDIOS

La serie de Documentos Ocasionales tiene como objetivo la difusión de trabajos realizados en el Banco de España en el ámbito de sus competencias que se consideran de interés general.

Las opiniones y análisis que aparecen en la serie de Documentos Ocasionales son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con las del Banco de España o las del Eurosistema.

El Banco de España difunde sus informes más importantes
y la mayoría de sus publicaciones a través de la red INTERNET
en la dirección <http://www.bde.es>

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente

© Banco de España, Madrid, 2003

ISSN: 1696-2222 (edición impresa)
ISSN: 1696-2230 (edición electrónica)
Depósito legal: M. 31735-2003
Imprenta del Banco de España

Resumen

La teoría del comercio internacional y de la integración económica sugieren que la progresiva eliminación de barreras al comercio y a la libre circulación de los factores que conlleva un acuerdo de integración regional tan profundo y extenso como el que ha tenido lugar entre los países europeos puede tener un impacto considerable sobre la estructura productiva de estos países, al facilitar la reasignación de los factores productivos hacia las actividades más eficientes. Sin embargo, esta teoría resulta ambigua a la hora de determinar cuáles son las características del ajuste productivo y las implicaciones sobre la distribución de la actividad que se derivan de los acuerdos de integración económica. El propósito de este trabajo es analizar en qué medida el proceso de integración que están experimentando los países europeos ha podido afectar a su estructura productiva y a la distribución geográfica de la actividad industrial. Los resultados señalan que la especialización productiva de los países de la UE no ha experimentado grandes transformaciones desde finales de la década de los ochenta. Únicamente algunas economías pequeñas y, en particular, Irlanda, Finlandia y Suecia, han alterado de manera significativa su estructura productiva a lo largo de este período, orientándose hacia las industrias de mayor contenido tecnológico. Tampoco se aprecian grandes cambios en la distribución geográfica de la actividad industrial europea. El rasgo más destacable es la importancia creciente que están adquiriendo Irlanda, Finlandia y Suecia en la producción de las industrias más intensivas en tecnología, en detrimento de algunas economías centrales y, en especial, de Alemania.

1. Introducción

Durante los últimos años del siglo XX, el proyecto de integración de los países de la Europa occidental experimentó un avance notable que culminaría en enero de 1999 con la adopción del euro como moneda común en la mayoría de los países de la UE, al tiempo que se iniciaban las negociaciones para la adhesión de algunos países de Europa central y oriental en un futuro próximo.

Un acuerdo de integración regional tan profundo y extenso como el que ha tenido lugar entre los países de la UE ha podido propiciar cambios muy significativos en la estructura de la actividad industrial de los países firmantes. En concreto, la ampliación de mercados que conlleva la eliminación de las barreras comerciales y económicas permite alcanzar mejoras de eficiencia mediante una mayor explotación de las economías de escala o de las diferencias en la dotación de factores, que podrían haber provocado transformaciones sustanciales en la estructura productiva de los países europeos. Más aún, las ventajas de localización, las diferencias en la cualificación de la mano de obra y en el grado de innovación y adaptación a las nuevas tecnologías y otros muchos elementos que diferencian actualmente a los países de la UE podrían haber alentado cambios en la distribución geográfica de la producción en un entorno de integración económica.

En este sentido, los estudios realizados por Krugman (1991) para Estados Unidos revelaron que la producción industrial de este país se encontraba distribuida de manera muy desigual entre los distintos estados, coexistiendo grandes núcleos industriales con regiones donde la industria era poco relevante. Este hallazgo constituye el origen de toda una literatura que trata de analizar si la distribución de la actividad en Europa, a medida que se avanza en el proceso de integración económica, tiende a una situación similar a la de la economía americana.

En cualquier caso, el análisis de la estructura y de las transformaciones que ha experimentado la actividad industrial tiene un interés elevado ya que numerosos estudios ponen de manifiesto la existencia de una estrecha relación entre la composición de la producción industrial y el crecimiento económico. Pero además, en un contexto de unidad monetaria, el aumento o la disminución de las disparidades en las estructuras productivas inciden directamente sobre el grado de exposición a las perturbaciones de carácter asimétrico y, en consecuencia, tiene importantes implicaciones sobre el desarrollo de la política monetaria única. Finalmente, los cambios en la distribución espacial de la actividad económica pueden contribuir a acentuar o suavizar las disparidades existentes en la distribución de la renta de los países de la UE.

En la actualidad existe una gran controversia en torno a cual puede ser la evolución de la especialización productiva de los países de la UE y la distribución

geográfica de la actividad, dado que ni la teoría económica ni los trabajos empíricos realizados permiten obtener una conclusión definitiva sobre estas cuestiones.

El propósito de este trabajo es analizar en qué medida el proceso de integración que están experimentando los países europeos ha podido afectar a la estructura productiva de estos países y, en este contexto, enmarcar las transformaciones que ha registrado la economía española. El trabajo se estructura de la siguiente forma: en el apartado siguiente se resumen las implicaciones que se derivan de la teoría económica en torno a esta cuestión. En el apartado tercero se ofrece una revisión de las conclusiones que obtienen algunos de los trabajos empíricos realizados sobre los países de la UE. En el apartado cuarto, se presentan los principales resultados obtenidos en este trabajo, que se articulan en dos secciones: en primer lugar, se analiza la especialización de los países de la UE y en segundo lugar la distribución espacial de la actividad en esta área. En el apartado quinto se presentan las principales conclusiones de este trabajo¹. Por último se ofrecen dos anejos. En el primero se presentan los resultados que se obtienen con una base de datos alternativa a la Structural Business Statistics (SBS plus) de Eurostat en la que se ha fundamentado la mayor parte del análisis realizado (STAN de la OCDE) y en el segundo se ofrece información estadística complementaria.

2. Revisión de la teoría de la integración y de la localización de la producción

La teoría del comercio internacional y de la integración económica sugiere que la progresiva eliminación de barreras al comercio y a la libre circulación de los factores que conlleva un proceso de integración regional tan profundo y extenso como el que ha tenido lugar entre los países europeos puede tener un impacto considerable sobre la estructura productiva de estos países, al posibilitar la reasignación de los factores productivos hacia las actividades más eficientes. Sin embargo, esta teoría resulta muy ambigua a la hora de determinar cuales son las características del ajuste productivo y comercial que se deriva de los acuerdos de integración, la magnitud de los costes asociados a este ajuste y, en fin, las implicaciones sobre la distribución de la renta entre los países que forman parte de este acuerdo.

A continuación se describen las principales corrientes que conforman la teoría de la integración económica y las conclusiones que de ellas se derivan sobre los cambios

¹ Para una presentación más sintética de los resultados de este trabajo véase "Los efectos de la integración económica sobre la especialización y distribución geográfica de la actividad industrial en los países de la UE", en el Boletín Económico del Banco de España de diciembre 2002 (pp 23–34) y "La industria manufacturera española en el contexto europeo", en el Boletín Económico del Banco de España de marzo 2003 (pp 33–48).

en la especialización y en la distribución espacial de la actividad que pueden acontecer entre los países firmantes de un acuerdo de integración regional².

Por un lado, la teoría tradicional de la integración económica o el modelo neoclásico del comercio internacional (modelo de Heckscher–Ohlin) permiten sustentar la idea de que la integración económica tendería a acentuar las disparidades en las estructuras productivas de los países promoviendo una distribución espacial de la producción en consonancia con las diferencias en las dotaciones factoriales de los países. En concreto, este modelo se basa en la existencia de mercados perfectamente competitivos, rendimientos constantes a escala, homogeneidad de los bienes y de los factores productivos e igualdad en las preferencias de los consumidores. En este contexto, la eliminación de barreras al libre comercio permite que cada país se especialice en la producción y exportación de aquellos bienes que utilicen intensivamente el factor de producción en el que posee abundancia relativa y, por tanto, presenta menores costes relativos –ventaja comparativa–, en comparación con sus socios comerciales. Así pues, como consecuencia de este proceso de especialización tenderían a acentuarse las disparidades existentes en las estructuras productivas de los países integrantes, produciéndose un aumento del comercio de naturaleza interindustrial que alcanzaría mayor intensidad cuanto mayores fueran las diferencias en las dotaciones factoriales. Por otra parte, cabe señalar que este proceso favorecería la igualación de los precios de los bienes y de las remuneraciones de los factores productivos, impulsando la convergencia en los niveles de renta de los países integrantes. Este proceso de convergencia llevaría asociado importantes costes de ajuste derivados de la reasignación de los factores productivos entre los distintos sectores que, en principio, tendrían un carácter transitorio, aunque podrían ser muy significativos dadas las limitaciones existentes en cuanto a la movilidad geográfica y funcional del factor trabajo³.

En resumen, en un marco de competencia perfecta, la integración económica tendería a acentuar las disparidades existentes en las estructuras productivas y comerciales de los países, al tiempo que promovería la convergencia de sus niveles de precios, costes y renta. En este contexto, las diferencias existentes en las dotaciones

² Véanse, entre otros, Baldwin y Venables (1995), O'Rourke (1999) y Venables (2000a). Además, en Bajo (1991) se ofrece una revisión de las principales teorías del comercio internacional.

³ El modelo de Heckscher–Ohlin supone que no existe movilidad de los factores productivos entre los países firmantes de un acuerdo de integración comercial. La incorporación de la movilidad del capital y de la mano de obra a este modelo no supone ninguna alteración en lo que se refiere a sus implicaciones sobre la convergencia real de estos países. Muy al contrario, la movilidad de factores tendería a acelerar el proceso de convergencia ya que tanto el capital como la mano de obra cualificada se desplazarían desde los países más ricos, donde son más abundantes, hacia los países menos desarrollados, donde su escasez justifica la existencia de unas mayores remuneraciones; a su vez, los trabajadores poco cualificados tenderán a desplazarse hacia los países más desarrollados. En consecuencia, la integración conduciría a una igualación en las dotaciones factoriales de los países del área y, por tanto, favorecería la convergencia de sus niveles de renta. No obstante, cabe destacar que en presencia de movilidad de los factores productivos las estructuras productivas de los países del área tenderían a converger, en contraste con lo sucedido cuando no hay movilidad de factores.

factoriales de los países implicados juegan un papel esencial a la hora de determinar la localización de la producción y los patrones comerciales. No obstante, numerosos estudios han puesto de manifiesto algunas características de los intercambios internacionales que resultan difíciles de conciliar con los postulados del modelo convencional del comercio⁴. En particular, en la actualidad la mayoría de los intercambios comerciales se producen entre países industrializados que poseen una dotación de factores relativamente similar. Además, una proporción importante de este comercio es de naturaleza intraindustrial –esto es, intercambio simultáneo de productos diferenciados pertenecientes a un mismo sector o industria–.

Con el fin de explicar estas tendencias del comercio internacional, en los años ochenta surge la denominada "nueva teoría del comercio internacional", que confiere una relevancia particular a las estructuras de los mercados y, en concreto, al supuesto de competencia imperfecta, para explicar la especialización productiva y el intercambio internacional de productos manufacturados. Esta teoría admite la existencia de economías de escala internas a la empresa en la producción, en un marco de competencia imperfecta; adicionalmente, la mayoría de los estudios y trabajos empíricos introducen la existencia de diferenciación horizontal de los productos y la preferencia de los consumidores por la variedad (véase Krugman (1979)). En este contexto, los acuerdos de integración permiten una explotación más eficiente de las economías de escala al posibilitar que cada país se especialice en la producción y exportación de un número determinado de variedades de un mismo bien dentro de cada industria, tendiendo a importar las variedades restantes –produciéndose, por tanto, un incremento del comercio intraindustrial–. De este modo, la estructura productiva de los países no tendría por qué experimentar grandes alteraciones y, en consecuencia, no sería necesario un trasvase de recursos y factores productivos entre los distintos sectores, de modo que los costes de ajuste serían menores.

Respecto a las implicaciones de estos nuevos desarrollos sobre la convergencia real, cabe destacar que en este contexto no existe certidumbre sobre la igualación de los niveles de renta de los países inmersos en un proceso de integración. No obstante, algunos autores tienden a señalar que, en este marco, la eliminación de barreras comerciales favorecería la convergencia en los niveles de renta, ya que los países menos desarrollados son los que, en general, poseen un mayor potencial de economías de escala no explotadas y, en consecuencia, las ganancias derivadas de la ampliación de mercados asociada a la integración serían superiores para estos países (véase Neven (1990)).

⁴ El modelo de Heckscher-Ohlin se ha visto sometido a numerosas contrastaciones empíricas que, en general, han llevado a enriquecer el modelo original – incorporando factores productivos adicionales, como el capital humano o el capital tecnológico, junto a los factores tradicionales de capital físico y mano de obra- y a mejorar su capacidad explicativa (véase Leamer y Levinshon (1995)). En cualquier caso, las características del comercio internacional no pueden explicarse en su totalidad sin hacer referencia a la existencia de economías de escala y diferenciación del producto.

En definitiva, los modelos descritos anteriormente ofrecen conclusiones muy distintas sobre cuál puede ser la evolución de las estructuras productivas de los países inmersos en un proceso de integración; si bien, en ambos casos, la actividad industrial se distribuirá entre todos estos países, de acuerdo con sus ventajas comparativas o con las características de las industrias, contribuyendo a impulsar su convergencia en renta.

En contraste con lo anterior, algunos desarrollos teóricos más recientes sobre la localización industrial ofrecen conclusiones más pesimistas sobre cuál puede ser la distribución geográfica de la producción y de la renta en respuesta a un proceso de integración. De acuerdo con estos modelos, la interacción entre los rendimientos crecientes a escala en la producción, los costes de transacción y algunas economías externas puede conducir a la polarización espacial de la producción y de la renta en un contexto de competencia imperfecta⁵.

Los modelos desarrollados por Krugman (1980 y 1991a y 1991b) y Krugman y Venables (1990) dentro de la corriente de Geografía Económica destacan que la conjunción de los rendimientos crecientes a escala y los costes de transporte⁶ pueden constituir el elemento catalizador de un proceso acumulativo que acabará propiciando una mayor concentración de la actividad económica en los países que posean un mercado más amplio. En particular, la existencia de rendimientos crecientes a escala supone que la producción de determinadas industrias tenderá a concentrarse en aquellos países que posean mayor tamaño de mercado, donde se minimizan los costes de transporte. En este contexto, la movilidad del trabajo contribuiría a reforzar la tendencia de aglomeración, ya que las mayores remuneraciones existentes en estos países o áreas atraerían a un mayor número de trabajadores que, a su vez, acabarían incrementando el tamaño de mercado generando así un proceso acumulativo de concentración de la producción. En estos modelos pioneros, las diferencias en el tamaño de mercado de los países constituyen, por tanto, un elemento esencial para explicar la existencia de los conglomerados industriales.

Algunos modelos más recientes –comprendidos en la Nueva Geografía Económica–, ponen el énfasis en la influencia de las economías externas a la empresa o “economías de aglomeración” como determinantes de la localización de la producción. Dentro de estas economías de aglomeración, destaca, en primer lugar, la importancia de los vínculos industriales como elemento conductor de los procesos de concentración

⁵ En Venables (2000b), Fujita et al (1999) y Ottaviano y Puga (1997) se realiza una revisión sobre los principales modelos de la Nueva Geografía Económica. Además, en Fujita (1996) se ofrece una descripción de las principales economías de aglomeración que explican la concentración de la producción.

⁶ Para que exista una tendencia a la concentración de la producción los costes de transporte no pueden ser muy elevados ya que ello provocaría que cada empresa produzca mayoritariamente para el mercado nacional, ni muy reducidos, ya que en esta situación la distancia entre las empresas y entre éstas y los demandantes finales de sus productos no sería relevante. Estos modelos suponen, por tanto, que la integración reduce los costes de transporte o transacción, pero no los elimina totalmente al entender que no sólo comprenden las barreras comerciales sino también todos los costes de comercialización, riesgo de tipo de cambio, etc..

(Venables (1996) y Krugman y Venables (1995 y 1996)). En particular, en la medida en que el destino final de la producción de algunas empresas no es el consumo de los hogares, sino que constituye un consumo intermedio en otros procesos productivos, las empresas demandantes de consumos intermedios encontrarán ventajoso mantener cierta proximidad con los productores de estos bienes para reducir los costes de transporte y, en consecuencia, los costes de producción. Asimismo, las empresas productoras de inputs intermedios tenderán a localizarse próximas a las empresas que demandan sus productos, ya que ello les permite aprovechar mejor las economías de escala. De este modo, la reducción de barreras comerciales que supone la integración comercial podría provocar una concentración de la producción en los países que poseen una base industrial más desarrollada.

En segundo lugar, la existencia de economías externas de ámbito local o nacional que se originan en la acumulación de capital humano o tecnológico confiere importantes ventajas a las empresas cercanas a los mercados de mano de obra especializada y a los centros de investigación e innovación tecnológica. De este modo, como se explica entre otros en Grossman y Helpman (1991), la integración económica podría generar un proceso auto acumulativo de concentración de la producción en aquellos países que posean una mayor dotación de capital humano y una mayor capacidad tecnológica, especialmente de aquellas industrias tecnológicamente más avanzadas que, en general, poseen un mayor potencial de crecimiento, tendiendo a incrementarse, por tanto, las disparidades regionales⁷.

En resumen, la existencia de rendimientos crecientes a escala, vínculos industriales y economías externas en la acumulación de conocimiento constituyen factores que contribuyen a explicar el fenómeno de la concentración industrial y las disparidades regionales tanto en lo que se refiere a las estructuras productivas como a la distribución de la renta.

En cualquier caso, conviene señalar que las implicaciones sobre la distribución de la actividad y de la renta que se derivan de la Nueva Geografía Económica son ambiguas y dependen, en última instancia, de los supuestos que se hagan sobre la movilidad del trabajo y la evolución de los costes de transporte. De hecho, los modelos más recientes consideran que la ausencia de una elevada movilidad del trabajo entre los

⁷ Como se puede constatar, los modelos que comprenden la literatura sobre Nueva Geografía Económica ponen el énfasis en las razones que ya apuntaba Marshall (1961) para explicar los procesos de concentración de la actividad. En concreto, Marshall destaca tres motivos para justificar la formación de los conglomerados industriales: en primer lugar, la existencia de un centro industrial atrae a otras empresas al permitir el aprovisionamiento de inputs intermedios a un coste inferior; en segundo lugar, la concentración de empresas en un determinado lugar lleva asociada con frecuencia la formación de un mercado de trabajadores especializados y cualificados que atrae a nuevas empresas ya que ello les permite reducir los costes de búsqueda de mano de obra, disminuyendo la probabilidad de que surjan desajustes entre la oferta y la demanda de trabajo; finalmente, la proximidad a un centro industrial permite un mejor aprovechamiento de las externalidades tecnológicas que en él se generan.

países puede contribuir a suavizar los procesos de concentración de la producción, e incluso puede hacer que reviertan⁸ (véase Puga (1999)).

En particular, según estos modelos, en el período anterior a un proceso de integración, cuando los costes de transporte son aún elevados, la producción de las empresas tenderá a abastecer a los mercados nacionales y, en consecuencia, habrá una elevada dispersión de las industrias entre los distintos países. Una vez iniciado el proceso de integración y a medida que los costes de transporte comiencen a reducirse, las empresas tenderán a explotar las economías de escala que se derivan de una de mayor proximidad a los mercados más amplios y a un mayor número de proveedores con el fin de reducir los costes de distribución y de producción, así como aprovechar las posibles externalidades. La concentración de la producción se convertirá así en un proceso acumulativo ya que la propia existencia de un conglomerado industrial atraerá a un mayor número de empresas. No obstante, si la movilidad del trabajo es reducida, los salarios y remuneraciones tenderán a incrementarse a medida que se amplía este conglomerado. Conforme la integración avance y se reduzcan los costes de transporte, este aumento de los costes salariales unido a otras deseconomías asociadas a la concentración (congestión, polución, aumentos en los precios de la vivienda, etc.) podría llegar a compensar las ventajas que se derivan de la concentración, estimulando una mayor dispersión de la producción (Forsslid y Wooton (2001))⁹.

