

**LOCALIZACIÓN, ESTRUCTURA Y DINÁMICA
DE LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL EN LAS
REGIONES ESPAÑOLAS***

J. Escribá¹, J. Pernias² y D. Taguas³

D-95009

Diciembre 1995

- 1 Ministerio de Economía y Hacienda y Universidad de Valencia.
- 2 Universidad Jaume I.
- 3 Ministerio de Economía y Hacienda.

Los autores agradecen los múltiples comentarios y ayuda prestada por Teresa Dabán y Antonio Díaz.

- * Este trabajo se presentó como ponencia en el *Foro de Economía y Política Regional* celebrado en La Toja en Junio de 1995, y en el XX Simposio de Análisis Económico de la Universidad Autónoma de Barcelona celebrado en Bellaterra del 13 al 15 de diciembre de 1995.

Los Documentos de Trabajo de la Dirección General de Planificación no representan opiniones oficiales del Ministerio de Economía y Hacienda. Los análisis, opiniones y conclusiones aquí expuestos son los de los autores, con los que no tiene que coincidir, necesariamente, la Dirección General de Planificación. La Dirección General de Planificación considera, sin embargo, interesante la difusión del trabajo para que los comentarios y críticas que suscite contribuyan a mejorar su calidad.

En 1993, la Dirección General de Planificación abrió una línea de investigación sobre Economía Regional, con el objetivo tanto de estudiar las principales características de las economías regionales como de elaborar instrumentos de evaluación de los efectos sectoriales y regionales de medidas alternativas de política económica. Hasta la fecha se han publicado los siguientes documentos en esta línea de investigación:

- D-95007 "Una Introducción al Modelo Regional de España (MORES)", Antonio Díaz, César Molinas y David Taguas.
- D-95008 "Desagregación Sectorial y Regional del Valor Añadido. El Grado de Especialización de las Regiones Españolas", Antonio Díaz y David Taguas.
- D-95009 "Localización, Estructura y Dinámica de la Acumulación de Capital en las Regiones Españolas", Javier Escribá, José Pernias y David Taguas.

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es delimitar el problema de la localización de la inversión en las regiones españolas y de su dinámica. Por ello incluye y utiliza una base de datos sobre Formación Bruta de Capital (FBCF) y Capital Regional desagregada por ramas productivas. El enfoque que se adopta parte de considerar que la decisión de invertir se toma a nivel nacional agregado y de que variables sectoriales y regionales determinan su localización. Para ello se lleva a cabo un análisis *shift-share* sobre el capital y la FBCF para distintos subperíodos y a distintos niveles de desagregación sectorial, a la vez que se relacionan los *efectos estructurales* y *diferenciales* con variables regionales de especialización sectorial, diversificación, tamaño de las empresas, orientación hacia sectores de demanda fuerte, media, o débil, entre otras. La especialización en servicios productivos privados (o no privados) y en ramas industriales de demanda fuerte (débil) parecen ser factores determinantes del signo positivo (negativo) de los *efectos estructurales*. No obstante la distinta dinámica regional viene principalmente asociada a los *efectos diferenciales*. En el período más detalladamente estudiado (1978-1989) la inversión parece haber mostrado una cierta "preferencia por la liquidez", desplazándose por el espectro de activos hacia aquellas regiones más líquidas por poseer una estructura de activos suficientemente diversificada y no depender principalmente de empresas de gran tamaño.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN: METODOLOGÍA Y FUENTES ESTADÍSTICAS ...	3
II. LAS REGIONES ESPAÑOLAS SEGÚN SU <i>STOCK</i> DE CAPITAL	6
II.1 Desagregación en seis grandes sectores (R-6) para el período 1965-89.....	6
II.2 Desagregación del <i>stock</i> de capital del sector servicios. El <i>stock</i> de capital productivo privado (R-5).....	10
II.3 Estructura, dinámica y características del <i>stock</i> de capital industrial en las regiones españolas.....	15
III. EL COMPORTAMIENTO DE LA FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS EN EL PERÍODO 1978-90.....	28
III.1 Desagregación en grandes sectores productivos (R-6).....	28
III.2 El comportamiento de la inversión regional por ramas industriales.....	36
IV. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES.....	43
Apéndice A.....	50
Apéndice B.....	55
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58

I. INTRODUCCIÓN: METODOLOGÍA Y FUENTES ESTADÍSTICAS

El objetivo principal de este trabajo es contribuir, a través del análisis de datos referentes al *stock* de capital y la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) desagregados por ramas de actividad y regionalizados, al mejor conocimiento de la localización, estructura y dinámica de la acumulación de capital en las regiones españolas durante el período 1964-89, con un especial interés en cuanto a los años 1978-89, y a la vez contribuir a la construcción del Modelo Regional de la Economía Española (MORES¹).

La problemática relativa a la localización productiva en las regiones españolas ha sido estudiada utilizando principalmente información referida al empleo y valor añadido. El empleo y sus variaciones, que permite evitar complicaciones en el uso de deflatores, y el valor añadido², gozan de la ventaja de la existencia de estimaciones desde 1955 del Banco de Bilbao aunque con una desagregación distinta a la recomendada por EUROSTAT. Aún así, han sido profusamente utilizadas, al igual que desde 1980 las series de la Contabilidad Regional de España (CRE) -que presentan importantes discrepancias respecto a las correspondientes al Banco de Bilbao- así como la información relativa al empleo y valor añadido para la industria de la Encuesta Industrial desde 1978. No obstante, la Contabilidad Regional del INE sigue sin facilitar -como tampoco hace el Banco de Bilbao- información sobre la distribución sectorial y regional de la FBCF. Por otro lado, la información que la Encuesta Industrial suministra referente a la FBCF no ha sido hasta el momento explotada en los análisis regionales.

Por otra parte, las posibilidades de crecimiento endógeno de las regiones no están tan relacionadas con ventajas competitivas naturales o inmutables (exógenas), sino más bien con la historia y las tendencias de la localización regional de la formación de capital. De hecho, indicadores relativos al empleo o valor añadido son, sobre todo, indicadores derivados, mientras que los relativos a la inversión recogen y anticipan el dinamismo regional, las posibilidades de crecimiento en el futuro y las modificaciones que se van produciendo en las tendencias locacionales.

¹ Véase Díaz, Molinas y Taguas (1995).

² En algunas ocasiones el valor añadido no ha sido debidamente deflactado en los análisis regionales. Véase Díaz y Taguas (1995)

Además, las disparidades regionales parecen estar muy vinculadas con las dotaciones relativas de capital público (Aschauer (1989)), de capital privado y con la cualificación de la fuerza de trabajo como determinantes de los diferenciales de productividad regional (Esteban y Vives, (1994)). Es por tanto fundamental, disponer en España de datos regionales sobre inversión y capital, tanto privados como públicos, y a un nivel de desagregación equivalente al existente para las regiones de otros países europeos³.

El punto de partida de este trabajo es la base de datos de Escribá *et al.* (1994)⁴ que permite utilizar series de FBCF y stock de capital para las 17 Comunidades Autónomas a un nivel de desagregación por ramas productivas próximo al recomendado por el SEC y que considera la Agricultura y Pesca, la Energía, los 13 sectores industriales restantes de la NACE-CLIO R-25, la Construcción, los Servicios Destinados a la Venta (SDV) y los Servicios No Destinados a la Venta (SNDV). Estos últimos se identifican con la Administración Pública y proceden de IVIE (1993).

El objetivo de Escribá *et al.* (1994) era obtener series de *stock* de capital privado compatibles con las estimaciones que se realiza en el IVIE (1993) para el capital público. Por ello, no sólo todas las magnitudes se expresaron en pesetas de 1990, sino que, lo que es más importante, las hipótesis utilizadas para tal estimación permitían considerar series desagregadas sectorial y regionalmente para el período 1964-89 del *stock* de capital, pero no así para todo ese período en lo que respecta a la FBCF. Esto es así porque la Encuesta Industrial (EI), disponible desde 1978, en lo que se refiere a la FBCF regional por sectores es bastante más fiable a partir de 1980 y aunque la FBCF en agricultura, pesca, construcción y sector público pudo ser obtenida para todo el período a través de datos oficiales o estimaciones de otros trabajos, la de los Servicios Destinados a la Venta hubo de calcularse

³ Los precedentes, que conocemos, en España sobre localización de la inversión se han ceñido exclusivamente al sector industrial -además para el caso del capital no existe ningún estudio- y han tomado, en general, como referencia los datos del *Registro de Establecimientos Industriales (REI) del MINER*, que a pesar de sus innegables limitaciones (Giraldez (1984), Auriol y Cuadrado (1989)) han permitido aproximar indicadores de movimiento industrial -considerando principalmente la información sobre potencia instalada- si bien no proporcionan una verdadera medida del mismo. Esto último, por supuesto, imposibilita obtener series de *stock* de capital aunque permite diferenciar entre inversión en nuevas industrias y ampliaciones. No obstante, y en lo que se refiere a la inversión industrial, los numerosos trabajos de Giraldez, Auriol y Cuadrado presentan evidencia respecto a tendencias locacionales en muchos puntos coincidentes con la de este trabajo.

⁴ Véase Escribá *et al.* (1994). Existe una monografía del IVIE del mismo año en la que se detalla el procedimiento seguido que referenciamos como IVIE (1994)

residualmente⁵. Esto apunta a la cautela que hay que tener en el período 1964-79 y en cuanto a la distribución regional por ramas de la inversión en industria y como consecuencia en el residuo (los Servicios Destinados a la Venta), y a la mayor fiabilidad de las propias series del *stock* de capital en los años ochenta.⁶

En este trabajo se opta, por consiguiente, por estudiar indicadores regionales desagregados para grandes sectores productivos (R-6) y ramas industriales (correspondientes a R-25) del *stock* de capital para el período 1965-89, y con mayor detalle para 1978-89, y de la FBCF para el período 1978-89. Además, a diferencia del trabajo de Escribá *et al.* (1994), se consideró también con posterioridad, tanto en lo que se refiere al *stock* de capital, como a la inversión, el sector privado y productivo, lo que supone excluir el capital y la inversión residencial y el de las Administraciones Públicas. Todas las magnitudes se expresan en pesetas de 1980 para ser compatibles con el MOISEES y sobre todo con el MORES.⁷

El análisis descriptivo que se lleva a cabo en los apartados siguientes muestra que las regiones no tienen en lo que respecta al *stock* de capital ni una estructura sectorial ni una historia homogénea. Los distintos indicadores, según su importancia relativa en cada región y su evolución temporal, descubren en España una morfología regional que consideramos como un primer paso para abordar en el futuro los factores relacionados con las decisiones económicas de localización de la inversión. En efecto, aunque las decisiones de inversión se refieren a tipos concretos de inversión que se llevan a cabo en cada región y sector, mientras

⁵ Los primeros resultados de Aschauer dieron lugar a toda una literatura crítica. En el Apéndice A, "How Does Public Infrastructure Affect Economic Performance?" en Munnell (1990) se explica cómo estimar series de *stock* de capital público y privado regionales para la economía americana. El procedimiento seguido para construir la base de datos regional de la economía española -sobre todo en lo que se refiere al sector servicios- inicialmente estuvo inspirada en esta metodología.

⁶ El comportamiento de la inversión industrial, que se maneja en este trabajo, puede estar distorsionado por el hecho de que la elaboración de la EI, no tiene en cuenta la inversión en nuevos establecimientos sino que sólo recoge la adquisición de bienes de capital en establecimientos ya existentes. De esta forma se infravalora la inversión en actividades emergentes, mientras que queda reflejada la decadencia de algunos sectores industriales básicos. Las correcciones para incluir la inversión en nuevos establecimientos, que realizamos en la base de datos, no aseguran que se haya podido aproximar plenamente la realidad. Al estimar la FBCF del sector servicios como residuo los errores se trasladan también al Sector Terciario. Ciertamente en gran parte el volumen total de inversiones es de ampliación y modernización de las plantas existentes, pero las fuentes utilizadas por nosotros impide separar entre nuevas inversiones y de ampliación. La "inercia locacional" de la inversión tiene entonces, también su contrapartida estadística. Para un mayor detalle respecto a las dificultades e insuficiencias de la base de datos véase Escribá *et al.* (1994), *Estimación regionalizada del stock de capital privado (1964-1989)*, IVIE.

⁷ Una descripción y discusión detallada de gran parte de los indicadores que recogemos en este trabajo se encuentra en Escribá *et al.* (1995) que sustenta los resultados y comentarios que aquí se presentan. En esta Monografía se trata con más detalle el período 1980-89 en lo que se refiere a la FBCF, y no como aquí el período 1978-89, y se deflactaba en pesetas de 1990. En adelante en el texto citaremos esta referencia como Monografía (1995)

que la inversión agregada es simplemente una suma, en el MORES se parte del supuesto de que la decisión de inversión se toma a nivel nacional y agregado y luego variables regionales determinan su localización. La cuestión clave que tratamos de abordar en este trabajo es qué factores determinan la distribución por regiones del volumen de inversión nacional.

Este trabajo se estructura en los siguientes apartados. En el siguiente apartado se presentan los indicadores principales relativos a la estructura y características del *stock* de capital en las distintas Comunidades Autónomas con la metodología usual en los análisis regionales referidos al empleo y/o valor añadido, y para el período 1965-89. No obstante, por lo señalado anteriormente el análisis *shift-share* se lleva a cabo con mayor detalle para el período 1978-89. En el tercer apartado se presentan los resultados obtenidos respecto al comportamiento desagregado por sectores y regiones de la FBCF durante el período 1978-1989 y se analizan las distintas pautas regionales del dinamismo inversor. En el último apartado se recogen las conclusiones más importantes y reflexiones finales.

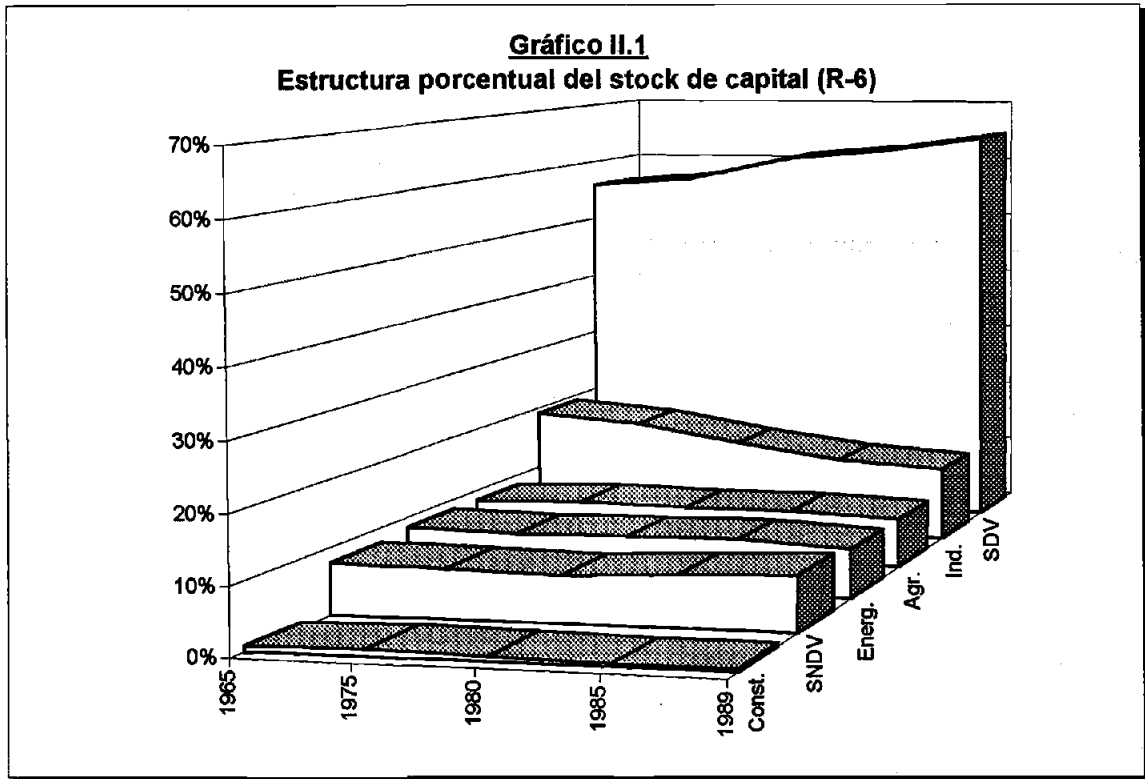
II. LAS REGIONES ESPAÑOLAS SEGÚN SU STOCK DE CAPITAL

II.1. Desagregación en seis grandes sectores (R-6) para el período 1965-89

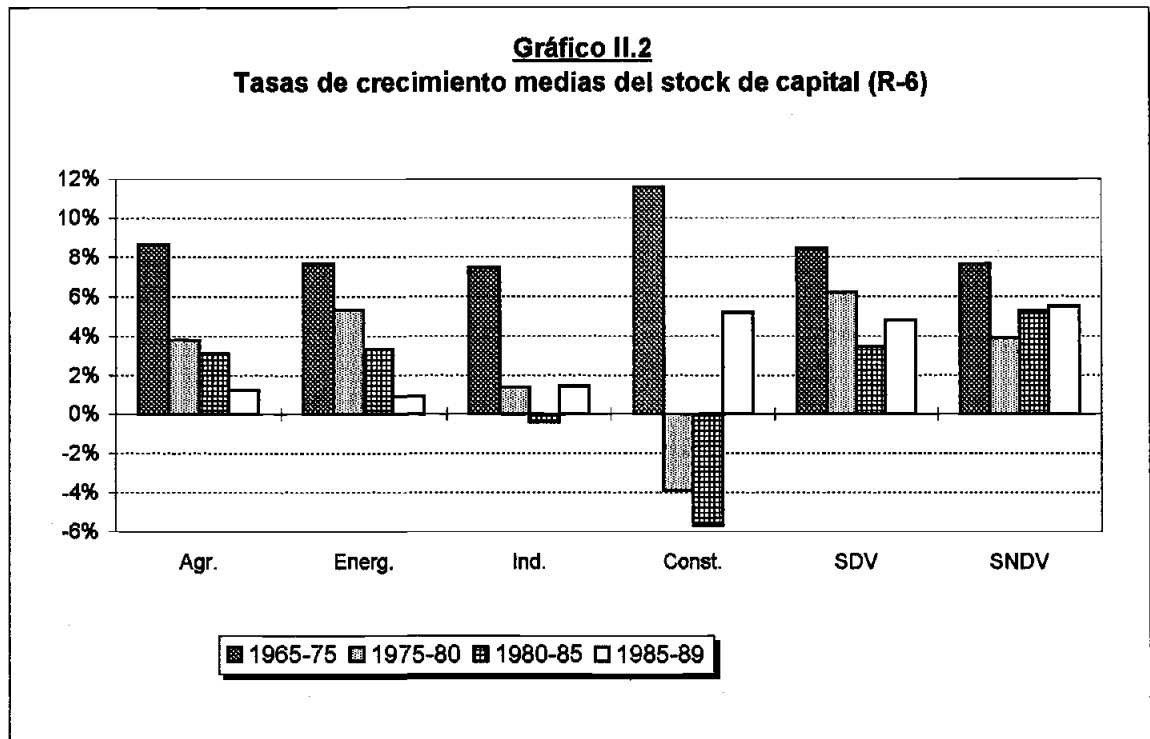
El *stock* de capital de la economía española creció a una tasa media del 8,2% en el período 1965-75, al 4,9% durante el período 1975-80, redujo su crecimiento hasta un 3% durante los años 1980-85, recuperándose entre 1985 y 1989 creciendo al 3,8%⁸.

La evolución del stock de capital en los distintos sectores productivos no ha seguido una pauta uniforme, como puede observarse en los Gráficos II.1 y II.2. Además, es evidente

⁸ Hemos comparado nuestras series agregadas nacionales con las del MOISEES (véase Molinas *et al.* (1991)) y aunque no hay discrepancias en las correspondientes al capital residencial, formación bruta residencial, formación bruta de capital total, sí existen diferencias tanto por lo que respecta a la formación bruta de capital fijo público (aquí sólo se considera el territorializable) como por lo que respecta al *stock* de capital nacional privado productivo. En este último caso, es debido tanto al *stock* de capital inicial -mucho más elevado el que resulta en la base de datos de Escrivá *et al.* (1994)- como a la tasa global de depreciación, más reducida en este trabajo y que es obtenida a partir de considerar diferentes tasas para cada sector y rama productiva. No obstante estas tasas y la serie del *stock* de capital obtenido generan un consumo de capital fijo que no discrepa sensiblemente de la serie de consumo de capital fijo de la Contabilidad Nacional.



