
ELEMENTOS DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN DEL CAPITAL PRODUCTIVO EMPRESARIAL EN ANDALUCÍA, 1980-2000

Antonio Rafael Peña Sánchez*

Resumen

Peña Sánchez, Antonio Rafael. "Elementos determinantes de la localización del capital productivo empresarial en Andalucía, 1980-2000", Cuadernos de Economía, v. XXVI, n. 47, Bogotá, 2007, páginas 53-80

El objetivo de este trabajo es, de una parte, presentar la evolución territorial del crecimiento económico, a partir de la contrastación de la hipótesis planteada por la Nueva Geografía Económica, referida a la localización espacial de actividades empresariales en las regiones españolas entre 1980 y 2000. Por otra parte, identificar cuáles han sido los factores que han explicado la concentración regional del stock de capital productivo privado, especialmente, en la región andaluza, tales como: la eficiencia productiva regional, la localización y especialización de la mano de obra, el tamaño del mercado de consumo y la dotación territorial de infraestructuras.

Palabras claves: infraestructura, localización, convergencia beta, productividad aparente del empleo, nueva geografía económica. **JEL:** O18, R11, R30.

* Ph.D. en Economía, profesor titular de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, Universidad de Cádiz (España). E-mail: rafael.pena@uca.es. Este artículo fue recibido el 18 de octubre de 2007 y su publicación aprobada el 21 de noviembre de 2007. Este trabajo, centrado en la economía andaluza, proviene de un análisis más amplio, referido a la economía española (Peña Sánchez 2007a) y ha sido publicado como Documento de Trabajo por la Fundación Centro de Estudios Andaluces (Peña Sánchez 2007b). El autor agradece los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores de la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA) y del Centro de Estudios Andaluces. No obstante, la responsabilidad del contenido es única y exclusivamente, del autor.

Abstract

Peña Sánchez, Antonio Rafael. "Factors determining the location of entrepreneurial working capital in Andalusia, 1980-2000," Cuadernos de Economía, v. XXVI, n. 47, Bogota, 2007, pages 53-80.

This work was aimed at presenting the territorial evolution of economic growth by contrasting the hypothesis proposed by new economic geography, referring to the spatial localisation of entrepreneurial activities in areas of Spain from 1980 to 2000. It also emphasises which factors have been used for explaining the regional concentration of private capital stock in terms of productivity (especially in Andalusia), such as the efficiency of regional productivity, workforce localisation and specialisation, consumption-market size and the territorial provision of infrastructures.

Key words: infrastructure, location, beta convergence, apparent employment productivity, new economic geography. **JEL:** O18, R11, R30.

Résumé

Peña Sánchez, Antonio Rafael. « Éléments déterminants de la localisation du capital productif des entreprises en Andalousie, 1980-2000 », Cuadernos de Economía, v. XXVI, n. 47, Bogota, 2007, pages 53-80.

L'objectif de ce travail est, d'une part, de présenter l'évolution territoriale de la croissance économique, à partir de la mise en perspective de l'hypothèse formulée par la Nouvelle Géographie Économique, par rapport à la localisation spatiale des activités des entreprises dans les régions espagnoles entre 1980 et 2000. D'autre part, d'identifier quels ont été les facteurs qui ont expliqué la concentration régionale du stock de capital productif privé, particulièrement, dans la région andalouse, tels que : l'efficacité productive régionale, la localisation et la spécialisation de la main-d'oeuvre, la taille du marché de consommation et la dotation territoriale d'infrastructures.

Mot clés : infrastructure, localisation, convergence bêta, productivité apparente de l'emploi, nouvelle géographie économique. **JEL :** O18, R11, R30.

La inclusión del territorio en el análisis económico hizo proliferar numerosos tratados sobre la localización geográfica de las actividades económicas¹. Este aspecto continúa siendo una de las principales cuestiones de interés para la geografía económica y la economía espacial (Trávez Bielsa 2004). En ambas disciplinas confluyen el interés científico y la demanda de información necesaria, tanto para las empresas que deben decidir su ubicación, como para las actuaciones políticas de las administraciones públicas (APAP), sean de desarrollo económico o de ordenación territorial.

Los estudios sobre localización se caracterizan, fundamentalmente, por: a) describir las pautas de ubicación de cada tipo de actividades y empresas; b) identificar las fuerzas que justifican las decisiones empresariales en esta materia desde una relación de causalidad; y c) analizar la evolución espacial de las actividades, lo que supone establecer los cambios producidos en los factores y las pautas de implantación (Méndez 1997). Cualquier intento de buscar explicaciones generales a los mapas que reflejan la localización de actividades empresariales en el territorio, exige abordar tanto el proceso que guía la toma de decisiones, como los elementos que pueden contribuir a la elección de un emplazamiento determinado (Goerlich y Mas 2001).

Entre dichos elementos, considerados como las fuerzas centrípetas que tienden a la aglomeración geográfica de la actividad económica (Fujita y Krugman 2003)², encontramos la existencia de economías externas, asociadas al de-

¹ Entre los principales exponentes en este campo científico encontramos a Johann Heinrich von Thünen (1826), Alfred Weber (1929), Hotelling (1929), Christaller (1933), August Lösch (1940) y Walter Isard (1956, 1960).

² También se han definido como fuerzas centrífugas aquellas asociadas a las deseconomías de aglomeración (como la congestión y la polución), la escasez de factores como el suelo y su consiguiente aumento de precio, y las fricciones en la movilidad de factores productivos (Krugman 1997 y 1999, Fujita *et al.* 1999).

sarrollo general de la industria; e internas, dependientes de los recursos internos a la empresa, tales como la organización y eficiencia en el uso de los factores de producción (Marshall 1920).

Dentro de las economías externas se identifican tres factores: abundancia de mano de obra local especializada, disponibilidad de inputs productivos y difusión de conocimientos (*knowledge spillovers*) entre empresas que comparten la misma ubicación. A estos tres factores Becattini (1987) añade un cuarto al que denomina capital social, que comprende una serie de agentes sociales y culturales básicos, derivados de la ética del trabajo, de la familia y de la reciprocidad, y que afecta a todos los aspectos de la vida en colectivo. Además, Krugman (1991) incorpora elementos como son el azar³, los rendimientos crecientes⁴, la expansión de la demanda y los costos de transporte.

No obstante, la teoría de la evolución temporal de la distribución espacial de una economía muestra que en su fase de crecimiento, la concentración geográfica se intensifica; mientras que en la madurez, en un mercado integrado (con mejoras en el transporte y las comunicaciones), se produce una dispersión espacial de la actividad económica (Alonso 1980). En cierto sentido, se trata de una teoría de la convergencia, a nivel espacial y según un patrón competitivo, que encontró evidencia empírica favorable, en el caso de Estados Unidos para el período 1860-1987 (Kim 1995).

La Nueva Geografía Económica (NGE) enfatiza en la interacción entre las economías de escala, los costos de transporte y las economías de aglomeración, y confronta la hipótesis planteada por Alonso (Vives 2000). La (NGE) postula que el crecimiento regional obedece a una lógica de causación circular, en la cual los encadenamientos hacia atrás (proveedores) y hacia delante (clientes) de las empresas conducen a una aglomeración de actividades que se autoreforzan, progresivamente, hasta llegar a un punto en el cual las fuerzas centrípetas que conducen a la concentración comienzan a ser compensadas por las fuerzas centrífugas⁵ (Krugman 1995).

³ Este elemento hace referencia, fundamentalmente, a los condicionantes históricos.

⁴ En tanto la tecnología productiva exhibe rendimientos crecientes a escala.

⁵ Las fuerzas centrípetas o aglomeradoras son las ventajas naturales (bahías, ríos, localizaciones centrales o estratégicas), las economías externas pecuniarias (acceso a mercados y a productos) y las economías externas tecnológicas (*spillovers* tecnológicos o efectos derrame). Las fuerzas centrífugas son las fuerzas del mercado (altas rentas inmobiliarias, relaciones económicas centro-periferia, largos recorridos) y fuerzas ajenas al mercado (contaminación, congestión, recursos naturales dispersos) Costa Campi y Duch (1998).

De esta forma, los efectos externos positivos producirán una fuerza de atracción hacia el territorio en el cual tienen lugar, mientras que los efectos negativos actuarán como fuerza de repulsión para los agentes que quisieran instalarse en la aglomeración. En resumen, es la interacción de estos dos tipos de fuerzas (centrípetas y centrífugas) la que se encarga de moldear la estructura espacial de una economía (Fujita y Krugman 2003).