En consecuencia, en ausencia de una elevada movilidad del trabajo, las primeras etapas de los acuerdos de integración podrían provocar una divergencia en los niveles de renta de los países firmantes, ya que la producción tenderá a concentrarse en las regiones centrales que poseen mercados más amplios y un entramado industrial más desarrollado. Sin embargo, a medida que se avanza en la eliminación de barreras

⁸ La importancia de la movilidad del trabajo como condicionante de los procesos de concentración puede resultar muy relevante en el contexto europeo, ya que la mayoría de los estudios realizados sobre la magnitud de los flujos migratorios entre regiones y países tienden a señalar que la movilidad del trabajo resulta relativamente elevada cuando se analizan regiones de un mismo país; sin embargo, en el ámbito internacional, resulta bastante reducida (véase, por ejemplo, Eichengreen (1993)).

⁹ Algunos autores (véase Martín (1999)) critican la Nueva Geografía Económica por cuanto pone demasiado énfasis en las economías de escala y en las economías de aglomeración, haciendo abstracción de otros factores que pueden afectar también a la distribución geográfica de la actividad, entre los que destacan la dotación de infraestructuras, el marco político e institucional y muy especialmente la influencia de las empresas multinacionales, ya que algunos autores sugieren la posibilidad de que las decisiones de localización de estas empresas hayan contribuido a suavizar el proceso de aglomeración de la actividad (véase Markusen y Venables (2000) y Mold (2001)). Por otro lado, cabe señalar que en la actualidad, apenas existen contrastes empíricos sobre la relevancia de los postulados de la Nueva Geografía Económica a la hora de explicar la localización de la producción y los patrones de comercio. Además, la mayoría de estos contrastes adoptan un enfoque muy parcial centrándose exclusivamente en evaluar la importancia del denominado "home market effect" -un país que tiene un gran mercado para un producto, atraerá a un mayor número de empresas de esa industria, tendiendo a exportar ese producto- obteniendo resultados contradictorios (véase Lundback y Torstensson (1998), Davis y Weinstein (1996 y 1997)). Otro trabajo donde se trata de contrastar la relevancia de las implicaciones de la Nueva Geografía Económica sobre la distribución de la renta entre los países es el de Redding y Venables (2001). Estos autores encuentran que una parte muy significativa de las diferencias de los niveles de renta entre los distintos países se encuentra asociada a la proximidad o lejanía respecto a los principales mercados y a las facilidades de acceso a los grandes centros industriales proveedores de inputs intermedios.

comerciales y se reducen los costes de transporte podría producirse la convergencia de las economías menos avanzadas que poseen menores costes laborales.

En síntesis, las teorías del comercio internacional y de la localización industrial no permite establecer conclusiones de carácter general sobre los efectos de la integración económica en la distribución de la producción y, por lo tanto, de la renta entre los países firmantes. En consecuencia, determinar en qué medida los acuerdos de integración impulsan la convergencia o divergencia de las estructuras productivas y la dispersión o la concentración de la producción constituye una cuestión eminentemente empírica¹⁰.

3. Revisión de los trabajos empíricos

La mayoría de los trabajos empíricos sobre la localización de las empresas y la especialización productiva en el ámbito internacional se basan en el análisis de los patrones de comercio y de cómo éstos van modificándose a medida que avanzan los acuerdos de integración económica. En el ámbito de la UE, las conclusiones que se derivan de estos estudios apuntarían a que el incremento del comercio que se ha producido tras la integración ha sido de naturaleza intraindustrial, de modo que ésta no habría provocado grandes alteraciones en la estructura industrial de los distintos países ni en la distribución espacial de la actividad económica¹¹.

Más recientemente, el desarrollo de la Nueva Geografía Económica ha dado lugar a diversos trabajos empíricos que analizan la especialización y la localización de la industria, a partir de las cifras de empleo, valor añadido o producción industrial. En este sentido, la constatación de que en Estados Unidos la concentración de la producción es mucho más elevada que en Europa (Krugman (1991a) y Ellison y Glaeser (1997)), con un predominio de centros industriales localizados en regiones específicas, ha suscitado

¹⁰ Los trabajos que tratan de analizar si la integración económica o la liberalización comercial contribuyen a impulsar la convergencia en los niveles de renta de los países que en virtud de estos acuerdos se convierten en socios comerciales no permiten obtener una conclusión única. Por ejemplo, Ben David (1993) analiza algunos episodios de integración económica que tuvieron lugar tras la segunda guerra mundial y concluye que tras la liberalización y eliminación de las trabas al comercio se aprecia una disminución de las disparidades en los niveles de renta per cápita de los países implicados. Adoptando esta misma perspectiva, Slaughter (2001) concluye, por el contrario, que no existe suficiente evidencia de que los acuerdos de integración favorezcan la convergencia (véase también Dowrick y DeLong (2001)).

¹¹ La mayoría de estos trabajos concluyen, en consecuencia, que los costes de ajuste derivados de la integración de los países europeos han sido reducidos. En este sentido, algunos estudios más recientes permiten constatar que gran parte del aumento del comercio intraindustrial que tuvo lugar tras la integración europea se trata de intercambios de bienes en los que existe diferenciación vertical o en niveles de calidad de los productos (véanse entre otros Greenaway y Hine (1991) y Gordo y Martín (1995 y 1996)). En este contexto, las implicaciones sobre los efectos de la integración podrían no ser tan optimistas ya que, al menos en el corto plazo, cuando resulta difícil alterar de forma significativa los niveles de calidad de la producción, los países con menor grado de desarrollo podrían experimentar un empobrecimiento relativo frente a sus socios comerciales. En particular, como consecuencia de un proceso de integración, es probable que los países con menor grado de desarrollo experimenten un desplazamiento de la demanda hacia los productos de mayor calidad que producen sus nuevos socios comerciales, en virtud del abaratamiento de los precios relativos que supone la eliminación de barreras comerciales. En consecuencia, podría tener lugar un desplazamiento de los productos locales, de menor calidad, por los importados, en tanto que resulta improbable que los consumidores de los países con niveles de renta superior incrementen su demanda de productos de reducida calidad (véanse Shaked y Sutton (1985) y Motta (1992)).

el debate sobre si el proceso de integración europeo estaba favoreciendo una mayor especialización y concentración de la producción¹².

Estos estudios son muy dispares en cuanto al conjunto de países que se incluyen en el análisis, al período temporal analizado, a las bases de datos empleadas y a las variables e indicadores utilizados (véase Midelfart–Knarvik et al (2000a y 2000b), Amiti (1999), Sapir (1996), Greenaway y Hine (1991), Brülhart y Torstensson (1996), Brülhart (2001a) y Álvarez y García (1987), entre otros)¹³. A continuación se resumen las principales conclusiones que se desprenden de ellos:

En primer lugar, la mayoría de estos estudios señalan que no se han producido cambios drásticos en la estructura productiva de los países de la UE, sino que las transformaciones observadas se han desarrollado con lentitud. Además, existe bastante consenso en señalar que si bien durante la década de los setenta se produjo cierta convergencia en las estructuras productivas de los países de la UE, a lo largo de los años ochenta y principios de los noventa esta tendencia tendió a revertir, apreciándose un aumento de la especialización y, en consecuencia, un incremento de las discrepancias en las estructuras productivas, sin que se observen grandes cambios en la concentración espacial de las actividades económicas (véase Aiginger y Pfaffermayr (2000) y Brülhart y Torstensson (1996))¹⁴.

A nivel desagregado las conclusiones que obtienen los estudios realizados sobre qué tipo de industrias se encuentran más o menos concentradas tras el proceso de integración económica experimentado por los países europeos son muy dispares. En concreto, Amiti (1999) concluye que las industrias donde se aprecian aumentos en el grado de concentración espacial son aquellas más intensivas en economías de escala y con mayor dependencia de inputs intermedios, lo que parece validar los supuestos de la Nueva Geografía Económica. Por el contrario, Midelfart–Knarvik et al (2000) y Brülhart (2001a y b) establecen que son las industrias intensivas en mano de obra barata las que han incrementado su concentración geográfica, tendiendo a localizarse en los países del sur (España, Portugal, Italia, etc.), lo que parece sugerir que las diferencias en los costes relativos constituyen un determinante fundamental de la especialización productiva y de la localización de estas actividades¹⁵. Además estos trabajos señalan que la producción de algunas actividades intensivas en tecnología, que inicialmente se encontraban concentradas en los países más desarrollados de la UE, ha tendido a dispersarse hacia

¹² Los estudios de Kim (1997a y 1997b) y de Aiginger y Leitner (2001) tienden a señalar, no obstante, que durante los años más recientes la concentración y especialización de la producción industrial estadounidense ha tendido a disminuir.

¹³ Brülhart (1998) ofrece una revisión detallada de los principales trabajos empíricos.

¹⁴ No obstante, los estudios que emplean cifras de empleo o producción a nivel regional apuntan a una mayor convergencia de las estructuras productivas entre las regiones europeas (véanse Molle (1997) y Hallet (2000)).

¹⁵ Kim (1997a y 1997b) encuentra evidencia que permite corroborar la importancia de la dotación de factores productivos a la hora de explicar la localización espacial de la producción en Estados Unidos, mientras que las economías externas a la empresa parecen tener una relevancia menor.

los países periféricos. Estos resultados han llevado a algunos autores a apuntar hacia los países del sur y de la periferia europea como los principales beneficiarios del proceso de integración, por cuanto en ellos ha tendido a concentrarse la producción de las industrias intensivas en mano de obra, al tiempo que han absorbido también parte de la producción de otras industrias con mayor intensidad tecnológica, que anteriormente concentraban su producción en los países centrales (véase, por ejemplo, Comisión Europea (1999)).

En cualquier caso, los estudios disponibles no permiten extraer conclusiones de carácter general sobre los efectos de la integración en la localización de la producción y, menos aún, sobre sus factores determinantes¹⁶.

4. Resultados

4.1. Algunas consideraciones metodológicas

Como se comentó anteriormente, los trabajos empíricos disponibles sobre la especialización y localización de la producción no permiten obtener conclusiones de carácter general sobre los cambios que han tenido lugar en las estructuras productivas de los países de la UE. Una de las razones que contribuyen a explicar la ausencia de resultados comunes reside en las diferentes bases de datos empleadas para analizar los patrones de producción y comercio, así como en los distintos conceptos, variables e indicadores utilizados para medir la especialización y la concentración geográfica de la producción.

En este sentido, conviene definir los conceptos de especialización y de concentración de la producción que se van a emplear en este trabajo. En particular, el concepto de especialización hace referencia a cómo se encuentra distribuida la producción o el comercio exterior de un país entre las distintas ramas o sectores productivos. Por su parte, el término de concentración hace referencia a cómo se

¹⁶ Además, al analizar de forma conjunta los resultados que se obtienen en los estudios sobre especialización comercial y especialización productiva, respectivamente, surge cierta contradicción. En particular, las cifras de comercio -que como ya se ha señalado muestran un incremento del comercio intraindustrial- apuntan hacia una convergencia de las estructuras productivas, mientras que las de producción indicarían un incremento de la especialización productiva de los países de la UE en los años noventa. Brühlhart y Torstensson (1996) y Brühlhart (1998) señalan el escaso trabajo empírico que se ha realizado para tratar de explicar esta contradicción. No obstante, conviene resaltar que los estudios más recientes realizados sobre la evolución del comercio intraindustrial en los años noventa muestran resultados contradictorios. En particular, algunos de ellos señalan que el comercio de naturaleza intraindustrial tendió a disminuir o ralentizarse a finales de los ochenta y principios de los noventa (véanse Greenaway y Hine (1991), Globberman y Dean (1990) y Brühlhart y Torstensson (1996)), mientras que otros apuntan a que este tipo de comercio ha seguido incrementándose a lo largo de los noventa (véase Brühlhart y Elliott (1999)).

encuentra distribuida la producción de una industria determinada entre los distintos países considerados¹⁷.

Con el fin de aproximar cuantitativamente ambos aspectos de la localización de la producción la literatura empírica ha desarrollado numerosas medidas o índices, que sintetizan en un único valor el grado de especialización de un país o el grado de concentración de una industria, sin que ninguna de ellas pueda considerarse óptima. En cualquier caso, resulta relevante distinguir si estas medidas hacen referencia a la especialización y concentración en términos absolutos o relativos.

Los índices de especialización absoluta tratan de medir si la producción de un país se encuentra sesgada hacia alguna industria en particular, sin tener en consideración la distribución existente en el resto de los países. Por el contrario, las medidas de especialización relativa permiten comparar la estructura productiva o comercial de un país con la del resto de los países considerados, tratando de cuantificar el grado de similitud o divergencia de este país respecto a sus socios comerciales. Aunque algunos de los trabajos empíricos realizados utilizan ambas medidas, cabe señalar que las conclusiones de la teoría tradicional del comercio internacional se encuentran estrechamente ligadas al concepto de especialización relativa ya que, como se recordará, esta teoría descansa en la existencia de ventajas comparativas que tienen su origen en la abundancia relativa de factores de producción y que determinan cómo se modifica la estructura productiva de un país en comparación con la de sus socios comerciales. De este modo, un aumento del índice de especialización relativa de un país indicaría un incremento de las disparidades de su estructura productiva respecto a la del resto de los países considerados.

En el caso de la concentración, la producción de una rama o sector determinado se encontrará concentrada en términos relativos si su distribución geográfica difiere de la distribución de la producción total de la industria. Por otra parte, para que exista concentración en términos absolutos únicamente es necesario que la producción de esa rama o sector se encuentre distribuida de forma desigual entre los distintos países. En este caso, la conveniencia o idoneidad de cada concepto depende de la finalidad del análisis. En particular, cuando se pretenden destacar los aspectos relacionados con la nueva teoría del comercio y la Nueva Geografía Económica la medida relevante es la de concentración absoluta; esto es así porque, como se recordará, esta teoría descansa en la existencia de economías de escala y de economías de aglomeración que determinan

¹⁷ En algunos trabajos empíricos se emplean ambos términos de forma indistinta, suponiendo que hacen referencia a fenómenos equivalentes ya que, en general, la especialización de un país en la producción de una industria determinada llevará asociada una mayor concentración de esta actividad en este país. No obstante, como se demuestra en Aiginger (1999) y Aiginger y Davis (2000) las tendencias de concentración y especialización pueden divergir, por ejemplo, cuando los países presentan distinto tamaño ya que, por ejemplo, puede suceder que un país pequeño se encuentre especializado en una industria determinada pero el grueso de la actividad se desarrolla en otro país de mayor tamaño.

que la actividad de algunas industrias tienda a localizarse en un número reducido de centros de producción.

Con el fin de ofrecer una perspectiva más integrada de los cambios que ha experimentado la industria europea, en este trabajo se ha calculado un amplio conjunto de índices, que incluye tanto medidas absolutas como relativas (véase el recuadro 1). En cualquier caso, por las razones expuestas anteriormente, se analizan con mayor detalle las conclusiones que se desprenden de las medidas de especialización relativa y de las de concentración absoluta.

Por otra parte, las variables empleadas para elaborar estos índices provienen de dos fuentes de información distintas: la base de datos STAN que elabora la OCDE y la Structural Business Statistics (SBS Plus) de Eurostat. La base de datos STAN proporciona cifras de producción industrial, exportaciones, importaciones, valor añadido y empleo para un período temporal muy dilatado que comprende desde 1980 hasta 2000 para la mayoría de los países considerados, expresadas a precios corrientes para las variables monetarias. No obstante, la utilización de esta base de datos plantea algunos inconvenientes ya que, por un lado, la desagregación sectorial disponible no es muy elevada (tres dígitos de la *International Standard Industrial Classification of all economic activities* (ISIC) y, por otro, no existe información sobre Irlanda, uno de los países que, como se verá posteriormente, ha experimentado mayores transformaciones en su estructura productiva. Por su parte, la base SBS Plus de Eurostat proporciona información sobre la producción y el comercio exterior de todos los países de la UE en precios corrientes –además de Estados Unidos y Japón– con un nivel de desagregación muy elevado (a nivel de cuatro dígitos de la ISIC Rev 3, compatible con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) Rev. 1 a tres dígitos), si bien ofrece una perspectiva temporal más reducida ya que las primeras cifras disponibles son las de 1988, y por otra parte, el último año disponible en esta base de datos es el 2000 en el caso de las cifras de producción y el año 1998 en el de las de comercio exterior¹⁸.

Dado que la desagregación sectorial constituye un elemento crucial a la hora de caracterizar la estructura de la actividad industrial de los distintos países, en este trabajo se concede cierta prioridad a los resultados obtenidos al utilizar los datos elaborados por Eurostat, que son los que se comentan en los apartados siguientes. En cualquier caso, en el Anejo 1 se presentan los principales resultados obtenidos con la base de datos STAN que, como se podrá comprobar, confirman, en lo esencial, las conclusiones aquí apuntadas.

¹⁸ Recientemente, EUROSTAT ha eliminado las cifras de comercio exterior de la base SBS, de modo que, en la actualidad, ya no se encuentran disponibles con la desagregación empleada en este trabajo, por lo que no se ha podido extender el análisis hasta el año 2000.

Por otra parte, los índices de especialización y concentración se elaboran empleando tanto las cifras de producción como las de exportaciones, ambas a precios corrientes, con el propósito de analizar si conducen a conclusiones similares. Una variable alternativa a la de producción utilizada en otros estudios es el valor añadido. La utilización del valor añadido puede resultar relevante ya que, por un lado, se evita la doble contabilización de la actividad de aquellas ramas productoras de consumos intermedios que se emplean en la industria. Por otro lado, en los años recientes se aprecia una importancia creciente de la actividad de las empresas multinacionales en el ámbito internacional, que han tendido a realizar las diferentes fases de producción de un bien en distintos países de acuerdo con sus ventajas comparativas o de localización. Debido a esta estrategia, en la actualidad algunas industrias incorporan en sus procesos productivos una gran cantidad de consumos intermedios importados. En este sentido, puede resultar relevante determinar si los cambios observados en el valor de la producción de las distintas industrias han venido acompañados de transformaciones simultáneas en su valor añadido. Además, la base de datos de STAN ofrece las cifras de valor añadido tanto a precios corrientes como constantes, lo que permite comprobar si los cambios en los precios relativos que han experimentado las distintas ramas productivas durante el período considerado pueden introducir algún sesgo en los resultados. Como se puede comprobar en el Anejo 1, donde se comparan los índices de especialización y concentración obtenidos al emplear las cifras de producción y las de valor añadido a precios constantes, las conclusiones que ofrecen ambas perspectivas son bastante similares.

Finalmente, la definición de industria que se utiliza en este trabajo se refiere exclusivamente al conjunto de las actividades de manufacturas. La información sobre la producción y el comercio exterior de estas actividades se ha obtenido, como ya se ha mencionado, según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas Rev.1 de la Unión Europea a un nivel de desagregación de tres dígitos. A efectos de obtener una mayor claridad en la presentación y discusión de los resultados, estas actividades se han agrupado en 20 grandes ramas que, a su vez, se clasifican en cuatro categorías según que su intensidad tecnológica sea alta, media–alta, media–baja o baja¹⁹.

¹⁹ La OCDE elabora la clasificación de las industrias manufactureras según su intensidad tecnológica atendiendo a la proporción que representan los gastos en Investigación y Desarrollo realizados por cada rama sobre su valor añadido o producción (véase OCDE (2001)).