Fuente: Monografía (1995)



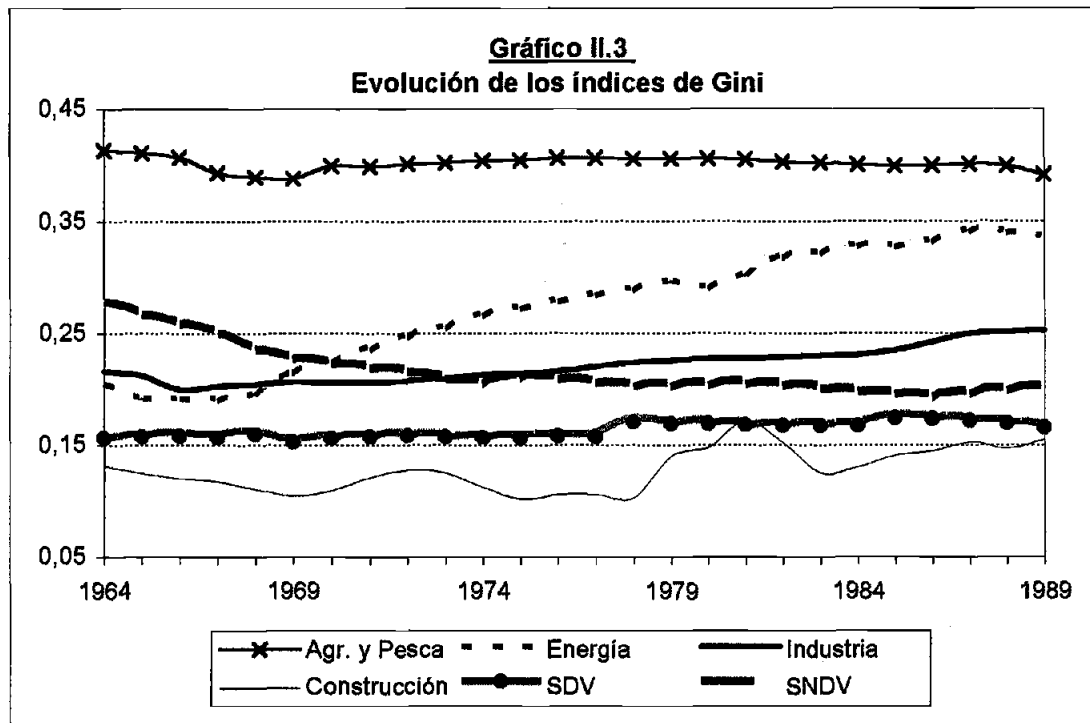
Fuente: Monografía (1995)

que el peso relativo de cada uno de los sectores en la evolución del *stock* de capital total es muy diferente. En concreto, en la Agricultura el *stock* de capital ha venido creciendo cada año a una tasa menor, a pesar de lo cual la participación porcentual del *stock* de capital agrícola en el capital total nacional no experimenta una reducción sensible hasta el período 1985-89. El *stock* de capital del sector Energía también ha evolucionado a tasas decrecientes y asimismo ha mantenido un peso relativo bastante constante hasta el período 1985-89, mientras que la Construcción ha tenido un comportamiento muy sensible, exagerando el ciclo económico general.

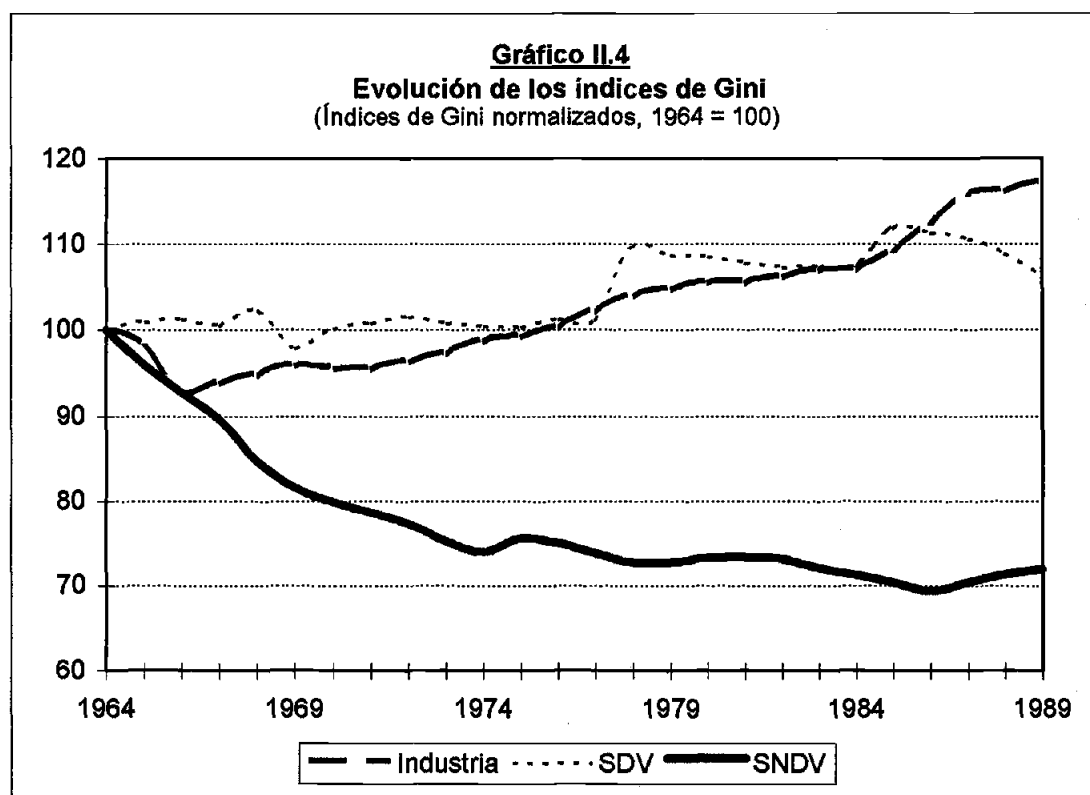
El peso específico que tiene la industria y los servicios en la evolución del *stock* de capital total es especialmente significativo porque conjuntamente suponían en 1965 el 82% y en 1989 el 84,5% del capital total. Ambos sectores protagonizan la etapa de crecimiento 1965-75. El proceso de industrialización (acompañado de un crecimiento aún más pronunciado en los servicios) hasta 1975, se vio frenado a partir de entonces, años en los que la economía se ve sumida en una crisis eminentemente industrial. Esto supuso además un sensible debilitamiento del ritmo de crecimiento del Sector Terciario, aunque siempre estuvo creciendo por encima de la media nacional. A partir de 1985 se recuperan tasas de crecimiento positivas en la industria, momento en que a la vez se acelera el crecimiento del Sector Terciario.

Durante el período 1965-89, tal como se recoge en el Gráfico II.1, se produce una pérdida continua del porcentaje que el sector industrial representa en el *stock* de capital nacional y una terciarización continua de la economía nacional, ya que el capital del sector servicios pasa de representar el 63,5% del *stock* de capital nacional en 1965 a suponer un 64,5% en 1975, un 67,8% en 1980, alcanzando el 70,2% en 1985 y el 73% en 1989. La desindustrialización es especialmente importante a partir de 1975, año en el que las tasas de crecimiento interanuales del *stock* de capital industrial son 3,5 puntos inferiores a las del total nacional, y se acentúa a partir de 1980 con tasas de crecimiento negativas del mismo durante los primeros años.

En estas condiciones no es extraño que a lo largo del período 1965-89 las regiones que mantienen una tasa de crecimiento del *stock* de capital superior a la media nacional sean



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia

sobre todo Baleares y Canarias -muy especializadas en el Sector Terciario-, así como Madrid. Mientras que las regiones en las que menos ha crecido su *stock* de capital son aquellas en las que menor dinamismo ha tenido el sector servicios como son el País Vasco, Asturias y Cantabria.

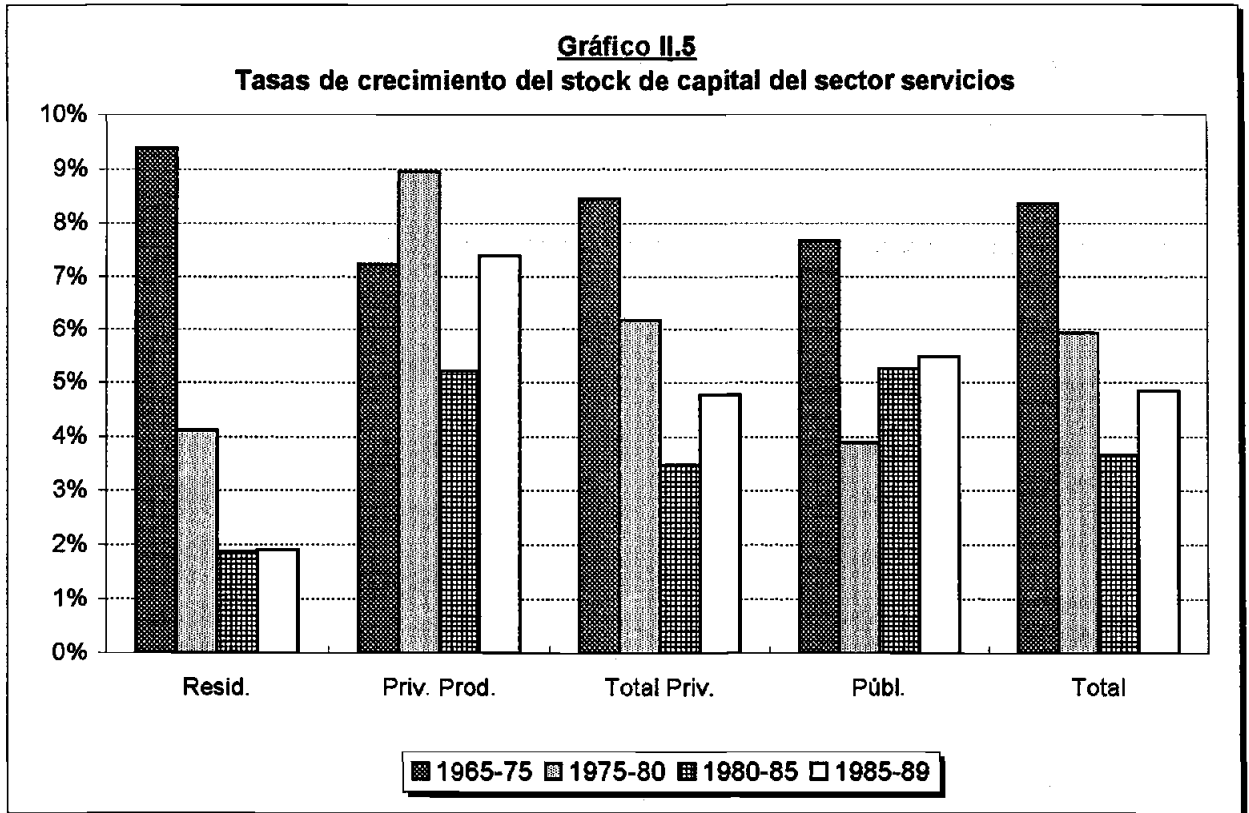
En el Gráfico II.3 puede observarse como entre 1965 y 1989 la distribución regional del *stock* de capital ha seguido una evolución muy diferenciada por grandes sectores tal como muestran los índices de Gini⁹. La Agricultura y Pesca es el sector que ofrece los mayores niveles de concentración (Gini), de ubicación desigual por regiones (Theil) y asociación geográfica (Florence). Muestra sin embargo una tendencia, aunque débil, a desconcentrarse y distribuirse más equitativamente. Una tendencia opuesta parecen seguir los sectores tanto de Energía como de Construcción. Especialmente importante es el proceso de concentración y acentuación de las desigualdades regionales que se observa en la Industria en todos los subperíodos, sólo suavizado en el período de crisis 1978-84. Los servicios, por el contrario, son objeto de una distribución más equilibrada y además participan de una tendencia durante casi todo el período a suavizar los desequilibrios regionales, sobre todo por la influencia de los Servicios No Destinados a la Venta, tal como se recoge en el Gráfico II.4.

II.2. Desagregación del *stock* de capital del sector servicios. El *stock* de capital productivo privado (R-5)

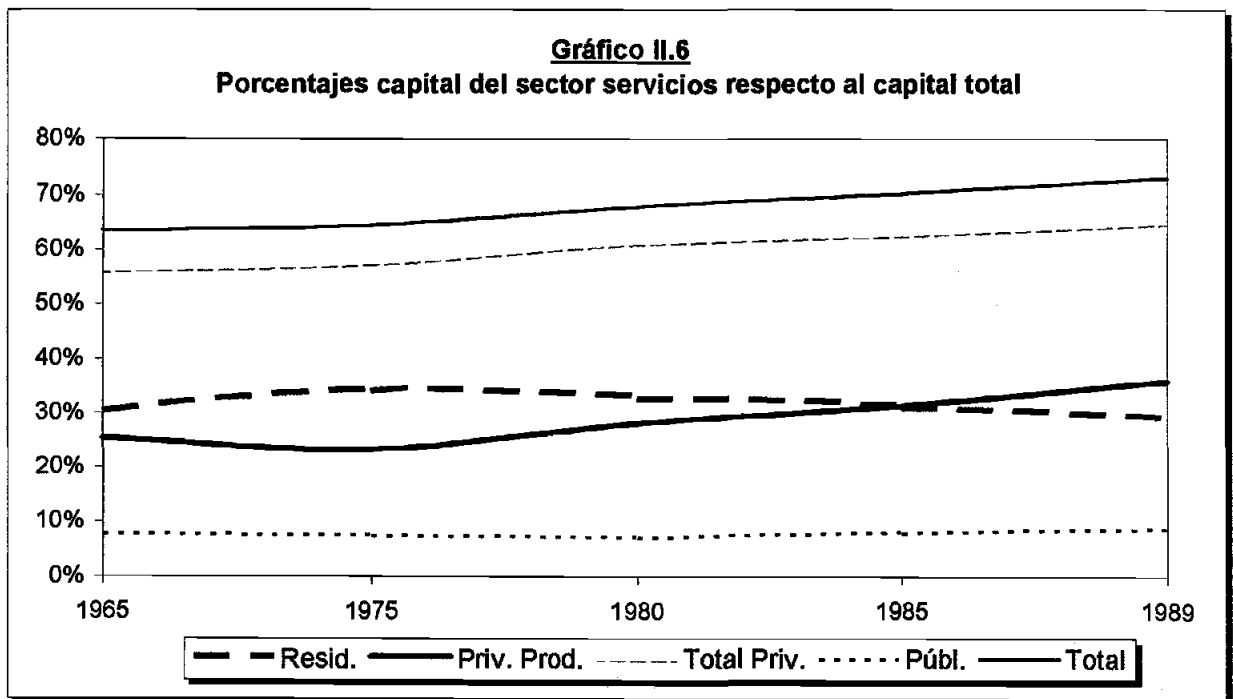
Desde 1965 hasta 1989 la participación porcentual del *stock* de capital del sector servicios en el capital total regional no ha dejado de crecer en gran parte de las Comunidades Autónomas, pero el mayor dinamismo ha correspondido sobre todo a los Servicios Privados Productivos¹⁰. (Ver Gráfico II.5).

⁹ Aunque los Gráficos II.3 y II.4 sólo consideran los índices de Gini, se han calculado también los de Theil y Florence sin observarse significativas discrepancias entre ellos. En el Apéndice A se explica la metodología seguida para calcular cada uno de estos índices, así como de todos aquellos que se utilizan en otros apartados de este trabajo. En la Monografía (1995) se presentan con todo detalle.

¹⁰ Como ya hemos indicado anteriormente la estimación regionalizada del *stock* de capital del sector servicios, se tuvo que realizar mediante un método de imputación residual al igual que el de los Servicios Destinados a la Venta, (véase Escrivá *et al.* (1994)). En IVIE (1994) se explican con todo detalle las dificultades encontradas y el método seguido, así como en Monografía (1995) se presentan los resultados y el método seguido en lo que se refiere al capital productivo. Este último comprende el capital de la Agricultura y Pesca, la Energía, la Industria, la Construcción y los Servicios Privados Productivos, en adelante R-5. Se excluye, por tanto el capital residencial y el público (SNDV).



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia

En efecto, a pesar de toda la cautela que el procedimiento de estimación seguido aconseja tener respecto a los resultados, parece observarse a partir de mediados de los años setenta un crecimiento tal del *stock* de capital productivo privado en el sector servicios que consigue desde mediados de los ochenta superar en participación y niveles absolutos al capital residencial a nivel de todo el Estado español - veáse Gráfico II.6- y muy especialmente en las Comunidades de Madrid, Canarias y Baleares. Únicamente sigue siendo apreciablemente inferior en Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Extremadura y La Rioja.¹¹

Los índices de Gini, Theil y Florence para el período 1965-75 siguen mostrando los valores de mayor concentración y desigualdad para la Agricultura, seguido de la Energía y la Industria. Además las tasas de variación de los citados índices apuntan en general hacia la profundización de las disparidades regionales en todos los sectores con la importante excepción, desde 1975, del papel equilibrador que desempeñan los Servicios Productivos Privados¹².

En el Cuadro II.1, en el que sólo se han considerado la Agricultura y Pesca, la Industria y los Servicios Productivos Privados puede observarse qué regiones están únicamente especializadas en agricultura (recuadro superior izquierdo) o en servicios (recuadro inferior derecho) o en más de un sector, según el índice IE_{ij} de especialización descrito en el Apéndice A, para el año 1985.

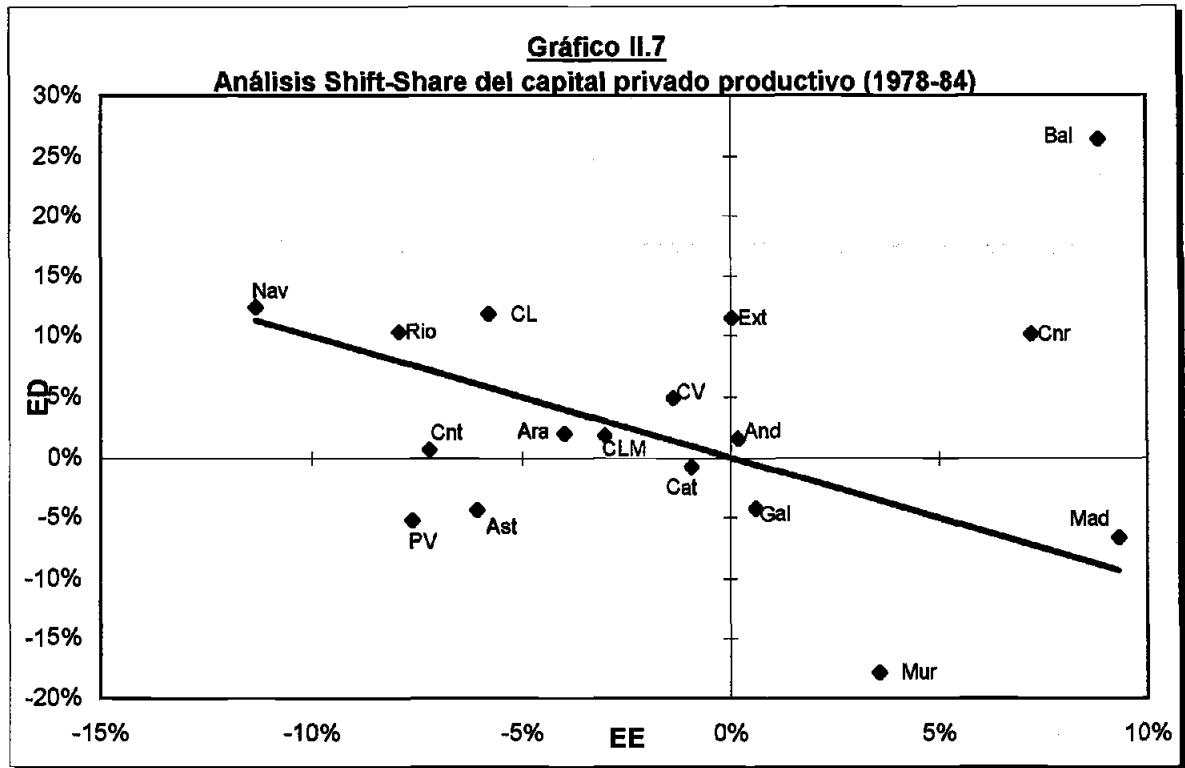
CUADRO II.1.
ESPECIALIZACIÓN REGIONAL (1985)
SEGÚN EL STOCK DE CAPITAL

	AGRICULTURA	INDUSTRIA	SERVICIOS
AGRICULTURA	Castilla-La Mancha Castilla-León Extremadura Galicia	Aragón Cantabria La Rioja Navarra	Murcia Andalucía (*)
INDUSTRIA		Asturias País Vasco	Cataluña C. Valenciana
SERVICIOS			Baleares Canarias Madrid