La evidencia empírica muestra que, si bien, hasta los años 80 se produjo un largo ciclo de convergencia de un numeroso grupo de países (los miembros de la Unión Europea, Estados Unidos, Japón, entre otros)⁶, más recientemente, se observa un proceso de polarización, haciendo que las disparidades vayan aumentando, tanto entre los países como en el interior de los mismos (Hall y Charles 1998). En algunos casos, el movimiento hacia la convergencia regional se ha estancado como en la Unión Europea, mientras que en otros, presenta incluso signos de reversión como en España y Francia (Cuadrado Roura 1998, Garrido Yserte 2002). Lo anterior sugiere que la globalización está actuando como una fuerza centrífuga que acentúa el problema de las disparidades interterritoriales en los niveles de ingreso. En cualquier caso, los análisis de convergencia elaborados con las técnicas de las teorías del crecimiento endógeno y de la Nueva Geografía Económica encuentran en el capital humano, el conocimiento y la infraestructura, los factores determinantes del crecimiento territorial (McCann y Shefer 2003).

En este orden de ideas, los objetivos de este trabajo son, en primer lugar, presentar la dinámica territorial del crecimiento desde una óptica distinta a la que utiliza la teoría convencional, centrando la atención en la contrastación de la hipótesis planteada por la Nueva Geografía Económica referida a la localización espacial de actividades en las regiones españolas entre 1980 y 2000. En segundo lugar, establecer algunos de los factores que explican la concentración regional del capital productivo privado en las regiones españolas –haciendo especial hincapié en el caso de la región andaluza–, tales como la eficiencia productiva regional, la localización y la especialización de la mano de obra, el tamaño del mercado de consumo y la dotación territorial de infraestructuras.

El enfoque aplicado a este trabajo difiere de la mayor parte de análisis realizados a nivel regional en España, los cuales han tratado de examinar la

⁶ La cuarta parte del trabajo de Sala-i-Martin (1999) presenta una buena síntesis de la literatura empírica sobre convergencia inter e intraterritorial de los países desarrollados, y sobre sus bases conceptuales y metodológicas.

evolución del nivel de desarrollo de las regiones a partir del Producto Interior Bruto (PIB) o del Valor Agregado Bruto (VAB) per cápita, así como, los factores que han explicado las disparidades regionales en dichas variables. En el caso que nos ocupa pretendemos estudiar el crecimiento regional desde una óptica distinta, tratando de identificar elementos que han favorecido la concentración geográfica de las actividades económicas y empresariales en la economía regional española en los últimos años, refiriéndonos especialmente, al caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Para ello, el trabajo se organiza de la siguiente forma. En la primera sección, se indican los datos utilizados y las fuentes estadísticas usadas. En el segundo apartado, se realiza un análisis de la distribución del capital productivo empresarial y algunos hechos estilizados durante el período 1980-2000. En la tercera parte, mediante un modelo econométrico se estima la influencia que, según la teoría económica, ejercen algunos factores determinantes en la localización del capital productivo empresarial. Y en el cuarto segmento se abordan las conclusiones más relevantes del trabajo presentado.

DATOS Y FUENTES ESTADÍSTICAS

Para el período objeto de análisis, las fuentes estadísticas consultadas han sido: a) los datos de VAB, empleo y stock de capital, tanto público como privado, provenientes de la base de datos BD.MORES⁷ (Dabán *et al.* 1998, 2002); b) los datos de capital humano han sido tomados de la base de datos ofrecida por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas⁸; y c) la superficie de las regiones se ha obtenido de la Fundación BBVA⁹.

LA DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Con el fin de identificar algunas de las pautas de localización espacial de actividades y su evolución temporal, se ha utilizado como indicador

⁷ Esta base de datos presenta el VAB y el stock de capital en pesetas constantes de 1980 y los empleos de las 17 comunidades autónomas españolas en miles de personas (en el estudio se han excluido las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla). Ver el portal <http://www.igae.meh.es>.

⁸ Esta fuente estadística clasifica la población ocupada (en miles de personas) por sectores productivos en el nivel R-6 y por nivel de formación en los siguientes grupos: L0: analfabetos, L1: sin estudios y con estudios primarios, L2: estudios medios, L3: estudios anteriores al superior, y L4: estudios superiores. Ver el portal <http://www.ivie.es>.

⁹ Ver el portal <http://www.fbbva.es>.

de la densidad de riqueza monetaria generada en cada región el VAB/km². La permanencia del denominador de esta expresión, en cada una de las 17 comunidades autónomas (CC.AA.) consideradas, a lo largo de los cuatro lustros analizados, hace depender la evolución de esta densidad sólo de la cantidad de valor agregado producido en el territorio en cuestión, por lo cual, la trayectoria temporal de este indicador expresa la intensidad con que se localiza la actividad económica en un determinado espacio. De este modo, las comparaciones de la evolución de esta densidad entre territorios señalarán las tendencias espaciales para la localización territorial de la actividad y, la riqueza en términos monetarios (Delgado y Sánchez 1998).

La concentración territorial de las actividades económicas en España parece no haberse detenido en los últimos años. De hecho, se infiere un proceso de polarización en tres áreas que, históricamente, han ido ocupando los primeros puestos de la jerarquización territorial de la riqueza, en detrimento de las regiones menos favorecidas. Se trata de Madrid, Cataluña y el País Vasco (Delgado y Sánchez 1998). Estas regiones (Cuadro 1), con un 9,37% del territorio nacional, aportaron entre 1980 y 1985 el 40,18% del VAB nacional, mientras que, entre 1995-2000 su participación fue 42,35% (lo que supone una ganancia de más de 2 puntos).

En el otro extremo, regiones como Extremadura, Castilla La Mancha y Castilla y León, con un 42,56% del territorio, tan sólo aportaron el 11,94% del VAB nacional en el intervalo 1980-1985, reduciéndose hasta llegar al 11,40% entre 1995 y 2000. Esta situación refleja *per se* un alto grado de desigualdad en la generación espacial de valor añadido.

El fenómeno anteriormente señalado, se ha acentuado en el período analizado, de hecho, Cataluña y Madrid han presentado crecimientos del VAB superiores a la media regional, tanto entre 1980 y 1990 como entre 1990 y 2000. El País Vasco lo ha experimentado tan sólo en el intervalo 1990-2000, aunque ha sido lo suficientemente importante para superar la media regional. Por el contrario, la dinámica del crecimiento del VAB de Castilla La Mancha, y Castilla y León ha sido inferior a la media regional. La única excepción ha sido Extremadura, cuyo crecimiento ha sido superior a la media regional. Resulta interesante el caso de Baleares y Canarias, cuyas cifras de VAB han experimentado un fuerte crecimiento en el conjunto español y en las cuales el sector turístico ha influido decisivamente. Andalucía, por su parte, ha mantenido la participación en el VAB regional en torno al 12,9%, por debajo del porcentaje de su superficie (17,3%) y con un crecimiento (2,62%) similar a la media

CUADRO 1
EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL VAB REGIONAL (1980-2000)

Región	Superficie	VAB (%)							TCMAA VAB (*)		
	(%)	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	80/90	90/00	80/00			
Andalucía	17,31	12,87	13,21	13,10	12,80	3,16	2,07	2,62			
Aragón	9,43	3,49	3,58	3,58	3,51	3,17	2,22	2,70			
Asturias	2,10	3,30	2,90	2,71	2,58	0,86	1,62	1,24			
Baleares	0,99	2,47	2,45	2,41	2,51	3,42	3,37	3,40			
Canarias	1,47	3,19	3,42	3,24	3,38	3,46	3,14	3,30			
Cantabria	1,05	1,54	1,48	1,47	1,47	2,57	2,63	2,60			
Castilla y León	18,62	6,66	6,37	6,18	6,15	1,69	2,59	2,14			
Castilla La Mancha	15,71	3,56	3,54	3,58	3,50	2,65	1,95	2,30			
Cataluña	6,35	18,94	19,60	20,37	20,55	3,13	2,70	2,91			
Valencia	4,60	9,68	9,20	9,13	9,14	2,17	2,69	2,43			
Extremadura	8,23	1,72	1,81	1,81	1,75	3,65	2,38	3,02			
Galicia	5,85	6,44	6,09	5,91	5,86	1,84	2,37	2,11			
Madrid	1,59	13,55	14,33	14,70	14,94	3,60	2,87	3,24			
Murcia	2,24	2,24	2,37	2,34	2,33	3,57	2,25	2,91			
Navarra	2,05	1,76	1,77	1,80	1,83	2,59	3,13	2,86			
País Vasco	1,43	7,69	7,03	6,81	6,86	1,48	2,86	2,16			
La Rioja	1,00	0,91	0,87	0,87	0,86	2,69	2,70	2,70			
Total Nacional	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	2,74	2,58	2,66			

Fuente: Fundación BBVA, BD.Mores y elaboración propia.