Descripción de las medidas de concentración y de especialización

En este recuadro se describen las medidas de especialización y concentración que se han empleado en este trabajo. En particular, las **medidas de especialización** analizan la estructura de producción (exportaciones, etc...) de un país tratando de determinar si su producción se encuentra sesgada hacia determinadas industrias. La literatura ha desarrollado numerosas medidas e índices que tratan de cuantificar este aspecto; en este trabajo se han empleado las siguientes:

Índice de Herfindahl: mide cómo se encuentra distribuida la producción de las distintas ramas en cada uno de los países, sin tener en consideración la distribución de la producción existente en el resto de las economías consideradas. Se trata, por tanto, de un índice de especialización absoluta. Así, dado un país y su producción por ramas el índice de Herfindahl se expresa como:

$$HERF_{país} = \sum_{ramas} \left(\frac{P_{país}^{rama}}{P_{país}^{total}} \right)^2$$

El límite inferior de este índice viene dado por la inversa del número de ramas (en nuestro caso 1/94), y el límite superior es 1. De este modo, los valores próximos a 1 implican un alto grado de especialización del país en cuestión, mientras que valores próximos a 1/N (siendo N el número de ramas) reflejan la existencia de un elevado grado de diversificación.

Índice de Krugman: se trata de un índice de especialización relativa que mide cuán diferente es la estructura productiva de un país respecto a otro país o conjunto de países de referencia. Su expresión viene dada por:

$$KRUG_{país} = abs \sum_{ramas} \left(\frac{P_{país}^{rama}}{P_{país}^{total}} - \frac{P_{UE}^{rama}}{P_{UE}^{total}} \right)$$

Este índice alcanza el valor mínimo de 0 si la estructura productiva del país es idéntica a la de la media del conjunto de países considerados, y el máximo de 2 cuando no tiene ninguna industria en común con el resto de la UE. En nuestro caso, el agregado de la UE excluye el país para el que estamos calculando el índice con el fin de evitar que aquellas economías de mayor tamaño, que tienen una elevada importancia a la hora de determinar la estructura productiva media, presenten valores muy reducidos.

Índice de Hoover-Balassa: se trata también de un índice de especialización relativa que viene dado por la siguiente expresión, donde el agregado de la UE excluye el país en cuestión y n es el número de ramas.

$$HOOV_{país} = \sqrt{\frac{1}{n} * \sum_{ramas} \left(\frac{P_{país}^{rama}}{P_{país}^{total}} - \frac{P_{UE}^{rama}}{P_{UE}^{total}} \right)^2}$$

Si la estructura productiva del país analizado coincide exactamente con la del resto de la UE el índice de Hoover-Balassa toma el valor 0, mientras que si no tiene ninguna industria en común el índice toma un valor mayor, que puede llegar como máximo a ser 1.

Índice de GINI de especialización absoluta: este es el índice empleado habitualmente en la literatura para medir el grado de desigualdad en la distribución de la renta. En el caso del estudio de la especialización, el índice de Gini se construye a partir de las cuotas de producción de las diferentes ramas, que deberán ser ordenadas de menor a mayor. Posteriormente se dibuja el valor acumulado de las cuotas

en el eje vertical y el valor acumulado de las industrias en el horizontal para obtener la curva de Lorenz. El índice de Gini es dos veces el área existente entre la línea de 45° y la curva de Lorenz y viene dado por la siguiente expresión, donde n es el número de ramas y j es cada una de las ramas.

La expresión algebraica que resulta para este índice muestra que se puede obtener en función de las diferencias de cuotas por ramas, según la expresión:

$$GINI_{pais} = \frac{1}{2n^2} \frac{1}{m} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \left| \frac{P_{pais}^i}{P_{pais}^{total}} - \frac{P_{pais}^j}{P_{pais}^{total}} \right|$$

donde n es el número de ramas, los superíndices i, j hacen referencia a todas las ramas y μ representa la cuota media de las ramas.

Este índice es una medida de especialización absoluta que oscila entre 0 y 1: cuanto más sesgada esté la producción hacia una determinada industria, más próximo a 1 estará el índice, y viceversa.

Índice de Gini de especialización relativa: se trata de una medida de especialización relativa de un país respecto a un conjunto de países tomado como área de referencia. Para calcular el índice de Gini relativo es necesario disponer primero de los índices de Balassa, que se definen como el cociente entre la cuota de producción de cada rama en el país y en el área de referencia (en este caso la UE):

$$BALA_{pais}^{rama} = \frac{\frac{P_{pais}^{rama}}{P_{pais}^{total}}}{\frac{P_{UE}^{rama}}{P_{UE}^{total}}}$$

Una vez calculados los índices de Balassa para cada rama, las cuotas del país y las de la UE se disponen en función de la ordenación de los índices de Balassa en sentido ascendente. En este caso, para obtener la curva de Lorenz, en el eje vertical se dibuja el valor acumulado de las cuotas de cada rama en el país en cuestión, y en el eje horizontal se dibuja el valor acumulado de las cuotas de cada rama en el área de referencia. La ordenación de las cuotas en el área de referencia según los índices de Balassa garantiza que la pendiente de la curva de Lorenz es creciente a medida que nos vamos alejando del origen.

El índice de Gini relativo será igual a cero (mínimo grado de especialización) si las cuotas de participación del país en la producción de las distintas ramas sobre el total de producción coinciden con las cuotas de participación de la UE en la producción de las diversas ramas sobre el total de producción en dicho área. Por el contrario, cuantas más diferencias haya entre las cuotas de participación en la producción de las diferentes ramas en el país en cuestión y en el área de referencia, encontraremos una mayor dispersión entre los índices de Balassa de las distintas ramas, una mayor curvatura de la curva de Lorenz y valores del índice de Gini más próximos al máximo de 1.

Por su parte, las **medidas de concentración** analizan cómo se encuentra distribuida la producción (exportaciones, etc.) de una determinada industria entre los diferentes países considerados. Todas las medidas de especialización productiva descritas en los párrafos anteriores se pueden emplear para analizar la concentración geográfica de la producción, sin más que sustituir las participaciones de cada industria en la producción total de cada país por la participación del país en la producción total de cada industria, de modo que resulta innecesario describir de nuevo cada una de ellas.

Esta clasificación resulta de gran utilidad a la hora de presentar los resultados ya que tradicionalmente, los sectores más intensivos en tecnología son aquellos que presentan un mayor dinamismo de la demanda y mayor potencial de crecimiento, además de requerir una cualificación superior de sus trabajadores. Por el contrario, los sectores de tecnología baja son aquellos con una demanda moderada e intensivos en mano de obra no cualificada. De este modo, la utilización de esta clasificación permitirá discernir en esta primera aproximación algunas características de la especialización de los países, aunque sin duda su análisis detallado requiere un estudio más profundo.

4.2. Especialización productiva y distribución geográfica de la actividad en los países de la UE

Como se aprecia en el cuadro y el gráfico 1, durante el período 1988–2001 el sector de manufacturas europeo registró un ritmo de avance moderado, en comparación con el observado en Estados Unidos. Además, este comportamiento tan modesto tuvo su reflejo en la evolución del empleo, que registró una contracción media del 1% en esos años.

Como se aprecia en el gráfico 2, la composición de la producción manufacturera europea se caracteriza por un predominio de las industrias de tecnología media–alta, mientras que las ramas de tecnología más elevada tienen una importancia reducida. Las transformaciones observadas durante el período transcurrido entre 1988 y 2000 reflejan un desplazamiento de la estructura productiva hacia las industrias de tecnología más elevada en detrimento de las actividades denominadas tradicionales. En cualquier caso, la estructura industrial del conjunto de la UE aún sigue presentando una mayor orientación hacia las ramas de menor contenido tecnológico, en comparación con Estados Unidos, apreciándose una menor importancia relativa de las industrias más dinámicas y con mayores requerimientos tecnológicos. Este patrón de especialización ha podido contribuir a explicar el comportamiento tan moderado que ha registrado el sector manufacturero europeo en el período analizado, por cuanto las actividades tradicionales se caracterizan por tener un menor dinamismo de la demanda mundial y unas mayores presiones competitivas procedentes de los países de industrialización más reciente, que poseen ventajas comparativas en términos de costes laborales.

A continuación se describe la estructura de la actividad manufacturera de los países de la UE, con el fin de determinar qué países han experimentado mayores transformaciones en su estructura industrial y si estas transformaciones han tendido a acentuar o a atenuar las diferencias existentes en el área. También se analizan los principales cambios observados en la distribución espacial de la actividad entre estos países.

4.2.1. La especialización productiva de los países de la UE

En el cuadro 2 y el gráfico 3 se presentan los resultados obtenidos al calcular diversas medidas de especialización para el promedio del período 1988–2000. Como se puede apreciar, las medidas de especialización absoluta revelan que los países con mayor grado de especialización, esto es, aquellos que presentan una elevada proporción de su producción industrial concentrada en un número reducido de ramas, son, en general, economías pequeñas con distintos niveles de desarrollo. En concreto, entre ellas se encuentran Irlanda y Grecia –que junto con España y Portugal constituyen los denominados “países en cohesión”– además de Finlandia, Suecia, Dinamarca y Holanda.

En cualquier caso, como se mencionó anteriormente, las medidas relevantes desde el punto de vista de este trabajo son aquellas que comparan la evolución de la estructura industrial de cada país con la del resto de sus socios comerciales, esto es, los índices de especialización relativa. Como se puede apreciar, atendiendo a la información que proporcionan estos índices, Irlanda, Grecia, Finlandia, Dinamarca y Portugal son los países de la UE con mayor grado de especialización productiva y, en consecuencia, con una estructura más diferenciada de la media. Holanda y Suecia también presentan grados elevados de especialización productiva, aunque inferiores a los anteriores. Por su parte, España muestra un grado de especialización muy similar al de países como Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido.

Por otra parte, entre 1988 y 2000 se ha producido un ligero aumento de la especialización productiva, tal y como indican los índices de especialización, que muestran un incremento de carácter generalizado (con la excepción de Portugal donde se aprecian descensos significativos). No obstante, los cambios observados en la mayoría de los países son de una magnitud muy reducida y, de hecho, únicamente algunas economías pequeñas de la UE y, en particular, Irlanda y Finlandia y, en menor medida, Suecia presentan un incremento de la especialización destacable. De este modo, cabe concluir que las disparidades existentes en las estructuras productivas de los países de la UE han tendido a acentuarse, aunque de forma muy moderada, en consonancia con los resultados obtenidos en la mayoría de los estudios realizados por otros autores.

De hecho, cuando se calculan los índices de especialización productiva de forma bilateral, esto es, comparando la estructura productiva de cada país con la de cada uno de sus socios comerciales (véase el cuadro 3 donde se presentan los resultados obtenidos al calcular el índice de Krugman para cada par de países), se puede apreciar que los aumentos de especialización que se observaban al comparar la estructura productiva de cada país con la del conjunto de la UE se deben en su mayor parte a los cambios que han experimentado Irlanda, Finlandia y Suecia ya que el valor

de los índices calculados para la mayoría de los países (excluyendo obviamente estos tres) no experimenta cambios significativos frente al resto de sus socios comerciales.

Con el fin de analizar cuáles son las principales transformaciones que subyacen a los aumentos y descensos de especialización mencionados en los apartados anteriores, en el gráfico 4 se presenta la estructura productiva de los países de la UE en los años 1988 y 2000. Así, cabe destacar que los aumentos de la especialización de Irlanda, Finlandia y Suecia se han concretado en un desplazamiento de sus estructuras productivas hacia las industrias de mayor intensidad tecnológica, en detrimento de las ramas de intensidad tecnológica baja. El caso de Irlanda merece una mención especial ya que, durante los años analizados, su estructura productiva ha experimentado una transformación muy profunda que ha supuesto un descenso importante de la producción de Alimentos, bebidas y tabaco y una especialización creciente en las industrias de Material de oficina y equipos informáticos, Química y Farmacia que, en la actualidad, representan más de la mitad de su producción total manufacturera²⁰. Por su parte, Finlandia y Suecia se encuentran cada vez más especializadas en la producción de Material electrónico y comunicaciones, destacando, además, el aumento de los Vehículos de motor en el caso de Suecia²¹.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente, Portugal constituye el único país donde los índices de especialización revelan cierta aproximación de su estructura productiva hacia las del resto de los países de la UE durante el período analizado. Este descenso de la especialización de la economía portuguesa se ha concretado en una pérdida de importancia de los sectores más tradicionales y una mayor participación de los Vehículos de motor.

En el resto de los países no se aprecian cambios significativos en las estructuras productivas, en consonancia con los resultados que apuntaban los índices de especialización, aunque se puede constatar un desplazamiento generalizado de la producción hacia las ramas de tecnología alta y media-alta, en detrimento de las actividades con menores requerimientos tecnológicos. En el caso de la economía española son las ramas de tecnología media-alta las que cobran mayor importancia,

²⁰ Cabe recordar que las cifras de producción que se emplean en este trabajo se expresan a precios corrientes. Esto podría provocar algún sesgo que podría ser especialmente significativo en el caso de la producción irlandesa de las industrias intensivas en tecnología, ya que la estrategia de las multinacionales que dominan la producción de estas ramas consiste en localizar buena parte de sus beneficios en este país – fijando precios reducidos para los inputs procedentes de otras filiales residentes en el exterior y precios altos para las ventas de las empresas con sede en Irlanda (“transfer pricing”)– ante las ventajas fiscales existentes (véase Murphy (2000)). En cualquier caso, el aumento de la producción de estas ramas es de tal magnitud que difícilmente puede ser explicado en su totalidad por este fenómeno.

²¹ Aunque no se presentan las estructuras productivas con este nivel de detalle, los lectores interesados pueden solicitarlas a los autores de este trabajo.

mientras que las de tecnología más elevada mantienen una proporción muy reducida de la producción total manufacturera.

Atendiendo al valor que presentan los índices de especialización de cada país en el año 2000 (véase gráfico 5) y a las características de sus estructuras productivas, en el conjunto de la UE se pueden distinguir los siguientes grupos de países. En concreto, Alemania, Francia y el Reino Unido son los países que muestran una mayor similitud con respecto a la media de la UE, que se concreta en un predominio de las industrias de tecnología media en sus estructuras productivas. No obstante, se aprecian algunos rasgos distintivos, entre los que cabe destacar la menor importancia de las industrias más intensivas en tecnología en la estructura productiva alemana, en comparación con las otras dos grandes economías, apreciándose una mayor especialización de este país en las industrias de Maquinaria y Vehículos de motor.

Adicionalmente, la estructura productiva de España e Italia presenta rasgos comunes a la de los tres países anteriores, destacando también la importancia de las ramas de tecnología media-alta, si bien se aprecia una menor importancia relativa de las industrias más intensivas en tecnología y mayor peso de otras industrias tradicionales y, en particular, de las ramas de Alimentación, bebidas y tabaco y de Textil, vestido y calzado. Además, en el caso de Italia destaca la elevada participación de la Maquinaria mientras que la economía española se encuentra más especializada en la producción de Vehículos de motor.

Por otra parte, Irlanda, Finlandia, Suecia, Dinamarca, Grecia, Holanda y Portugal presentan una estructura productiva más diferenciada con respecto a la estructura media de la UE. No obstante, en este conjunto de países existen importantes discrepancias pudiendo distinguirse tres grupos. El primero de ellos estaría constituido por Irlanda, cuya estructura productiva se encuentra caracterizada por un reducido grado de diversificación y una marcada orientación hacia las industrias con mayores requerimientos tecnológicos, destacando entre éstas las ramas de Máquinas de oficina y equipos informáticos y de Farmacia. Estas dos industrias, junto con la de Química y la de Alimentación, bebidas y tabaco absorben un porcentaje muy elevado de la producción manufacturera de este país.

El segundo grupo de países estaría constituido por los países nórdicos, cuya producción se encuentra polarizada en actividades de tecnología muy baja, intensivas en recursos naturales, y en otras actividades con requerimientos tecnológicos muy elevados. En particular, Finlandia presenta una estructura productiva muy singular, con una elevada participación de las industrias intensivas en tecnología –aunque a diferencia de Irlanda, la rama más importante es la de Material electrónico y comunicaciones– y un reducido grado de diversificación de su estructura productiva ya que únicamente tres ramas –Madera, corcho, papel, artes gráficas y edición, Material

electrónico y comunicaciones y Maquinaria y equipo mecánico– suponen un porcentaje próximo al 60% de su producción manufacturera total. En Suecia estas tres ramas representan también una parte importante de su producción, si bien, en este caso destaca también la de Vehículos de motor. Finalmente, Dinamarca y Holanda se encuentran especializadas en la rama de Alimentación, bebidas y tabaco, destacando también la importancia de la industria Química en el caso de Holanda y de la Maquinaria y equipo mecánico en el de Dinamarca.

Por último, Grecia y Portugal presentan también una escasa diversificación de sus estructuras productivas, que resulta especialmente acusada en el caso de Grecia; sin embargo, en contraste con los países anteriores, la producción manufacturera de estas dos economías se encuentra muy sesgada hacia las actividades más tradicionales destacando, en particular, la elevada presencia de las ramas de Alimentación, bebidas y tabaco, Textil, vestido y calzado, mientras que las industrias con mayores requerimientos tecnológicos representan porcentajes muy reducidos de su producción.

En síntesis, los resultados obtenidos al analizar la evolución de la estructura de la producción manufacturera señalan que durante los años analizados no se han producido grandes transformaciones en el patrón de especialización de los países de la UE. Los cambios más destacables son los observados en algunas economías pequeñas y, en particular, en Irlanda, Finlandia y Suecia que muestran una creciente especialización en las industrias con mayores requerimientos tecnológicos.

4.2.2. La especialización exportadora de los países de la UE

Como se mencionó anteriormente, una gran parte de los trabajos realizados sobre la evolución de la especialización de los países europeos emplean las cifras de exportaciones para tratar de inferir las principales características y transformaciones de su estructura industrial. El supuesto que subyace a esta aproximación es que a nivel sectorial la propensión a exportar –esto es, el porcentaje de la producción que se destina a los mercados exteriores– es la misma en todos los países y, además, no experimenta cambios significativos a lo largo del tiempo. De este modo, las transformaciones observadas en la composición de las exportaciones constituirían un reflejo fiel de los cambios ocurridos en las estructuras productivas. Este tipo de información presenta además algunas ventajas ya que normalmente se encuentra disponible para un número más amplio de países, con un nivel de desagregación sectorial más elevado.

En el cuadro 4 y el gráfico 6 se presentan los índices de especialización calculados con las cifras de exportaciones para el período 1988–1998 –último año para el que se dispone de información desagregada a nivel de 3 dígitos de la CNAE–. Como se puede apreciar, estas cifras señalan que los países que presentan una estructura exportadora más diferenciada del resto de sus socios comerciales son Irlanda, Finlandia,

Dinamarca, Portugal y Grecia. Por otra parte, los cambios observados en el grado de especialización de los países de la UE durante el período analizado son muy reducidos, destacando el aumento de especialización que se aprecia en Irlanda, en tanto que la estructura de exportación de Grecia y Portugal parece haberse aproximado a la del resto de los países de la UE.

En comparación con los resultados que se obtenían al analizar las cifras de producción, los datos de exportaciones confirman, en general, las conclusiones extraídas sobre el grado de especialización de los distintos países. No obstante, se aprecian algunas discrepancias en cuanto a las transformaciones observadas durante el período analizado. En particular, a nivel agregado no se aprecia un aumento de la especialización, en contraste con lo observado en las cifras de producción y, además, en algunos países se aprecian tendencias opuestas. De hecho, Irlanda es el único país donde se aprecian aumentos significativos de la especialización comercial, en consonancia con las transformaciones observadas en su estructura productiva –la estructura porcentual de las ventas al exterior refleja un descenso de la importancia relativa de la mayoría de las ramas, con la excepción de las de Maquinas de oficina y equipos informáticos, Química y Farmacia–. En sentido contrario hay que destacar los casos de Finlandia y Grecia, donde los aumentos de la especialización productiva han sido compatibles con un descenso de la especialización exportadora. En ambos países la estructura exportadora, que se encontraba muy concentrada en las industrias de tecnología más baja, ha experimentado una evidente diversificación, aunque sigue siendo muy distinta de la del resto de los países de la UE (véase el gráfico 7).