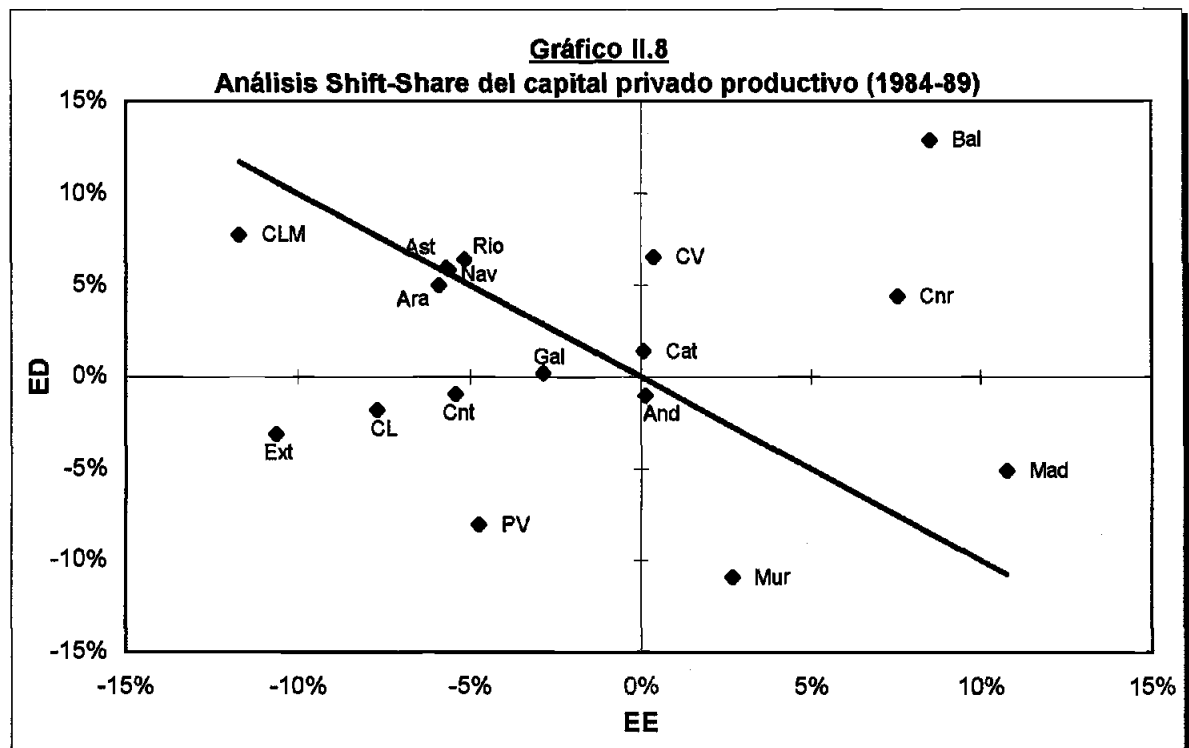
(*) Andalucía tiene un índice de especialización unitario en 1985 en Servicios Productivos Privados y en la mayoría de los años oscila alrededor de ese valor.

¹¹ Véase Monografía (1995).

¹² Para mayor detalle ver el Cuadro II.10 de Monografía (1995).



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia

Nota: Las líneas inclinadas recogen aquellas combinaciones de efecto estructura y efecto diferencial que determinan un efecto neto nulo, siendo EE el efecto estructura y ED el efecto diferencial.

Realizado un análisis *shift-share*¹³, sobre el stock de capital privado productivo desagregado en los cinco sectores (R-5) correspondientes al período 1964-89, se observa que sólo las regiones situadas en la columna de la derecha del Cuadro II.1 presentan *efectos estructurales claramente positivos* (Baleares, Canarias, Madrid y Murcia) o no negativos (Andalucía, Cataluña y Comunidad Valenciana) lo que apunta hacia la enorme relevancia de la dinámica nacional del sector servicios (Servicios Productivos Privados) en la evolución del stock de capital de las regiones.

Como se desprende de los Gráficos II.7 y II.8, el *efecto neto* en Asturias, Cantabria y País Vasco es generalmente negativo en todos los años, tanto debido al *efecto estructura* como al *efecto diferencial*. Esto apunta a que no sólo la estructura del *stock* de capital en estas regiones se compone de los sectores de crecimiento más lento a nivel nacional (*efecto estructura*), sino que además sus respectivas tasas sectoriales de crecimiento son inferiores a las correspondientes tasas medias nacionales (*efecto diferencial*), lo que apunta, en este último caso, a la inexistencia de ventajas competitivas locacionales.

El caso opuesto lo ofrecen Baleares, Canarias y Madrid, sobre todo a partir de 1978¹⁴, aunque no obstante Madrid presenta *efectos diferenciales negativos*. La Comunidad Valenciana muestra un fuerte *efecto diferencial positivo*, al igual que La Rioja y Navarra, que contrarresta el *efecto estructural negativo* en estas dos últimas regiones. Aragón presenta *efectos netos débilmente negativos* debido a que los *efectos diferenciales positivos* no consiguen compensar del todo los negativos debidos a su débil estructura productiva.

Cataluña muestra *efectos oscilantes*, generalmente positivos y muy normalizados respecto a las medias nacionales. Andalucía presenta un comportamiento también muy normalizado, al igual que Galicia, cuya mayor debilidad se encuentra, en los últimos años, en su estructura productiva.

Castilla-La Mancha, desde principios de los ochenta, presenta fuertes *efectos diferenciales positivos*. Por el contrario Extremadura, que hasta 1983 posee fuertes *efectos diferenciales positivos*, que consiguen superar la debilidad de su estructura productiva,

¹³ En el Apéndice A se explica el procedimiento seguido. Este análisis se ha aplicado desde 1964 hasta 1989 y también para las medias de los períodos 1978-84 (crisis) y 1984-89 (recuperación). En los Gráficos II.7 y II.8 sólo se presentan estos dos últimos períodos.

¹⁴ Véanse de nuevo los Gráficos II.7 y II.8.

desde 1984 no consigue compensarlos. Murcia presenta fuertes *efectos diferenciales negativos* que contrarrestan una estructura productiva muy favorable. Castilla-León presenta *efectos estructurales negativos* junto con oscilantes y muy débiles *efectos diferenciales*.

II.3. Estructura, dinámica y características del *stock* de capital industrial en las regiones españolas.

La importancia del sector industrial en las distintas regiones españolas puede calibrarse a través de los valores que toman dos parámetros. Por un lado, el grado de especialización industrial y, por otro, el porcentaje (absorción) que el *stock* de capital industrial de la región supone en el total industrial nacional¹⁵. Así, mientras Asturias, Cataluña, la Comunidad Valenciana y el País Vasco presentan un valor significativo para ambos parámetros, Aragón, Cantabria, La Rioja y Navarra son regiones especializadas en la industria pero presentan un porcentaje de absorción del capital nacional inferior al 4%, en los tres últimos casos por ser regiones uniprovinciales. Por otro lado, Andalucía, Castilla-León y Madrid no alcanzan el valor unitario en su especialización industrial pero absorben porcentajes considerables del capital total nacional, las dos primeras por ser multiprovinciales y la última por concentrar una gran proporción del capital industrial nacional aún estando fundamentalmente especializada en el sector servicios. Mientras, las regiones mencionadas absorben cerca del 85% del capital industrial nacional, el resto de las regiones españolas se caracterizan por una gran debilidad del sector industrial¹⁶.

En el Cuadro II.2 se recogen la mayoría de los indicadores utilizados en el marco de las tendencias que se identifican en los países de la OCDE y que en la mayoría de los análisis regionales se refieren al empleo o valor añadido. En este trabajo han sido calculados sobre el *stock* de capital y aunque se presentan para 1989, en la Monografía (1995) han sido calculados cada cinco años¹⁷.

¹⁵ Véase el Apéndice A donde aparece como se han construido estos indicadores.

¹⁶ Estos porcentajes son, ciertamente, en general dependientes del momento del tiempo que consideremos, pero cambian muy lentamente. Por ejemplo, Aragón en 1965 presenta un grado de especialización inferior a la unidad (0,98) en la industria que es superior desde 1975. Cantabria y el País Vasco siempre ofrecen coeficientes de especialización en la industria superiores a la unidad y crecientes aunque pierden en absorción. Castilla-La Mancha gana en absorción etc. No obstante independientemente de los valores concretos que tomen cada año los valores críticos definidos (en la especialización, superiores o inferiores a la unidad y en la absorción, porcentajes superiores o inferiores al 4%) no se ven superados se elija una fecha u otra (con la excepción señalada de Aragón).

¹⁷ Véase Cuadrado (1990). Los sectores *footloose* son similares a los utilizados en el trabajo de Von Hagen y Hammond (1994). Por otra parte, las mismas observaciones realizadas en la nota anterior son aquí, para estos indicadores, plenamente válidas.

Teniendo en cuenta el porcentaje que absorben los cuatro principales sectores en cada región del total del capital industrial de la región, podemos aproximar las regiones más diversificadas en su tejido industrial -estableciendo el 65% como valor crítico- y que serían Aragón, Cataluña, la Comunidad Valenciana, Madrid, Navarra y, rozando el valor crítico, La Rioja. Regiones industriales muy poco diversificadas son especialmente Asturias y Cantabria, seguidas de Andalucía, Castilla-León y el País Vasco.

Siguiendo la clasificación de la OCDE referida a las tendencias de la demanda¹⁸, las regiones con tejido industrial diversificado muestran en general una orientación de su *stock* de capital hacia sectores con demanda fuerte o media: Cataluña (fuerte), Madrid (media-fuerte), Aragón (media-fuerte), Navarra (media), La Rioja (media). La excepción es la Comunidad Valenciana, muy orientada hacia sectores de demanda débil (débil-media). Las regiones poco diversificadas pueden subdividirse en dos subgrupos. Por un lado, Asturias y el País Vasco, que están excesivamente especializadas en sectores de demanda débil, lo que favorece su declive industrial, y por otro, Cantabria (fuerte-débil), Castilla-León (media), Andalucía (media-fuerte) que presentan mejores posibilidades de crecimiento en el futuro.

Según la clasificación de los sectores productivos en función de sus requerimientos de nivel tecnológico¹⁹ son las regiones industrializadas con mayor diversificación industrial las que orientan su stock de capital hacia aquellos sectores que requieran dedicar atención especial a los programas de I + D, como son Aragón, Cataluña, Madrid y Navarra. La Comunidad Valenciana vuelve a ser la excepción acompañada en este caso de La Rioja. El resto de regiones industrializadas, con la excepción de Castilla-León (media) se orientan hacia sectores con bajos requerimientos de intensidad tecnológica.

¹⁸ Ver Apéndice B y *Economie Européenne* n° 25, 1985

¹⁹ La clasificación de los sectores contenida en el Apéndice A es la establecida en MINER (1987). Véase también Giraldez (1988).

Cuadro II.2 : Resumen indicadores stock de capital industrial

Año 1989

CC:AA	Absorc. (2)	Industria (1)	Demanda (1)			Footl. (1)	Int. Tecnológica (1)			Rec. Nat. (1)	Product. del trabajo (1)			Tamaño Empr. eficiente (1)		
			Débil	Media	Fuerte		Baja	Media	Alta		Baja	Media	Alta	Bajo	Medio	Elev.
And	9,63%	0,86	0,77	1,24	1,04	0,95	1,07	0,91	0,60	1,25	0,75	0,66	1,49	0,57	1,23	0,96
Ara	3,40%	1,09	0,76	1,22	1,10	1,27	0,87	1,20	1,53	0,96	0,91	1,22	1,02	0,93	1,06	0,97
Ast	5,98%	1,78	2,08	0,22	0,14	0,14	1,47	0,15	0,04	0,33	1,78	0,39	0,25	0,33	0,32	1,94
Bal	0,53%	0,20	1,35	1,05	0,10	0,10	1,46	0,17	0,11	2,14	0,62	1,93	1,07	1,38	1,78	0,08
Cnr	1,36%	0,39	0,42	1,89	0,49	0,44	1,23	0,66	0,09	1,86	0,41	0,62	1,97	0,46	1,96	0,31
Cnt	2,44%	1,60	1,22	0,50	1,53	1,12	0,99	1,04	0,98	0,52	1,08	0,80	0,99	0,79	0,55	1,52
CLM	2,78%	0,78	0,97	0,88	1,31	0,91	1,09	0,74	1,45	1,45	0,62	1,47	1,28	0,98	1,35	0,68
CL	5,88%	0,93	0,73	1,46	0,69	1,05	0,94	1,27	0,16	1,22	0,88	0,94	1,18	0,84	1,30	0,78
Cat	22,40%	1,17	0,77	0,94	1,64	1,38	0,80	1,38	1,33	1,02	0,87	0,96	1,19	1,33	0,91	0,95
CV	9,94%	1,13	1,20	1,02	0,51	0,88	1,05	0,97	0,49	1,39	1,14	1,29	0,68	1,45	1,12	0,69
Ext	0,67%	0,27	0,82	1,63	0,11	0,25	1,38	0,33	0,10	1,87	0,53	1,12	1,57	1,01	1,88	0,14
Gal	3,98%	0,68	1,04	1,18	0,54	0,86	1,09	0,90	0,41	1,23	1,01	1,04	0,97	1,03	1,12	0,87
Rio	0,98%	1,41	0,95	1,42	0,24	0,47	1,20	0,70	0,19	1,61	1,04	0,57	1,15	1,87	1,35	0,29
Mad	10,09%	0,57	0,56	1,20	1,60	1,51	0,76	1,24	2,64	0,95	0,70	1,50	1,17	0,63	1,10	1,06
Mur	1,64%	0,96	0,79	1,17	1,14	0,90	1,04	1,07	0,05	1,28	0,77	0,50	1,54	1,15	1,17	0,77
Nav	2,79%	1,93	0,95	1,21	0,68	0,88	1,03	0,84	1,53	1,08	0,92	1,52	0,87	0,97	1,25	0,77
PV	15,51%	2,27	1,42	0,74	0,58	0,69	1,13	0,75	0,88	0,48	1,39	0,88	0,53	1,08	0,73	1,23

CCAA	1º Sector	2º Sector	3º Sector	4º Sector	Concentr. (3)
And	Alimentación	Química	Miner. metal. y sider.	Miner. no metal.	69,3%
Ara	Alimentación	Material de transporte	Química	Productos metálicos	51,5%
Ast	Miner. metal. y sider.	Miner. no metal.	Alimentación	Productos metálicos	92,4%
Bal	Miner. no metal.	Alimentación	Madera, corcho y otras manuf.	Textil, vestido y calzado	83,0%
Cnr	Alimentación	Miner. no metal.	Química	Papel y derivados	79,0%
Cnt	Miner. metal. y sider.	Química	Productos metálicos	Alimentación	76,7%
CLM	Alimentación	Miner. no metal.	Química	Madera, corcho y otras manuf.	70,0%
CL	Alimentación	Material de transporte	Miner. no metal.	Química	67,4%
Cat	Química	Textil, vestido y calzado	Alimentación	Material de transporte	56,7%
CV	Miner. no metal.	Material de transporte	Textil, vestido y calzado	Alimentación	61,0%
Ext	Alimentación	Miner. no metal.	Productos metálicos	Maquinaria	80,5%
Gal	Alimentación	Material de transporte	Miner. no metal.	Miner. metal. y sider.	60,2%
Rio	Alimentación	Textil, vestido y calzado	Productos metálicos	Madera, corcho y otras manuf.	65,3%
Mad	Química	Papel y derivados	Material de transporte	Material eléctrico	51,5%
Mur	Alimentación	Química	Productos metálicos	Miner. no metal.	67,2%
Nav	Alimentación	Miner. no metal.	Productos metálicos	Miner. metal. y sider.	54,0%
PV	Miner. metal. y sider.	Productos metálicos	Papel y derivados	Química	75,4%
Esp.	Miner. metal. y sider.	Alimentación	Química	Miner. no metal.	53,4%

Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia. (1) Índices de especialización. (2) Absorción regional (capital industrial regional / capital industrial nacional). (3) Índice de concentración: capital de los cuatro principales sectores en la región con respecto al capital industrial total regional.

Las regiones menos industrializadas son las que concentran su escaso tejido industrial en sectores muy intensivos en el uso de recursos naturales²⁰. No obstante no se da una correspondencia clara entre mayor implantación industrial y mayor diversificación, con la orientación hacia sectores no intensivos en el uso de recursos naturales. Ello solo ocurre en el caso de Madrid y Aragón. Por otra parte, Asturias, el País Vasco y Cantabria, regiones muy poco diversificadas, sí se orientan hacia sectores no intensivos en recursos naturales. Si consideramos no obstante mas específicamente la orientación hacia sectores *footloose*, tenemos que Aragón, Cantabria, Castilla-León, Cataluña y Madrid son las regiones con un peso relativo de estos sectores superior a la media nacional. Por último, encontramos que Andalucía, la Comunidad Valenciana, La Rioja y Navarra se orientan hacia una estructura industrial más vinculada a la disponibilidad de recursos.

En función de la productividad del trabajo en los distintos sectores industriales en los países de la CEE²¹, las regiones industrializadas y diversificadas orientan su stock de capital hacia sectores con productividad de trabajo alta y/o media, y las excepciones vuelven a ser la Comunidad Valenciana y La Rioja. En el resto de regiones especializadas en la industria pueden de nuevo establecerse dos grupos. Por un lado, Andalucía y Castilla-León orientadas hacia sectores de alta productividad, y por otro lado, Asturias, Cantabria y País Vasco especializadas en sectores de baja productividad.

Según la estimación de la dimensión mínima eficiente en las diferentes ramas industriales de los países de la OCDE²², la mayoría de las regiones industriales diversificadas requieren una dimensión media o media-baja con las excepciones de Cataluña (baja) y Madrid (media-elevada). De nuevo, entre las otras regiones industriales, el País Vasco, Asturias y Cantabria requieren tamaños elevados mientras que Andalucía y Castilla-León medios.

²⁰ Ver Apéndice B.

²¹ Clasificación contenida en el Apéndice B.

²² La clasificación contenida en el Apéndice B está basada en Myro y Yague (1989).

Cuadro II.3
Factores de competitividad (1986)

CC.AA	Ctes. pers. por trabaj.	Prod. apar. trabajo	Part. VAB en prod.	Ocup. por establ.	Esfuerzo tecnol.	Presencia gran empr.
And	2,25	3,22	34,50	10,30	0,35	78,30
Ara	1,89	3,16	31,70	11,70	0,36	75,40
Ast	2,31	3,28	35,50	19,40	0,36	154,50
Bal	1,56	2,33	39,10	5,50	0,08	65,40
Cnr	1,79	3,39	40,10	7,70	0,09	43,80
Cnt	2,33	3,07	33,10	19,30	0,21	113,60
CLM	1,66	2,45	31,30	6,90	0,11	32,50
CL	2,26	3,21	32,10	10,00	0,43	98,00
Cat	2,04	3,33	35,50	16,80	0,57	122,20
CV	1,62	2,91	35,90	11,60	0,19	88,40
Ext	1,54	1,62	29,70	4,80	0,21	20,70
Gal	1,84	2,75	31,90	11,00	0,21	134,10
Rio	1,69	3,45	36,40	13,10	0,11	33,70
Mad	2,11	3,63	41,80	18,80	2,00	118,50
Mur	1,37	2,33	31,90	11,00	0,24	18,00
Nav	2,21	3,06	30,60	19,70	0,42	86,00
PV	2,56	3,27	38,60	26,80	0,74	109,90

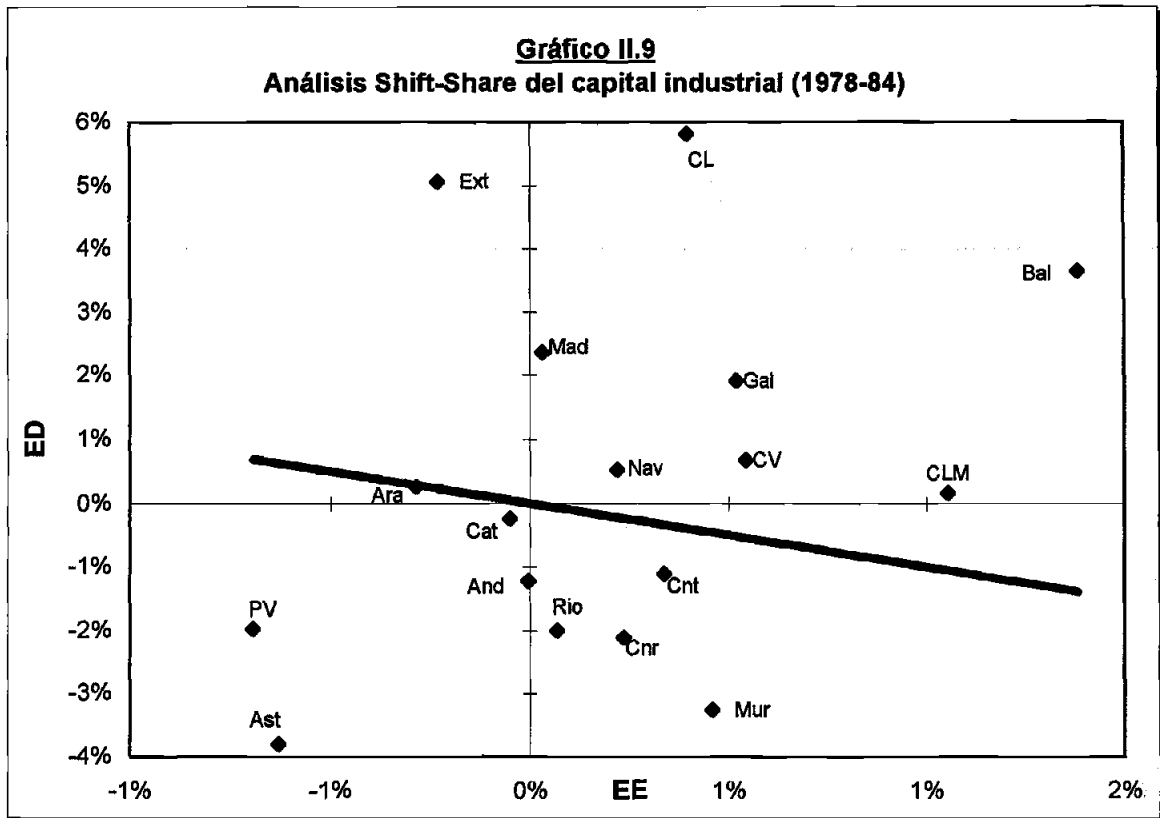
Nota: Obtenido de Cuadrado (1990). Coste de personal por trabajador (millones de pesetas); Productividad aparente del trabajo (millones de pesetas por trabajador); Participación del VAB en la producción (%); Tamaño de los establecimientos (ocupados por establecimiento); Esfuerzo tecnológico (I+D regional / VAB regional × 100) obtenido de 'Estimación de la distribución regional de las actividades de I+D' (Martín y otros, 1991); Presencia relativa de grandes empresas (media nacional = 100).