(*) Tasa de variación media anual acumulativa del VAB en %.

regional (2,66%), este comportamiento le ha impedido un mayor acercamiento al conjunto regional español.

Para valorar la evolución del grado de concentración de la riqueza monetaria hemos aplicado, en primer lugar, el Coeficiente de Asociación Geográfica de Florence al VAB territorial. Los resultados obtenidos (Gráfica 1) muestran un claro proceso de polarización¹⁰, de modo que, la concentración espacial de la generación de VAB tiende a crecer en algunas regiones españolas, especialmente, Madrid y Cataluña. Desde 1985 se viene produciendo una reducción en el Coeficiente de Florence, indicativo de un proceso de aumento en la concentración territorial del VAB, aunque sea discontinuo en el tiempo.

Con la intención de determinar algunos factores que puedan haber participado en la dinámica divergente experimentada por la densidad de riqueza monetaria en la economía regional española, hemos aplicado la descomposición del índice de Theil a la siguiente expresión¹¹:

$$\frac{\text{VAB}}{\text{Km}^2} = \frac{\text{VAB}}{\text{L}} \times \frac{\text{L}}{\text{PT}} \times \frac{\text{PT}}{\text{Km}^2} \quad [1]$$

¹⁰ Este coeficiente se utiliza para comparar dos características definidas, en este caso, el VAB generado (x) y la superficie (y), en las regiones españolas (j), estudiando si estas características están asociadas geográficamente, a través de la expresión:

$$F = 1 - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n |x_j - y_j| \quad \text{donde} \quad \sum_{j=1}^n x_j = \sum_{j=1}^n y_j = 1$$

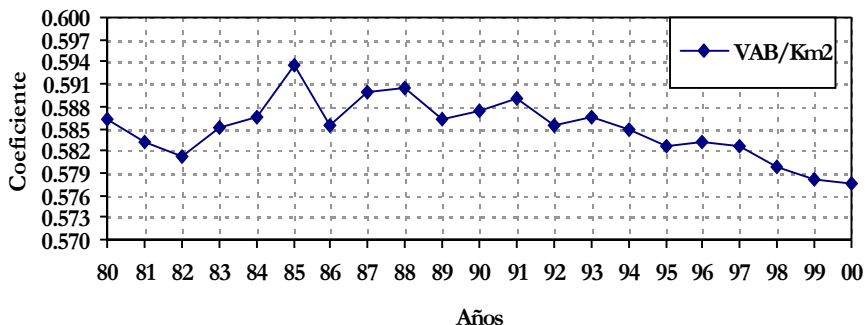
Las variables x_j e y_j se toman, no en su valor absoluto, sino en términos de su participación porcentual. Los valores extremos que puede tomar este coeficiente son 0 y 1. Tomará el valor 0 para una situación de desigualdad máxima entre las variables analizadas, es decir, cuando se produce la máxima disparidad en la distribución de las variables x_j e y_j , en otros términos, cuando las dos variables no se encuentran asociadas geográficamente. Tomará el valor 1 para una situación de igualdad total entre las variables en cuestión, es decir, cuando la disparidad existente entre x_j e y_j es mínima, por lo cual se dice, que las variables se encuentran asociadas geográficamente.

¹¹ Esta expresión $\text{VAB}/\text{Km}^2 = \text{VAB}/\text{L} * \text{L}/\text{PT} * \text{PT}/\text{km}^2$ nos permite realizar la siguiente descomposición del índice de Theil:

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{VAB}_i}{\text{VAB}} \right) * \log \left(\frac{\text{VAB}_i / \text{km}^2}{(\text{VAB} / \text{km}^2)} \right) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{VAB}_i}{\text{VAB}} \right) * \log \left(\frac{\text{VAB}_i / \text{L}_i}{(\text{VAB} / \text{L})} \right) + \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{VAB}_i}{\text{VAB}} \right) * \log \left(\frac{\text{L}_i / \text{PT}_i}{(\text{L} / \text{PT})} \right) + \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{VAB}_i}{\text{VAB}} \right) * \log \left(\frac{\text{PT}_i / \text{km}^2_i}{(\text{PT} / \text{km}^2)} \right)$$

siendo “ n ” el número de regiones consideradas. Cuando la variable no lleva el subíndice “ i ” se refiere a la del conjunto de las regiones españolas y cuando lleva el subíndice se refiere a la región i -ésima. El primer miembro es el índice de Theil de la riqueza monetaria producida por las regiones españolas por superficie (VAB/km^2) y el segundo miembro refleja su descomposición en productividad aparente del empleo (VAB/L), empleos per cápita (L/PT) y densidad de población (PT/km^2). Con este índice se trata de expresar la desigualdad relativa de una variable: cuando es igual a cero la desigualdad es mínima y cuanto mayor es el índice, mayor es la desigualdad entre las distribuciones (Cuadrado *et al.* 1998).

GRÁFICA 1
COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN GEOGRÁFICA DE FLORENCE



Fuente: Fundación BBVA, BD.Mores y elaboración propia.

donde VAB/km^2 es la riqueza monetaria por superficie, VAB/L es la productividad aparente del empleo, L/PT son los empleos per cápita y PT/km^2 es la densidad de población¹².

Se constata que a partir de 1985 se agudiza el proceso de concentración geográfica de la riqueza monetaria generada en la economía española, expresado por un aumento del índice de Theil (Cuadro 2).

Las razones que han impulsado dicha polarización parecen ser la mayor aglomeración de los factores laborales¹³ y de la densidad de población durante el mismo período, dado que, la productividad aparente del empleo regional experimentó un ligero proceso convergente.

De otra parte, parece ser que la elevada concentración geográfica del empleo y las diferencias territoriales en las oportunidades laborales que ello conlleva, así como, la congregación de población en ciertas CC.AA., y la correspondiente ampliación de los mercados de consumo en las mismas, ha desembocado en una acentuación de la condensación de la actividad productiva, tal y como predicen las teorías del crecimiento endógeno,

¹² Aunque para el análisis pretendido se ha realizado, de igual manera, las siguientes descomposiciones: $\frac{VAB}{L} = \frac{VAB}{K} * \frac{K}{L}$ donde VAB/K = productividad del capital, K/L = capitalización del empleo y $\frac{L}{PT} = \frac{L}{PA} * \frac{PA}{PET} * \frac{PET}{PT}$ donde L/PA = tasa de empleo, PA/PET = tasa de actividad y PET/PT = tasa demográfica.

¹³ Villaverde (1996) denomina de esta manera al cociente L/PT y corresponde a los empleos per cápita.