Las discrepancias entre las conclusiones que se obtienen al analizar la especialización industrial empleando las cifras de producción (que muestran un cierto aumento en la divergencia en las estructuras productivas de los países de la UE) y las que se desprenden del análisis de la especialización exportadora constituye un rasgo común en la mayoría de los estudios realizados anteriormente (véase, entre otros, Midelfart–Knarvik *et al* (2000) y Comisión Europea (1999)). De hecho, en estos estudios se obtiene que la estructura de las exportaciones de los países europeos ha tendido a converger durante la década de los noventa. En este sentido, uno de los principales argumentos que emplean sus autores para tratar de justificar esta contradicción se fundamenta en el elevado crecimiento que ha registrado el comercio intraindustrial entre los países de la UE durante el proceso de integración. Como se recordará, la existencia de este tipo de comercio se basa en la presencia de economías de escala en la producción y en la diferenciación del producto. De este modo, en respuesta a un proceso de integración comercial como el que ha tenido lugar entre los países europeos, cada país se especializará en la producción y exportación de un número limitado de variedades de un producto, importando las restantes. La especialización de carácter intraindustrial no requiere, por tanto, cambios sustanciales en la estructura productiva de los países y llevaría asociada una mayor semejanza de los patrones comerciales.

De todo lo anterior se puede concluir que a la hora de analizar los cambios en la especialización productiva tratando de inferir las principales tendencias a partir de las cifras de exportación conviene tener mucha cautela ya que los supuestos de igualdad y constancia de la propensión a exportar de los distintos países que subyace a esta aproximación no se ven confirmados por los datos. De hecho, el análisis de la propensión a exportar de los países de la UE revela discrepancias significativas para una misma industria, tanto en los niveles calculados para el año 1998 como en la evolución registrada entre ese año y 1988 (véase gráfico 8), si bien, la propensión a exportar de los distintos países ha experimentado un aumento durante el período analizado que resulta especialmente relevante en las actividades más intensivas en tecnología²².

4.3. Distribución geográfica de la actividad industrial

En este apartado se analizan los cambios que ha experimentado la distribución geográfica de la actividad manufacturera en el período comprendido entre 1988 y 2000, tratando de determinar qué actividades muestran una tendencia a la concentración espacial y cuáles se encuentran más dispersas. Para ello se empleará el índice de GINI de concentración absoluta dado que, como se comentó anteriormente, las implicaciones de la Nueva Geografía Económica se asocian en mayor medida con este concepto de concentración. En cualquier caso, en el recuadro 2 se resumen los resultados obtenidos con las medidas de concentración relativa y se analizan las principales diferencias existentes entre ambas. Como en el caso de la especialización, el análisis se centra, en primer lugar, en los resultados obtenidos con las cifras de producción y, posteriormente se estudiarán las tendencias que se desprenden de las de exportación.

4.3.1. Distribución geográfica de la producción

En primer lugar, la información que proporciona el índice de GINI de concentración absoluta nos indicaría que las industrias con mayor grado de concentración espacial son aquellas intensivas en tecnología y en capital físico. En particular, destaca el elevado grado de concentración existente en las ramas de Material de transporte, Material eléctrico, Maquinaria y equipo mecánico, Instrumentos de óptica y precisión y Máquinas de oficina y equipos informáticos. Por otra parte, las industrias menos intensivas en tecnología muestran, en general, una mayor dispersión espacial de su producción, que resulta especialmente significativa en el caso de la Alimentación. No obstante, entre estas últimas cabe destacar alguna excepción, como la rama de

²² Por ejemplo, España es uno de los países con menor propensión a exportar en las distintas industrias, con la excepción de la rama de Vehículos de motor, donde presenta una vocación al exterior superior a la media. Además, también es de destacar el aumento que ha experimentado la orientación al exterior de esta rama. Esta mayor vocación al exterior es el elemento que justifica una especialización creciente de las ventas españolas al exterior en este tipo de productos que resulta compatible con la ausencia de grandes transformaciones en su estructura productiva. El estudio de cada país revela una variedad de circunstancias que posibilitan que las cifras de exportaciones reflejen una mayor similitud mientras que las de producción no reflejan grandes cambios.

Fabricación de artículos de cuero y de calzado y la de Fabricación de tabaco que presentan una concentración espacial muy elevada (véase cuadro 5).

Atendiendo a las variaciones registradas por el índice de GINI durante el período 1988–2000 cabe destacar, entre las industrias menos intensivas en tecnología, el aumento en el grado de concentración geográfica que experimentó la rama de Vestido y calzado. Por el contrario, la mayoría de las industrias intensivas en tecnología tendieron a aumentar su dispersión espacial a lo largo del período analizado.

Con el fin de analizar con mayor claridad la evolución del grado de concentración de las distintas industrias, en el gráfico 9 se presenta el índice de GINI de concentración absoluta tanto para el total de la industria manufacturera como para las distintas ramas clasificadas según su intensidad tecnológica²³. Como puede observarse, a nivel agregado el grado de concentración de la industria europea no ha experimentado grandes cambios desde finales de los ochenta, apreciándose una tendencia muy suave de aumento hasta 1993 que tendió a revertir en los años posteriores. No obstante, al analizar el comportamiento de las distintas industrias se aprecian cambios de mayor entidad, destacando la tendencia a la dispersión geográfica de la actividad que han experimentado las ramas más intensivas en tecnología.

²³ Estas medidas se han obtenido calculando una media ponderada de los resultados obtenidos a nivel de sector.

La distribución geográfica de la actividad: medidas de concentración absoluta y relativas

Al analizar la distribución espacial de la actividad resulta importante distinguir si se están empleando medidas de concentración relativas o absolutas, por cuanto ello ha tendido a generar cierta confusión en la literatura empírica. En efecto, la mayoría de los estudios que analizan la concentración relativa tienden a señalar que la concentración geográfica de la actividad de los países de la UE ha tendido a incrementarse en los años recientes; por el contrario, aquellos trabajos donde se analiza la concentración en términos absolutos no aprecian cambios significativos e incluso en algunos de ellos se encuentra un descenso del grado de concentración. Este resultado ha llevado a algunos analistas a concluir que estos trabajos ofrecen conclusiones opuestas cuando en realidad se están analizando dos aspectos distintos de la distribución de la actividad. En concreto, la concentración absoluta refleja hasta que punto un porcentaje importante de producción esta localizada en un numero reducido de países. Por el contrario, la concentración relativa compara como se distribuye geográficamente la producción de una rama respecto a un patrón de referencia, que suele ser la distribución por países de la producción manufacturera total.

Los resultados que se obtienen en este trabajo también muestran tendencias opuestas de los niveles de concentración absoluta y relativa. No obstante, detrás estas tendencias subyacen las mismas transformaciones en la distribución geográfica de la actividad. Así, al observar el grado de concentración de las distintas industrias se aprecia que algunas de las industrias intensivas en economías de escala que se encuentran más concentradas en términos absolutos, aparecen relativamente dispersas en términos relativos (véase el cuadro adjunto); esto es así porque estas actividades tienden a estar concentradas en las economías de mayor tamaño. Por otra parte, el hecho de que algunas economías de reducida dimensión (como Irlanda, Finlandia o Suecia) se hayan especializado en las industrias intensivas en tecnología, absorbiendo porcentajes muy elevados de la producción total de esas industrias en comparación con su participación en el resto de las ramas, se ha traducido en un aumento significativo del grado de concentración relativa de estas actividades; por el contrario, en términos absolutos estas actividades han registrado un descenso del grado de concentración, que refleja el trasvase de la actividad desde los países de mayor tamaño económico hacia estos países.

CONCENTRACIÓN PRODUCTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD: ÍNDICE DE GINI ABSOLUTO Y RELATIVO.
Media y variación del periodo 1988-2000

	GINI ABSOLUTO		GINI RELATIVO			GINI ABSOLUTO		GINI RELATIVO	
	Media del periodo	Variac. 00-88	Media del periodo	Variac. 00-88		Media del periodo	Variac. 00-88	Media del periodo	Variac. 00-88
15. Alimentación y bebidas	0,492	0,021	0,196	-0,003	26. Productos no metálicos	0,564	-0,004	0,222	0,026
16. Industria del tabaco	0,652	0,025	0,397	0,121	27. Minerales metálicos	0,542	-0,007	0,177	0,062
17. Industria textil	0,578	0,005	0,339	0,014	28. Material metálico	0,576	-0,031	0,204	0,029
18. Vestido	0,593	0,038	0,301	0,141	29. Maquinaria y equipo mecánico	0,635	-0,020	0,234	0,013
19. Calzado	0,677	0,069	0,508	0,122	30. Máquinas de oficina y equipos informáticos	0,626	0,025	0,336	0,199
20. Industria de la madera	0,507	-0,007	0,327	0,028	31. Material eléctrico	0,665	-0,035	0,306	-0,10
21. Industria de papel	0,527	-0,003	0,241	0,017	32. Material electrónico	0,567	-0,032	0,322	0,114
22. Artes gráficas y edición	0,527	-0,026	0,141	-0,011	33. Instrumentos de óptica y precisión	0,638	-0,028	0,262	0,017
23. Refino de petróleo y coquerías	0,562	0,010	0,257	0,041	34. Material de transporte	0,670	0,018	0,222	0,065
24. Industria química	0,570	-0,034	0,191	0,043	35. Otro material de transporte	0,650	0,035	0,351	0,026
25. Caucho y plástico	0,591	-0,014	0,098	-0,015	36. Manufacturas diversas	0,571	-0,022	0,180	0,026

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

Por el contrario, las industrias de tecnología media aumentaron su concentración espacial durante los últimos años de la década de los ochenta y principios de los noventa, aunque posteriormente este comportamiento tendió a estabilizarse o incluso revertir en aquellas ramas de tecnología media–alta. Por último, el grado de concentración de las industrias de tecnología baja permaneció estabilizado a lo largo de esos años. A continuación se describen los cambios observados en la distribución de la actividad manufacturera entre los países de la UE que subyacen a los resultados obtenidos con los índices de concentración de GINI. Para ello, en el cuadro 6 se presenta la distribución por países de la producción de las distintas ramas en los años 1988 y 2000. En este cuadro se puede apreciar la dicotomía en el grado de concentración observado entre las ramas de tecnología elevada y las menos intensivas ya que, en las industrias de tecnología alta y media–alta los cuatro mayores productores (–Alemania, Francia, Reino Unido e Italia– absorbían casi el 80% de la producción total de la UE en 1988), mientras que en el resto de las industrias la cuota de producción de estos cuatro países era más moderada –aunque seguían constituyendo los principales productores.

Por otra parte, la tendencia a la mayor dispersión geográfica que se aprecia en los índices de concentración calculados para las ramas de intensidad tecnológica elevada a lo largo del período refleja una disminución muy significativa de la cuota de producción de Alemania y, en menor medida, de Italia, mientras que la participación de los otros dos grandes productores –Francia y el Reino Unido– no experimenta cambios significativos. En estas ramas, algunas economías de pequeña dimensión como Irlanda, Finlandia y Suecia han conseguido incrementar su presencia de forma muy notable desplazando a algunos de los grandes productores²⁴. En el resto de las industrias los cambios son mucho más moderados, en consonancia con los resultados que se desprenden de los índices de concentración de GINI, destacando un aumento en la participación de España, Portugal e Irlanda, en tanto que la cuota de producción de Grecia permanece estabilizada en magnitudes muy reducidas.

Aunque estas cifras no se presentan, al analizar la distribución espacial de la actividad con una desagregación sectorial más elevada, dentro de las industrias de tecnología alta destaca el aumento de la participación de Irlanda en la fabricación de Productos farmacéuticos y Maquinaria de oficina y equipos informáticos, que ascendió a un 10,3% y un 23,3% en el año 2000, respectivamente; estos porcentajes resultan muy elevados si se toma en consideración que este país apenas representa un 1% de la

²⁴ Puede resultar sorprendente que aquellos países que han aumentado de forma notable su participación en la producción de los sectores intensivos en tecnología –esto es, Irlanda, Finlandia y Suecia– apenas experimenten aumentos de su participación en la producción total de manufacturas de la UE. En este sentido, cabe recordar que las cifras de producción que se utilizan se encuentran expresadas a precios corrientes, lo cual puede ocasionar algún sesgo en la participación de estos países en la producción manufacturera total al haberse especializado en la fabricación de productos intensivos en tecnología cuyos precios relativos han registrado descensos significativos en los años recientes, en comparación con otro tipo de productos.

población total de la UE. Adicionalmente, Suecia y Finlandia incrementaron su presencia en la rama de Material electrónico y Comunicaciones llegando a alcanzar una cuota de producción del 9,0% y del 8,4%, respectivamente. Estos hechos se han traducido en un retroceso muy significativo de la participación alemana en la producción de estas ramas, en las que ha cedido su liderazgo a otros grandes productores como Francia y el Reino Unido; adicionalmente, la participación de Italia también se ha visto sensiblemente mermada. Finalmente, cabe mencionar que la participación de los países de menor renta per cápita (España, Portugal y Grecia) en las industrias de mayor intensidad tecnológica no ha experimentado grandes cambios, manteniendo niveles muy reducidos en comparación con su participación en la población total de la UE y especialmente con la presencia que muestran en otras ramas de menor intensidad tecnológica.

Por lo que se refiere a las industrias de tecnología media–alta, los elevados niveles de concentración que se observan en las ramas de Maquinaria y Vehículos de motor vienen determinados por la posición dominante de Alemania, que alcanza cuotas de producción próximas al 40%. Además, en el caso de los Vehículos de motor su cuota de producción ha tendido a incrementarse a lo largo de los años considerados, lo que se ha traducido en un ligero aumento de la concentración geográfica de este sector, y ello a pesar de que la participación de algunas economías pequeñas como España o Portugal, se ha incrementado. Por el contrario, en el caso del sector Químico se aprecia un aumento de su dispersión espacial como consecuencia del notable aumento que ha experimentado la participación relativa de Irlanda.

Finalmente, cabe destacar los cambios en la distribución geográfica que ha experimentado la producción de Textil, vestido y calzado que, como se mencionó, constituye una de las ramas donde más ha aumentado el grado de concentración geográfica. Dicho aumento refleja en su mayor parte un incremento de la cuota del principal productor –Italia–, que pasó del 27,8% en 1988 al 34,2% en el año 2000, aunque, también se aprecia un ligero aumento de la cuota de producción de España y Portugal, mientras que la de Grecia disminuye ligeramente.

Del análisis realizado en los párrafos anteriores cabe concluir que el proceso de integración y eliminación de barreras comerciales que ha tenido lugar entre los países europeos no parece haber tenido grandes consecuencias sobre la distribución geográfica de la producción. Por un lado, no se observa un proceso de especialización y localización de la actividad acorde con los postulados de la teoría tradicional del comercio, que podría haber provocado una polarización de la actividad mediante la concentración de las actividades intensivas en trabajo en los países del sur de Europa, en tanto que las actividades con mayores requerimientos tecnológicos se concentraban en los países centrales, que partían de una mejor situación en cuanto a cualificación del capital humano y conocimientos tecnológicos. Por otro lado, el proceso de integración no se ha traducido en una concentración espacial de la actividad, tal y como establecen los

modelos de Nueva Geografía Económica. Muy al contrario, algunos países periféricos (Irlanda, Finlandia y Suecia) han conseguido incrementar de forma significativa su presencia en algunas de las industrias más intensivas en tecnología, caracterizadas por la existencia de economías de escala en la producción. Más bien parece que ha predominado una especialización de carácter intraindustrial sin grandes cambios en la estructura productiva y en la distribución geográfica de la actividad.

Por otra parte, lo ocurrido en Irlanda induce a pensar que las condiciones de partida pueden desempeñar un papel importante pero no determinante en las decisiones relativas a la localización de la producción. La reorientación productiva y comercial hacia las industrias intensivas en tecnología que ha experimentado este país se encuentra muy ligada a la presencia de grandes multinacionales norteamericanas que han tendido a concentrar gran parte de sus inversiones en él, a pesar de su situación periférica, utilizándolo como plataforma para la exportación al resto de los mercados europeos. Sin duda alguna, la pertenencia a la UE, las similitudes lingüísticas y culturales y los incentivos fiscales y financieros concedidos a la inversión extranjera en conjunción con la elevada cualificación del capital humano existente contribuyen a explicar este fenómeno (véase Barry (2002) y Martín y Sanz (2001)). De este modo, si se establecen las condiciones adecuadas para atraer nuevas empresas, nada hace pensar en la formación de un centro-periferia en Europa como resultado del proceso de integración económica.

En relación con las conclusiones que se desprenden de otros estudios disponibles los resultados obtenidos en este trabajo llevan a introducir los siguientes matices. La mayor dispersión geográfica de las actividades intensivas en tecnología, que inicialmente se encontraban concentradas en los países centrales, no ha beneficiado a todos los países en cohesión, tal y como se desprende de otros estudios. Únicamente Irlanda y otros países periféricos se han beneficiado de esta tendencia, en tanto que la participación de España, Grecia y Portugal permanece prácticamente estancada.

En otros estudios, el aumento en el grado de concentración geográfica que se aprecia en las industrias intensivas en mano de obra, cuya producción ha tendido a localizarse en los países del sur, parece sugerir que son las diferencias en los costes relativos las que explican la especialización productiva y la localización de la actividad. No obstante, el hecho de que los mayores aumentos de las cuotas de producción en estas ramas hayan sido absorbidos por Italia, el país con mayores salarios y mayor nivel de renta de los países del Mediterráneo, induce a pensar que también otros factores –como puede ser la diferenciación del producto ya sea a través de diseño o de calidad– desempeñan también un papel importante en la localización de estas industrias.

4.3.2. Distribución geográfica de las exportaciones

Los resultados que se obtienen al analizar la distribución espacial de la actividad empleando los índices de GINI de concentración absoluta con las cifras de exportación

indican que las industrias con mayor nivel de concentración espacial son aquellas con mayores requerimientos de capital, tanto físico como tecnológico, en tanto que los sectores más tradicionales muestran, en general, una mayor dispersión geográfica, con la excepción de los Artículos de cuero y de calzado y del Tabaco que presentan una concentración espacial muy elevada (véase cuadro 7).

Por otra parte, la evolución de estos índices pone de manifiesto un descenso en el grado de concentración de la actividad exportadora durante el período analizado, que se extiende a todas las industrias (véase gráfico 10). Este resultado contrasta con lo observado al emplear las cifras de producción donde no se apreciaban grandes cambios en el grado de concentración de las distintas ramas, con la excepción de aquellas de mayor contenido tecnológico que habían experimentado una tendencia a la dispersión espacial durante el período considerado.

Como se aprecia en el cuadro 8, donde se muestra la participación de cada país en las exportaciones totales de la UE, la tendencia a la dispersión geográfica de las industrias de tecnología alta refleja cambios muy similares a los que se observaban en las cifras de producción. En concreto, Alemania y, en menor medida Italia, experimentaron a lo largo del período una disminución muy significativa de su participación en las exportaciones totales, mientras que la participación relativa de Irlanda aumentó de forma notable. La presencia de Suecia y Finlandia aumentó también, aunque menos de lo que se apreciaba con las cifras de producción. Por otro lado, resulta sorprendente la elevada participación de Holanda en la exportación de estas ramas, así como el aumento que ha experimentado durante el período considerado, si bien ello podría estar reflejando su posición geográfica como puerto de entrada de mercancías con destino al mercado europeo, dado que al mismo tiempo se observa un retroceso de su cuota de producción y un aumento muy significativo de su participación en las importaciones.

Por otra parte, en el resto de las industrias el aumento en la dispersión geográfica de las exportaciones refleja, entre otros factores, una participación creciente de España y Portugal, que durante el período analizado experimentaron un intenso proceso de apertura al exterior.

En síntesis, de lo anterior se puede concluir que el análisis de la distribución geográfica de la actividad a partir de las cifras de exportaciones puede conducir en ocasiones a conclusiones erróneas sobre lo sucedido en la localización de la producción ya que la participación de una economía en el comercio internacional se encuentra condicionada por múltiples factores —entre los que destacan las decisiones de política comercial, la participación de capital extranjero, su posición como país de tránsito, etc.— que justifican que los cambios observados en las exportaciones no siempre se encuentren acompañados de cambios simultáneos en la producción.