Siguiendo la clasificación de Cuadrado (1990) recogida en el Cuadro II.3 -y referido al año 1986- podemos considerar las perspectivas de futuro que ofrece cada región (relacionadas con las grandes tendencias de la OCDE) teniendo en cuenta las características que deben darse en cada región para que el desarrollo de las actividades propias sean competitivas.

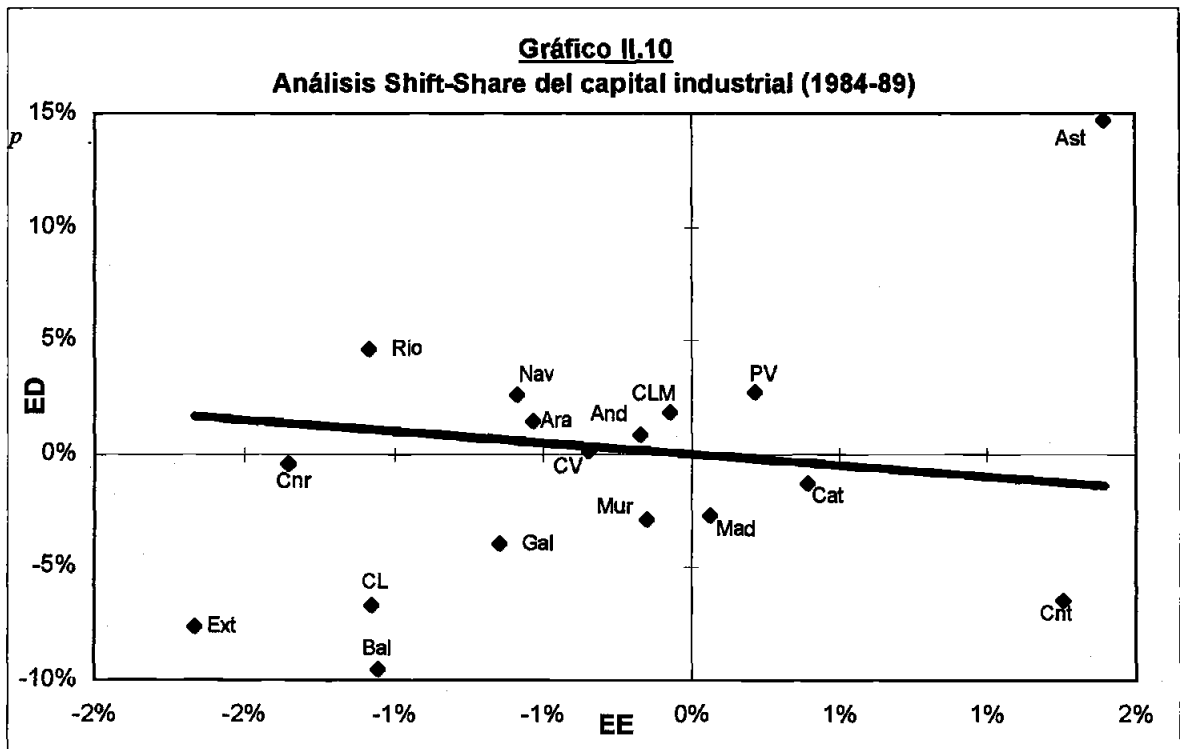
En efecto, si una región se orienta hacia actividades de intensidad tecnológica alta debe realizar un alto esfuerzo tecnológico. Ello se cumple para Cataluña y Madrid sobre todo, y además para Navarra, el País Vasco y Castilla-León. Aún teniendo en cuenta el reducido esfuerzo tecnológico existente en la economía española, dada la orientación de la actividad industrial, de las diferentes CC.AA. se observa una cierta correspondencia entre los requerimientos en I+D dada la estructura sectorial y el grado relativo de cumplimiento regional del esfuerzo tecnológico.

No ocurre lo mismo en relación a los costes salariales medios que son muy dispares regionalmente. Los costes salariales son especialmente altos en las regiones industriales no diversificadas. Lo mismo ocurre para Andalucía, Castilla-León, Asturias, Cantabria y el País Vasco, con problemas adicionales para mejorar la productividad al estar especializadas en sectores especialmente maduros. Así, con la excepción de Asturias que presenta una elevada productividad del trabajo, el resto de estas regiones sólo alcanza una productividad media. Por el contrario en las regiones industrializadas y diversificadas el coste salarial relativo presenta valores efectivos medios, con la excepción de la Comunidad Valenciana en la que se observan valores especialmente bajos. La alta productividad de Cataluña, Madrid y La Rioja, así como la productividad media en el resto de regiones diversificadas refuerza su posición competitiva.

La proporción del VAB en la producción de la región puede ser indicativo tanto del abaratamiento de consumos intermedios por la proximidad de su abastecimiento, como de la especialización regional en estadios de transformación más avanzados. Este último parece ser el caso de Madrid y el País Vasco mientras que lo primero parece ser cierto para la Comunidad Valenciana y La Rioja, regiones intensivas en recursos naturales. Navarra aparece aquí como la región industrializada con mayores disfuncionalidades en este sentido.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia. Obsérvese que en ambas figuras sólo excepcionalmente alguna región se sitúa entre el eje de abscisas y la línea de efecto neto nulo. Esto apunta hacia la mayor importancia del efecto diferencial.

El grado en que la dimensión empresarial en cada región se adapta al tamaño mínimo eficiente puede ser aproximado por el número de ocupados por establecimiento. En las regiones industriales diversificadas no se observan disfuncionalidades relevantes. Dentro de éstas, Madrid y Navarra presentan los mayores tamaños. En las regiones industrializadas menos diversificadas, con la excepción de Castilla-León, se observa una gran correspondencia entre el tamaño mínimo eficiente y el tamaño efectivo.

Por último cabría llevar a cabo un análisis *shift-share* sobre la evolución del stock de capital de las trece ramas industriales, en el período 1965-89 -y más detallado para el período 1978-89-²³, el cual revela unos *efectos diferenciales* (regionales) casi permanentemente positivos en Aragón, Castilla-La Mancha, la Comunidad Valenciana, La Rioja y Navarra. Esto apunta hacia la existencia de ventajas locacionales en estas regiones, máxime si se tiene en cuenta que presentan débiles *efectos estructurales*. Madrid muestra también unos *efectos diferenciales* muy positivos, aunque sólo hasta mediados de los años ochenta, junto con un *efecto estructural* muy acorde con las pautas nacionales. Cataluña presenta un comportamiento, en general, semejante al nacional.

Las regiones mencionadas, son las que muestran una evolución del stock de capital con un carácter más sostenido. Esto es también cierto para el período 1978-89²⁴. Aragón y Castilla-La Mancha recogen las tasas mayores de crecimiento en la fase de recuperación 1984-89 en los sectores de demanda fuerte (Material Eléctrico, Máquinas de Oficina y Química). Los *efectos diferenciales positivos* en las regiones de Valencia y Navarra son debidos principalmente al dinamismo regional de sectores de demanda media (Alimentación, Material de Transporte, Caucho y Plástico), al igual que en La Rioja respecto a los dos sectores de demanda media mencionados en primer lugar. El comportamiento débilmente anticíclico en los *efectos diferenciales* de Madrid guarda una estrecha relación con el dinamismo regional de los sectores de la Química y el Material de Transporte, y en Cataluña con el de Alimentación y el Textil. Nótese, que con las excepciones de Castilla-La Mancha y La Rioja, las regiones consideradas hasta aquí son las más diversificadas industrialmente.

Andalucía y Murcia, presentan unos *efectos estructurales* muy débiles, aunque positivos en el caso de Murcia. En esta última región, la dinámica regional del sector

²³ Véanse los Gráficos II.9 y II.10.

²⁴ Con la salvedad de La Rioja, especialmente procíclica en esos años.

químico determina la existencia de *efectos diferenciales negativos* en el período 1978-89. En casi todo los años del período 1965-89 esta región manifiesta *efectos diferenciales* -con un cierto cambio de tendencia a partir de 1984- y *netos negativos*. El comportamiento de Andalucía es más procíclico y los *efectos diferenciales negativos* en el período 1978-84 son principalmente debido al sector de la Alimentación.

Castilla-León, Extremadura y Galicia muestran un comportamiento en el período 1978-89 fuertemente anticíclico en sus *efectos diferenciales*. Castilla-León sólo presenta desde 1965 *efectos netos negativos*, en concreto, a partir de 1983, por su debilidad estructural en industria y desde 1986 a consecuencia del *efecto diferencial* cuya dinamicidad más adversa se concentra en el sector de la Alimentación. Este sector presenta también importantes *efectos diferenciales negativos* en Extremadura y Galicia en el período 1984-89, al igual que en estas dos últimas regiones, los sectores de Minerales No Metálicos y Productos Metálicos. En Extremadura también se manifiesta una dinámica diferencial adversa en Caucho y Plásticos, así como en Galicia en Material de Transporte y Madera y Corcho.

El País Vasco desde 1965 presenta *efectos diferenciales negativos*. Sólo desde 1984 parece corregir esa tendencia aunque de forma débil, y sobre todo debido al comportamiento del sector Caucho y Plásticos. Asturias manifiesta desde 1965 unos *efectos estructurales* muy procíclicos que se ven acentuados por los *efectos diferenciales*. Es la región, con diferencia, menos diversificada industrialmente y por tanto más vulnerable al ciclo de los sectores en que está especializada (Minerales Metálicos y Siderometalurgia). Cantabria presenta en el período 1978-89 un comportamiento anticíclico sobre todo por el *efecto diferencial* especialmente adverso desde 1984 debido a los sectores Químico, Minerales Metálicos y Siderometalurgia. De todas maneras, las tasas de crecimiento de la generalidad de los sectores industriales en esta región, principalmente en la fase de recuperación, son especialmente bajas. Todos los sectores presentan *efectos diferenciales* y *netos* negativos. Estas tres últimas regiones, entre las industrializadas, son las menos diversificadas.

Por último, Baleares y Canarias, son regiones con débil implantación industrial. La primera presenta un perfil anticíclico, en gran parte debido a que se especializa en sectores

de demanda débil. Canarias presenta un ciclo industrial muy atenuado y siempre con *efectos netos negativos*. En los últimos años (1978-89) debido al comportamiento especialmente adverso en esta región del sector Químico, y al estar muy vinculada a la dinámica del Sector Alimentación en el que está fuertemente especializada.

En relación con los análisis y observaciones anteriores parecen delimitarse distintas zonas regionales con diferentes perspectivas de dinamismo industrial:

1. **CENTRO-MEDITERRÁNEO**: Comprende las regiones que muestran una evolución del *stock* de capital industrial con un carácter más sostenido. Presentan *efectos diferenciales* casi permanentemente positivos o bien raramente negativos. Abarcaría las siguientes Comunidades Autónomas:

Aragón, Cataluña, Madrid y Navarra, con independencia del liderazgo que siguen manteniendo Cataluña y Madrid, en su conjunto son regiones que se benefician tanto del tipo de demanda hacia el que encaminan su producción industrial, como del grado de intensidad tecnológica, niveles de productividad del trabajo y costes laborales medios de su industria (no requieren costes laborales reducidos), además de presentar niveles apreciables de diversificación industrial.

La Rioja y la Comunidad Valenciana son regiones orientadas hacia sectores de demanda media y/o débil e intensivas en recursos naturales y de baja intensidad tecnológica, y que poseen ventajas competitivas relativas en costes laborales, así como niveles medios-altos de productividad del trabajo. No obstante su diversificación industrial está insuficientemente orientada hacia sectores de demanda fuerte.

Castilla-La Mancha es un caso especial, ya que presenta fuertes economías de localización, con una industria poco diversificada pero muy especializada en sectores de demanda fuerte, en la que existen industrias jóvenes con alta intensidad tecnológica y productividad del trabajo media-alta. Su capital industrial ha ido paulatinamente absorbiendo mayores porcentajes del capital industrial nacional.

2. SUR-SURESTE:

Comprende las Comunidades de **Andalucía y Murcia**, que para las ramas industriales presentan un *efecto neto levemente negativo*. Cuando consideramos todos los sectores productivos, Andalucía mantiene *efectos netos levemente negativos* y Murcia, debido a la poca dinamicidad regional de los servicios, fuertemente negativos. Son por otra parte, regiones no especializadas en industria, insuficientemente diversificadas, pero orientadas hacia sectores no de demanda débil, de alta productividad y tamaño empresarial medio.

Sus estructuras productivas tanto a nivel de grandes sectores como más específicamente para las ramas industriales ofrecen entre sí los menores índices de divergencia interregional²⁵ pero no obstante presentan importantes contrastes entre sus factores de competitividad sobre todo en lo que se refiere a costes salariales, esfuerzo investigador y presencia de grandes empresas.

3. CORNISA CANTÁBRICA. Muestra en lo que se refiere al *stock* de capital industrial *efectos diferenciales* especialmente adversos lo que es indicativo de desventajas competitivas locacionales. Comprende las Comunidades de **Asturias, Cantabria y País Vasco** que son regiones no suficientemente diversificadas y orientadas hacia sectores maduros de demanda débil, con costes salariales altos e intensidad tecnológica baja y tamaño empresarial elevado. La obsolescencia de las industrias clásicas ha afectado especialmente a estas regiones que han mostrado una gran incapacidad para adaptarse a las nuevas circunstancias. En síntesis, la Cornisa Cantábrica se encuentra en una posición muy preocupante cara al futuro.

²⁵ Véanse los Cuadros II.8 y II.15 de Monografía (1995) para mayor detalle. También puede considerarse aunque sólo para la industria, el Cuadro II.5 que se incluye en este trabajo.

Cuadro II.4: Presencia de ramas industriales según su grado de concentración

	Concentración alta	Concentración media	Concentración baja
Bal	D (Textil, vest. y calz.)		D (Min. no met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.)
Cnr		M (Papel y deriv.)	D (Min. no met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.; Caucho y plást.)
Ara	F (Mat. electr.)	M (Mat. transp.; Maquin.)	D (Prod. met.; Mad. corcho y o.) M (Caucho y plást.; Aliment.)
CLM	F (Máq. oficina; Mat. electr.)	F (Química)	D (Min. no met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.)
Cat	F (Máq. oficina; Mat. electr.) D (Textil, vest. y calz.)	F (Química) M (Maquin.; Papel y deriv.)	M (Caucho y plást.)
CV	F (Máq. oficina) D (Textil, vest. y calz.)	M (Mat. transp.)	D (Min. no met.; Mad. corcho y o.) M (Caucho y plást.)
Rio	D (Textil, vest. y calz.)		D (Prod. met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.; Caucho y plást.)
Mad	F (Máq. oficina; Mat. electr.)	F (Química) M (Maquin.; Papel y deriv.; Mat. transp.)	M (Caucho y plást.)
Nav	F (Mat. electr.)	M (Maquin.; Papel y deriv.; Mat. transp.)	D (Min. no met.; Prod. met.; Mad., c. y o.) M (Aliment.; Caucho y plást.)
And	F (Máq. oficina)	F (Química)	M (Aliment.)
Mur		F (Química)	D (Prod. met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.; Caucho y plást.)
Ast	D (Miner. metal. y sid.)		
Cnt	D (Miner. metal. y sid.) F (Mat. electr.)	F (Química)	D (Prod. met.)
PV	D (Miner. metal. y sid.) F (Mat. electr.)	M (Maquin.; Papel y deriv.)	D (Prod. met.) M (Caucho y plást.)
Gal		M (Mat. transp.)	D (Min. no met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.)
Ext		M (Maquin.)	D (Min. no met.; Prod. met.; Mad., c. y o.) M (Aliment.)
CL		M (Mat. transp.)	D (Min. no met.; Mad. corcho y o.) M (Aliment.; Caucho y plást.)

Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia. Sólo se consideran en cada región aquellas ramas industriales en las que la absorción es superior a la media regional del total de la industria. Se considera concentración alta a valores del índice de Gini superiores al 50%, concentración media a valores comprendidos entre el 50% y el 30% y concentración baja a valores inferiores al 30%. D, M y F se refiere a sectores de demanda débil, media o fuerte, respectivamente.

Cuadro II.5: Indicadores de divergencia regional según el stock de capital industrial (13 ramas, Año 1989)

	Ara	Ast	Bal	Cnr	Cnt	CLM	CL	Cat	CV	Ext	Gal	Rio	Mad	Mur	Nav	PV	Esp
And	0,55	1,25	0,78	0,68	0,76	0,45	0,55	0,70	0,75	0,79	0,51	0,69	0,61	0,40	0,73	1,11	0,42
Ara		1,38	1,03	0,91	0,71	0,62	0,38	0,47	0,58	0,81	0,37	0,68	0,31	0,49	0,31	0,87	0,26
Ast			1,53	1,56	0,99	1,45	1,48	1,46	1,40	1,52	1,28	1,54	1,36	1,43	1,34	0,90	1,21
Bal				0,80	1,39	0,56	0,80	1,06	0,70	0,67	0,80	0,62	1,10	0,74	1,00	1,53	1,00
Cnr					1,26	0,77	0,68	1,01	0,95	0,46	0,84	0,72	0,94	0,67	0,95	1,37	0,92
Cnt						0,88	0,95	0,64	1,09	1,23	0,80	1,06	0,71	0,71	0,73	0,54	0,57
CLM							0,52	0,69	0,59	0,69	0,54	0,75	0,63	0,41	0,74	1,25	0,58
CL								0,63	0,53	0,68	0,31	0,56	0,50	0,46	0,51	1,14	0,49
Cat									0,61	1,02	0,74	0,64	0,38	0,52	0,66	1,03	0,44
CV										0,94	0,43	0,66	0,61	0,74	0,65	1,19	0,59
Ext											0,72	0,67	0,98	0,63	0,79	1,29	0,84
Gal												0,66	0,57	0,55	0,40	0,98	0,38
Rio													0,86	0,47	0,64	1,12	0,71
Mad														0,64	0,52	0,98	0,41
Mur															0,71	1,10	0,49
Nav																0,72	0,40
PV																	0,78

Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.