CUADRO 2
DESCOMPOSICIÓN ÍNDICE DE THEIL - ANÁLISIS DEL VAB/Km² 1980-2000

	Niveles										
	VAB/Km ²	VAB/L	VAB/K	K/L	L/PT	L/PA	PA/PET	PET/PT	PT/Km ²		
1980	0,238132	0,006357	0,009499	-0,003142	0,002733	-0,000664	0,002027	0,001370	0,229042		
1981	0,240780	0,006757	0,010234	-0,003476	0,002639	-0,000914	0,002311	0,001242	0,231384		
1982	0,243615	0,006995	0,011183	-0,004188	0,002895	-0,000659	0,002318	0,001236	0,233724		
1983	0,239620	0,006938	0,011196	-0,004258	0,002706	-0,000374	0,001786	0,001294	0,229976		
1984	0,236609	0,006483	0,010500	-0,004017	0,002807	-0,000390	0,001770	0,001427	0,227319		
1985	0,231744	0,005574	0,009594	-0,004020	0,002436	0,000179	0,001040	0,001217	0,223735		
1986	0,243977	0,005609	0,011916	-0,006308	0,003686	0,000784	0,001878	0,001023	0,234682		
1987	0,240801	0,005786	0,010891	-0,005106	0,003045	0,000366	0,001802	0,000877	0,231970		
1988	0,238751	0,005576	0,009561	-0,003985	0,003187	0,001971	0,001405	-0,000189	0,229989		
1989	0,244280	0,005548	0,009749	-0,004202	0,004490	0,003480	0,001710	-0,000701	0,234243		
1990	0,245895	0,004927	0,009260	-0,004333	0,004620	0,003479	0,001891	-0,000750	0,236348		
1991	0,245600	0,004442	0,008114	-0,003672	0,005308	0,003733	0,002160	-0,000584	0,235850		
1992	0,247640	0,004134	0,007353	-0,003219	0,006288	0,004525	0,002262	-0,000499	0,237219		
1993	0,246808	0,003970	0,006672	-0,002701	0,006712	0,004520	0,002470	-0,000278	0,236125		
1994	0,248580	0,003989	0,006233	-0,002244	0,007180	0,004602	0,002597	-0,000018	0,237411		
1995	0,251552	0,004020	0,006382	-0,002362	0,008186	0,005253	0,002522	0,000411	0,239346		
1996	0,250769	0,004036	0,005883	-0,001847	0,008136	0,005173	0,002397	0,000566	0,238597		
1997	0,251358	0,003694	0,005423	-0,001730	0,008264	0,005515	0,002389	0,000359	0,239400		
1998	0,254798	0,003918	0,005390	-0,001472	0,008141	0,005492	0,002427	0,000223	0,242739		

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)
DESCOMPOSICIÓN ÍNDICE DE THEIL - ANÁLISIS DEL VAB/Km² 1980-2000

	Porcentajes									
	VAB/Km ²	VAB/L	VAB/K	K/L	L/PT	L/PA	PA/PET	PET/PT	PT/Km ²	
1980	100,00	2,67	3,99	-1,32	1,15	-0,28	0,85	0,58	96,18	
1981	100,00	2,81	4,25	-1,44	1,10	-0,38	0,96	0,52	96,10	
1982	100,00	2,87	4,59	-1,72	1,19	-0,27	0,95	0,51	95,94	
1983	100,00	2,90	4,67	-1,78	1,13	-0,16	0,75	0,54	95,98	
1984	100,00	2,74	4,44	-1,70	1,19	-0,16	0,75	0,60	96,07	
1985	100,00	2,41	4,14	-1,73	1,05	0,08	0,45	0,53	96,54	
1986	100,00	2,30	4,88	-2,59	1,51	0,32	0,77	0,42	96,19	
1987	100,00	2,40	4,52	-2,12	1,26	0,15	0,75	0,36	96,33	
1988	100,00	2,34	4,00	-1,67	1,33	0,83	0,59	-0,08	96,33	
1989	100,00	2,27	3,99	-1,72	1,84	1,42	0,70	-0,29	95,89	
1990	100,00	2,00	3,77	-1,76	1,88	1,41	0,77	-0,30	96,12	
1991	100,00	1,81	3,30	-1,49	2,16	1,52	0,88	-0,24	96,03	
1992	100,00	1,67	2,97	-1,30	2,54	1,83	0,91	-0,20	95,79	
1993	100,00	1,61	2,70	-1,09	2,72	1,83	1,00	-0,11	95,67	
1994	100,00	1,60	2,51	-0,90	2,89	1,85	1,04	-0,01	95,51	
1995	100,00	1,60	2,54	-0,94	3,25	2,09	1,00	0,16	95,15	
1996	100,00	1,61	2,35	-0,74	3,24	2,06	0,96	0,23	95,15	
1997	100,00	1,47	2,16	-0,69	3,29	2,19	0,95	0,14	95,24	
1998	100,00	1,54	2,12	-0,58	3,20	2,16	0,95	0,09	95,27	
1999	100,00	1,52	1,97	-0,44	3,18	2,24	0,91	0,04	95,29	
2000	100,00	1,59	1,80	-0,21	3,07	2,20	0,93	-0,06	95,33	

Fuente: Fundación BBVA, IVIE, BD.Mores y elaboración propia.

basadas en los rendimientos crecientes y cuyos posibles resultados dan lugar a los modelos de aglomeración.

Igualmente, las regiones con mayor riqueza monetaria por superficie (Madrid, Cataluña y País Vasco) coinciden en unas cifras de VAB per cápita muy superiores a la media regional (118,28; 123,75 y 129,40, respectivamente), lo cual sugiere que además de producirse una concentración de la actividad económica en ciertas regiones españolas, aquéllas que cuentan con mayor densidad de riqueza monetaria por superficie, también, suelen presentar mayores niveles de desarrollo económico.

En esta tesitura y partiendo del supuesto de que las regiones con mayores niveles de riqueza monetaria por unidad de superficie cuentan, también, con mayor aglomeración de empresas y, por tanto, con un mayor nivel de stock de capital privado productivo se tratará de analizar cuáles han sido los factores determinantes que han favorecido su concentración.

FACTORES DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN DEL STOCK DE CAPITAL PRODUCTIVO EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS: APLICACIÓN AL CASO ANDALUZ

A continuación se pretende analizar cuáles han sido, entre otras, las razones que pueden explicar el asentamiento geográfico de las actividades empresariales en ciertas regiones españolas y que, sin duda, han creado un entorno más dinámico de la actividad económica en las mismas. En este sentido, como variable objeto de estudio se ha utilizado el stock de capital productivo privado regional, tratando de reflejar la localización geográfica de las actividades productivas en España.

Entre los factores determinantes de la localización del stock de capital productivo privado hemos considerado: la eficiencia productiva, la localización, la dimensión y especialización del mercado de trabajo, el tamaño del mercado de consumo y el nivel de infraestructuras –todos ellos referidos al ámbito regional. Para la cuantificación de estos factores, que pueden ser considerados por la empresa como elementos básicos en la decisión de localización e implantación de las actividades empresariales, hemos utilizado algunas variables “proxy” que pueden representar los aspectos que pretendemos valorar.

La eficiencia productiva se ha estimado mediante la productividad aparente de los empleos; la estimación del dinamismo del mercado de trabajo y la especialización del mismo se ha realizado a partir del empleo per cápita

(porcentaje de empleo respecto a la población de cada área regional)¹⁴; el tamaño del mercado de consumo se ha representado mediante la densidad de población; y las infraestructuras territoriales han sido cuantificadas a partir del stock de capital público (referido a carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y estructuras urbanas), cuya concentración espacial conlleva a una reducción sustancial de los costos de transporte, favoreciendo la fluidez de la actividad económica (González-Páramo 1995).

Con respecto a este último aspecto, la teoría económica sostiene que los costos de transporte y, por tanto, la disponibilidad de buenas redes de comunicación, juegan un papel trascendental en los procesos de concentración empresarial en el territorio. Una buena red de comunicación favorece la explotación de las economías de aglomeración y, en consecuencia, la concentración de la actividad; pero, a su vez, una mayor actividad, también, favorece el incremento de las dotaciones en infraestructuras. Se produce, por tanto, un proceso de causación circular a lo Myrdal (1957, 1959) y Kaldor (1970), en el que las mayores dotaciones reducen los costes de transporte, incrementan la actividad en el territorio y exigen, a la vez, ampliar las redes de transporte (Goerlich y Mas 2001). Consecuentemente, los procesos de crecimiento acumulativo se darán a favor de aquellas áreas ya desarrolladas, donde la acumulación histórica de excedentes y su reinversión posterior, se refleja en una mayor dotación que refuerza su capacidad para atraer nuevas inversiones y mejorar la rentabilidad de las existentes (Méndez 1997).

El Cuadro 3 refleja el grado de concentración territorial del stock de capital productivo privado, la productividad aparente del empleo, los empleos per cápita, la densidad de población y la concentración del stock de capital público productivo, para cada una de las regiones españolas. Los datos presentados nos permiten realizar una serie de reflexiones referidas al período considerado.

En primer lugar, se detecta un ascenso generalizado del stock de capital privado productivo en todas las regiones españolas, aunque el ritmo o intensidad ha marcado las diferencias entre las distintas áreas territoriales.

¹⁴ Para la valoración de esta variable se utilizaron las series de la base de datos de capital humano del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y se comenzó utilizando como variable "proxy" la población ocupada (en términos per cápita) desde un determinado nivel de instrucción. Los problemas de multicolinealidad severa que aparecieron en los modelos econométricos planteados condujeron a hacer uso de otra variable: los empleos per cápita.