Por ejemplo, entre las industrias más relevantes donde la distribución geográfica de la producción y de las exportaciones muestra tendencias opuestas destaca la rama de Vehículos de motor donde las cifras de producción mostraban un ligero aumento de la concentración, en tanto que las de exportaciones apuntan a una mayor dispersión espacial. El aumento de concentración que reflejaban las cifras de producción era consecuencia del aumento de la cuota de producción de Alemania y ello a pesar de que algunas economías, como España y Portugal habían incrementado su presencia. Por el contrario, la distribución geográfica de las exportaciones muestra un descenso de la participación relativa de Alemania, en tanto que la presencia de España, el Reino Unido y, en menor medida, Portugal, aumenta. Estos tres países han desarrollado una producción con una elevada orientación exportadora –la propensión a exportar en esta industria se ha duplicado durante el período analizado–, de modo que aunque su participación en la producción aumenta de forma muy moderada, su peso relativo en las exportaciones muestra aumentos considerables –la presencia de inversión extranjera directa no es ajena, sin duda, a esta mayor orientación al exterior. Otra industria relevante donde se aprecian discrepancias según se empleen las cifras de producción o las de exportaciones es la de Textil, vestido y calzado. En este caso, la mayor dispersión de las exportaciones es consecuencia del aumento de la participación de Bélgica y Luxemburgo que podría reflejar un fenómeno similar al comentado con Holanda anteriormente – ya que la mayor participación en las exportaciones viene acompañada de un sensible aumento de sus importaciones, mientras que la cuota de producción se mantiene constante–.

5. Conclusiones

A continuación se resumen las principales conclusiones que se desprenden del análisis realizado en torno al impacto de la integración económica europea sobre la especialización productiva y la localización de la actividad de los países que integran la UE. En todo caso, conviene tener ciertas cautelas a la hora de extender estas conclusiones a otros episodios de integración y, en particular, a los cambios que hayan podido derivarse de la formación de la Unión Monetaria Europea y a las implicaciones de la futura ampliación de la UE a los países del centro y este de Europa.

- La especialización productiva de los países de la UE no ha experimentado grandes transformaciones desde finales de la década de los ochenta. Únicamente algunas economías pequeñas y, en particular, Irlanda, Finlandia y Suecia, han alterado su estructura productiva a lo largo de este período, aumentando las diferencias con respecto a sus socios comerciales, en un contexto en que han acometido procesos de especialización creciente en las industrias con mayores requerimientos tecnológicos. Por su parte, las estructuras productivas de los países de mayor tamaño (Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y España) muestran importantes

similitudes, caracterizándose por un predominio de las industrias de tecnología media–alta.

- El proceso de integración y eliminación de barreras que ha tenido lugar entre los países europeos no parece haber tenido grandes consecuencias sobre la distribución geográfica de la producción. No obstante, se observa una importancia creciente de Irlanda, Finlandia y Suecia en la producción de las industrias más intensivas en tecnología, en detrimento de algunas economías centrales y, en especial, de Alemania. El diagnóstico de los factores que justifican este patrón de localización requiere un análisis más profundo que el realizado en este trabajo. En todo caso, el hecho de que este tipo de producción se efectúe por grandes empresas multinacionales sugiere que si se establecen las condiciones adecuadas para atraer nuevas empresas, el proceso de integración económica no tiene por qué generar una polarización de producción entre un centro rico e industrializado y una periferia en la que se concentren las actividades de menor valor añadido.

Simultáneamente, se aprecia una tendencia a la concentración de la actividad de algunas industrias de tecnología baja y, en particular, de la rama de Textil, vestido y calzado, en algunos de los países del sur de Europa –Portugal, España, y muy especialmente, Italia–. El aumento en el grado de concentración geográfica de este tipo de industrias intensivas en mano de obra parece sugerir la importancia de las diferencias en los costes relativos a la hora de explicar la especialización productiva y la localización de la actividad. No obstante, el hecho de que los mayores aumentos de las cuotas de producción en estas ramas hayan sido absorbidos por Italia –país que presenta niveles salariales y de renta comparativamente más altos– induce a pensar que otros factores –como puede ser la diferenciación del producto, ya sea a través del diseño o de la calidad– desempeñan un papel importante en la localización de estas industrias.

- Por lo que se refiere a la economía española, las transformaciones observadas en la estructura productiva muestran un desplazamiento progresivo hacia las ramas de tecnología media–alta que, en general, presentan un mayor potencial de crecimiento y menores presiones provenientes de la oferta de los países de más reciente industrialización, en detrimento de las actividades con menores requerimientos tecnológicos. De este modo, la estructura productiva española presenta, en sus rasgos básicos, una elevada similitud con la de las grandes economías de la UE. No obstante, las actividades más intensivas en tecnología aún mantienen una dimensión reducida en comparación con otros países de la UE, y no se observan en los años más recientes cambios significativos de la presencia española en la producción europea de este tipo de industrias.

- De las características anteriores, se desprende que el proceso de especialización y de localización de la actividad europea no parece corroborar la teoría tradicional del comercio, que sugiere que el proceso de integración podría acabar aumentando las disparidades en las estructuras productivas de los países de la UE, al propiciar una concentración de las actividades intensivas en trabajo en los países del sur de Europa, en tanto que las actividades con mayores requerimientos tecnológicos se localizarían en los países centrales, que presentan una mejor posición en cuanto a cualificación del capital humano y conocimientos tecnológicos.
- Por otra parte, el aumento de la participación de algunos países periféricos en la producción de las industrias más intensivas en tecnología contrasta con las conclusiones de algunos modelos de localización industrial que sugerían que los avances en la integración podrían propiciar una concentración de estas actividades –con mayor presencia de economías de escala, susceptibles de generar externalidades tecnológicas, intensivas en mano de obra cualificada y con fuertes vínculos industriales– en los países centrales que poseen mercados más amplios y un entramado industrial más desarrollado. En este sentido, la persistencia de algunas barreras –entre otras lingüísticas y culturales– que pueden estar frenando la movilidad del trabajo entre los distintos países podría contribuir a explicar la ausencia de una tendencia a la concentración espacial, en contraste con lo observado en Estados Unidos.

Parece, por tanto, que en la mayoría de los países de la UE ha predominado una especialización de carácter intraindustrial, lo que no ha requerido grandes cambios en las estructuras productivas ni en la distribución geográfica de la actividad.

BIBLIOGRAFÍA

Aiginger K. Y W. Leitner (2001): "Regional concentration in the USA and Europe: who follows whom?", WIFO working paper.

Aiginger K. Y S.W. Davies (2000): "Industrial specialization and geographic concentration: two sides of the same coin? Not for the European Union", University of Linz working paper 23.

Aiginger K. Y M. Pfaffermayr (2000): "The single market and geographic concentration in Europe", WIFO working paper.

Aiginger K. (1999): "Do industrial structures converge? A survey on the empirical literature on specialization and concentration of industries", WIFO working paper 116.

Álvarez E. Y J. García (1988): "La industria en la Unión Europea: especialización y concentración", *Economía Industrial* 322, pp. 23–36.

Amiti M. (1999): Specialization patterns in Europe, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135 (4) pp. 573–593.

Bajo O. (1991): *Teorías del comercio internacional*, A. Bosch ed., Barcelona.

Bajo O. y C. Lopez–Pueyo (1996): An industry analysis of Foreign Direct Investment in Spanish manufacturing (1986–1990), Universidad Pública de Navarra, documento de trabajo 9605.

Baldwin R.E. y Venables A.J. (1995): "Regional Economic Integration" en Grossman, G. y Rogoff, K. eds., *Handbook of International Economics*, vol. III.

Barry F. (2002): "Economic Policy, Income convergence and structural change in the EU periphery" en H. Kierzkowski (ed.), *Europe and Globalisation*, Palgrave–Macmillan, London.

Ben–David D. (1993): "Equalizing exchange: trade liberalization and income convergence", *Quarterly Journal of Economics* 108, pp. 653–679.

Brülhart M. (1998): "Economic geography, industry location and trade: the evidence" *The World Economy* 21(6), pp. 775–800.

Brülhart M. (2001a): "Evolving geographical concentration of European manufacturing industries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137 (2) pp. 215–243.

Brülhart M. (2001b): "Growing alike or growing apart? Industrial specialization of EU countries" en *The impact of EMU on Europe and the developing countries*, Ch. Wyplosz ed., Oxford University Press.

Brülhart M. Y R. Elliott (1999): "A survey of intra-industry trade in the EU" en *Intraindustry trade and adjustment*, M. Brülhart y R. Hine eds., Center of Research in European Developments and International Trade, Macmillan Press.

Brülhart M. y J. Torstensson (1996): "Regional integration, scale economies and industry location in the European Union", Center of Economic Policy Research, Discussion paper 1435.

Comisión Europea (1999): *The competitiveness of European Industry: 1999 Report*. Working Document of the Services of the European Commission.

Davis D. Y D. Weinstein (1997): "Economic Geography and regional production structure: an empirical investigation", Harvard Institute of Economic Research, Discussion paper 1802.

Davis D. Y D. Weinstein (1996): "Does economic geography matter for international specialization?", National Bureau of Economic Research, Discussion paper 5706.

Dowrick S. y DeLong J. (2001): "Globalization and convergence", mimeo.

Eichengreen B: (1993): "Labor markets and European monetary unification" en P. Masson y M. Taylor (eds.), *Policy issues in the operation of currency unions*, Cambridge University Press.

Ellison G. Y E.L. Glaeser (1997) "Geographic concentration in United States manufacturing industries: a dartboard approach", *Journal of Political Economy* 105 (5) pp. 889–927.

Forslid R. Y I. Wooton (2001): *Comparative advantage and the location of production*.

Fujita M. (1996): "Economics of agglomeration", *Journal of the Japanese and International Economics* 10, pp. 339–378.

Fujita M., P. Krugman y A.J. Venables (1999): *The spatial economy: cities, regions and international trade*, MIT Press, Cambridge.

Globerman S. Y J. Dean (1990) "Recent trends in Intra-industry trade and their implications for future trade liberalization", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 126 pp. 25–49.

Gordo E. y Martín C. (1995): "El ajuste comercial de España en el Mercado de la UE: inferencias sobre su impacto en la convergencia real", *Papeles de Economía Española*, vol. 63, pp. 164–176.

Gordo E. y Martín C. (1996): "Spain in the EU: Adjustments in trade and direct investment and their implications for real convergence", *Fundación Fondo para la Investigación Económica y Social*, Documento de trabajo 127.

Greenaway D. Y R. Hine (1991): "Intra-industry specialization, trade expansion and adjustment in the European Economic Space", *Journal of Common market studies* 29 (6), pp. 603–622.

Grossman G.M. y Helpman E. (1991): *Innovation and growth in the global economy* MIT. Press.

Hallet M. (2000): "Regional specialization and concentration in the EU", *European Commission, Economic papers* 141.

Kim S.K. (1997a): "Economic integration and convergence in US regions: 1840–1987", *National Bureau of Economic Research, Working paper* 6355.

Kim S.K. (1997b): "Regions, resources and economic geography: sources of US regional comparative advantage", *National Bureau of Economic Research, working paper* n° 6322.

Krugman P. (1979): "Increasing returns, monopolistic competition and international trade", *Journal of International Economics* 9, pp. 469–479.

Krugman P. (1980): "Scale economies, product differentiation and the pattern of trade", *American Economic Review* 70, pp. 950–959

Krugman P. (1991a): *Geography and trade*, Leuven University Press.

Krugman P. (1991b): "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy* 99, pp. 484–499.

Krugman P. y Venables A. (1990): "Integration and the competitiveness of peripheral industry" en *Unity with diversity in the European Economy*, C. Bliss and J. Braga de Macedo (eds.), Cambridge University Press.

Krugman P. y Venables A. (1995): "Globalization and the inequality of nations", *Quarterly Journal of Economics* 110(4), pp. 857–880.

Krugman P. y Venables A. (1996): "Integration, specialization and adjustment", *European Economic Review* 40, pp. 959–967.

Leamer E. y J. Levinshon (1995): "International trade theory; the evidence" en Grossman, G. y Rogoff, K. eds., *Handbook of International Economics*, vol. III.

Lundbäck E. Y J. Torstensson (1998): "Demand, comparative advantage and economic geography in international trade: evidence from the OCDE", *Weltwirtschaftliches Archiv* 134 (2), pp. 230–249.

Markusen J.R. y A. Venables (1998): "Multinational firms and the new trade theory", *Journal of International Economics* 46, pp. 183–203.

Martín C. y F.J. Velázquez (1996): "Factores determinantes de la inversión directa en los países de la OCDE: una especial referencia a España", *Papeles de Economía Española* 66, pp. 209–219.

Martín C. e I. Sanz (2001): "Real convergence and European integration: the experience of less developed EU members", *International Institute for Applied Systems Analysis*, Interim report 01–065.

Martín R. (1999): "The new geographical turn in economics: some critical reflections", *Journal of Economics* 26, pp. 65–91.

Marshall (1961): *Principles of economics (9th edition)*, Macmillan, London.

Midelfart–Knarvik K., H Overman, S. Redding y A. Venables (2000a): The location of European Industry, European Commission, Economic Papers 142.

Midelfart–Knarvik K., H Overman, y A. Venables (2000b): Comparative advantage and economic geography: estimating the location of production in the EU. Paper prepared for the Globalization programme of the CEP.

Molle W. (1992): "The regional economic structure of the European Union: an analysis of long–term developments" en *Regional Growth and Regional Policy within the framework of European Integration*, K. Peschel ed., Physica–Verlag, Heidelberg.

Mold A. (2001): Instituto de Análisis Industrial y Financiero, documento de trabajo nº 29.

Motta M (1992): "Sunk costs and trade liberalization", *The Economic Journal* 102, pp. 578–587.

Murphy A. (2000): "The Celtic tiger: an analysis of Ireland's economic growth performance", European University Institute documento de trabajo n° 16.

Myro R. (2000): *Economía Europea: crecimiento, integración y transformaciones sectoriales*, Ediciones Civitas, Madrid.

Neven D. (1990): EEC integration towards 1992: some distributional aspects, en *Gains and losses from 1992*, *Economic Policy* pp. 16–61.

OCDE (2001): *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a Knowledge-based economy*, OCDE, Paris, France.

O'Rourke K. (1999): *Economic Integration and Convergence: an historical perspective*, *Journal of Economic Integration* 14(2), pp. 133–168.

Ottaviano G. y D. Puga (1997): "Agglomeration in the global economy: a survey of the 'New Economic Geography'", Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper 1699.

Puga D. (1999): "The rise and fall of regional inequalities", *European Economic Review* 43(2), pp. 303–334.

Redding S. y A.J. Venables (2001): "Economic geography and international inequality", Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper 2568.

Sapir A. (1996): "The effects of Europe Internal Market on production and trade: a first assessment", *Weltwirtschaftliches Archiv* 132 (3), pp. 457–475.

Shaked A. y J. Sutton (1985): "Natural Oligopolies and international trade" en *Monopolistic competition and international trade*, H. Kierzkowski ed., Clarendon Press, Oxford.

Slaughter M. (2001): "Trade liberalization and per capita income convergence: a difference in differences analysis", *Journal of International Economics* 55, pp. 203–228.

Venables A. J. (1996): "Equilibrium locations of vertically linked industries", *International Economic Review* 37 (2), pp. 341–359.

Venables A.J. (1998): "The assessment: trade and location", *Oxford Review of Economic Policy* 14 (2), pp. 1–6.

Venables A.J. (2000a): "Regional economic integration" (paper prepared for the "International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences").

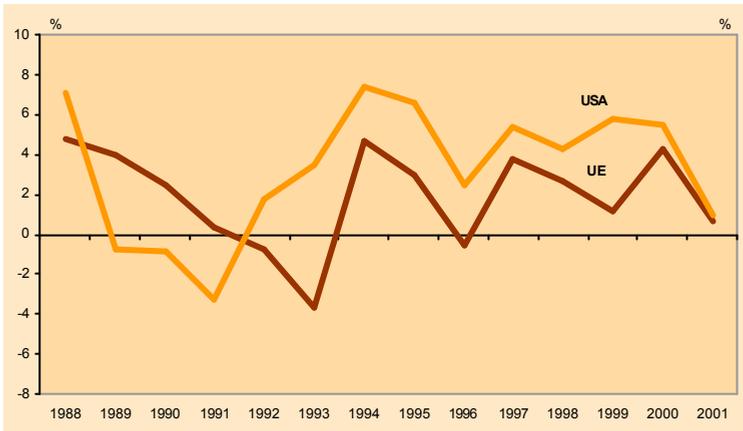
Venables A.J. (2000b): "Trade, location and development: an overview of the theory", mimeo (paper prepared for "Patters of integration in the global economy", World Bank.

Venables A.J. (2001): "Geography and International Inequalities: the impact of new technologies", paper prepared for World Bank Annual Bank Conference on Development Economics.

EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE MANUFACTURAS EN LA UE
(tasas de variación interanual. Media del período)

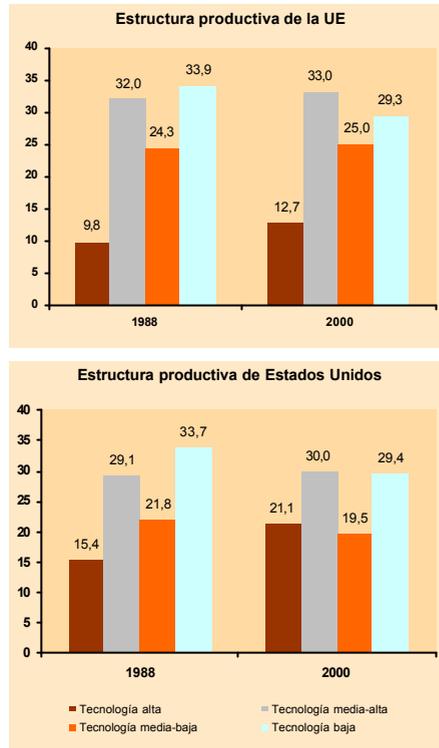
	Valor añadido a precios constantes			Empleo		
	1980-87	1988-98	1999-01	1980-87	1988-98	1999-01
UE15	0,7	1,9	2,0	-1,5	-1,0	-0,4
Estados Unidos	2,5	3,0	4,1	-1,2	0,0	-1,6

EVOLUCIÓN DEL VAB A PRECIOS CONSTANTES EN EL SECTOR DE MANUFACTURAS
(tasas de variación interanual)



Fuente: Ameco.

COMPARACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS DE LA UE Y DE ESTADOS UNIDOS

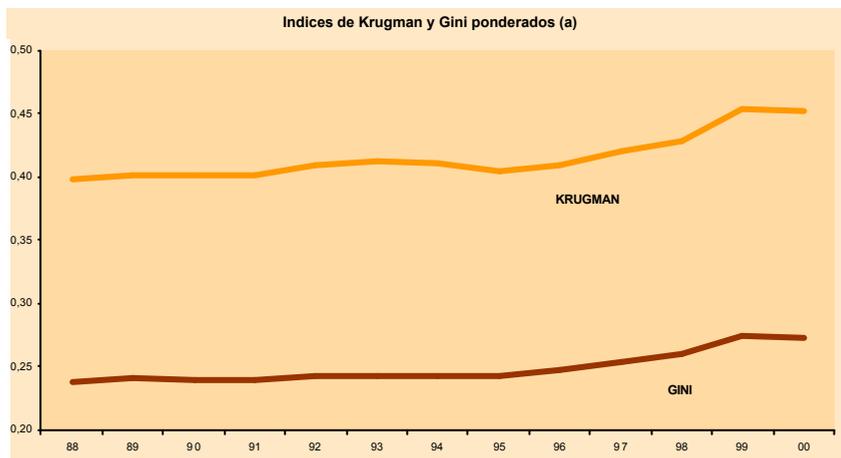


Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT y STAN de la OCDE.