4. **INTERIOR-NOROESTE.** Esta zona presenta *efectos diferenciales* con un carácter fuertemente anticíclico. Por un lado, **Extremadura** y **Castilla-León** son regiones insuficientemente diversificadas. **Galicia** posee un grado de diversificación industrial notable pero muy específico; exceptuando el sector del automóvil y la construcción naval se especializa en industrias intensivas en mano de obra y en recursos naturales autóctonos, con escasas relaciones interindustriales. **Castilla-León** está orientada hacia sectores no de demanda débil y de alta productividad lo que le permite absorber sus altos niveles de costes salariales. Por último, **Extremadura** apenas posee tejido industrial.

5. **ISLAS.** **Baleares** y **Canarias** tienen un débil sector industrial y son regiones orientadas hacia los servicios. El tejido industrial está muy vinculado al turismo y la construcción.

En general, en la industria -tal como indican los índices de Gini, Florence y Theil a nivel (R-6) o (R-5)- se ha producido durante el período 1980-89 un gran proceso no sólo de concentración sino de acentuación de las desigualdades regionales respecto a la dotación de capital, especialmente acusado a partir de 1985. Los sectores más concentrados son Minerales Metálicos, Siderometalurgia, Textil, Máquinas de Oficina y Material Eléctrico, siendo los dos primeros de demanda débil y los dos últimos de fuerte. De ahí que comunidades como Castilla-La Mancha, Andalucía, Aragón, Madrid y Navarra aunque se especializan en sectores concentrados lo hacen en sectores de demanda fuerte, mientras que Cataluña, la Comunidad Valenciana, el País Vasco y Cantabria lo hacen en sectores concentrados de demanda débil-fuerte y Asturias, Baleares y La Rioja de demanda débil. Las ramas con un grado intermedio de concentración (Material de Transporte, Maquinaria, Química y Papel y derivados) son de demanda media menos la Química (fuerte)²⁶. Los índices de divergencia regional -véase Cuadro II.5- muestran que algunas regiones son especialmente diferentes a la media nacional y al resto de regiones: Asturias, País Vasco, e incluso en menor grado Cantabria entre las regiones industrializadas. En gran parte Baleares, Canarias, Extremadura, manifiestan su divergencia a través de un tejido industrial muy diferenciado del de la media nacional y del resto de las regiones españolas.

²⁶ Para mayor detalle consúltese el Cuadro II.4.

III. EL COMPORTAMIENTO DE LA FBCF EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS EN EL PERÍODO 1978-89.

III.1. Desagregación en grandes sectores productivos (R-6)

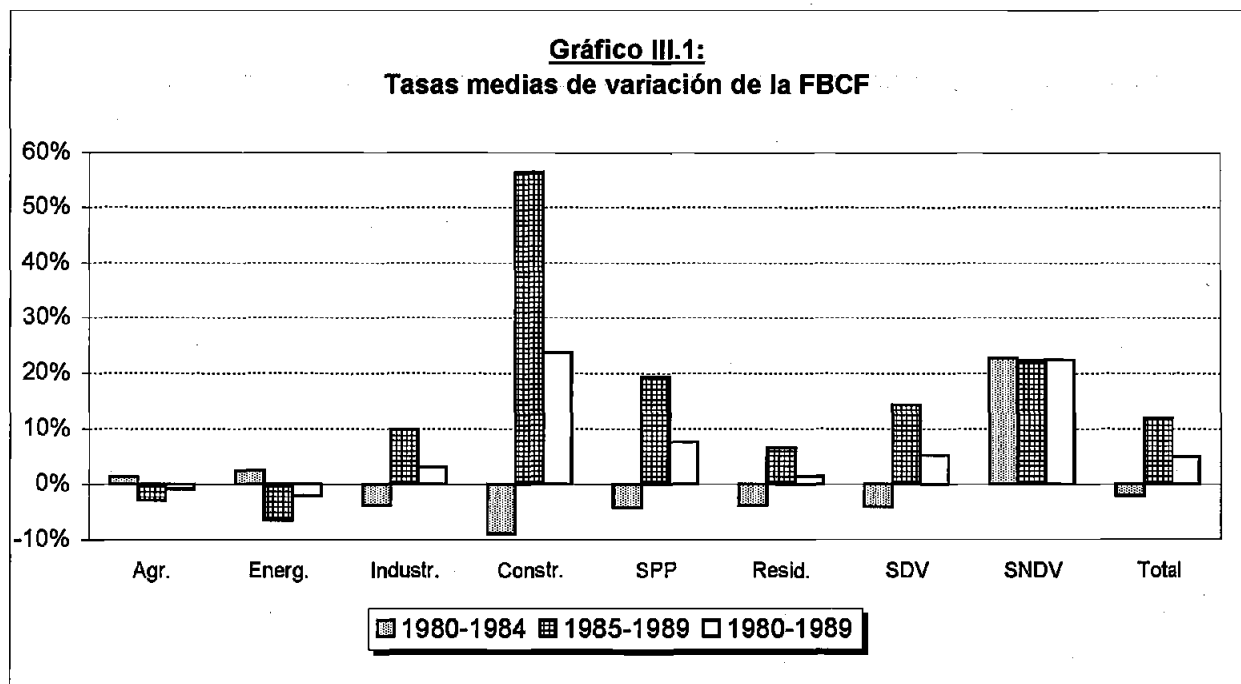
La acumulación de capital por grandes sectores (R-6) en la economía española durante el periodo 1978-89 puede ser dividido en dos tramos, 1978-84 y 1984-89, que coinciden con un primer período de crisis y un segundo de recuperación. Si observamos las tasas de variación de la Formación Bruta de Capital Fijo (Gráfico III.1), el comportamiento de los sectores agrícola y energético fue más bien anticíclico, mientras que el resto de sectores, o agrupaciones de sectores, muestran un comportamiento fuertemente procíclico.

Las tasas medias de acumulación de capital (Gráfico III.2), calculadas como formación bruta de capital en relación con el stock de capital, presentan también un comportamiento anticíclico para la Agricultura y la Energía, sectores a los que hay que añadir los Servicios Destinados a la Venta (debido al comportamiento de la tasa de acumulación residencial). Los Servicios Privados Productivos presentan tasas de acumulación procíclicas pero no muy distintas en ambas etapas. La Industria, la Construcción y los Servicios No Destinados a la Venta manifiestan un comportamiento procíclico en el período 1978-89.

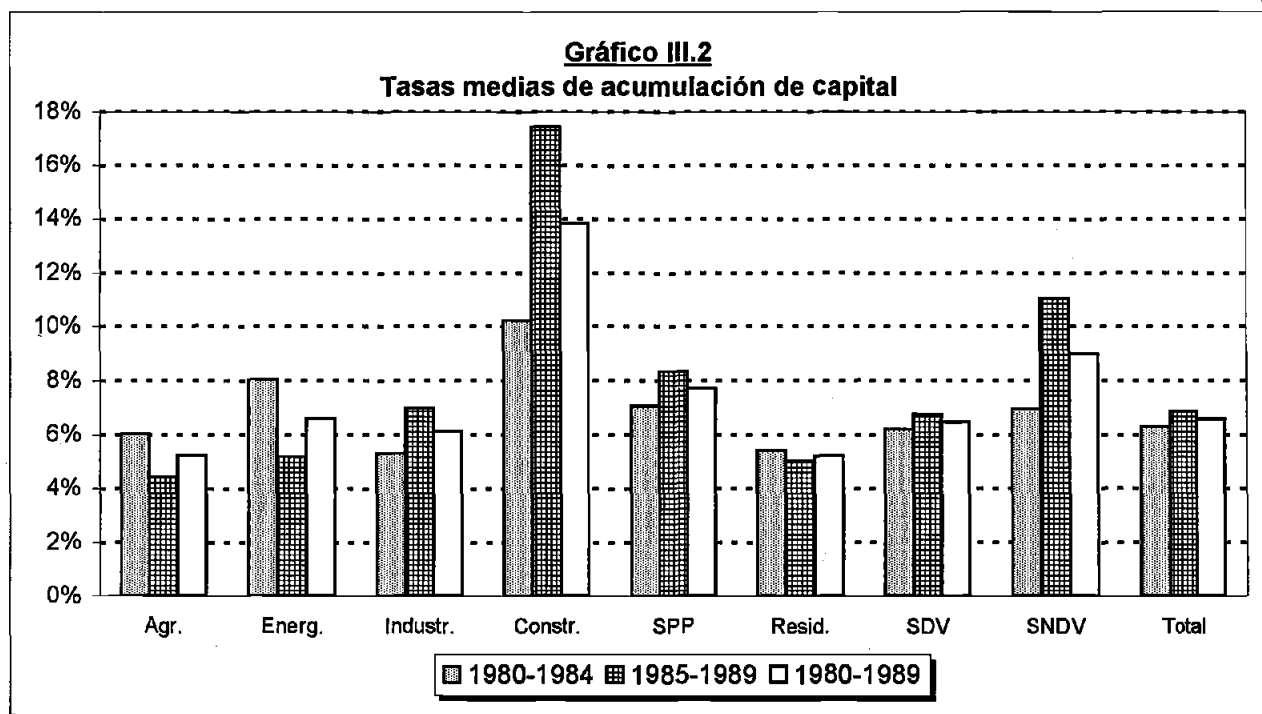
La distribución regional media de la formación bruta de capital por grandes sectores puede aproximarse a través de las tasas medias de absorción²⁷. Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Cataluña y Galicia concentran el 70% de la inversión en la Agricultura, y Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla-León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura y País Vasco más del 75% de la inversión en Energía. La Construcción se concentra principalmente en Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia y Madrid. Junto con Castilla-León y el País Vasco, las regiones anteriores absorben la mayoría de la inversión en Servicios No Destinados a la Venta. Evidentemente estos

²⁷ Calculadas como el porcentaje que supone la inversión regional en un sector respecto a la inversión nacional en ese sector por término medio en el período 1978-89.

indicadores de absorción están sesgados por la dimensión multiprovincial de las anteriores comunidades, con la única excepción de Madrid.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.

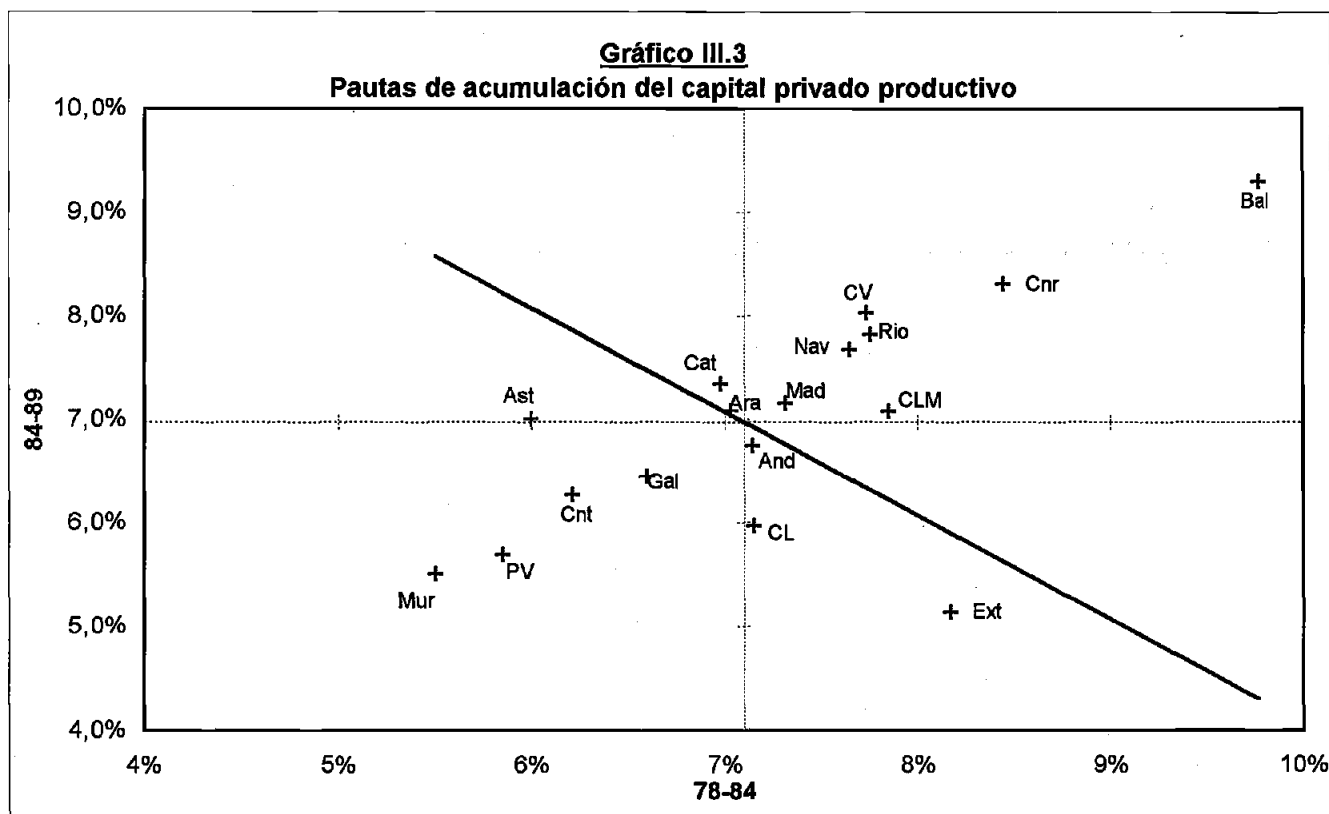
En lo que se refiere a la inversión en los Servicios Destinados a la Venta, más del 73% de la inversión lo absorben cuatro comunidades: Madrid, Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana. Asimismo, cerca del 70% de la inversión en industria se concentra en cinco comunidades, las cuatro anteriores y el País Vasco. De hecho esta última comunidad presenta las menores tasas de acumulación de capital en Servicios Destinados a la Venta. Las demás comunidades presentan un comportamiento de la inversión en Servicios Destinados a la Venta bastante semejante, con las excepciones de los valores superiores de Canarias y Baleares. Esto confirma el carácter equilibrador que han jugado los servicios en la corrección de los desequilibrios regionales. Un análisis detallado de la inversión en la industria se realizará más adelante.

Centrándonos más concretamente en la inversión en los Servicios Privados Productivos, observamos un comportamiento procíclico. Ello se produce para el total nacional pero no para todas las comunidades autónomas. Por otro lado cuatro regiones absorben más de las 2/3 partes de la FBCF en los Servicios Privados Productivos: Andalucía, Cataluña, la Comunidad Valenciana y Madrid. Si además consideramos las dos siguientes comunidades en orden de importancia (Baleares y Canarias), con un fuerte dinamismo en este sector, recogemos bastante más de las 3/4 de la FBCF²⁸.

El Gráfico III.3 presenta la situación de cada una de las regiones según las tasas medias de acumulación (formación bruta de capital respecto al stock de capital) en capital privado productivo en cada uno de los dos períodos que se vienen considerando. Las líneas discontinuas vertical y horizontal señalan la tasa media nacional y la inclinada separa el plano señalando por debajo las combinaciones de tasas de los dos períodos que generan una tasa para 1978-89 inferior a la nacional y lo contrario por encima²⁹. Por otra parte, los Gráficos III.4 y III.5 recogen el análisis *shift-share* de la FBCF del sector privado productivo, para 1978-84 y 1984-89.

²⁸ Consúltense para un análisis más pormenorizado las series de FBCF en 1978-89 en Monografía (1995).

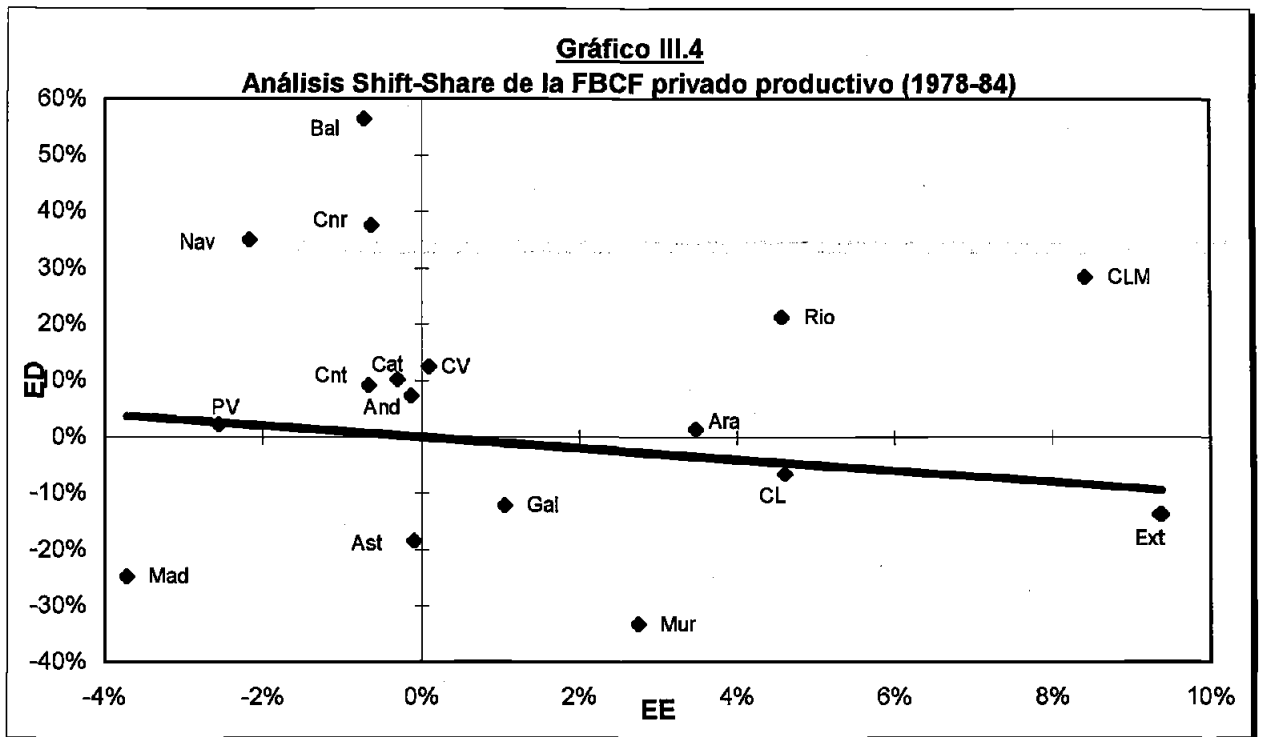
²⁹ Si son tan bajas para el período 1984-89 es debido a la inclusión de 1984.



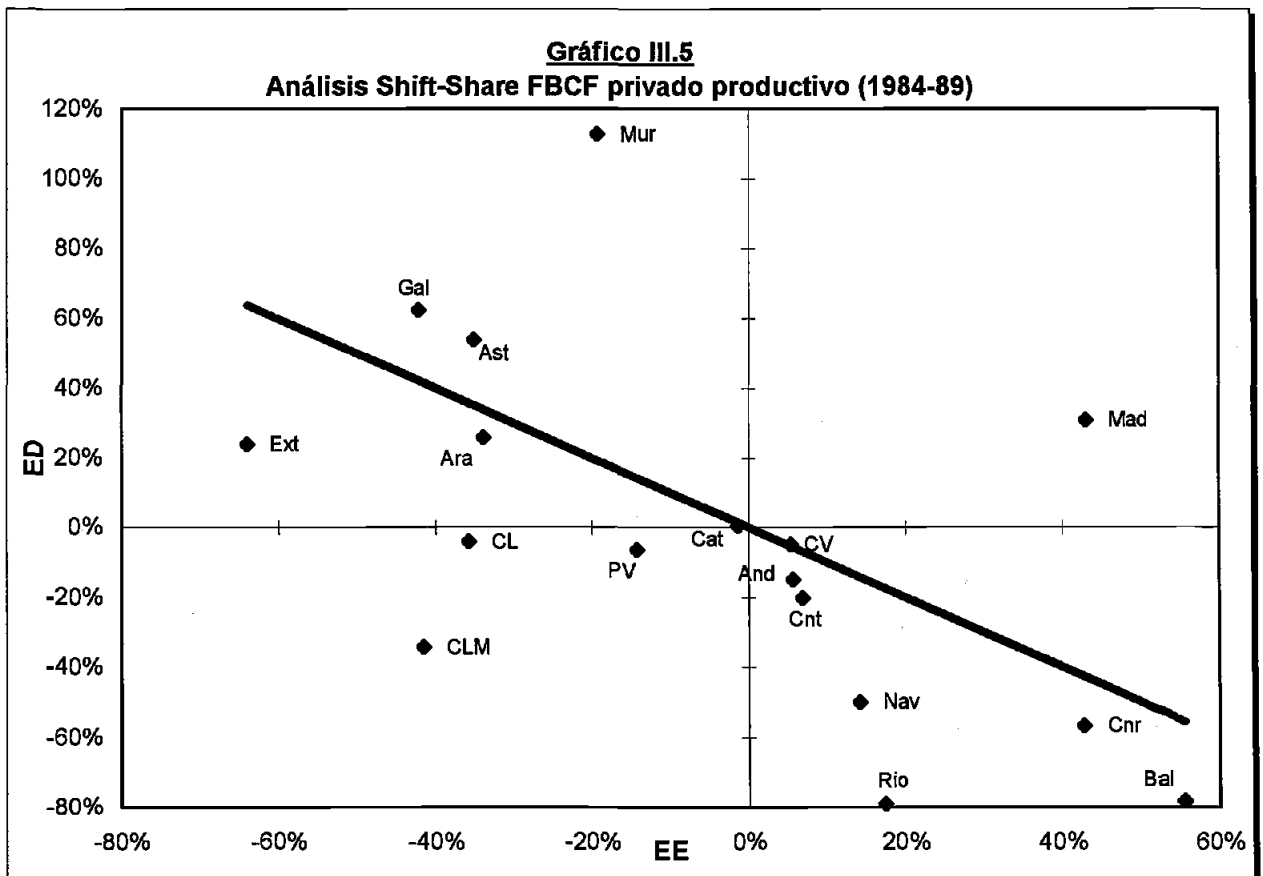
Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.