CUADRO 3
STOCK DE CAPITAL POR Km², PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO, EMPLEOS PER CÁPITA Y DENSIDAD DE POBLACIÓN

Región	(1)				(2)				(3)				(4)				(5)			
	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000		
Andalucía	34,61	42,69	59,73	1.120,69	1.409,53	1.449,13	210,78	212,44	241,07	74,64	80,38	84,58	3,68	7,19	11,55					
Aragón	20,08	23,39	30,80	1.180,22	1.561,09	1.886,46	290,80	301,69	309,46	25,07	24,96	25,09	3,05	3,89	6,28					
Asturias	67,67	81,22	94,59	1.140,14	1.429,74	1.778,06	310,83	277,15	270,41	106,30	103,55	100,27	11,17	16,60	24,82					
Baleares	114,60	134,68	198,73	1.363,35	1.630,79	1.792,29	298,90	321,53	355,80	130,27	141,73	162,37	8,68	12,96	20,39					
Canarias	106,78	134,14	208,35	1.134,03	1.459,23	1.438,63	237,27	235,73	296,37	182,01	200,09	219,84	14,01	20,40	32,71					
Cantabria	71,11	79,29	101,43	1.136,95	1.649,57	1.883,42	313,71	270,05	303,91	96,13	99,15	99,99	7,47	14,05	24,57					
Castilla y León	18,91	22,36	27,80	1.068,68	1.332,54	1.853,27	287,88	276,90	266,94	27,50	27,11	26,12	2,94	4,18	5,96					
Castilla La Mancha	13,86	18,07	22,29	1.053,95	1.353,77	1.560,22	253,57	255,82	257,50	20,83	20,88	21,83	1,60	2,96	4,78					
Cataluña	118,10	147,30	211,67	1.302,08	1.643,64	1.848,02	300,64	316,47	356,09	184,25	188,63	194,66	15,07	19,83	31,93					
Valencia	80,71	107,81	161,58	1.167,56	1.279,52	1.417,89	274,61	292,32	327,56	155,73	165,48	173,80	9,51	15,61	26,06					
Extremadura	18,29	21,80	24,18	812,64	1.172,31	1.469,77	226,94	226,74	230,10	25,74	25,56	25,43	1,55	2,09	3,68					
Galicia	50,08	61,43	80,82	800,13	1.013,70	1.430,89	341,64	331,84	302,60	94,94	92,62	90,99	6,60	9,63	17,22					
Madrid	254,92	342,91	586,08	1.506,79	1.754,64	1.975,94	229,71	263,98	293,91	578,25	615,26	651,49	32,16	44,68	67,92					
Murcia	47,25	57,33	89,14	1.140,42	1.378,06	1.450,06	248,39	266,18	284,21	83,96	92,08	102,41	3,02	6,56	11,64					
Navarra	32,07	41,09	62,90	1.371,62	1.603,95	1.954,64	304,53	328,76	347,28	48,84	49,98	52,85	9,05	9,72	13,64					
País Vasco	234,46	255,60	321,62	1.490,83	1.746,36	1.997,94	291,72	291,11	343,10	294,45	291,65	286,62	33,34	43,56	61,01					
La Rioja	31,62	41,40	58,05	1.260,88	1.603,03	2.066,97	320,64	316,96	313,53	50,30	52,18	53,42	13,58	12,78	12,41					
Nacional	43,52	53,76	75,34	1.190,13	1.472,17	1.693,75	267,91	274,23	297,35	74,17	76,79	79,39	5,61	8,29	13,06					

Fuente: Fundación BBVA, BD.Mores y elaboración propia.

NOTAS:

- (1) Stock de capital privado productivo expresado en millones de pesetas constantes de 1980 por Km².
- (2) Productividad aparente de los empleos expresado en miles de pesetas constantes de 1980 por empleado.
- (3) Empleos por habitante expresado en tanto por mil.
- (4) Habitantes por Km².
- (5) Stock de capital público productivo expresado en millones de pesetas constantes de 1980 por Km².

Así, encontramos regiones favorecidas por el proceso de concentración del stock de capital productivo privado como Madrid, Cataluña, Baleares y Canarias, cuyo dinamismo es notoriamente superior a la media regional; mientras otras regiones como Extremadura, Castilla La Mancha, Castilla y León, y Aragón, con escasa actividad empresarial por Km², han presentado un crecimiento inferior a la media regional. Este fenómeno pone en evidencia el incremento de las disparidades económicas regionales en España, lo que obliga, en cierto modo, a profundizar en las razones que pueden estar provocando dicha transformación.

Si nos centramos en la productividad aparente del empleo, observamos como ésta ha sido superior, por lo general, en las regiones que han ido concentrando mayor nivel de capital privado productivo, como Madrid, País Vasco y Cataluña. También, es necesario destacar los valores que, al menos en el año 2000, presentaban algunas regiones como La Rioja, Navarra, Cantabria, Aragón y Castilla y León, aunque estas dos últimas no se encuentran, precisamente, entre las que concentran mayor actividad empresarial en su territorio. Por el contrario, entre las regiones menos productivas encontramos a Extremadura, Galicia, Murcia, Castilla La Mancha y Valencia. Respecto a esta última, es necesario aclarar que a pesar de su menor productividad del empleo, la concentración empresarial ha sido, durante el período considerado, superior a la media regional. Por lo tanto, en términos generales, parece ser que la productividad aparente del empleo y la eficiencia productiva pueden haber favorecido la localización de las inversiones empresariales productivas en las regiones españolas.

Los empleos por habitante, como variable representativa del dinamismo y de la especialización del mercado laboral, también, parece haber jugado un papel clave como elemento de atracción de inversiones privadas. En efecto, se destacan regiones muy dinámicas, económicamente, como: País Vasco, Navarra, La Rioja, Cataluña, Valencia y Baleares, aunque también, lo hacen Aragón y Galicia, zonas que no se distinguen, precisamente, por estar entre las más prósperas. Entre las menos dinámicas destacan por sus valores inferiores a la media regional Extremadura, Castilla La Mancha, Andalucía y Murcia. Sin embargo, en este grupo podríamos incluir a Madrid y Canarias, territorios que se encuentran entre los que concentran mayor cantidad de stock de capital empresarial. De esta manera, en algunas regiones, el mercado de trabajo y la mano de obra especializada se convierten en un objetivo empresarial cuando se trata de decidir la localización geográfica de las inversiones, en plantas productivas.

El tamaño del mercado de consumo, como factor determinante de la localización empresarial, está distribuido de manera desigual en el contexto regional español. Algunas regiones como Canarias, Cataluña, Valencia, Madrid y País Vasco se destacan por el alto volumen de población por Km²; mientras que otras zonas ven limitada su actividad económica por el volumen de su mercado, como Aragón, Castilla y León, Castilla La Mancha, Extremadura, Navarra y La Rioja.

Con respecto a la concentración territorial de las infraestructuras productivas –que se ha indicado reduce los costes de transporte y facilita la actividad económica empresarial–, también, existen diferencias territoriales significativas. De hecho, en el territorio español se encuentran regiones fuertemente dotadas de capital público productivo, como Asturias, Baleares, Canarias, Cataluña, Valencia, Madrid y País Vasco, frente a regiones débilmente articuladas como Andalucía (Peña Sánchez 2007c), Aragón, Castilla y León, Castilla La Mancha, Extremadura y Murcia.

Ahora bien, no todas las regiones con mayor concentración de actividad empresarial presentan rasgos comunes con respecto a los elementos que estamos considerando como condicionantes de la localización, ni las regiones con menor densidad de actividades productivas presentan características similares. De este modo, encontramos zonas como Baleares, Cataluña y País Vasco, cuya elevada concentración de actividades productivas privadas parece deberse a una mayor productividad del empleo, mercado de trabajo, tamaño del mercado de consumo y dotación de capital público productivo. En el extremo opuesto se encuentran Castilla La Mancha y Extremadura, cuya escasa concentración de actividades empresariales se explica por una menor dotación geográfica de recursos y eficiencia productiva.