ÍNDICES DE ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA POR PAÍSES

	MEDIA DEL PERIODO 1988-2000					VARIACIÓN OBSERVADA ENTRE 2000 Y 1988				
	ESPECIALIZACIÓN ABSOLUTA		ESPECIALIZACIÓN RELATIVA			ESPECIALIZACIÓN ABSOLUTA		ESPECIALIZACIÓN RELATIVA		
	Herf.	Gini	Hoover	Krugman	Gini relativo	Herf.	Gini	Hoover	Krugman	Gini relativo
Austria	0,023	0,545	0,008	0,456	0,322	0,003	0,029	0,001	0,027	0,019
Bélgica	0,032	0,606	0,007	0,420	0,286	0,006	0,026	0,001	0,019	0,010
Alemania	0,032	0,587	0,008	0,402	0,201	0,006	0,038	0,002	0,020	0,015
Dinamarca	0,035	0,631	0,015	0,696	0,475	-0,004	-0,005	0,000	0,028	0,013
España	0,026	0,538	0,006	0,365	0,244	0,002	0,025	0,001	0,047	0,026
Finlandia	0,051	0,680	0,020	0,716	0,498	0,028	0,087	0,008	0,234	0,150
Francia	0,033	0,596	0,006	0,342	0,199	0,008	0,041	0,000	-0,021	-0,008
Grecia	0,037	0,653	0,014	0,751	0,511	0,019	0,049	0,003	0,033	0,012
Irlanda	0,062	0,733	0,022	0,905	0,593	0,031	0,081	0,007	0,205	0,093
Italia	0,022	0,505	0,007	0,392	0,240	0,002	0,024	0,002	0,080	0,056
Holanda	0,037	0,660	0,012	0,588	0,391	0,004	0,020	0,001	-0,001	0,009
Portugal	0,026	0,561	0,011	0,634	0,443	0,004	0,017	-0,001	-0,056	-0,037
Suecia	0,041	0,660	0,013	0,555	0,385	0,016	0,046	0,004	0,140	0,079
Reino Unido	0,027	0,572	0,007	0,334	0,201	0,012	0,082	0,004	0,111	0,061
Media ponderada (a)	0,032	0,589	0,009	0,409	0,244	0,007	0,037	0,002	0,047	0,030

EVOLUCIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA RELATIVA



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.
(a) Media ponderada por el peso de cada país en la producción total de la UE.

**COMPARACIÓN BILATERAL DE LAS ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS
(Índices de Krugman) (a)**

1988														
	Alemania	Austria	Bélgica	Dinam.	España	Finlandia	Francia	Grecia	Holanda	Irlanda	Italia	Portugal	R. Unido	Suecia
Alemania		0,59	0,53	0,75	0,48	0,73	0,45	0,90	0,73	0,97	0,43	0,85	0,43	0,50
Austria	0,59		0,51	0,80	0,56	0,59	0,60	0,79	0,68	0,98	0,51	0,72	0,55	0,60
Bélgica	0,53	0,51		0,87	0,43	0,75	0,50	0,77	0,59	0,94	0,54	0,67	0,48	0,65
Dinam.	0,75	0,80	0,87		0,75	0,75	0,80	0,97	0,80	0,73	0,78	0,94	0,69	0,84
España	0,48	0,56	0,43	0,75		0,71	0,43	0,68	0,68	0,85	0,42	0,59	0,41	0,58
Finlandia	0,73	0,59	0,75	0,75	0,71		0,70	0,91	0,72	0,97	0,73	0,91	0,68	0,50
Francia	0,45	0,60	0,50	0,80	0,43	0,70		0,76	0,63	0,85	0,45	0,73	0,34	0,56
Grecia	0,90	0,79	0,77	0,97	0,68	0,91	0,76		0,87	1,02	0,66	0,68	0,68	0,97
Holanda	0,73	0,68	0,59	0,80	0,68	0,72	0,63	0,87		0,90	0,73	0,84	0,58	0,82
Irlanda	0,97	0,98	0,94	0,73	0,85	0,97	0,85	1,02	0,90		0,92	1,02	0,83	1,06
Italia	0,43	0,51	0,54	0,78	0,42	0,73	0,45	0,66	0,73	0,92		0,64	0,38	0,62
Portugal	0,85	0,72	0,67	0,94	0,59	0,91	0,73	0,68	0,84	1,02	0,64		0,65	0,91
R. Unido	0,43	0,55	0,48	0,69	0,41	0,68	0,34	0,68	0,58	0,83	0,38	0,65		0,61
Suecia	0,50	0,60	0,65	0,84	0,58	0,50	0,56	0,97	0,82	1,06	0,62	0,91	0,61	

2000														
	Alemania	Austria	Bélgica	Dinam.	España	Finlandia	Francia	Grecia	Holanda	Irlanda	Italia	Portugal	R. Unido	Suecia
Alemania		0,59	0,58	0,79	0,51	0,88	0,43	0,95	0,75	1,12	0,52	0,78	0,56	0,59
Austria	0,59		0,60	0,79	0,56	0,75	0,65	0,84	0,67	1,20	0,57	0,64	0,61	0,69
Bélgica	0,58	0,60		0,88	0,48	0,98	0,51	0,70	0,53	1,05	0,58	0,62	0,50	0,83
Dinam.	0,79	0,79	0,88		0,79	0,97	0,83	0,98	0,75	1,02	0,77	0,93	0,79	0,92
España	0,51	0,56	0,48	0,79		0,99	0,47	0,72	0,67	1,12	0,46	0,50	0,50	0,77
Finlandia	0,88	0,75	0,98	0,97	0,99		0,96	1,10	1,00	1,30	0,91	1,06	0,97	0,63
Francia	0,43	0,65	0,51	0,83	0,47	0,96		0,80	0,67	1,04	0,51	0,71	0,37	0,68
Grecia	0,95	0,84	0,70	0,98	0,72	1,10	0,80		0,82	1,19	0,73	0,77	0,67	1,10
Holanda	0,75	0,67	0,53	0,75	0,67	1,00	0,67	0,82		0,93	0,73	0,76	0,57	0,97
Irlanda	1,12	1,20	1,05	1,02	1,12	1,30	1,04	1,19	0,93		1,18	1,17	1,02	1,28
Italia	0,52	0,57	0,58	0,77	0,46	0,91	0,51	0,73	0,73	1,18		0,57	0,52	0,76
Portugal	0,78	0,64	0,62	0,93	0,50	1,06	0,71	0,77	0,76	1,17	0,57		0,63	0,99
R. Unido	0,56	0,61	0,50	0,79	0,50	0,97	0,37	0,67	0,57	1,02	0,52	0,63		0,80
Suecia	0,59	0,69	0,83	0,92	0,77	0,63	0,68	1,10	0,97	1,28	0,76	0,99	0,80	

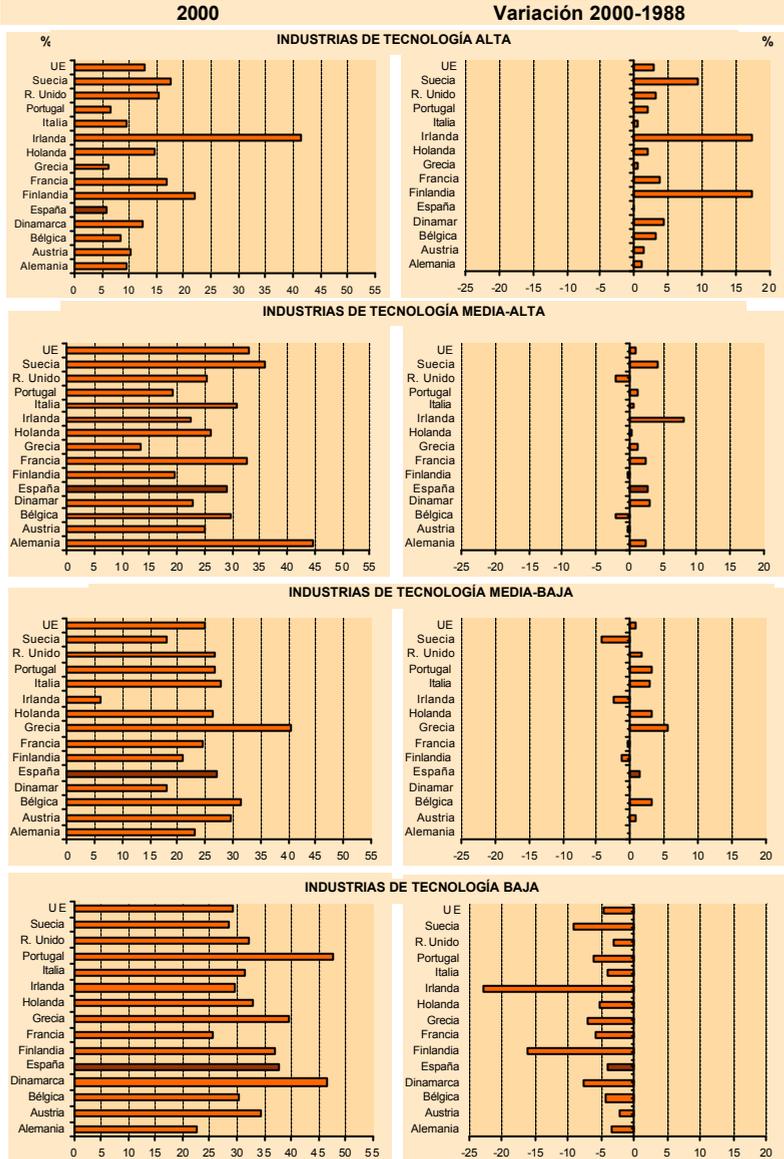
Diferencias 2000-1988														
Media	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,22	0,06	0,05	0,02	0,20	0,08	0,00	0,09	0,14
Media (*)	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02		0,02	0,02	-0,02		0,04	-0,04	0,05	

(*) Excluyendo Irlanda, Finlandia y Suecia.

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

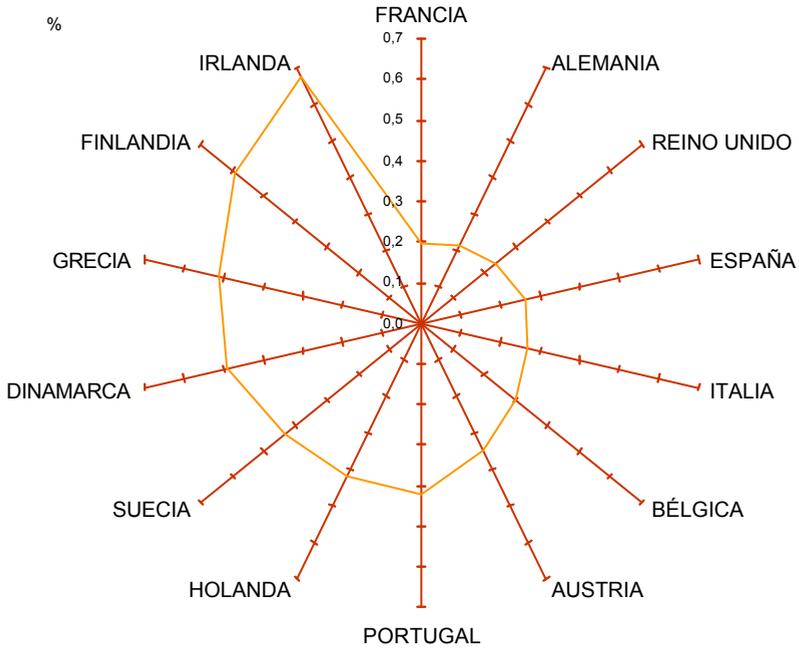
(a) Los valores resaltados en "negrita" indican aquellos países que presentan una estructura productiva más diferenciada de la del país considerado. Por el contrario, los valores subrayados muestran aquellos países cuya estructura productiva es más similar a la del país analizado.

CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LOS PAÍSES DE LA UE



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

**ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA
INDICE DE GINI RELATIVO (año 2000)**

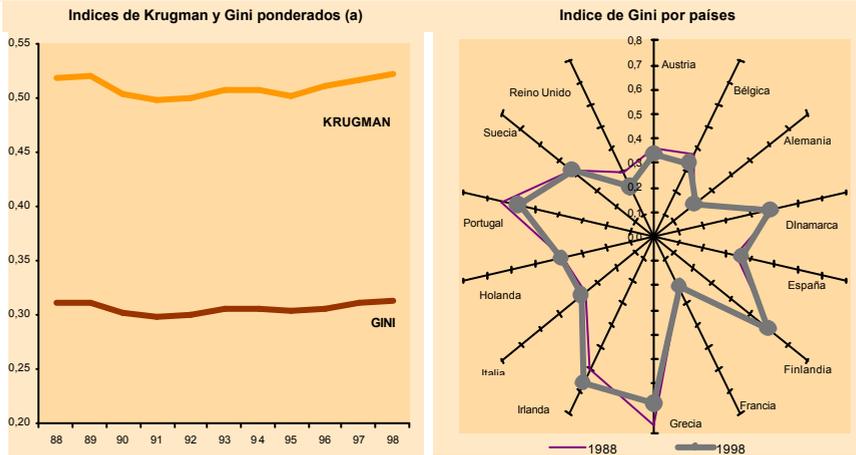


Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

ÍNDICES DE ESPECIALIZACIÓN DE LAS EXPORTACIONES POR PAÍSES

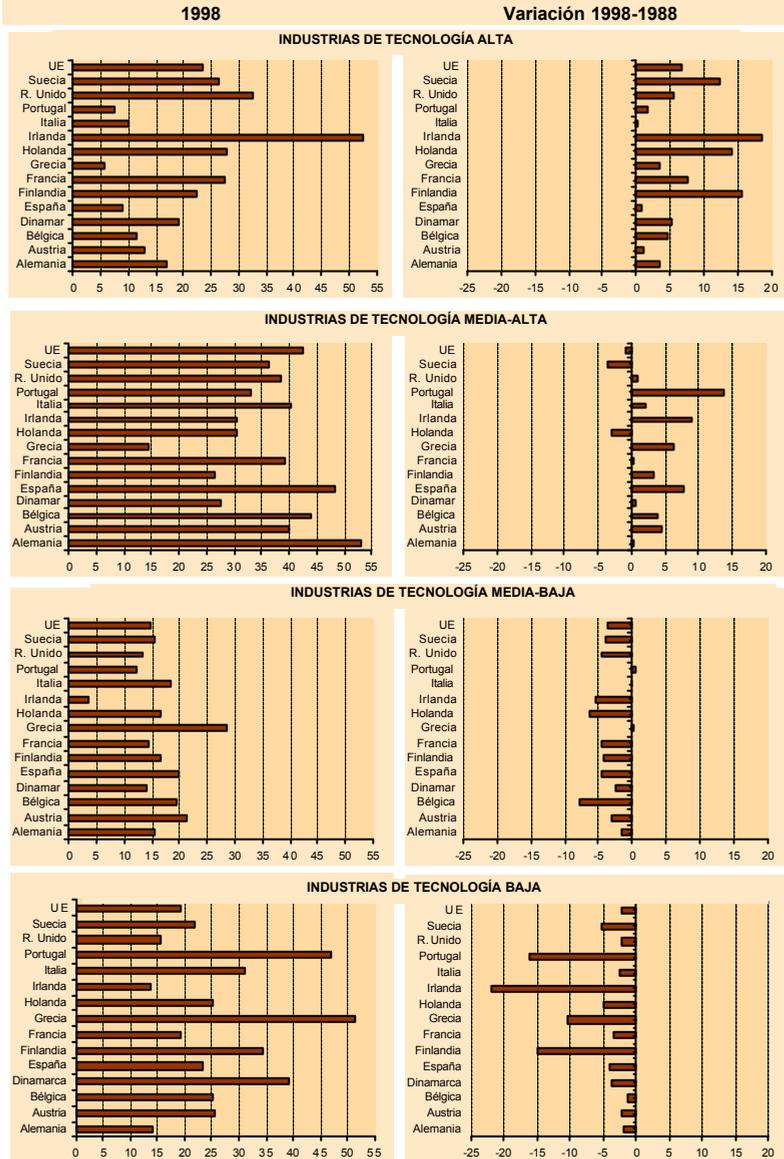
	MEDIA DEL PERIODO 1988-1998					VARIACIÓN OBSERVADA ENTRE 1998 Y 1988				
	ESPECIALIZACIÓN ABSOLUTA		ESPECIALIZACIÓN RELATIVA			ESPECIALIZACIÓN ABSOLUTA		ESPECIALIZACIÓN RELATIVA		
	Herf.	Gini	Hoover	Krugman	Gini relativo	Herf.	Gini	Hoover	Krugman	Gini relativo
Austria	0,027	0,573	0,009	0,482	0,339	-0,004	0,000	0,000	-0,026	-0,023
Bélgica	0,048	0,655	0,012	0,573	0,352	-0,025	-0,001	-0,001	-0,061	-0,037
Alemania	0,040	0,624	0,009	0,394	0,200	0,012	0,000	0,000	-0,002	0,006
Dinamarca	0,035	0,622	0,017	0,734	0,500	-0,016	-0,002	-0,002	-0,034	-0,023
España	0,054	0,605	0,013	0,529	0,340	-0,001	0,006	0,006	0,063	0,029
Finlandia	0,091	0,741	0,029	0,910	0,601	-0,021	-0,007	-0,007	-0,013	-0,023
Francia	0,036	0,619	0,010	0,378	0,234	0,021	0,002	0,002	0,004	-0,001
Grecia	0,068	0,737	0,026	1,158	0,733	-0,085	-0,004	-0,004	-0,169	-0,091
Irlanda	0,087	0,778	0,026	0,991	0,625	0,097	0,007	0,007	0,227	0,067
Italia	0,025	0,568	0,011	0,622	0,365	-0,019	0,001	0,001	0,047	0,018
Holanda	0,040	0,640	0,014	0,621	0,377	0,019	0,002	0,002	0,031	0,011
Portugal	0,054	0,697	0,020	0,942	0,613	-0,033	-0,005	-0,005	-0,160	-0,068
Suecia	0,047	0,703	0,015	0,610	0,428	-0,018	-0,002	-0,002	0,002	-0,006
Reino Unido	0,033	0,632	0,008	0,406	0,247	0,023	-0,003	-0,003	-0,108	-0,065
Media ponderada (a)	0,041	0,634	0,012	0,509	0,306	0,003	0,000	0,000	0,002	-0,002

EVOLUCIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN RELATIVA DE LAS EXPORTACIONES



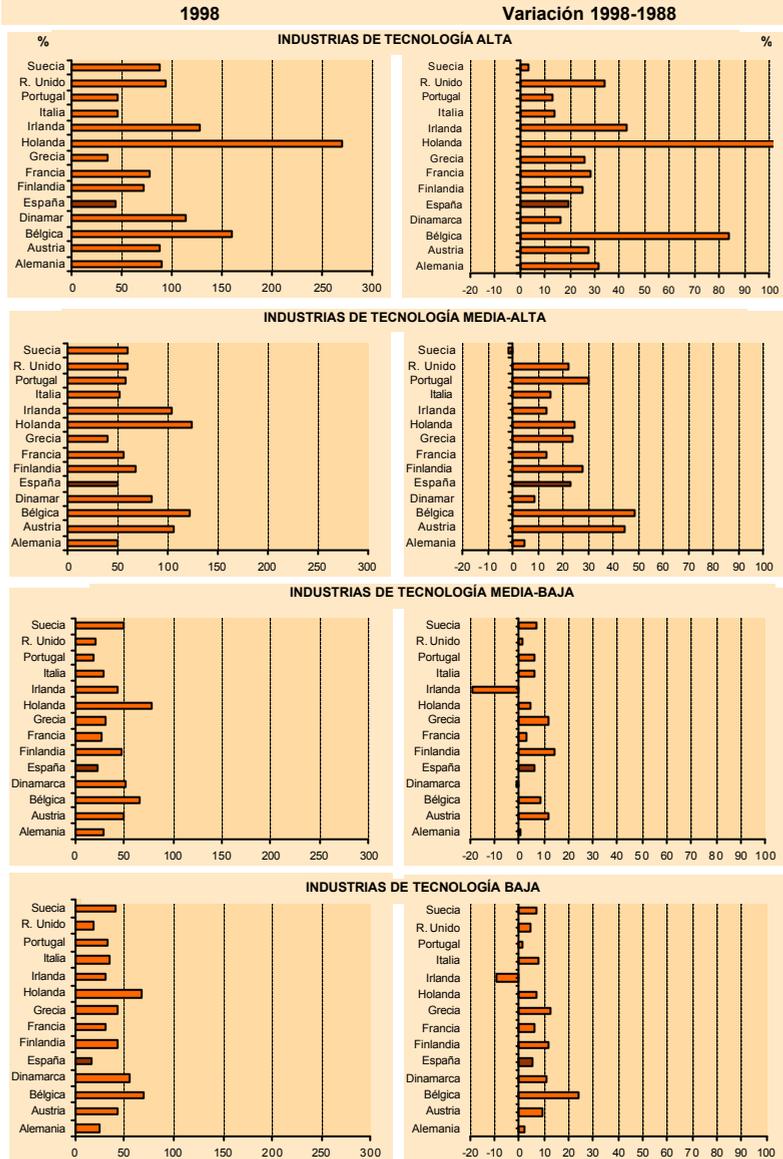
Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.
 (a) Media ponderada por el peso de cada país en las exportaciones totales de la UE.

CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE EXPORTACIONES DE LOS PAÍSES DE LA UE



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DE LA PROPENSIÓN A EXPORTAR DE LOS PAÍSES DE LA UE.



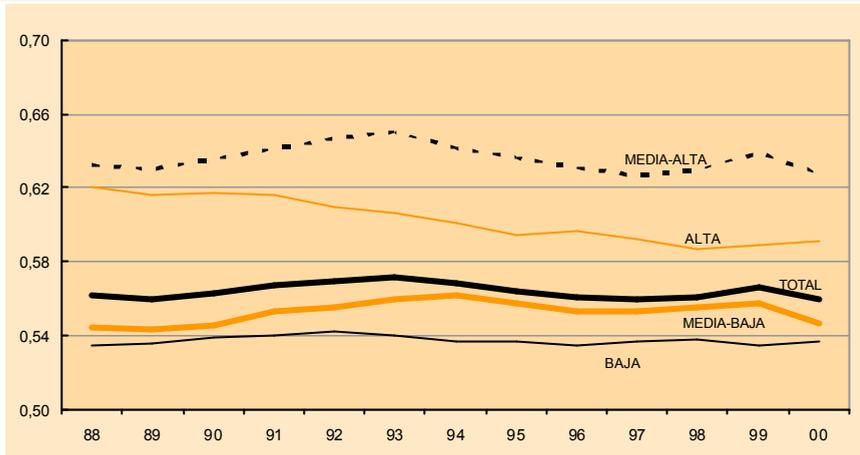
Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

**CONCENTRACIÓN PRODUCTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD: ÍNDICE DE GINI ABSOLUTO.
Media y variación del período 1988-2000**

	Media	Variac.		Media	Variac.
15. Alimentación y bebidas	0,49	0,02	27. Minerales metálicos	0,54	-0,01
151. Industria cárnica	0,46	0,05	271. Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroale	0,52	-0,03
152. Elaboración y conservación de pescados y productos a base de pesc	0,47	-0,04	272. Fabricación de tubos	0,64	-0,02
153. Preparación y conservación de pescados y productos a base de pesc	0,50	0,00	273. Otras actividades de la transformación del hierro, acero y p	0,55	0,02
154. Fabricación de grasas y aceites	0,50	0,01	274. Producción y primera transformación de metales preciosos	0,54	0,02
155. Industrias lácteas	0,47	-0,01	28. Material metálico	0,58	-0,03
156. Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amilác	0,48	-0,03	281. Fabricación de elementos metálicos para la construcción	0,51	-0,02
157. Fabricación de productos para la alimentación animal	0,48	0,00	282. Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores	0,55	-0,05
158. Fabricación de otros productos alimenticios	0,51	0,03	283. Fabricación de generadores de vapor	0,70	-0,06
159. Elaboración de bebidas	0,52	0,03	286. Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herrami	0,63	-0,02
16. Industria del tabaco	0,65	0,02	287. Fabricación de productos metálicos diversos, excepto mue	0,58	-0,03
17. Industria textil	0,58	0,00	29. Maquinaria y equipo mecánico	0,64	-0,02
171. Preparación e hilado de fibras textiles	0,59	0,02	291. Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico	0,65	-0,02
172. Fabricación de tejidos textiles	0,62	0,05	292. Fabricación de otra maquinaria equipo y material mecánico	0,60	-0,01
174. Fabricación de otros artículos confeccionados con textiles, excepto p	0,50	0,05	293. Fabricación de maquinaria agrícola	0,58	-0,09
175. Otras industrias textiles	0,52	-0,01	294. Fabricación de máquinas-herramienta	0,73	0,00
176. Fabricación de tejidos de punto	0,51	0,04	295. Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos.	0,63	-0,04
177. Fabricación de artículos en tejidos de punto	0,65	-0,04	296. Fabricación de armas y municiones	0,63	0,00
18. Vestido	0,59	0,04	297. Fabricación de aparatos domésticos	0,65	0,03
181. Confección de prendas de cuero	0,66	-0,02	30. Máquinas de oficina y equipos informáticos	0,63	0,02
182. Confección de prendas de vestir en textiles y accesorios	0,59	0,04	31. Material eléctrico	0,66	-0,04
183. Preparación y teñido de pieles de peletería; fabricación de artículos d	0,62	0,00	311. Fabricación de motores eléctricos, transformadores y gene	0,57	-0,11
19. Calzado	0,68	0,07	312. Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos	0,78	-0,03
191. Preparación, curtido y acabado del cuero	0,69	0,10	313. Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados.	0,48	-0,03
192. Fabricación de artículos de marroquinería y viaje, artículos de guarni	0,70	0,02	314. Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas	0,57	-0,02
193. Fabricación de calzado	0,67	0,07	315. Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación	0,58	0,00
20. Industria de la madera	0,51	-0,01	316. Fabricación de otros equipo eléctrico	0,64	-0,03
201. Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la mader	0,50	-0,02	32. Material electrónico	0,57	-0,03
202. Fabricación de chapas, tableros contrachapados, alistonados, de parti	0,51	0,00	321. Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electr	0,60	0,02
203. Fabricación de estructuras de madera y piezas de carpintería y ebani	0,47	-0,01	322. Fabricación de transmisores de radiodifusión y televisión y	0,54	-0,05
204. Fabricación de envases y embalajes de madera	0,55	0,00	323. Fabricación de aparatos de recepción grabación y reproduc	0,58	-0,02
205. Fabricación de otros productos de madera. Fabricación de productos	0,60	0,02	33. Instrumentos de óptica y precisión	0,64	-0,03
21. Industria de papel	0,53	0,00	331. Fabricación de equipos e instrumentos médico-quirúrgicos	0,57	-0,06
211. Fabricación de pasta papelera, papel y cartón	0,50	-0,01	332. Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificac	0,67	0,00
212. Fabricación de artículos de papel y cartón	0,55	0,01	334. Fabricación de instrumentos de óptica y de equipo fotográ	0,65	-0,04
22. Artes gráficas y edición	0,53	-0,03	335. Fabricación de relieves	0,69	-0,11
221. Edición	0,54	-0,03	34. Material de transporte	0,67	0,02
222. Artes gráficas y actividades de los servicios relacionadas con las m	0,51	-0,03	341. Fabricación de vehículos de motor	0,67	0,02
23. Refino de petróleo y coquerías	0,56	0,01	342. Fabricación de carrocerías para vehículos de motor de rem	0,59	0,03
231. Coquerías	0,70	-0,11	343. Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos pa	0,69	0,00
232. Refino de petróleo	0,56	0,01	35. Otro material de transporte	0,65	0,04
24. Industria química	0,57	-0,03	351. Construcción y reparación naval.	0,51	0,00
241. Fabricación de productos químicos básicos	0,57	-0,05	352. Fabricación de material ferroviario	0,61	0,06
242. Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	0,59	0,10	353. Construcción aeronáutica y espacial	0,71	0,03
243. Fabricación de pinturas barnices y revestimientos similares; tintas de	0,58	0,01	354. Fabricación de motocicletas y bicicletas	0,65	0,00
244. Fabricación de productos farmacéuticos	0,54	-0,07	355. Fabricación de otros material de transporte	0,60	-0,03
245. Fabricación de jabones, detergentes y otros productos de limpieza y	0,62	0,01	36. Manufacturas diversas	0,57	-0,02
246. Fabricación de otros productos químicos	0,57	0,02	361. Fabricación de muebles	0,56	-0,02
247. Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	0,55	0,08	362. Fabricación de artículos de joyería, orfebrería, platería y arti	0,62	-0,01
25. Caucho y plástico	0,59	-0,01	363. Fabricación de instrumentos musicales	0,72	-0,03
251. Fabricación de productos de caucho	0,62	0,00	364. Fabricación de artículos de deporte	0,59	-0,05
252. Fabricación de productos de materias plásticas	0,58	-0,01	365. Fabricación de juegos y juguetes	0,55	0,03
26. Productos no metálicos	0,56	0,00	366. Otras industrias manufactureras diversas	0,59	-0,05
261. Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	0,56	0,01			
262. Fabricación de productos cerámicos no refractarios excepto los dest	0,57	-0,01	MEDIA PONDERADA	0,56	0,00
263. Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	0,78	0,03			
264. Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la c	0,54	-0,01			
265. Fabricación de fibrocemento	0,51	-0,01			
266. Fabricación de otros productos de hormigón, yeso y cemento.	0,54	-0,01			
267. Industria de la piedra	0,63	0,04			
268. Fabricación de productos minerales no metálicos diversos	0,56	-0,07			

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

**EVOLUCIÓN DEL GRADO DE CONCENTRACIÓN ABSOLUTA DE LA PRODUCCIÓN
(Índice de Gini)**



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN MANUFACTURERA EN LA UE

	TOTAL		TECNOLOGÍA ALTA		TECNOLOGÍA MEDIA-ALTA		TECNOLOGÍA MEDIA-BAJA		TECNOLOGÍA BAJA	
	1988 %	2000	1988	2000	1988	2000	1988	2000	1988	2000 %
Alemania	27,6	26,7	24,4	20,3	36,6	36,3	26,1	24,6	21,0	20,4
Austria	2,3	2,2	2,0	1,8	1,8	1,7	2,7	2,6	2,5	2,5
Bélgica-Luxemb.	4,6	4,2	2,4	2,8	4,6	3,8	5,4	5,3	4,7	4,3
Dinamarca	1,4	1,4	1,1	1,4	0,9	1,0	1,0	1,0	2,2	2,2
España	7,1	7,8	4,4	3,6	5,8	6,9	7,4	8,5	8,7	10,0
Finlandia	2,0	2,0	1,0	3,5	1,3	1,2	1,9	1,7	3,2	2,6
Francia	15,8	16,1	21,2	21,4	14,9	15,9	16,2	15,9	14,7	14,1
Grecia	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,9	0,9	0,8	0,7
Holanda	3,9	4,3	5,0	4,9	3,1	3,4	3,7	4,5	4,4	4,8
Irlanda	0,9	2,0	2,3	6,6	0,4	1,4	0,3	0,5	1,4	2,0
Italia	14,3	13,5	13,4	10,3	13,5	12,7	14,5	15,0	15,0	14,6
Portugal	1,4	1,5	0,6	0,8	0,8	0,9	1,3	1,6	2,2	2,5
Reino Unido	15,1	14,5	19,0	17,8	12,9	11,1	15,6	15,6	15,7	16,0
Suecia	3,2	3,3	2,7	4,6	3,2	3,6	3,0	2,4	3,6	3,2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cuatro grandes (a)	72,7	70,8	78,1	69,8	78,0	76,1	72,4	71,1	66,4	65,1
Resto	27,3	29,2	21,9	30,2	22,0	23,9	27,6	28,9	33,6	34,9

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

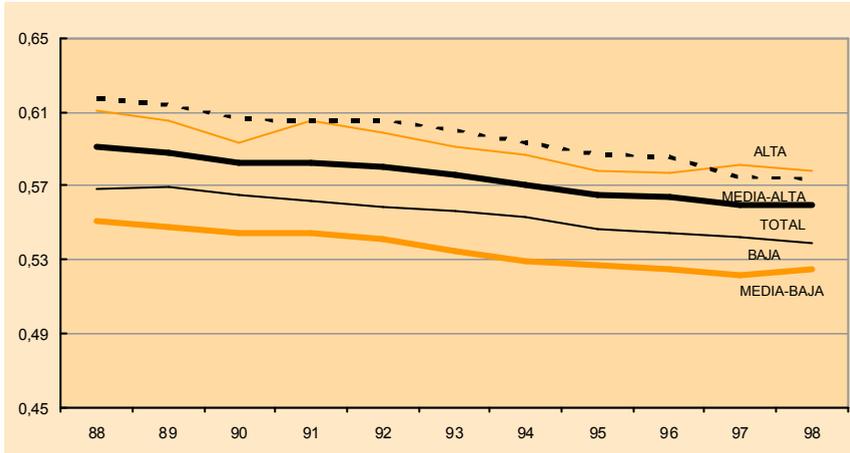
(a) Alemania, Francia, Italia y Reino Unido.

**CONCENTRACION DE LAS EXPORTACIONES POR RAMAS DE ACTIVIDAD: INDICE DE GINI ABSOLUTO.
Media y variación del período 1988-1998**

	Media	Variac.		Media	Variac.
15. Alimentación y bebidas	0,54	-0,05	27. Minerales metálicos	0,53	-0,04
151. Industria cármica	0,52	-0,05	271. Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferr	0,53	-0,06
152. Elaboración y conservación de pescados y productos a base de p	0,55	-0,02	272. Fabricación de tubos	0,57	-0,02
153. Preparación y conservación de pescados y productos a base de	0,51	-0,03	273. Otras actividades de la transformación del hierro, acero	0,56	-0,07
154. Fabricación de grasas y aceites	0,55	-0,04	274. Producción y primera transformación de metales preci	0,52	-0,02
155. Industrias lácteas	0,57	-0,09	28. Material metálico	0,54	-0,01
156. Fabricación de productos de molinería, almidones y productos ar	0,54	-0,07	281. Fabricación de elementos metálicos para la construcció	0,48	-0,06
157. Fabricación de productos para la alimentación animal	0,61	-0,05	282. Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contene	0,56	0,00
158. Fabricación de otros productos alimenticios	0,48	0,00	283. Fabricación de generadores de vapor	0,61	0,27
159. Elaboración de bebidas	0,61	-0,05	286. Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herr	0,57	-0,01
16. Industria del tabaco	0,71	0,00	287. Fabricación de productos metálicos diversos, excepto n	0,53	-0,03
17. Industria textil	0,57	-0,02	29. Maquinaria y equipo mecánico	0,60	-0,03
171. Preparación e hilado de fibras textiles	0,58	0,02	291. Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico	0,61	-0,02
172. Fabricación de tejidos textiles	0,61	-0,01	292. Fabricación de otra maquinaria equipo y material mecar	0,57	-0,03
174. Fabricación de otros artículos confeccionados con textiles, excep	0,39	-0,02	293. Fabricación de maquinaria agrícola	0,61	-0,04
175. Otras industrias textiles	0,54	-0,03	294. Fabricación de máquinas-herramienta	0,66	-0,03
176. Fabricación de tejidos de punto	0,58	-0,02	295. Fabricación de aparatos de distribución y control eléctri	0,61	-0,02
177. Fabricación de artículos en tejidos de punto	0,62	-0,07	296. Fabricación de armas y miniciones	0,63	-0,14
18. Vestido	0,49	-0,01	297. Fabricación de aparatos domésticos	0,59	-0,03
181. Confección de prendas de cuero	0,61	-0,01	30. Máquinas de oficina y equipos informáticos	0,57	0,03
182. Confección de prendas de vestir en textiles y accesorios	0,49	0,00	31. Material eléctrico	0,57	-0,06
183. Preparación y teñido de pieles de peletería; fabricación de artícu	0,57	-0,05	311. Fabricación de motores eléctricos, transformadores y g	0,54	-0,07
18. Calzado	0,66	-0,04	312. Fabricación de aparatos de distribución y aparatos de electri	0,64	-0,06
191. Preparación, curtido y acabado del cuero	0,68	0,04	313. Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados.	0,44	-0,05
192. Fabricación de artículos de marroquinería y viaje, artículos de gu	0,67	-0,03	314. Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas	0,52	-0,02
193. Fabricación de calzado	0,65	-0,06	315. Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de ilumina	0,56	-0,07
20. Industria de la madera	0,53	-0,02	316. Fabricación de otros equipo eléctrico	0,59	-0,06
201. Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la m	0,61	-0,02	32. Material electrónico	0,53	-0,06
202. Fabricación de chapas, tableros contrachapados, alistonados, de	0,45	0,01	321. Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes elé	0,59	-0,04
203. Fabricación de estructuras de madera y piezas de carpintería y et	0,43	-0,04	322. Fabricación de transmisores de radiodifusión y televisió	0,52	-0,02
204. Fabricación de envases y embalajes de madera	0,51	0,05	323. Fabricación de aparatos de recepción grabación y repr	0,47	-0,14
205. Fabricación de otros productos de madera. Fabricación de produc	0,55	-0,03	33. Instrumentos de óptica y precisión	0,60	-0,05
21. Industria de papel	0,50	-0,03	331. Fabricación de equipos e instrumentos médico-quirurg	0,54	-0,05
211. Fabricación de pasta papelera, papel y cartón	0,51	-0,04	332. Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verif	0,62	-0,03
212. Fabricación de artículos de papel y cartón	0,46	-0,01	334. Fabricación de instrumentos de óptica y de equipo foto	0,61	-0,05
22. Artes gráficas y edición	0,53	-0,04	335. Fabricación de relojes	0,69	-0,09
221. Edición	0,53	-0,04	34. Material de transporte	0,61	-0,04
222. Artes gráficas y actividades de los servicios relacionadas con las	0,53	-0,02	341. Fabricación de vehículos de motor	0,62	-0,04
23. Refino de petróleo y coquerías	0,50	-0,05	342. Fabricación de carrocerías para vehículos de motor de l	0,55	-0,03
231. Coquerías	0,69	-0,17	343. Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos	0,59	-0,03
232. Refino de petróleo	0,50	-0,04	35. Otro material de transporte	0,70	0,01
24. Industria química	0,56	-0,06	351. Construcción y reparación naval.	0,52	0,04
241. Fabricación de productos químicos básicos	0,57	-0,07	352. fabricación de material ferroviario	0,63	-0,09
242. Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	0,67	-0,01	353. Construcción aeronáutica y espacial	0,74	0,00
243. Fabricación de pinturas barnices y revestimientos similares; tinta	0,55	-0,03	354. Fabricación de motocicletas y bicicletas	0,63	-0,04
244. Fabricación de productos farmacéuticos	0,50	-0,04	355. Fabricación de otros material de transporte	0,60	-0,03
245. Fabricación de jabones, detergentes y otros productos de limpiez	0,61	-0,03	36 Manufacturas diversas	0,60	-0,03
246. Fabricación de otros productos químicos	0,60	-0,07	361. Fabricación de muebles	0,55	-0,03
247. Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	0,53	-0,09	362. Fabricación de artículos de joyería, orfebrería, platería y	0,73	0,03
25. Caucho y plástico	0,53	-0,01	363. Fabricación de instrumentos musicales	0,65	-0,03
251. Fabricación de productos de caucho	0,55	-0,01	364. Fabricación de artículos de deporte	0,52	-0,06
252. Fabricación de productos de materias plásticas	0,52	-0,02	365. Fabricación de juegos y juguetes	0,52	-0,03
26. Productos no metálicos	0,59	-0,02	366. Otras industrias manufactureras diversas	0,56	-0,07
261. Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	0,53	-0,02			
262. Fabricación de productos cerámicos no refractarios excepto los i	0,54	-0,04	MEDIA PONDERADA	0,57	-0,04
263. Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	0,81	0,03			
264. Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para	0,60	-0,06			
265. Fabricación de fibrocemento	0,52	-0,06			
266. Fabricación de otros productos de hórmiqón, yeso y cemento.	0,47	-0,05			
267. Industria de la piedra	0,77	-0,04			
268. Fabricación de productos minerales no metálicos diversos	0,54	-0,01			

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

**EVOLUCIÓN DEL GRADO DE CONCENTRACIÓN ABSOLUTA DE LAS EXPORTACIONES
(índice de Gini)**



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS EXPORTACIONES

	TOTAL		TECNOLOGÍA ALTA		TECNOLOGÍA MEDIA-ALTA		TECNOLOGÍA MEDIA-BAJA		TECNOLOGÍA BAJA	
	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998
	%									
Alemania	28,4	24,3	25,9	19,7	36,7	31,0	25,4	23,8	18,6	16,0
Austria	2,8	3,0	2,2	1,9	2,4	2,9	3,6	4,1	3,2	3,6
Bélgica-Luxemb.	7,6	8,1	3,4	4,4	7,4	8,5	10,7	10,0	8,1	9,5
Dinamarca	2,2	2,1	2,0	1,9	1,4	1,4	1,9	1,9	3,8	3,8
España	3,6	4,7	2,0	2,0	3,5	5,4	4,5	5,8	4,0	5,1
Finlandia	2,0	2,1	0,9	2,2	1,1	1,3	2,1	2,2	4,0	3,4
Francia	14,6	15,1	19,5	19,6	13,8	14,1	14,1	13,5	13,5	13,5
Grecia	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6	0,8	1,0	1,0
Holanda	8,4	8,6	7,7	11,4	6,8	6,3	9,8	8,9	10,2	10,1
Irlanda	1,5	2,9	3,5	7,1	0,8	2,1	0,7	0,7	2,2	1,8
Italia	11,6	11,5	7,6	5,5	10,8	11,2	11,0	13,4	15,8	16,8
Portugal	1,0	1,2	0,4	0,4	0,5	0,9	0,6	0,9	2,6	2,6
Reino Unido	11,5	12,3	20,7	19,0	10,5	11,3	10,6	10,4	8,2	8,9
Suecia	4,4	3,8	4,1	4,7	4,3	3,3	4,4	3,7	4,9	3,9
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cuatro grandes (a)	66,1	63,1	73,8	63,9	71,7	67,7	61,1	61,1	56,1	55,2
Resto	33,9	36,9	26,2	36,1	28,3	32,3	38,9	38,9	43,9	44,8

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos SBSPlus de EUROSTAT.