Las regiones que mejor se han defendido en la etapa de recesión 1978-84 son las situadas en los dos cuadrantes de la derecha del Gráfico III.3, a las que hay que añadir Cataluña, y son las que presentan *efectos netos y diferenciales positivos*, con la excepción de Madrid, para el período 1978-84³⁰. Únicamente Castilla-León y Extremadura, situadas por debajo de la línea inclinada del Gráfico III.4, no presentan ni *efectos netos* ni *diferenciales positivos*, sino que su situación es debida a la positividad de los *efectos estructurales* en la crisis. En este mismo sentido, todas las regiones en las que peor se ha comportado la inversión durante 1978-84 presentan *efectos netos y diferenciales negativos*

³⁰ Compárense los Gráficos III.3 y III.4. Hemos optado por relacionar en nuestros comentarios el análisis *shift-share* realizado sobre la inversión con el comportamiento de las tasas de acumulación. Al referirse a un ciclo, el análisis *shift-share* presenta conjuntos totalmente disjuntos de regiones que presentan ventajas locacionales bien en la crisis o bien en la recuperación. Esto nos lleva a pensar, por un lado, que aquellas regiones que peor se sostienen en la fase de crisis, simplemente al restablecer niveles normales de inversión en la recuperación reflejarán engañosos *efectos diferenciales positivos*, lo que cuestionaría un análisis de este tipo para análisis cíclicos y debería aplicarse a períodos más largos. Desgraciadamente no disponemos de datos temporales ni (de una desagregación suficiente) del sector servicios (el que desempeña un papel determinante).



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.

en esa etapa, con la excepción de Cantabria. No parece por tanto que sea la estructura productiva de las regiones ni la especialización en sectores con fuerte o débil ritmo de inversión a nivel nacional lo que define en esta etapa de crisis el distinto comportamiento inversor. En efecto, el signo del *efecto estructural* en las distintas regiones, no es el determinante del signo del *efecto neto*. No son por tanto aquellos factores que determinan cambios en la composición sectorial de la inversión a nivel nacional los que explican la distinta dinámica inversora regional, sino más bien los relacionados con ventajas regionales comparativas en algunos sectores, en relación con los mismos sectores en otras regiones. La localización de la inversión en la etapa de crisis se convierte en un aspecto prioritario dentro del problema más amplio de la decisión de invertir.

Además, en esta etapa de crisis, los *efectos diferenciales positivos (negativos)* son principalmente (menos en Aragón) consecuencia de la existencia de fuertes *efectos diferenciales positivos (negativos)* en la inversión en los Servicios Productivos Privados. Es decir, aquellas regiones que han intensificado (o no) la acumulación de capital por encima de la media nacional en Servicios Productivos Privados, muestran unas tasas de inversión superiores (inferiores) a la media nacional, independientemente de los *efectos diferenciales* en el resto de sectores³¹. Las mayores tasas de crecimiento de la FBCF en los Servicios Productivos Privados, al margen de Baleares y Canarias, se producen en regiones de terciarización intermedia: La Rioja, Castilla-La Mancha, Navarra y Cantabria³². Son débilmente positivas en Cataluña y la Comunidad Valenciana y débilmente negativas en Andalucía. Las menores corresponden a Galicia, Murcia, Asturias, Madrid, Aragón, Extremadura, Castilla-León y País Vasco³³.

³¹ Con la única excepción de Aragón con *fuertes efectos diferenciales positivos* en la Industria en esta etapa 1978-84. Los *efectos diferenciales* en los otros sectores, en todas las regiones en general, tienen una importancia cuantitativa mucho menor. Por ejemplo, La Rioja, Murcia, Extremadura y Castilla-León son las regiones con *efectos diferenciales y netos negativos*, en la fase de crisis, en Agricultura. En el primer caso, suavizan el fuerte efecto positivo de los servicios, en los tres últimos casos refuerzan el efecto negativo. Con relación a la Industria en el apartado siguiente se lleva a cabo un análisis más detallado.

³² Estas cuatro regiones no están especializadas en el sector servicios y sufren un fuerte proceso de desindustrialización en este período (efectos negativos) e incluso en La Rioja y Cantabria éste viene acompañado de un fuerte proceso de desagriculturización, lo que podría estar relacionado con cierto carácter de refugio del sector servicios. Además el elevado nivel de renta per cápita en La Rioja, Navarra e incluso Cantabria puede haber actuado también como un estímulo a la inversión en servicios.

³³ Al haber realizado el análisis *shift-share* considerando tanto el porcentaje de la FBCF en los servicios privados como el porcentaje del capital en Servicios Productivos Privados en la región, pueden

Un comportamiento sustancialmente distinto -por lo que hace referencia a este análisis *shift-share*- se aprecia en el período de recuperación 1984-89. Pierde significatividad el *efecto diferencial* y el *efecto estructura* determina las diferencias en el comportamiento de las tasas de acumulación regional³⁴. Las regiones situadas en los dos cuadrantes superiores derecha e izquierda del Gráfico III.3 presentan *efectos estructurales positivos* en la fase de recuperación. La única excepción es Asturias situada por debajo de la línea imaginaria inclinada. Las situadas en los dos cuadrantes inferiores muestran *efectos estructurales negativos*, con la única excepción de Andalucía, como puede comprobarse comparando los Gráficos III.3 y III.5.

El signo del *efecto diferencial* en esta etapa no parece ser determinante del dinamismo inversor, exceptuando el caso de Madrid. En concreto éste sólo es positivo en Madrid, Aragón, Extremadura, Galicia, Asturias y Murcia, todas ellas con la excepción de Madrid, regiones situadas en los dos cuadrantes inferiores del Gráfico III.3. Es entonces la especialización regional en sectores con gran dinamismo inversor a nivel nacional lo que parece condicionar la mayor tasa de acumulación regional. El signo del *efecto estructura* en la etapa de recuperación viene principalmente determinado por el signo del *efecto estructura* de la inversión en los Servicios Productivos Privados. El signo del *efecto estructura* del resto de los sectores no desempeña ningún papel determinante³⁵. En general aquellas regiones que invierten un porcentaje inferior al 50% de la inversión total en Servicios Productivos Privados presentan *efectos estructurales negativos*. El problema de la valoración de localizaciones alternativas deja de tener la relevancia de la época de crisis.

compararse ambos porcentajes en cualquier momento del tiempo. Si el porcentaje de la FBCF va siendo superior al del capital, el capital sectorial correspondiente se irá intensificando.

³⁴ Por un lado los *efectos netos positivos* (Madrid, Asturias, Galicia y Murcia), con la excepción de la Comunidad Valenciana, son consecuencia de la existencia de *efectos diferenciales positivos* debido principalmente al dinamismo diferencial del sector Servicios Productivos Privados. Pero a diferencia de la etapa de crisis, otras regiones manifiestan *efectos diferenciales positivos* en los servicios mencionados, y en algunos casos también totales, y sin embargo *efectos netos negativos*. Es el caso de Aragón, Castilla-León, Extremadura y el País Vasco, consecuencia de la existencia de fuertes *efectos estructurales negativos*.

³⁵ La excepción vuelve a ser Cantabria, región en la que el *efecto estructura fuertemente positivo* en la Industria, determina el signo del *efecto estructura total*: De hecho, con la excepción de La Rioja, todas las regiones especializadas en industria presentan *efectos estructura* en la Industria positivos al suponer la inversión industrial un porcentaje sobre la total superior al 20%. También en el sector industrial es positivo en Murcia, Castilla-León y Galicia. En el resto de regiones es sin embargo negativo.

Con todas las cautelas que se desprenden de una evidencia temporal tan limitada, ésta parece apuntar a las siguientes conclusiones. En primer lugar, en las fases de recuperación tiende a preponderar la inercia locacional de la inversión y, por lo tanto, toma todo el protagonismo el *efecto estructura*. Las inversiones se concentran en los sectores más dinámicos a nivel nacional y estas inversiones se localizan en las regiones especializadas en los mencionados sectores. El componente inercial y acumulativo de la inversión es el preponderante. La inversión regional es entonces principalmente una combinación lineal, en función de la especialización de su tejido productivo, de las inversiones sectoriales a las tasas nacionales medias en cada uno de los sectores. Por el contrario, en las fases de crisis las decisiones locacionales de inversión se transforman en más selectivas en función de cambios en las ventajas comparativas en unas regiones, para determinados sectores, con respecto a otras regiones. Algunas regiones reciben un flujo inversor en distintos sectores a un ritmo diferente al que se produce a nivel nacional para esos mismos sectores y son estas tasas diferenciales las que determinan las diferencias regionales en la dinámica inversora³⁶.

En segundo lugar, el signo y la magnitud de los *efectos diferenciales* en la etapa de crisis viene principalmente determinado por el signo y magnitud del *efecto diferencial* de los Servicios Productivos Privados. En el mismo sentido, el signo y la magnitud de los *efectos estructura* en la etapa de recuperación viene principalmente determinado por el signo y magnitud del *efecto estructura* de los Servicios Productivos Privados.

En tercer lugar, en las regiones en las que se ha sostenido mejor la inversión en la etapa de crisis se ha producido una intensificación relativa del cambio estructural hacia la terciarización de su *stock* de capital productivo privado. Esta intensificación ya no se produce con esa intensidad en la fase de recuperación. De hecho los *efectos diferenciales positivos* de los Servicios Productivos Privados, aunque no tan relevantes, en el período 1984-89 se producen en las regiones menos especializadas en los servicios mencionados,

³⁶ Este distinto comportamiento en la etapa de crisis y de recuperación es coherente con el detectado a nivel agregado en Escribá y Ruiz (1993). En la etapa de crisis la inversión es principalmente de sustitución y de productividad en la etapa de recuperación la inversión es más bien de expansión y no tanto de racionalización.

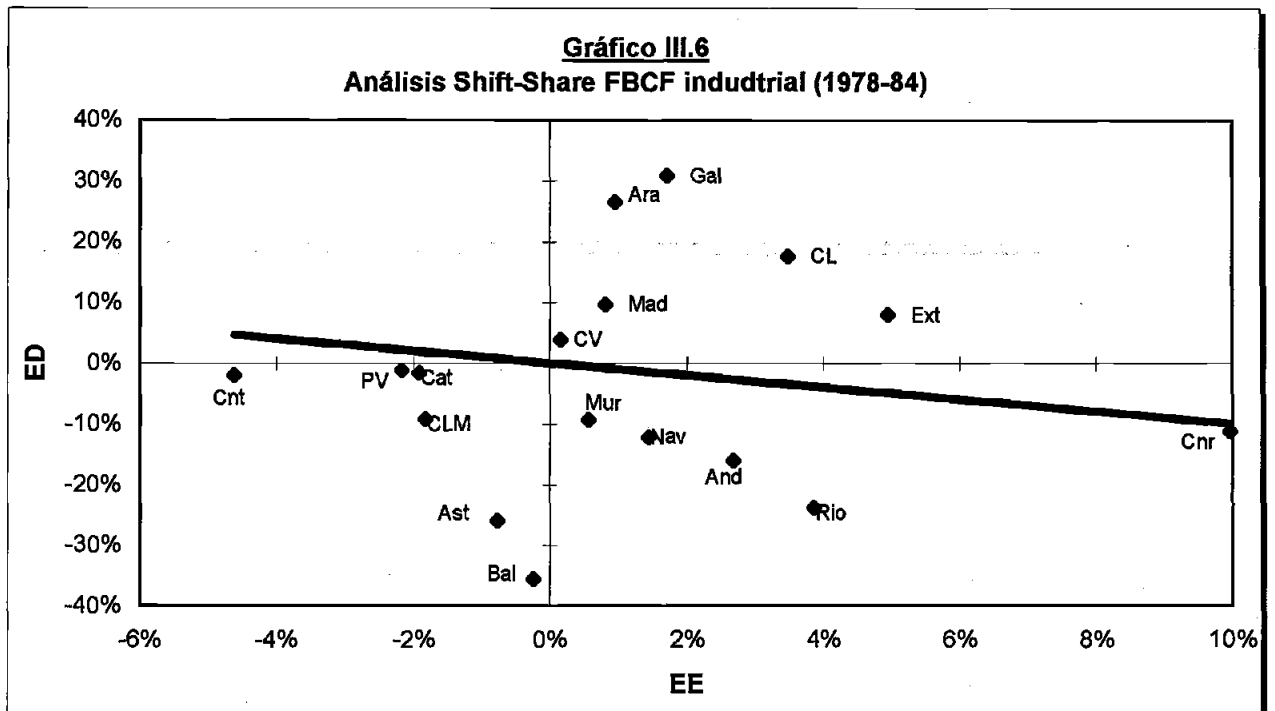
con la única excepción de Madrid, lo que confirma la tendencia hacia la reducción de las discrepancias regionales que generan los Servicios Productivos Privados.

III.2. El comportamiento de la inversión regional por ramas industriales.

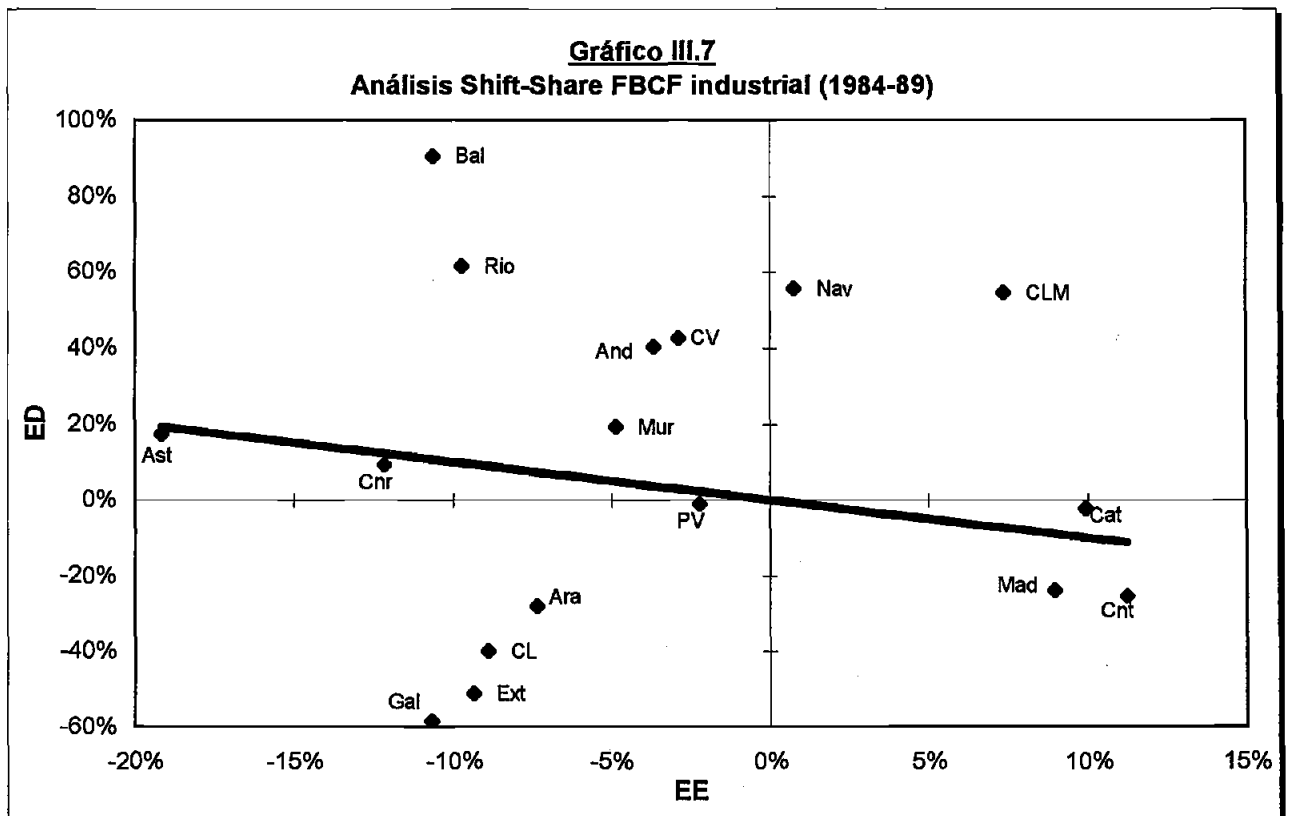
La crisis en el período 1978-84 fue eminentemente industrial, siendo la recuperación de la inversión industrial en el período 1984-89 muy importante, lo que viene ilustrado claramente por sus tasas de crecimiento. Las tasas de variación sectoriales ilustran claramente este comportamiento. En el primer período considerado, difícilmente alguna región presenta tasas de variación de la inversión industrial no negativas salvo en el caso de que importantes inversiones en la industria automovilística o en máquinas de oficina contrarresten al resto de los sectores. En el segundo período, la recuperación de la inversión es general para la gran mayoría de los sectores aunque es más débil comparativamente en el sector textil. Por otra parte, si consideramos las tasas de absorción observamos que cerca del 60% de la inversión total se concentra en cuatro comunidades: Cataluña, Comunidad Valenciana, País Vasco y Madrid. Si añadimos otras regiones de gran tamaño que no están especializadas en la industria, como Andalucía y Castilla-León, obtenemos un grado de absorción superior al 75% de la inversión total. Del resto de las regiones sólo Aragón, Asturias y Galicia absorben más de un 3% de la inversión nacional.

Hay una apreciable asociación entre el signo de los *efectos estructurales* y la *especialización regional* hacia sectores de demanda fuerte, media y débil. Navarra y Madrid son las dos únicas regiones con *efectos estructurales positivos*, tanto en la fase de crisis como en la de recuperación, como consecuencia de que presentan porcentajes superiores a la media nacional en inversión en las ramas de Material Eléctrico en ambos casos y en Madrid además en Maquinaria de Oficina y Química³⁷. Cantabria, Cataluña y Castilla-La

³⁷ El análisis *shift-share* para los 13 sectores industriales se realizó agrupando los sectores en demanda fuerte y alta concentración (Máquinas de Oficina y Material eléctrico); demanda fuerte y concentración media (Química); demanda media y concentración media (Maquinaria y Papel y derivados); demanda media y concentración baja (Mat. de Transporte, Alimentación y Caucho y Plásticos); demanda débil y alta concentración (Minerales Metálicos, Siderometalurgia y Textil, Vestido y Calzado); demanda débil y baja concentración (Minerales no Metálicos, Productos Metálicos y Madera, Corcho y otras manufacturas). A su vez se utilizaron como ponderación para separar el *efecto estructura* y *diferencial* tanto el *stock* de capital como la FBCF. Los resultados no cambiaban significativamente pero se llevaron a cabo las dos aproximaciones para ver hasta que punto podían los resultados verse afectados por la volatilidad de la FBCF.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.



Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.

Mancha son también regiones especializadas hacia sectores de demanda fuerte y presentan *efectos estructura negativos* muy débiles en la fase de crisis y fuertes *efectos estructura positivos* en la de recuperación³⁸. Baleares, País Vasco y Asturias son regiones especializadas en ramas de demanda débil y manifiestan *efectos estructurales* permanentemente negativos.

El resto de las regiones están orientadas en general hacia sectores de demanda media, con la excepción de la Comunidad Valenciana muy orientada hacia sectores de demanda débil -y con un *efecto estructural* en la fase de crisis casi nulo que se convierte en negativo si se replica el análisis *shift-share* exceptuando el sector Material de Transporte- y presentan un claro comportamiento anticíclico en sus *efectos estructurales*.