En el lado positivo, también, encontramos a Valencia y Madrid, pero con una escasa productividad del empleo y un mercado de trabajo con menor ratio empleos por habitante, respectivamente; no obstante, el resto de los elementos han originado que la concentración de la actividad empresarial haya seguido siendo intensa en el período considerado. En el lado negativo resaltamos la región andaluza, cuyos elementos condicionantes se han caracterizado por su bajo nivel, salvo en lo que respecta al tamaño del mercado de consumo. De hecho, esta región cuenta con problemas que le están impidiendo la convergencia con el resto de las regiones españolas, tales como: la escasez de capital productivo privado, la baja productividad del empleo, el reducido nivel de empleos per cápita y de infraestructuras productivas, y la insuficiencia de inversiones públicas productivas. Todos estos

factores han supuesto, aproximadamente, un 90% de la media regional española en el período analizado¹⁵.

También, es importante destacar a regiones como Navarra y La Rioja, que con altas productividades del empleo y de empleos per cápita¹⁶, no se caracterizan por ser zonas de gran concentración de actividades empresariales, debido a sus bajas densidades de población.

Para realizar una valoración conjunta de los elementos que pueden haber favorecido o limitado la concentración de la actividad empresarial en las regiones españolas en el período analizado (1980-2000), se empleó la siguiente relación funcional¹⁷:

$$\left(\frac{K}{\text{km}^2} \right)_{it} = \phi \left[\Pi_{it}, Epc_{it}, DP_{it}, \left(\frac{G}{\text{km}^2} \right)_{it} \right] \quad [2]$$

donde K es el stock de capital productivo privado, Π es la productividad aparente del empleo, Epc es el empleo per cápita, DP es la densidad de población, G es el stock de capital público productivo, km^2 es la superficie de cada una de las “ i ” regiones españolas¹⁸, y “ t ” representa el año considerado.

La estimación de la expresión anterior se ha realizado por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), tomando el logaritmo de las magnitudes y aplicando, excepto en la primera regresión presentada, modelos de efectos fijos con datos de panel (Cuadro 4)¹⁹.

Los contrastes realizados se han corregido de heteroscedasticidad mediante el procedimiento de White y no presentan síntomas de autocorrelación y multicolinealidad apreciables. Tan sólo el primer modelo ha tenido que ser corregido de autocorrelación de primer orden. Todos los estimadores calculados de las variables explicativas de la localización de la actividad

¹⁵ Algunas referencias al respecto se encuentran en Peña Sánchez (2005, 2006a y 2006b)

¹⁶ Esto les permite disfrutar de una alta renta per cápita, teniendo en cuenta que, ésta es el resultado del producto de las dos magnitudes consideradas.

¹⁷ Aunque es necesario reconocer que en la expresión que se empleará, algunas variables explicativas podrían ser potencialmente endógenas, se asumirá, en principio, su carácter exógeno.

¹⁸ El término “ i ” hace referencia a las 17 CC.AA. Por cuestiones de disponibilidad de datos fiables, se ha excluido del estudio a Ceuta y Melilla.

¹⁹ Inicialmente, las estimaciones fueron realizadas utilizando como indicador del mercado de trabajo especializado los empleos con un determinado nivel de formación por habitantes, sin embargo, los problemas de multicolinealidad severa condujeron a usar como indicador del mercado de trabajo los empleos per cápita.

CUADRO 4
FACTORES DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN EMPRESARIAL EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS (Modelos de regresión con datos en panel)

Estimaciones	Coeficientes	Efectos fijos		
		Coeficientes	Coeficientes	Coeficientes
Constante	-7,341073 (***)	-14,915280 (***)	-6,400716 (***)	-12,905750 (***)
Log (π)	0,638308 (***)	0,846917 (***)	0,578734 (***)	0,722737 (***)
Log (Epc)	0,530232 (***)	0,907009 (***)	1,035118 (***)	0,845747 (***)
Log (DP)	0,876576 (***)	1,770023 (***)		1,558520 (***)
Log(G/km ²)			0,194372 (***)	0,073367 (**)
Andalucía		-0,012152	0,122259 (***)	-0,010726
Aragón		1,035670 (***)	-0,794493 (***)	0,866564 (***)
Asturias		-0,172537 (***)	0,215210 (***)	-0,159887 (***)
Baleares		-0,408476 (***)	0,610641 (***)	-0,208303 (***)
Canarias		-0,627479 (***)	0,878816 (***)	-0,504262 (***)
Cantabria		-0,143282 (***)	0,222432 (***)	-0,114785 (***)
Castilla y León		0,992372 (***)	-0,732415 (***)	0,818372 (***)
Castilla-La Mancha		1,325726 (***)	-0,773943 (***)	1,112011 (***)
Cataluña		-0,787316 (***)	0,635686 (***)	-0,643634 (***)
Valencia		-0,616826 (***)	0,573245 (***)	-0,512446 (***)
Extremadura		1,399314 (***)	-0,326231 (***)	1,220200 (***)
Galicia		-0,097440 (***)	0,092001 (***)	-0,101231 (***)
Madrid		-1,910770 (***)	1,498050 (***)	-1,576272 (***)
Murcia		-0,114805 (***)	0,253980 (***)	-0,069134 (*)
Navarra		0,238664 (***)	-0,538476 (***)	0,158005 (**)
País Vasco		-1,046660 (***)	1,027953 (***)	-0,859371 (***)
La Rioja		0,181696 (***)	-0,582256 (***)	0,091254
AR(1)	0,263689 (***)			
R ²	0,977837	0,995388	0,994041	0,995509
R ² ajustado	0,977599	0,995130	0,993707	0,995244
Durbin-Watson	2,099663	1,770764	1,882834	1,877216
Test F	4.103,276	3.852,733	2.997,620	3.757,867
N	378	378	378	378

Fuente: Fundación BBVA, BD.Mores y elaboración propia.

Variable dependiente: Log(K/km²)

(*) Significativo a un nivel de confianza del 90%, (**) Significativo a un nivel de confianza del 95%, (***) Significativo a un nivel de confianza del 99%.

empresarial son positivos, como predice la teoría económica y, altamente significativos, con un nivel de confianza del 99 % (con la excepción del estimador de la concentración del stock de capital público productivo de la última especificación, que es significativo tan sólo al 95 %).

Las regresiones arrojan resultados que explican la relación existente entre la localización regional del stock de capital privado productivo en España y

los factores que la han favorecido durante el período 1980-2000. Por lo tanto, los datos obtenidos sugieren que la eficiencia productiva regional, la capacidad del mercado de trabajo, el nivel del mercado de consumo y la dotación territorial de capital público productivo han sido elementos claves que, probablemente, se hayan tenido en cuenta, en las decisiones empresariales de emplazamiento geográfico de plantas productivas en las regiones españolas entre 1980 y 2000²⁰.

Una vez detectados estos elementos, la siguiente cuestión consiste en comprobar si la evolución experimentada por dichos factores ha propiciado o no. un aumento de las desigualdades económicas entre las regiones.

Los datos del Cuadro 5 parecen confirmar la hipótesis que se viene planteando, con respecto a la concentración de la actividad empresarial en algunas regiones españolas como Baleares, Canarias, Cataluña, Valencia, Madrid, Navarra y La Rioja, que presentaban en 1980 una intensa concentración de stock de capital privado productivo. Sin duda, este fenómeno ha provocado un crecimiento en las disparidades económicas.

De otra parte, se puede afirmar que las regiones con un nivel geográfico de actividad empresarial elevado han experimentado aumentos más intensos de su stock de capital productivo privado, en detrimento de las regiones menos favorecidas. Andalucía ha experimentado un crecimiento del capital privado productivo similar al del conjunto de las regiones españolas durante el período analizado, puesto que, salvo la productividad aparente del empleo –cuyo crecimiento (1,29 %) ha sido inferior al del conjunto regional (1,78 %)–, los demás agentes determinantes de la localización de la actividad empresarial han crecido por encima de la media regional española. Este crecimiento del capital productivo privado ha obstaculizado, probablemente, la capacidad andaluza de converger con el conjunto regional español, dado que sus niveles iniciales eran muy inferiores.

Siguiendo con este razonamiento, a continuación, se intentará corroborar los factores que han propiciado el aumento en el stock de capital privado productivo, experimentado por las regiones españolas entre 1980 y 2000.

²⁰ Teniendo en cuenta que el nivel de desarrollo económico de una región –medido a partir del Valor Agregado Bruto per cápita (VABpc)– es el resultado del producto de la productividad aparente del empleo (Π) y los empleos per cápita (Epc). Al introducir el VABpc en la regresión y eliminar Π y Epc, el coeficiente del nivel de desarrollo económico ha sido positivo y altamente significativo. De esto se deriva que el VABpc ha orientado, también, las decisiones de localización de las actividades empresariales.