(a) Alemania, Italia, Francia y Reino Unido.

ANEJO 1

RESULTADOS SOBRE ESPECIALIZACIÓN Y CONCENTRACIÓN OBTENIDOS CON LA BASE DE DATOS STAN DE LA OCDE

En este anejo se analiza en primer lugar la evolución de la especialización y de la distribución espacial de la actividad manufacturera en los países de la UE con una mayor perspectiva histórica que la contemplada en el texto principal. Para ello se emplea la base de datos STAN de la OCDE que proporciona información para un período de tiempo más dilatado que la base SBS Plus de Eurostat. En particular, las series disponibles para la mayoría de los países comienzan en el año 1980.

En segundo lugar, el objetivo de este anejo es comprobar si para el período común a ambas bases de datos las conclusiones que se obtienen son las mismas. En este sentido cabe recordar que la base STAN tiene el inconveniente de no incluir a Irlanda, una de las economías que ha experimentado mayores transformaciones de su estructura de producción y de exportaciones en los años recientes; adicionalmente, la desagregación sectorial que ofrece esta base es inferior a la de SBS Plus. Estos factores justifican algunas de las discrepancias que se obtienen. En cualquier caso, como ahora se verá, para el período común los principales rasgos y tendencias que se desprenden de ambas bases de datos son muy similares.

Finalmente, la base de datos STAN permite estudiar la especialización y distribución geográfica de la actividad empleando como variable alternativa el valor añadido a precios constantes. La utilización del valor añadido evita, por un lado, la doble contabilización de la actividad de aquellas industrias productoras de consumos intermedios. Por otro lado, algunas de las transformaciones más significativas que ha experimentado la estructura productiva europea en los años recientes parecen estar dominadas por la actividad de empresas multinacionales que han tendido a realizar las diferentes fases de producción de un bien en distintos países de acuerdo con sus ventajas comparativas o de localización, de modo que algunas industrias incorporan en sus procesos productivos una gran cantidad de consumos intermedios. En este sentido, resulta relevante determinar si los cambios observados en el valor de la producción de las distintas industrias han venido acompañados de transformaciones simultáneas en su valor añadido. Además, el empleo de las cifras a precios constantes permite comprobar si los cambios en los precios relativos que han experimentado las distintas ramas productivas introducen algún sesgo en los resultados.

LA ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA DE LOS PAÍSES DE LA UE

En el cuadro A1.1 se presenta la evolución del índice de Krugman de especialización relativa para el período 1980–2000 empleando las cifras de producción de la base de datos STAN. Como se puede apreciar, este índice revela que el grado de especialización productiva de los países de la UE ha aumentado progresivamente

durante el período considerado. De este modo, el incremento de las disparidades en las estructuras productivas que se aprecia desde finales de los ochenta constituye una prolongación de las tendencias observadas en los años anteriores. No obstante, atendiendo a la variación que ha experimentado este índice para los distintos países se puede apreciar que el aumento de la especialización observado en la década de los ochenta fue muy moderado en la mayoría de los casos; destacando el aumento de especialización de Alemania –que se concretó en una orientación creciente hacia las industrias de tecnología media– y los de Grecia y Portugal –que incrementaron su especialización en las ramas de tecnología baja–. Por su parte, el incremento de las disparidades observado desde finales de los ochenta refleja fuertes aumentos de la especialización de algunas economías y, en particular, de Finlandia y Suecia, mientras que en el resto de los países en general no se aprecian grandes cambios.

Cuando se analizan los cambios en las estructuras productivas que subyacen a la evolución de estos índices (véase gráfico A1.1) se puede apreciar un paulatino desplazamiento de las estructuras productivas de la mayoría de los países de la UE hacia los sectores de intensidad tecnológica alta y media–alta durante todo el período analizado. No obstante, ni la cuantía del desplazamiento ni el perfil temporal fueron homogéneos. De este modo, durante la década de los ochenta, algunos países como Francia, el Reino Unido, Suecia y Finlandia experimentaron un desplazamiento de sus estructuras productivas hacia los sectores de tecnología elevada, al tiempo que Alemania y España se orientaban más hacia los sectores de tecnología media–alta –destacando, en particular, la rama de vehículos de motor–. A su vez, la estructura productiva de las economías más atrasadas –Grecia y Portugal– apenas experimentó variaciones, permaneciendo asentada de manera muy intensa en las industrias con menores requerimientos tecnológicos. Todo ello se tradujo en un aumento generalizado de las disparidades en las estructuras productivas en consonancia con los resultados que se obtienen al emplear los índices de especialización.

Por el contrario, durante la década de los noventa, las transformaciones más significativas de las estructuras productivas son las registradas por Finlandia y Suecia que experimentaron un desplazamiento muy intenso hacia las ramas con mayores requerimientos tecnológicos²⁵.

En definitiva, los resultados que se obtienen con las cifras de producción a precios corrientes de STAN confirman las principales conclusiones que se obtenían con la base de datos de Eurostat en cuanto a la evolución de la especialización productiva de los países de la UE desde finales de los ochenta.

²⁵ Parte de la información que se comenta en este Anejo no se encuentra incorporada en los cuadros y gráficos adjuntos. Los lectores interesados pueden solicitar esta información a los autores de este trabajo.

Por otra parte, con el propósito de analizar si la evolución de la especialización depende de la variable empleada en su estudio, en el cuadro A1.1 se presentan también los índices de especialización de Krugman calculados con el valor añadido a precios constantes que proporciona STAN. Como se puede apreciar las conclusiones que se desprenden son esencialmente las mismas. Los países cuya estructura se encuentra más diferenciada del resto de sus socios comerciales son Portugal, Grecia, Finlandia y Suecia. Además, los cambios experimentados por los índices de especialización son en general muy similares. Por otra parte, los países que han registrado mayores variaciones en sus niveles de especialización relativa son Finlandia y Suecia. Cabe destacar, no obstante, el descenso de la especialización que experimentó Francia durante la década de los ochenta –y que refleja el desplazamiento de su estructura productiva hacia las industrias de tecnología media que tuvo lugar durante esos años, en detrimento de otras ramas de intensidad tecnológica menor–.

De acuerdo con estos resultados, no parece que la utilización del valor añadido a precios constantes ofrezca conclusiones muy distintas de las obtenidas al analizar las cifras de producción, a pesar de la tendencia que ha tenido lugar en los años recientes a localizar las diferentes fases de la producción de un bien en distintos países.

LA CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA UE

En este apartado se analiza la distribución espacial de la producción y del valor añadido con las cifras de la base de datos STAN. Como se puede apreciar en el gráfico A1.2, el índice de Gini de concentración absoluta calculado con las cifras de STAN revela que son los sectores de tecnología alta y media–alta los que tienden a mostrar un mayor grado de concentración espacial, mientras que aquellos de intensidad tecnológica más reducida se encuentran geográficamente más dispersos. Aunque esta información no se presenta, entre las ramas que registran una concentración más elevada cabe destacar la de Máquinas de oficina y equipos informáticos, Maquinaria y material eléctrico, Equipos quirúrgicos y de precisión, Vehículos de motor y Aeronaves; mientras que las industrias menos concentradas son la de Alimentos, bebidas y tabaco, Madera y corcho y Embarcaciones.

Por otra parte, como se observa en ese mismo gráfico, el grado de concentración de la industria europea ha tendido a disminuir ligeramente desde principios de los ochenta. La evolución del grado de concentración de la producción de las distintas industrias es bastante similar a la de la industria en su conjunto aunque con algunos matices. En este sentido, cabe señalar que las industrias más intensivas en tecnología son las que han mostrado una tendencia más acusada hacia la dispersión de la producción, especialmente a partir de 1993. Y ello a pesar de que la ausencia de Irlanda de esta base de datos podría estar sesgando los resultados, especialmente en este tipo de industrias donde este país ha incrementado de manera significativa su cuota de producción. Por su parte, el grado de concentración de las industrias de tecnología

media-alta también ha seguido este perfil, aunque la tendencia a una menor concentración de la producción no ha sido tan marcada como en el caso anterior. Esta circunstancia refleja un descenso de la participación de Alemania en la producción de estos sectores, mientras que Francia y, en menor medida, España y Suecia incrementan su presencia relativa. Por último, también se observa una tendencia hacia una mayor dispersión de la producción de los sectores de menor intensidad tecnológica a partir de 1993, que refleja un desplazamiento de la producción alemana en estas industrias hacia Italia y, en menor medida, España.

De este modo, las cifras de la base de datos STAN permiten confirmar las conclusiones que se obtenían al analizar los datos de Eurostat, señalando que son las industrias intensivas en tecnología las que han experimentado una mayor dispersión de su producción. Las mayores discrepancias entre ambas fuentes de información se centran en las industrias de tecnología media-baja y baja donde las cifras de STAN muestran un moderado descenso de la concentración en los años recientes, que contrasta con los resultados obtenidos al emplear las cifras de SBS Plus que no revelaban cambios significativos.

ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA POR PAÍSES (medida con el índice de Krugman)

Producción a precios corrientes

	ESPECIALIZACIÓN RELATIVA			VARIACIÓN OBSERVADA EN EL PERÍODO 1980-2000		
	1980	1990	2000	2000-1980	1990-1980	2000-1990
Austria	0,29	0,27	0,29	0,00	-0,02	0,02
Bélgica	0,29	0,28	0,28	-0,02	-0,02	0,00
Alemania	0,22	0,31	0,34	0,12	0,09	0,03
Dinamarca	0,49	0,46	0,46	-0,03	-0,04	0,01
España	0,31	0,28	0,26	-0,05	-0,04	-0,02
Finlandia	0,47	0,48	0,72	0,25	0,00	0,24
Francia	0,15	0,16	0,19	0,04	0,01	0,03
Grecia	0,61	0,67	0,73	0,11	0,06	0,06
Italia	0,30	0,31	0,36	0,05	0,00	0,05
Holanda	0,39	0,35	0,30	-0,09	-0,05	-0,04
Portugal	0,50	0,57	0,54	0,04	0,07	-0,03
Reino Unido	0,14	0,18	0,21	0,07	0,04	0,03
Suecia	0,36	0,36	0,48	0,11	-0,01	0,12
Media ponderada	0,24	0,28	0,31	0,07	0,04	0,03

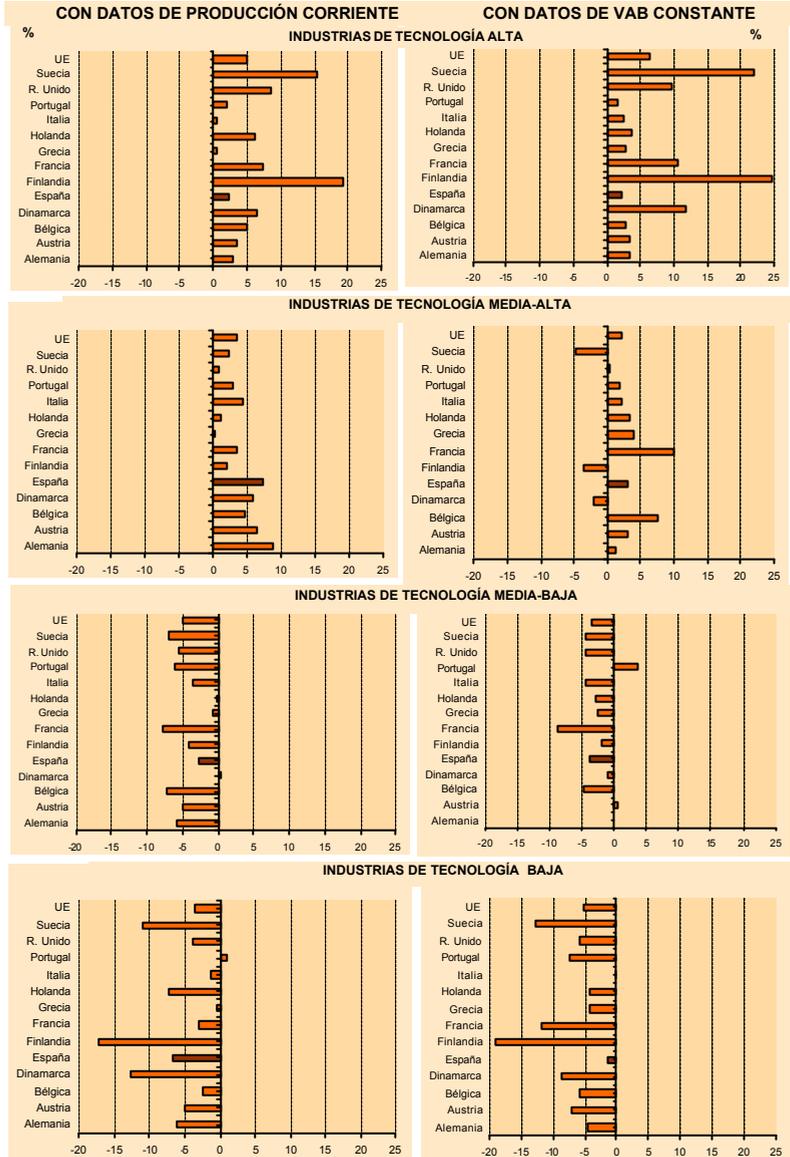
VAB a precios constantes

	ESPECIALIZACIÓN RELATIVA			VARIACIÓN OBSERVADA EN EL PERÍODO 1980-2000		
	1980	1990	2000	2000-1980	1990-1980	2000-1990
Austria	0,32	0,32	0,25	-0,07	0,00	-0,06
Bélgica	0,28	0,30	0,33	0,05	0,02	0,02
Alemania	0,38	0,39	0,34	-0,04	0,01	-0,05
Dinamarca	0,46	0,41	0,42	-0,04	-0,05	0,02
España	0,25	0,26	0,28	0,03	0,01	0,02
Finlandia	0,49	0,48	0,74	0,24	-0,01	0,25
Francia	0,39	0,21	0,19	-0,20	-0,18	-0,03
Grecia	0,74	0,73	0,72	-0,02	-0,01	0,00
Italia	0,37	0,34	0,36	-0,01	-0,03	0,02
Holanda	0,62	0,64	0,63	0,01	0,01	-0,01
Portugal	0,22	0,19	0,23	0,01	-0,03	0,03
Reino Unido	0,48	0,46	0,63	0,15	-0,02	0,17
Suecia	0,47	0,40	0,31	-0,16	-0,08	-0,08
Media ponderada	0,37	0,34	0,35	-0,02	-0,03	0,00

Fuente: Banco de España a partir de la base de datos STAN de la OCDE.

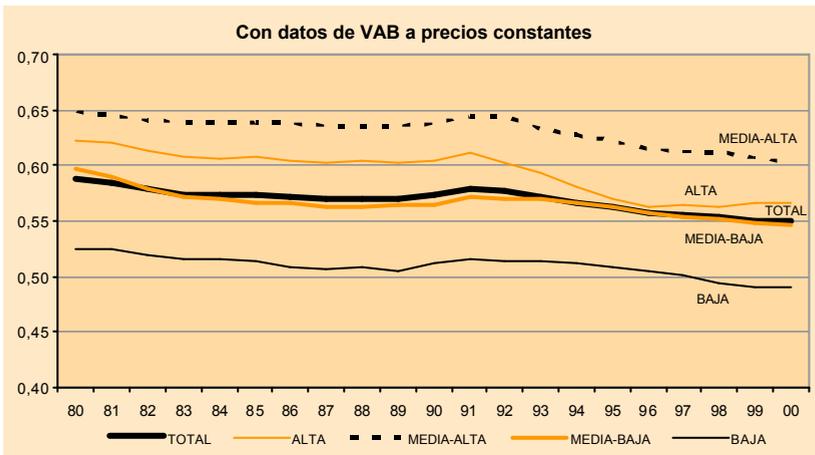
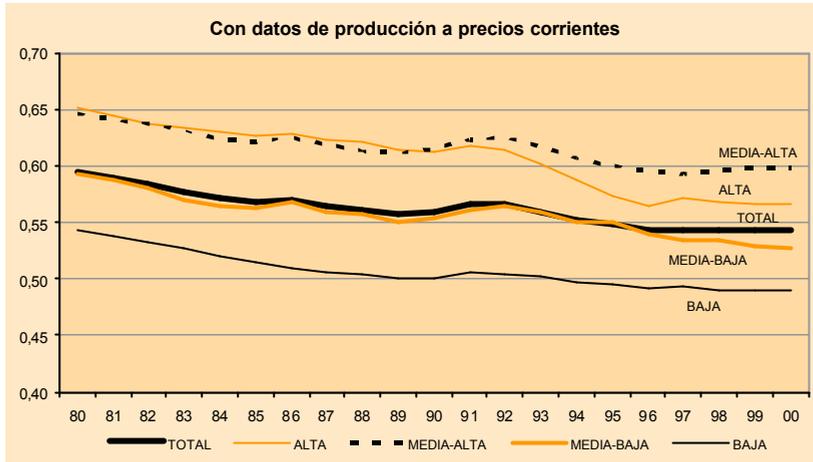
(a) Media ponderada por el peso de cada país en la producción total.

ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR PAÍSES (Variación 1980-2000)



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos STAN de la OCDE.

EVOLUCIÓN DEL GRADO DE CONCENTRACIÓN ABSOLUTA DE LA PRODUCCIÓN (Índice de Gini)



Fuente: Banco de España a partir de la base de datos STAN de la OCDE.