En la etapa de crisis, las regiones especializadas en la industria presentan *efectos diferenciales negativos* con las únicas excepciones de Aragón y la Comunidad Valenciana. Estas dos últimas regiones, al igual que Castilla-León y Galicia, se ven beneficiadas especialmente por el elevado volumen de inversión en Material de Transporte que se lleva a cabo en 1984. Sólo la Comunidad Valenciana presenta *efectos diferenciales positivos* entre las regiones industriales, aún eliminando en el análisis *shift-share* el Material de Transporte, especialmente como consecuencia de la inversión en Máquinas de Oficina.³⁹

Especialmente preocupantes son los *efectos diferenciales* permanentemente negativos que se observan en el País Vasco y Cantabria, especialmente en esta última, en cuyos sectores de demanda fuerte se invierte en ambas regiones a un ritmo muy inferior a la media nacional sobre todo en la fase de recuperación. Eso no ocurre, en esta última fase, en Asturias que a pesar de contar con una estructura industrial muy adversa, la inversión crece en la mayoría de las ramas muy por encima de la media nacional. No obstante, la crisis sacudió con especial virulencia a Asturias ya que prácticamente todas las ramas industriales

³⁸ En los Gráficos III.6 y III.7 pueden situarse las distintas regiones y los comentarios que figuran a continuación.

³⁹ Hemos replicado el análisis *shift-share* eliminando en todas las regiones y en España el Material de Transporte por cuanto en muchas regiones la inversión presentaba niveles puntuales muy elevados o reducidos en 1984, 1985 y 1989 y por tratarse de una rama *footloose*. No obstante, los comentarios que se realizan a continuación, mientras no se advierta expresamente, se refieren al análisis realizado sobre la totalidad de las ramas industriales

vieron reducirse la inversión a tasas negativas muy superiores a la media nacional, especialmente en Minerales Metálicos y Siderometalurgia.

Cataluña presenta *efectos diferenciales negativos* incluso en la fase de recuperación pero en este caso exclusivamente debido al comportamiento de la inversión en la rama Material de Transporte que crece la tercera parte de la media nacional. Si excluimos esta rama presenta sin embargo un claro *efecto diferencial positivo* en el período 1984-1989 sobre todo por el dinamismo de los sectores de demanda fuerte.

Prescindiendo de las regiones especialmente carentes de tejido industrial como Baleares y Canarias, regiones como Andalucía, Murcia, Navarra y La Rioja (además del caso ya mencionado de Asturias) presentan un comportamiento en los *efectos diferenciales* de la inversión muy procíclico, mucho más acentuado en Navarra y La Rioja, que son con diferencia las regiones en que se manifiestan con mayor fuerza los *efectos diferenciales positivos* en la fase de recuperación. Un comportamiento equiparable a Navarra y La Rioja presenta Castilla-La Mancha, que probablemente está disfrutando de ventajas locacionales y geográficas relacionadas con los *efectos diferenciales* contrarios que presenta Madrid. Entre todas las regiones consideradas, los mayores efectos procíclicos diferenciales se manifiestan en La Rioja, Navarra y Castilla-La Mancha.

Las regiones que presentan efectos anticíclicos, además de Madrid, son Galicia, Extremadura y Castilla-León. Exceptuando Extremadura, con una mínima presencia de tejido industrial, Galicia y Castilla-León, que se ven muy afectadas por el comportamiento inversor de la rama Material de Transporte. No obstante, considerando el resto de ramas industriales, el signo del *efecto diferencial* no cambia aunque se atenúe su intensidad.

Los *efectos netos* reflejan una dinámica preocupante para la Cornisa Cantábrica que presenta permanentemente efectos negativos. Se trata de las regiones industriales menos diversificadas, y orientadas hacia ramas de demanda débil. En el caso de Asturias los fuertes *efectos positivos diferenciales* en la etapa de recuperación no consiguen compensar los mayores *efectos estructurales negativos*. En Cantabria y el País Vasco la dinámica inversora ha sido especialmente negativa en comparación con la nacional.

La Comunidad Valenciana es la única región que mantiene unos *efectos netos permanentemente positivos* debido a la fuerza de sus *efectos diferenciales* (ventajas locacionales). Es una región suficientemente diversificada aunque orientada hacia sectores de demanda débil y que se ha visto favorecida por inversiones importantes en las ramas de Máquinas de Oficina y sobre todo Material de Transporte... Si descontásemos esta última rama en el período de recuperación, mostraría *efectos netos negativos*. Un caso opuesto es Aragón en la que la reducción de inversiones en el sector del automóvil a partir de 1985 determina *efectos netos negativos* en la fase de recuperación, y si hipotéticamente prescindiésemos del sector Material de Transporte, presentaría *efectos netos fuertemente positivos*.

Navarra, La Rioja y Castilla-La Mancha son las regiones con un moderado peso del sector industrial que presentan los *efectos netos* más importantes en la fase de recuperación. Son tres casos, no obstante, muy distintos. Por un lado, Navarra es una región diversificada y además con una estructura productiva que concentra sectores de demanda fuerte lo que la hace disfrutar de *efectos estructurales especialmente positivos*. Por otro lado, la Rioja posee una diversificación media y que manifiesta sobre todo ventajas locacionales (*efecto diferencial*) en la fase de recuperación. Por último, Castilla-La Mancha, una región insuficientemente diversificada, parece disfrutar de ventajas locacionales muy importantes acompañada de una orientación de su estructura productiva hacia sectores de demanda fuerte.

Cataluña sostiene unos *efectos netos* casi nulos en la fase recesiva y *positivos* en la de recuperación por la fortaleza de su estructura productiva que contrarresta *efectos diferenciales negativos*, sobre todo en los sectores de demanda media (hasta 1984) y fuerte (desde 1984). No obstante la existencia de *efectos diferenciales negativos* en la etapa de recuperación es principalmente debido al sector automovilístico, y si se excluye a éste presentaría *efectos diferenciales (y netos) muy positivos*.

Andalucía y Murcia presentan *efectos diferenciales positivos* en la etapa de recuperación que contrarrestan los *efectos estructurales negativos*. Son regiones medianamente diversificadas industrialmente pero que manifiestan problemas en ramas

industriales muy concretas: Murcia especialmente en la rama Química y Andalucía en Maquinaria, Papel y derivados y Minerales no Metálicos.

Galicia, Extremadura y Castilla-León son regiones que manifiestan *efectos netos fuertemente negativos* en la etapa de recuperación consecuencia de la conjunción tanto de *efectos estructurales* como *diferenciales muy negativos*. Son quizás las regiones que presentan efectos más anticíclicos pues en la fase de crisis todos son claramente positivos y en la de recuperación negativos.

Finalizaremos este apartado destacando las conclusiones más generales que parecen desprenderse del análisis realizado, ya que las referencias a cada región ya han sido consideradas anteriormente. En primer lugar se observa una gran correspondencia entre el signo de los *efectos estructurales* y la *especialización regional* hacia ramas de demanda fuerte, media o débil. En general los *efectos estructurales* presentan un signo negativo, tanto en la etapa de crisis como en la de recuperación, cuando la estructura industrial interna de la región se orienta hacia ramas de demanda débil. Por el contrario, los *efectos estructurales* son positivos o no significativamente negativos en el período de crisis y muy positivos en el de recuperación si la región se orienta hacia ramas de demanda fuerte. La clasificación de ramas industriales en función del *ranking* de las tasas de crecimiento del consumo aparente de las diferentes ramas en la C.E.E., USA y Japón parecen estar relacionada con las decisiones regionales de FBCF.

En segundo lugar, la crisis 1978-84, que tuvo un carácter eminentemente industrial, afectó más negativamente a la formación bruta de capital en la industria en aquellas regiones especializadas en este sector. Las regiones con un coeficiente de especialización industrial superior a la unidad presentan en la etapa de crisis *efectos diferenciales negativos*, con las excepciones ya señaladas de Aragón y de la Comunidad Valenciana, muy condicionadas por inversiones puntuales en Material de Transporte y, en la última región, en Máquinas de Oficina. La debilidad del tejido industrial creado en las etapas desarrollistas anteriores y su concentración en las regiones mencionadas, se tradujo en ellas en desventajas locacionales.

En tercer lugar, en la etapa de recuperación, los *efectos diferenciales positivos* son especialmente importantes en regiones en las que no se encuentran las grandes zonas

industriales tradicionales metropolitanas produciéndose una cierta consolidación de flujos diferenciales importantes de inversión industrial hacia regiones con ciudades de tipo medio bien situadas geográficamente aunque aún no presenten coeficientes de especialización en industria superiores a la unidad (Navarra y La Rioja -especializadas en industria- y Andalucía, Murcia y Castilla-La Mancha). Estas mismas regiones, junto con la Comunidad Valenciana, son las que presentan los mayores *efectos netos positivos* en la etapa de recuperación. Todas estas regiones se caracterizan por la preponderancia de empresas de tamaño reducido o medio y reducida presencia de grandes empresas.

En cuarto lugar, las regiones muy especializadas en industria, poco diversificadas, con importante presencia de grandes empresas, tamaño mínimo eficiente más elevado y orientadas en gran parte hacia ramas de demanda débil, presentan *efectos netos negativos* permanentemente, incluso en la etapa de recuperación⁴⁰

⁴⁰ Estas conclusiones mencionadas en tercer y cuarto lugar son coincidentes con otros trabajos de Auriol (1988), Auriol y Cuadrado (1989) y Cuadrado (1991).

IV. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

La economía española ha vivido durante los años 1964-89 un intenso proceso de cambio estructural. Aunque los fenómenos de desindustrialización y terciarización son muy discutibles, y en general han sido planteados con referencia al empleo y valor añadido, cuando se observa la evolución del capital por grandes sectores parecen confirmarse ambas tendencias⁴¹.

Este proceso de cambio estructural no se ha distribuido de manera uniforme en las distintas regiones españolas. Excepto en el período de crisis 1978-84, se observa una tendencia clara de la localización del *stock* de capital industrial a acentuar las desigualdades regionales, y que el *stock* de capital, tanto de los Servicios Productivos Privados como sobre todo de los Servicios No Destinados a la Venta tienden a suavizar los desequilibrios regionales. Parece por tanto confirmarse, aún con todas las cautelas que aconseja la escasez de observaciones temporales desde la incorporación a la CE, el temor a la intensificación de un proceso de concentración industrial y profundización de las disparidades regionales, consecuencia de la desaparición de barreras comerciales, mejora de las infraestructuras, transporte, telecomunicaciones, etc.⁴²

El análisis de los datos referentes al *stock* de capital industrial nos ha llevado a delimitar distintas zonas regionales con diferentes perspectivas de dinamismo industrial. Aunque la clasificación que utilizamos no es exactamente la convencional⁴³, y no tiene ninguna pretensión más allá de organizar la exposición, parece confirmarse también en este caso la tesis de la *lambda* inclinada invertida. El claro retroceso de la Cornisa Cantábrica, y

⁴¹ El crecimiento superior del *stock* de capital en el sector servicios puede también ser cuestionado como síntoma de terciarización. En efecto, la estructura del capital en el sector servicios consistirá proporcionalmente más en estructuras y menos en equipo lo que tiene una clara incidencia sobre su menor productividad. El retraso tecnológico de los servicios puede hacer necesario absorber partes crecientes de inputs productivos, y entre ellos capital. (Gutiérrez (1992)).

⁴² Véanse Von Hagen y Hammond (1994) y Krugman (1991). No es, por otra parte, evidente que los servicios privados sigan desempeñando un papel equilibrador. Lamentablemente no hemos podido desagregar suficientemente el *stock* de capital y la inversión del sector servicios. Es lógico pensar que algunos servicios no son objeto de comercio y su localización reflejará la distribución geográfica de la población, pero otros sí son objeto de comercio (financieros, servicios a las empresas), y la capacidad de transmitir información ha crecido espectacularmente, por lo que no es descabellado pensar que pueden sufrir un proceso de concentración semejante al de la industria (Krugman (1991)), cuando no estrechamente vinculado a la localización propia del sector industrial (C. del Río (1988)).

⁴³ Véase por ejemplo Espinola (1994)

la vitalidad que se aprecia en regiones como La Rioja, Navarra y Castilla-La Mancha e incluso la Comunidad Valenciana, apunta hacia modificaciones en las tendencias locacionales respecto a los núcleos industriales tradicionales.

Aunque las pretensiones del trabajo sean principalmente descriptivas, se apuntan observaciones muy generales sobre los factores que pueden ser significativos en la explicación de la localización de la inversión, estableciéndose a su vez sobre todo al analizar la FBCF observaciones específicas y puede resultar interesante relacionarlas entre sí en un marco mas general.

La evolución del *stock* de capital y el comportamiento inversor de las distintas regiones está claramente influido por el comportamiento de la inversión agregada nacional. De hecho podríamos suponer que el volumen agregado de inversión en España se decide a nivel nacional en función de variables macroeconómicas como coste de uso, acelerador, utilización de la capacidad productiva e incluso tasa de inflación (MOISEES) y que variables más específicamente regionales son las que influyen tanto sobre su distribución geográfica como sobre la dinámica diferencial en las distintas regiones.

La inversión agregada nacional tiene una estructura sectorial determinada en cada momento. Una región es una combinación sectorial específica y distinta a la nacional (MORES). En parte la dinámica inversora de una región vendrá determinada por la estructura sectorial de su inversión y por la dinámica inversora a nivel nacional en cada uno de esos sectores y ramas. La especialización en sectores más dinámicos (como los Servicios Productivos Privados) o menos, la orientación hacia ramas industriales con expectativas de demanda fuerte, media o débil, serían las variables candidatas a usar como argumentos explicativos de la localización de la inversión si una región pudiese concebirse simplemente como una combinación lineal propia de sectores. En efecto, cuando se considera la dinámica del *stock* de capital por grandes sectores, sólo las regiones cuyo *stock* de capital está especializado en Servicios Productivos Privados presentan *efectos estructurales no negativos*. Ello contribuye a determinar que los efectos netos en las Islas y Centro-Mediterráneo sean positivos y que sean negativos en la Cornisa Cantábrica y el Interior Noroeste.

Igualmente, en lo que respecta a la FBCF por grandes sectores se observa un gran componente inercial y acumulativo en la fase de recuperación 1984-89. El *efecto estructura* -en el que la dinámica nacional de la FBCF en Servicios Productivos Privados desempeña un papel determinante- es importante para explicar las tasas regionales medias de acumulación en ese período.

Además, se observa una gran correspondencia entre el signo de los *efectos estructura* en la industria (R-13) y la orientación de la inversión y del *stock* de capital industrial hacia ramas de demanda fuerte, media o débil. Tanto en el período 1978-84 como en 1984-89 se mantiene un signo negativo en los *efectos estructura* si la región se orienta principalmente hacia sectores de demanda débil, y son no negativos en el período 1978-84 y claramente positivos entre 1984-89, si la orientación principal es hacia sectores de demanda fuerte.

En definitiva, parece observarse que la orientación productiva hacia ramas de demanda fuerte, media o débil, y la especialización en servicios ejercen una considerable influencia en la explicación de la dinámica y tendencias locacionales del *stock* de capital y la formación bruta de capital fijo. No obstante si éstos fuesen los factores explicativos principales en el período considerado, encontraríamos que entre las líneas de *efecto neto mulo* y el eje de abscisas -en los Gráficos que recogen el análisis *shift-share*- habría situadas muchas más regiones que las que efectivamente observamos. En efecto, en los períodos considerados se aprecia que los *efectos diferenciales* son mucho más importantes en la explicación de la distinta dinámica en una y otras regiones⁴⁴

Las tasas sectoriales de variación del *stock* de capital y de la FBCF han sido muy diferentes en cada región, y como consecuencia las tasas regionales a cualquier nivel de agregación, lo que apunta a la existencia de ventajas (desventajas) competitivas regionales respecto a ciertas inversiones en algunos sectores. Por tanto, los factores que influirán sobre el dinamismo inversor no estarán tan conectados a características sectoriales como a peculiaridades regionales, ventajas comparativas naturales o adquiridas y/o *tecnological spillovers* que afectarán a los diferentes avances de la productividad regional.

⁴⁴ Utilizando datos de producción del BBV, Espinola (1994) obtiene un resultado semejante a partir del análisis *shift-share* para el período 1983-89.

De hecho el verdadero contenido del problema de la localización de la inversión consiste en encontrar, y discriminar entre, aquellos factores competitivos regionales que expliquen el *efecto diferencial*. En economía regional la literatura genérica sobre localización ha contrapuesto la importancia de las economías de aglomeración a las variables clásicas de ventajas comparativas tales como salarios relativos o incluso costes de transporte. De hecho la localización estática de los sectores en regiones concretas puede provenir de distintas causas. Algunos sectores pueden estar ligados a una localización determinada por la necesidad de utilizar ciertos recursos naturales muy cerca de su fuente; por la necesidad de estar muy próximos al consumidor final; por la existencia de factores estratégicos (infraestructuras, mano de obra cualificada...); por la existencia de rendimientos crecientes (tamaño de las empresas) y/o las ventajas que tienen los establecimientos de un sector (o rama) de estar cerca de otros establecimientos del sector (concentración y economías de localización); por la existencia de economías de urbanización, externas al sector concreto (o rama) pero relacionadas con ventajas de diversificación y de densidad industrial, etc.

En este trabajo en el que hablamos no de la localización en general, sino en un sentido más dinámico y únicamente referido a la acumulación de capital⁴⁵, y en el que fundamentalmente hemos calculado y en general utilizado, indicadores referidos al capital y su acumulación, no hemos pretendido considerar todos los posibles factores -lo que nos hubiese obligado a analizar muchas más magnitudes que el capital y la inversión- que pueden afectar a la dinámica diferencial de la localización de la inversión. No obstante, aunque los factores explicativos en los que hacemos especial hincapié no son los únicos, sí sugieren en gran medida el tipo de variables explicativas que se precisan. Por otro lado, más que un riguroso trabajo empírico nos hemos conformado con establecer sencillas

⁴⁵ Auriol y Pajuelo (1989) y Auriol y Cuadrado (1989) a través de una encuesta sobre 300 establecimientos industriales que iniciaron sus actividades en el período 1980-85 abordaron directamente los factores explicativos de la localización de las inversiones en España. Encuentran poca relevancia explicativa en los factores economicistas clásicos así como constatan que sólo en un porcentaje reducido de casos las conductas locacionales perciben una aproximación a la mejor de las ubicaciones posibles. La gran influencia de circunstancias personales (residencia del propietario, origen local de la empresa) priman sistemáticamente a las zonas de mayor densidad industrial y refuerzan el carácter inercial y acumulativo de la localización de la inversión. Factores estratégicos como infraestructuras, mano de obra cualificada, etc. son importantes en cuanto que su inadecuada dotación puede ser motivo de rechazo, pero no parecen tener gran capacidad para dinamizar conductas inversoras. Las economías de aglomeración más influyentes son la densidad industrial de la zona y la proximidad a aglomeraciones de población.

confrontaciones entre los indicadores calculados y la dinámica inversora diferencial⁴⁶. De alguna manera nuestros resultados parecen confirmar las tesis de Jacobs (1984) al igual que comprueban para las ciudades americanas Glaesser *et al* (1992).

En efecto, parece comprobarse -véase el Cuadro IV.1- que las regiones más diversificadas industrialmente -las del Centro-Mediterráneo- son las que muestran una evolución del *stock* de capital industrial con un carácter más sostenido para el período 1964-89 y más concretamente para 1978-89⁴⁷. Las regiones industrializadas poco diversificadas son no sólo muy vulnerables al ciclo económico sino que, en general, son incapaces de mantener las tasas medias nacionales de crecimiento del *stock* de capital.

Además cuando se considera la dinámica de la FBCF por grandes sectores, sobre todo en el período de crisis, se observan con especial intensidad modificaciones en las tendencias locacionales de la inversión, así como una profundización del proceso de terciarización en las regiones más dinámicas (Cuadro IV.1). Estas regiones, exceptuando las Islas, no son precisamente las que con anterioridad concentraban ni estaban más especializadas en servicios, sino regiones como La Rioja, Navarra, y Castilla-La Mancha. En la fase de recuperación las regiones que presentan los *efectos diferenciales más positivos* (Gráfico III.7) en inversión industrial, entre las regiones mencionadas, son aquellas en las que no se encuentran ni los grandes núcleos industriales tradicionales ni hay una importante presencia de grandes empresas, y que además en el período han disfrutado de las mayores tasas de acumulación en Servicios Productivos Privados (Cuadro IV.1). También, aunque en menor medida, Andalucía y Murcia junto a la Comunidad Valenciana. Por el contrario, regiones muy especializadas en industria, poco diversificadas, con importante presencia de grandes empresas, presentan en la Industria *efectos netos permanentemente negativos*, incluso en la etapa de recuperación (Gráfico III.7).