CUADRO 5
TASA DE VARIACIÓN MEDIA ANUAL ACUMULATIVA (%)

Región	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)						
	80/90	90/00	80/90	90/00	80/90	90/00	80/90	90/00	80/90	90/00					
Andalucía	2,12	3,42	2,77	2,32	0,28	1,29	0,08	1,27	0,67	0,74	0,51	0,63	6,93	4,86	5,89
Aragón	1,53	2,79	2,16	2,84	1,91	2,37	0,37	0,25	0,31	-0,05	0,05	0,00	2,46	4,91	3,68
Asturias	1,84	1,54	1,69	2,29	2,20	2,25	-1,14	-0,25	-0,69	-0,26	-0,32	-0,29	4,04	4,11	4,07
Baleares	1,63	3,97	2,79	1,81	0,95	1,38	0,73	1,02	0,88	0,85	1,37	1,11	4,08	4,64	4,36
Canarias	2,31	4,50	3,40	2,55	-0,14	1,20	-0,07	2,32	1,12	0,95	0,95	0,95	3,83	4,83	4,33
Cantabria	1,09	2,49	1,79	3,79	1,33	2,56	-1,49	1,19	-0,16	0,31	0,08	0,20	6,53	5,75	6,14
Castilla y León	1,69	2,20	1,95	2,23	3,35	2,79	-0,39	-0,37	-0,38	-0,14	-0,37	-0,26	3,58	3,60	3,59
Castilla La Mancha	2,69	2,12	2,41	2,54	1,43	1,98	0,09	0,07	0,08	0,02	0,45	0,23	6,31	4,92	5,62
Cataluña	2,23	3,69	2,96	2,36	1,18	1,77	0,51	1,19	0,85	0,24	0,32	0,28	2,78	4,88	3,83
Valencia	2,94	4,13	3,53	0,92	1,03	0,98	0,63	1,14	0,89	0,61	0,49	0,55	5,08	5,26	5,17
Extremadura	1,77	1,04	1,41	3,73	2,29	3,01	-0,01	0,15	0,07	-0,07	-0,05	-0,06	3,08	5,79	4,43
Galicia	2,06	2,78	2,42	2,39	3,51	2,95	-0,29	-0,92	-0,60	-0,25	-0,18	-0,21	3,84	5,99	4,91
Madrid	3,01	5,51	4,25	1,53	1,19	1,36	1,40	1,08	1,24	0,62	0,57	0,60	3,34	4,28	3,81
Murcia	1,95	4,51	3,22	1,91	0,51	1,21	0,69	0,66	0,68	0,93	1,07	1,00	8,06	5,90	6,97
Navarra	2,51	4,35	3,43	1,58	2,00	1,79	0,77	0,55	0,66	0,23	0,56	0,39	0,71	3,45	2,07
País Vasco	0,87	2,32	1,59	1,59	1,35	1,47	-0,02	1,66	0,81	-0,10	-0,17	-0,13	2,71	3,43	3,07
La Rioja	2,73	3,44	3,08	2,43	2,57	2,50	-0,12	-0,11	-0,11	0,37	0,23	0,30	-0,60	-0,30	-0,45
Nacional	2,14	3,43	2,78	2,15	1,41	1,78	0,23	0,81	0,52	0,35	0,33	0,34	3,99	4,64	4,31

Fuente: Fundación BBVA, B.D.Mores y elaboración propia.

NOTAS:

- (1) Stock de capital productivo privado por km²
- (2) Productividad aparente del empleo
- (3) Empleos por habitante
- (4) Habitantes por km²
- (5) Stock de capital público productivo por km²

Para ello se emplean estimaciones de MCO en las que se busca evaluar la participación del crecimiento de la productividad del trabajo, de los empleos por habitantes, de la densidad de población y del capital público en el crecimiento del capital productivo empresarial (Cuadro 6).

CUADRO 6
FACTORES DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO DEL STOCK
DE CAPITAL PRODUCTIVO PRIVADO

Estimaciones	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes
Constante	2,268276 (***)	2,602219 (***)	2,377597 (***)
Cto.(π)	0,011578	-0,008527	0,011407
Cto.(Epc)	0,159382 (***)	0,169662 (***)	0,155296 (***)
Cto.(DP)	0,974183 (***)		0,993988 (***)
Cto.(G)		0,000915	-0,026666
AR(1)	0,448894 (***)	0,424310 (***)	0,468996 (***)
R ²	0,386775	0,313805	0,388446
R ² ajustado	0,379846	0,306052	0,379783
Durbin-Watson	2,237614	2,141051	2,249103
Test F	55,819	40,472	44,844
n	360	360	360

Fuente: Fundación BBVA, BD.Mores y elaboración propia.

Variable dependiente: Cto.(K)

(*) Significativo a un nivel de confianza del 90%, (**) Significativo a un nivel de confianza del 95%, (***) Significativo a un nivel de confianza del 99%.

Los resultados obtenidos en las regresiones realizadas, corregida la autocorrelación de primer orden y la heteroscedasticidad mediante el procedimiento de White, indican como elementos de atracción del stock de capital productivo privado el aumento de empleos per cápita y el incremento de densidad de población, fundamentalmente. En otros términos, los factores que han favorecido el aumento de la concentración regional de la actividad empresarial serían la favorable evolución del mercado laboral y el crecimiento del tamaño del mercado de consumo. Por consiguiente, la intensidad en la localización regional de las plantas productivas habría aumentado la brecha existente entre las regiones españolas, como se señaló anteriormente.

gráfico responden, negativamente, a la cuestión planteada por este tipo de modelos. En términos generales, las regiones que tenían, inicialmente, una mayor densidad de capital privado por superficie han experimentado un crecimiento superior a las que en 1980 contaban con menor densidad. Por tanto, se rechaza la hipótesis de convergencia beta con respecto a la distribución territorial del stock de capital productivo privado entre las regiones españolas, lo cual indica que las disparidades en la localización de las plantas y equipos empresariales, han tenido una fase ascendente durante el período analizado, concentrándose en determinadas zonas.

CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas del análisis realizado sobre la localización de las actividades empresariales entre 1980 y 2000 son las siguientes:

La tendencia a la concentración regional de las actividades económicas en España, no se ha detenido en los últimos años. De hecho, se ha producido un claro proceso de polarización en torno a tres áreas: Madrid, Cataluña y País Vasco, las cuales históricamente se han caracterizado por ocupar los primeros lugares de la jerarquización territorial de la riqueza.

La aplicación del Coeficiente de Asociación Geográfica de Florence junto con la descomposición del Índice de Theil, permite observar que a partir de 1985 se produce un intenso proceso de concentración geográfica de la riqueza monetaria en la península ibérica, cuyas razones han sido, principalmente, la evolución experimentada por la aglomeración regional de los factores laborales y de la densidad de población.

La eficiencia productiva, la capacidad y especialización del mercado de trabajo, el tamaño del mercado de consumo y la dotación de capital público productivo se han constituido en elementos claves que, probablemente, hayan sido tenidos en cuenta por las organizaciones empresariales a la hora de implantar las plantas y equipos productivos. Se puede deducir entonces, que las diferencias regionales existentes han provocado, a su vez, que las disparidades en los procesos de localización de actividades empresariales se hayan acentuado, intensificando la brecha entre las regiones más prósperas y las más débiles, económicamente.

Los factores decisivos en el crecimiento del capital productivo privado de las regiones españolas han sido, principalmente, el incremento de los empleos per cápita y del tamaño del mercado de consumo. Por lo tanto, la localización de destino elegida por la inmigración, que generalmente son las regiones

con mayor nivel de desarrollo económico, se puede convertir en un factor determinante en el emplazamiento de las actividades empresariales en el futuro, lo cual abre el campo de acción para nuevas investigaciones.

La evidencia empírica sobre la localización de las actividades empresariales en las regiones españolas, según la metodología empleada, parece aceptar la hipótesis planteada por la Nueva Geografía Económica, que predice los fenómenos de concentración y aglomeración de actividades productivas en aquellos territorios más desarrollados económicamente, basándose en los supuestos de rendimientos crecientes y competencia imperfecta.