⁴⁶ Bachetta (1994) utilizando datos regionales de algunos países de la Unión Europea, (no de España) estudia los factores de los que dependen la inversión (no puede separar la inversión pública de la privada). El ejercicio empírico que realiza se apoya en las variables de los análisis nacionales leídos desde el ámbito regional: demanda, beneficios y coste de los factores. Encuentra evidencia de que la inversión regional dependen de la demanda tanto nacional como regional, pero sólo de los beneficios regionales (y no de los nacionales) debido probablemente al efecto de la financiación interna. El coste del capital desempeña un papel muy débil por lo que concluye que no parece posible estimular la inversión con instrumentos impositivos. Queda la duda de hasta qué punto los beneficios regionales no aproximan beneficios de aglomeración -y no sólo la autofinanciación- tanto desde el punto de vista del principio de riesgo creciente como por el hecho de que la concentración espacial de actividades diversas (la división del trabajo) puede aumentar los beneficios de las empresas.

⁴⁷ Véase el Cuadro IV.1 y relaciónese con el Cuadro II.2

Cuadro IV.1: Tasas de crecimiento y de acumulación del stock capital

	Tasas crecimiento		Tasas de acumulación					
	Pr. pr.	Indust.	Industria		Serv. pr. pr.		Total pr. pr.	
	78-89	78-89	78-84	84-89	78-84	84-89	78-84	84-89
Baleares	7,2%	-0,1%	6,3%	4,7%	10,9%	10,6%	9,8%	9,3%
Canarias	5,5%	0,1%	5,5%	6,5%	9,0%	9,2%	8,4%	8,3%
Aragón	3,4%	0,4%	5,8%	7,3%	8,5%	9,0%	7,0%	7,1%
Castilla-La Mancha	3,8%	0,6%	6,0%	7,0%	16,3%	11,5%	7,8%	7,1%
Cataluña	3,6%	0,3%	5,8%	6,7%	7,4%	8,2%	7,0%	7,3%
Comunidad Valenciana	4,4%	0,4%	6,0%	6,8%	8,1%	9,2%	7,7%	8,0%
La Rioja	3,9%	0,5%	5,7%	7,2%	12,6%	10,8%	7,8%	7,8%
Madrid	4,2%	0,3%	6,2%	6,6%	7,7%	7,2%	7,3%	7,2%
Navarra	3,7%	0,6%	5,9%	6,9%	13,3%	10,1%	7,6%	7,7%
Andalucía	3,7%	0,3%	5,5%	6,7%	8,4%	7,9%	7,1%	6,7%
Murcia	2,0%	-0,1%	5,3%	6,2%	4,1%	5,1%	5,5%	5,5%
Asturias	2,9%	1,1%	4,1%	7,6%	7,7%	7,6%	6,0%	7,0%
Cantabria	2,7%	-0,1%	5,1%	5,5%	8,9%	8,6%	6,2%	6,3%
País Vasco	1,7%	0,1%	4,8%	6,8%	6,1%	5,3%	5,9%	5,7%
Galicia	3,2%	0,2%	6,1%	6,5%	6,9%	7,0%	6,6%	6,4%
Extremadura	3,4%	0,0%	6,5%	5,6%	9,8%	7,7%	8,2%	5,1%
Castilla-león	2,9%	0,2%	6,7%	5,9%	8,4%	7,9%	7,1%	6,0%

Fuente: Monografía (1995) y elaboración propia.

El período que hemos considerado con mayor detenimiento, 1978-89, ha sido un período crucial para la economía española, que se ha visto sometida no sólo a una fuerte crisis industrial sino a un intenso proceso de ajuste y saneamiento en el marco de nuevas relaciones económicas internas e internacionales. En períodos de agudos cambios estructurales y de la correspondiente incertidumbre, la inversión parece haber mostrado una cierta "preferencia por la liquidez", desplazándose por el espectro de activos, es decir hacia aquellas regiones con una estructura de activos suficientemente diversificada -apropiada para reducir la incertidumbre repartiendo riesgos-, cuya estructura productiva no se concentra en un reducido número de sectores ni depende principalmente de empresas de

gran tamaño⁴⁸. Es probable que en situaciones de mayor estabilidad y certidumbre pueda observarse un comportamiento contrario: los rendimientos crecientes y la división espacial del trabajo -limitados por el crecimiento estable del tamaño del mercado-, el elevado tamaño de las empresas y la concentración de algunos sectores en determinadas regiones.

Lamentablemente el período considerado es muy reducido como para obtener conclusiones generales. No obstante, en este período, una región parece disfrutar de un ritmo sostenido de inversión cuando es capaz de atraer no determinadas inversiones inconexas, por muy importantes que sean, sino múltiples inversiones capaces de establecer un tejido diversificado⁴⁹. Esta articulación de inversiones sectoriales probablemente tenga mucho que ver con la existencia tanto de un sistema no ergódico como de la existencia de un tejido capaz de generar crecimiento endógeno regional⁵⁰. Un flujo inversor en diferentes sectores interdependientes puede producir externalidades, tal como señala la teoría del Big-Push⁵¹. Parece, en el período considerado, confirmarse el peligro de ciertas regiones superespecializadas, enormemente desequilibradas, y poco "trabajadas" hacia las nuevas orientaciones de la demanda. Si la coordinación entre sectores es esencial para que la industrialización sea autosostenida, la existencia de entramados sectores y ramas en áreas o ejes) de ciudades y regiones, bien situadas y conectadas geográficamente, aparece probablemente también como condición para el despegue de ciertas comunidades.

⁴⁸ Empresas de tamaño limitado pueden tener mayor capacidad de adaptación a las nuevas situaciones y en muchos casos mantener mejor sus mercados regionales e incluso sus posibilidades exportadoras. Véase Auriol y Cuadrado (1989). Es cierto que en algunos casos el comportamiento inversor en este período se ha visto favorecido por importantes inversiones en Material de Transporte o Máquinas de Oficina. En apartados anteriores hemos calibrado qué efecto tenía en algunas regiones replicando el análisis *shift-share* prescindiendo de esas inversiones puntuales. Hoy día vuelve a ser un problema su volatilidad.

⁴⁹ Jacobs (1984). Esta autora además relaciona la diversificación y el reducido tamaño de las empresas como fuente de mayor productividad en las ciudades, a las que considera como núcleos de sustitución de importaciones encadenando numerosos sectores bienes y servicios, y conectado con ello innumerables pequeñas empresas adaptables, flexibles en diseño, improvisación e innovaciones.

⁵⁰ La distinción entre sistemas ergódicos y no ergódicos, es significativa. Los primeros retornan a su estado inicial cuando se replican las condiciones iniciales, los segundos ofrecen respuestas irreversibles a pequeños cambios en las condiciones iniciales. La no ergodicidad descansa en la existencia de economías de aglomeración, mientras que la ergodicidad en factores clásicos, dotaciones de recursos e incluso subsidios e incentivos fiscales (Wheeler y Mody (1992))

⁵¹ Murphy *et al.* (1989)

Apéndice A

En el siguiente apéndice se describen los índices y técnicas utilizadas en la Monografía (1995) y en este trabajo. Para simplificar la exposición, nos referimos siempre al capital, si bien se han calculado también para el análisis de la formación bruta de capital fijo.

Índices de especialización

Representaremos la proporción del capital del sector j de la región i con respecto al capital total de la región i como k_{ij} . Es decir:

$$k_{ij} = \frac{K_{ij}}{K_i}$$

donde K_{ij} es el volumen de capital del sector j en la región i y K_i es el capital total en la región i . Los índices de especialización se construyen de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IE_{ij} = \frac{k_{ij}}{k_{nj}}$$

donde el subíndice n se refiere al conjunto de la nación. Un índice de especialización mayor que la unidad implica que el capital de sector j tiene un mayor peso relativo en la región i que en el conjunto nacional.

Índices de Gini

Los índices de Gini se construyen a partir de los siguientes cocientes:

$$\alpha_i = \frac{K_i}{K_n}$$

$$\beta_{ij} = \frac{K_{ij}}{K_{nj}}$$

Entonces β_{ij} es la proporción del capital del sector j instalado en la región i , mientras que α_i es el porcentaje del capital total nacional localizado en la región i . Estas magnitudes representan la *absorción* regional del capital de un determinado sector. Una vez obtenidos α_i y β_{ij} para un determinado sector, se ordenan de acuerdo con el cociente β_{ij}/α_i . Entonces se obtienen las sumas acumuladas de α_i y β_{ij} (A_i y B_{ij} , respectivamente). El índice de Gini se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IG_j = \frac{\sum_i (A_i - B_{ij})}{\sum_i A_i}$$

Los valores del índice de Gini están acotados entre 0 y 1. Cuanto mayor sea el valor del índice mayor será la concentración regional del sector j .

Coefficientes de especialización regional

La fórmula utilizada para el cálculo de estos índices para la región i es:

$$ER_i = \sum_j |k_{ij} - k_{nj}|$$

Los valores del índice están acotados entre 0 y 2. Cuanto mayor sea el valor del coeficiente más diferente será la estructura del capital de la región i con respecto al conjunto nacional.

Coefficientes de divergencia regional

Los coeficientes de divergencia regional entre las regiones A y B se construyen de acuerdo a la siguiente expresión:

$$DR_A^B = \sum_j |k_{Aj} - k_{Bj}|$$

La interpretación de este coeficiente es similar a la de los coeficientes de especialización regional. Cuanto mayor sea el valor del coeficiente más distintas serán las estructuras del capital de las regiones consideradas.

Índices de Theil

El índice de Theil para el sector j se define como:

$$T_j = \sum_j \frac{K_{ij}}{K_{nj}} \cdot \ln \left(\frac{K_{ij}/K_i}{K_{nj}/K_n} \right)$$

Con este índice se pretende captar el grado de concentración de la distribución del capital del sector j entre las regiones. El valor del índice varía entre 0 (máxima igualdad entre las regiones) y $\ln(r)$ (máxima desigualdad), donde r es el número de regiones.

Índices de Florence

El índice de Florence para el sector j se define como:

$$F_j = 1 - \frac{1}{2} \sum_j \left| \frac{K_{ij}}{K_{nj}} - \frac{K_i}{K_n} \right|$$

Con este índice se pretende captar el grado de concentración de la distribución del capital del sector j entre las regiones. El valor del índice varía entre 0 (máxima desigualdad entre las regiones) y 1 (máxima igualdad).

Análisis shift-share

El análisis *shift-share* descansa en la siguiente descomposición de la tasa de crecimiento regional del capital:

$$\tilde{K}_r = \tilde{K}_n + \sum_i s_{ri} (\tilde{K}_{ri} - \tilde{K}_{ni}) + \sum_i \tilde{K}_{ni} (s_{ri} - s_{ni})$$

donde \tilde{K}_r es la tasa de crecimiento del capital total en la región r (utilizamos el subíndice n para referirnos a magnitudes a nivel nacional), \tilde{K}_{ri} es la tasa de crecimiento del capital del sector i en la región r y s_{ri} es el porcentaje del capital de la región r instalado en el sector i . La deducción de la expresión anterior es muy simple. Por definición, la tasa de crecimiento del capital total es:

$$\tilde{K}_r = \sum_i \tilde{K}_{ri} s_{ri}$$

por tanto

$$\tilde{K}_r - \tilde{K}_n = \sum_i \tilde{K}_{ri} s_{ri} - \sum_i \tilde{K}_{ni} s_{ni}$$

sumando y restando $\sum_i \tilde{K}_{ni} s_{ri}$ a la expresión anterior y agrupando términos obtenemos

$$\tilde{K}_r - \tilde{K}_n = \sum_i s_{ri} (\tilde{K}_{ri} - \tilde{K}_{ni}) + \sum_i \tilde{K}_{ni} (s_{ri} - s_{ni}) \quad [\text{A.1}]$$

Esta expresión suele escribirse de la siguiente forma

$$EN_r = ED_r + EE_r$$

es decir, la diferencia entre las tasas de crecimiento regional y nacional (el *efecto neto*: EN_r) se descompone en dos partes. Por un lado, esa discrepancia se debe a que los sectores de la región r crecen a tasas diferentes a las que lo hacen a nivel nacional (*efecto diferencial*: ED_r). Por otro lado, las regiones crecen a tasa diferentes de la tasa media nacional porque su estructura (entendida como el peso relativo de cada sector) es diferente. Este *efecto estructura* (EE_r) vendría recogido en el último término de [A.1].

Apéndice B

A continuación se detallan las diferentes clasificaciones utilizadas a lo largo del texto y en la Monografía (1995):

Intensidad de la demanda

Débil

- Minerales metálicos y siderurgia
- Minerales no metálicos
- Productos metálicos
- Textil, vestido y calzado
- Madera, corcho y otras manufacturas

Media

- Maquinaria
- Material de transporte
- Alimentación
- Papel y derivados
- Caucho y plásticos

Fuerte

- Química
- Máquinas de oficina y otros
- Material eléctrico

Productividad del trabajo

Baja

- Minerales metálicos y siderurgia
- Productos metálicos
- Máquinas de oficina y otros
- Material de transporte
- Textil, vestido y calzado
- Caucho y plásticos
- Madera, corcho y otras manufacturas

Media

- Minerales no metálicos
- Maquinaria
- Material eléctrico

Alta

- Química
- Alimentación
- Papel y derivados

Tamaño empresarial óptimo

Bajo

- Productos metálicos
- Textil, vestido y calzado
- Madera, corcho y otras manufacturas

Medio

- Minerales no metálicos
- Maquinaria
- Máquinas de oficina y otros
- Alimentación
- Papel y derivados
- Caucho y plásticos

Elevado

- Minerales metálicos y siderurgia
- Química
- Material eléctrico
- Material de transporte

Intensidad tecnológica

Baja

- Minerales metálicos y siderurgia
- Minerales no metálicos
- Productos metálicos
- Alimentación
- Textil, vestido y calzado
- Papel y derivados
- Madera, corcho y otras manufacturas

Media

- Química
- Maquinaria
- Material de transporte
- Caucho y plásticos

Alta

- Máquinas de oficina y otros
- Material eléctrico

Sectores de uso Intensivo de recursos naturales

- Minerales no metálicos
- Alimentación
- Textil, vestido y calzado
- Papel y derivados
- Madera, corcho y otras manufacturas

Sectores footloose

- Química
- Maquinaria
- Máquinas de oficina y otros
- Material eléctrico
- Material de transporte

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASCHAUER, D. (1989). "Is Public Expenditure Productive?". *Journal of Monetary Economics*, nº 23.
- AURIOLES, J. (1988): "Dinamicidad industrial española en los años ochenta". *Papeles de Economía Española*, nº 34. Fundación FIES. Madrid.
- AURIOLES, J. y CUADRADO, J.R. (1989): "Factores explicativos de las Decisiones de Localización", y "El movimiento industrial en España". *Estudios del FIES*. Capítulos IV y III respectivamente.
- AURIOLES, J. y PAJUELO, A. (1988). "Factores determinantes de la Localización Industrial en España". *Papeles de Economía*. nº 35.
- BACHETTA, Ph. (1994). "Inversión Regional y Crecimiento en la Comunidad Europea". Capítulo VII, Tomo II, *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa*. Instituto de Análisis Económico.
- BANCO DE BILBAO. *Renta Nacional de España y su Distribución Provincial*. Varios números. Bilbao.
- CUADRADO, J.R. (Director) (1990). El Crecimiento Regional Español ante la integración europea. *Instituto de Estudios de Prospectiva*. Madrid.
- CUADRADO, J.R. (1991). "La orientación de las inversiones y los nuevos ejes de desarrollo". *Cuadernos de Información Económica*. Papeles de Economía Española. FIES.

- CUTANDA, A. y PARICIO, J. "Infraestructure and Regional Economic Growth: The Spanish Case". *Regional Studies*. Vol. 28.1.
- DÍAZ, A. y TAGUAS, D. (1995). "Desagregación Sectorial y Regional del Valor Añadido. El Grado de Especialización de las regiones españolas". Dirección General de Planificación. Mimeo.
- DÍAZ, A. MOLINAS, C. y TAGUAS, D. (1995). "Modelo Regional de España" (MORES). Dirección General de Planificación. Mimeo.
- Economie Europeenne* (1985), nº 25.
- ESCRIBÁ, J. y RUIZ, J.R. (1993). "Empleo, Cambio Técnico y Estructura de la Inversión". *Revista de Economía Aplicada*. Volumen I, nº 2, p. 67-98.
- ESCRIBÁ, J., CALABUIG, V., DE CASTRO, J., y RUIZ, J.R. (1994). "Estimación Regionalizada del Stock de Capital Privado (1964-1989)". WP - EC 94-08. *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*.
- ESCRIBÁ, J. (1995) "Localización de la Inversión y Especialización Sectorial del Stock de Capital en las Regiones Españolas". Ministerio de Economía y Hacienda. Febrero. Monografía.
- ESPINOLA, J.R. (1994). "Estructura y Dinámica de la Producción Regional en España 1983-89". Documento de Trabajo 9402. Universidad Complutense. Madrid.
- ESTEBAN, J.M. y VIVES, X. (Directores) (1994). *Crecimiento y Convergencia regional en España y Europa*. 2 Volúmenes. I.A.E., CSIC. F.E.A. Barcelona.
- GIRALDEZ, E. (1984). "Comportamiento Espacial de la Inversión Industrial durante el período 1969-80". *Economía Industrial*. Enero-Febrero 1984, nº 235.

- GIRALDEZ, E. y VILLEGAS, P. (1984). "El Componente Espacial de la Inversión Industrial durante el período 1969-1980". *Situación*, nº 3.
- GIRALDEZ, E. (1986). "La Inversión Industrial: Algunas consideraciones en torno a su Comportamiento Sectorial y Espacial durante la Crisis". *Situación*, nº 1986/1.
- GIRALDEZ, E. (1986 b). "Comportamiento Sectorial de la Inversión Industrial durante el período 1969-1979". *Situación*, nº 2.
- GIRALDEZ, E. (1988). "Comportamiento Inversor de los Sectores de Alta Tecnología, 1975-85. Tendencias Espaciales". *Papeles de Economía* nº 34.
- GLAESER, E.L., KALLAL, H.D., SCHEINKMAN, J.A. y SHLEIFER, A. (1992). "Growth in Cities". *Journal of Political Economy*. Volumen 100 nº 6 p. 1126-1152.
- GUTIÉRREZ, P. (1992). "Estancamiento tecnológico de los Servicios y terciarización en la OCDE 1964-87". *Investigaciones Económicas* (Segunda época). Volumen. XVI. nº 1. p. 151-180.
- IVIE (1993): Estimación del Stock de Capital Público en España y de las Comunidades Autónomas, Parte I y II, Junio, 1993. Monografía.
- IVIE (1994): Estimación Regionalizada del Stock de Capital Privado (1964-1989). Memoria.
- JACOBS, J. (1984). *Las Ciudades y la Riqueza de la Naciones*. Editorial Ariel, 1986.
- KRUGMAN, p. (1991). *Geografía y Comercio*. Antoni Bosh. 1992.

- LÓPEZ, M.A. y MELLA, J.M. (1990). "Inversiones Directas Extranjeras y Dinámica Regional en España". *Boletín de Información Comercial Española*, nº 2230, Abril p. 1643-1656.
- LÓPEZ, M.A. y MELLA, J.M. (1991). "Factores Regionales y Sectoriales de la Inversión Extranjera en España". *Cuadernos de Información Económica* de Papeles de Economía Española. FIES.
- MARTÍN, C., MORENO, L. y RODRÍGUEZ, L. (1991): "Estimación de la Distribución Regional de la Actividad de I+D", Documento de Trabajo, FIES, nº 71.
- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1987). "España en Europa: Un futuro industrial".
- MOLINAS, C., SEBASTIÁN, M. y ZABALZA, A. (Editores) (1991). *La Economía Española. Una perspectiva macroeconómica* (MOISEES). Antoni Bosch. Instituto de Estudios Fiscales.
- MUNNELL, A.H. (Editor) (1990). *Is there a shortfall in Public Capital Investment?*. Federal Reserve Bank of Boston.
- MURPHY, K.M., SHLEIFER, A., VISHNY, R.W. (1989). "Industrialization and the Big Push". *Journal of Political Economy*. Volumen 97, nº 5.
- MYRO, R. y YAGÜE (1989). "Los grandes grupos industriales europeos". Documentos e Informes, 25/88. Secretaría General Técnica. Ministerio de Industria y Energía. Madrid.
- RIO (del), C. (1988): "Dinámica y distribución regional de los Servicios en España entre 1960 y 1985", Papeles de Economía Española, 34, pp. 454-477.

VON HAGEN, J. y HAMMOND, G. (1994). "Industrial localization. An Empirical test for Marshallian Localization economies", Discussion Paper n° 917, Centre for Economy and Policy Research.

WHEELER, D. y MODY, A. (1992). "International investment Location decisions". *Journal of International Economies*, 33.