Andalucía se encuentra en una posición muy delicada en el contexto regional español. Su escasez de capital productivo privado puede estar relacionada con la baja productividad del empleo, el reducido nivel de empleos per cápita y su destacada insuficiencia en infraestructuras; esto último, agravado por el constante déficit de inversiones en capital público productivo en el horizonte temporal analizado.

Es necesario que las autoridades competentes realicen un esfuerzo, que permita conectar, adecuadamente, a las regiones españolas entre sí y con los grandes focos económicos de la Unión Europea. Esto, con el fin, de favorecer la atracción de inversiones productivas que posibiliten un aumento en el nivel de desarrollo económico, haciendo énfasis en las regiones más deprimidas y, de esta manera, promover la convergencia regional.

De otra parte, las administraciones territoriales, a través de políticas sectoriales y de incentivos, pueden y deben jugar un papel crucial para construir un entorno regional económica y socialmente estable, que oriente la toma de decisiones de las organizaciones empresariales, con respecto a su localización. En este sentido, se considera que las autoridades públicas andaluzas deben impulsar las inversiones en infraestructuras, así como, propender por un entorno político y económico estable que posibilite la atracción de inversiones productivas en capital privado, y un mayor crecimiento del empleo, de la productividad y de la competitividad.

Aún quedan aspectos que no han sido tratados, por ejemplo, la estructura sectorial y la especialización productiva de las regiones españolas en general, y de la andaluza en particular —elementos que pueden influir en las decisiones empresariales de localización, abriendo un nuevo campo de investigación. Asimismo, la utilización de nuevas bases de datos, empleando incluso la misma metodología, podría corroborar las conclusiones derivadas de este trabajo, reforzando el análisis realizado y los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, W. (1980). "Five Bell Shapes in Development". *Papers of the Regional Science Association*, 45: 5-6.
- Becattini, G. (Ed.) (1987). *Mercato e forze locali: il distretto industriale*. Bolonia: Il Mulino.
- Christaller, W. (1933). *Central Places in Southern Germany* (C. W. Baskins, trad.). Londres: Ed. Prentice Hall, 1966.
- Costa Campi, M.T. y Duch, N. (1998). "Localización industrial", en Mella Márquez, J.M., *Economía y Política Regional en España ante la Europa del siglo XXI*, (73-95). Madrid: Ed. Akal Textos.
- Cuadrado Roura, J.R. (1998). "Disparidades regionales en el crecimiento. Convergencia, divergencia y factores de competitividad territorial". *Ponencia presentada al IV Seminario Internacional, Red Iberoamericana sobre Globalización y Territorio*, CIDER, Uniandes, Bogotá.
- Cuadrado Roura, J.R. (Dir.) (1998). *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*. Madrid: Ed. Fundación Argentaria-Visor.
- Cuadrado Roura, J.R., García Greciano, B. y Raymond Bara, J.L. (1999). "Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case". *International Regional Science Review*, 22(1): 35-53.
- Cuadrado Roura, J.R., Mancha Navarro, T. y Garrido Yserte, R. (2000). "Regional productivity patterns in Europe: An alternative approach". *The Annals of Regional Science*, 34(3): 365-384.
- Cuadrado Roura, J.R. y Parellada, M. (eds.) (2002). *Regional convergence in the European Union: Facts, prospects and policies*. Berlín: Springer.
- Dabán, T. (et al.) (1998). *La base de datos BD.MORES, D-95007*. Madrid: Dirección General de Planificación, Ministerio de Economía y Hacienda.
- Dabán, T., Díaz, A., Escribá, J., Murgui, M.J. (2002). "La base de datos BD.MORES". *Revista de Economía Aplicada*, X(30): 165-184.
- De La Fuente, A. (1996). "Economía Regional desde una perspectiva neoclásica. De convergencia y otras historias". *Revista de Economía Aplicada*, IV(10): 5-63.
- Delgado Cabeza, M., Sánchez Fernández, J. (1998). "Las desigualdades territoriales en el Estado Español: 1955-1995". *Revista de Estudios Regionales*, 51: 61-89.
- Fujita, M. y Krugman, P. (2003). "The new economic geography: Past, present and the future". *Papers in Regional Science*, 83(1): 139-164.
- Fujita, M., Krugman, P. y Venables, A.J. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Fundación BBVA (2000). *Renta Nacional de España y su distribución provincial. Año 1995 y avances 1996-1999*. Fundación BBVA, Bilbao.
- Garrido Yserte, R. (2002). *Cambio estructural y desarrollo regional en España*. Madrid: Pirámide.
- Goerlich Gisbert, F.J. y Mas Ivars, M. (2001). *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998). Capitalización y crecimiento*, vol. I, Bilbao: Fundación BBVA.

- González-Páramo, J.M. (1995). "Infraestructuras, productividad y bienestar". *Investigaciones Económicas*, XIX(1): 96-106.
- Hall, R.E., Charles, J.J. (1998). "Why do some countries produce output per worker than other?". *NBRE Working Papers*, nº 6564, Cambridge.
- Hotelling, H. (1929). "Stability in competition". *Economic Journal*, 39: 41-57.
- Isard, W. (1956). *Location and space economy*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Isard, W. (1960). *Methods of regional analysis: An Introduction to Regional Science*. Cambridge: MIT Press. (Versión en castellano en ISARD, W. (1971): *Métodos de análisis regional. Una introducción a la Ciencia Regional*. Barcelona: Ariel).
- Kaldor, N. (1970). "The case for regional policies". *Scottish Journal of Political Economy*, 17: 337-348.
- Kim, S. (1995). "Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: The trenes in US regional manufacturing structure, 1980-1987". *Quarterly Journal of Economics*, 110(4): 881-908.
- Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. Cambridge, Mass: The MIT Press. (traducción española (1994). *Geografía y comercio*. Barcelona: Antoni Bosch).
- Krugman, P. (1995). *Development, geography and economic theory*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Krugman, P. (1997). *Desarrollo, geografía y teoría económica*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Krugman, P. (1999). *The Role of Geography in Development*. Annual Bank Conference on Development Economics 1998. Washinton D.C.: The World Bank.
- Lázaro Araujo, L. (1999). "Viejos y nuevos paradigmas, desarrollo regional y desarrollo local". *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, XXXI(122): 685-706.
- Lösch, A. (1954). *The Economics of Location*. New Haven: Yale University Press.
- Lucas, R.E. (2000). "Some macroeconomics for the 21st century". *Journal of Economic Perspectives*, 14(1): 159-168.
- McCann, P., Shefer, D. (2003). "Location, agglomeration and infrastructure". *Papers in Regional Science*, 83(1): 177-196.
- Méndez, R. (1997): *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel Geografía.
- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. Londres: Gera! Duckworth&Co. Ltd.
- Myrdal, G. (1959). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Peña Sánchez, A.R. (2005). "El nivel de bienestar económico en Andalucía: un análisis de sus componentes en el período 1967-1997". *DT E2005/20, Fundación Centro de Estudios Andaluces*. Sevilla: Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.
- Peña Sánchez, A.R. (2006a). "Las disparidades económicas intrarregionales en Andalucía y la hipótesis de convergencia: 1955-1997". *Estudios de Economía Aplicada*, 24(3): 877-908.
- Peña Sánchez, A.R. (2006b). "Factores determinantes del nivel de desarrollo económico en Andalucía: un análisis comparativo en el contexto de las regiones españolas". *DT*

- E2006/04, Fundación Centro de Estudios Andaluces*. Sevilla: Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.
- Peña Sánchez, A.R. (2007a). "La distribución geográfica del stock de capital productivo empresarial: los polos de atracción en la economía regional española y factores determinantes, 1980-2000". *Estudios de Economía Española, EEE-233*. Madrid: Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA).
- Peña Sánchez, A.R. (2007b). "Condicionantes de la localización del capital productivo empresarial en Andalucía: un análisis en el período 1980-2000". *DT E2007/06, Fundación Centro de Estudios Andaluces*. Sevilla: Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.
- Peña Sánchez, A.R. (2007c). "El impacto de las infraestructuras en la convergencia de las regiones españolas: especial referencia al caso de Andalucía, 1980-2000". *DT E2007/03, Fundación Centro de Estudios Andaluces*. Sevilla: Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.
- Quah, D.T. (1993a). "Empirical cross-section dynamics in economic growth". *European Economic Review*, 37: 426-434.
- Quah, D.T. (1993b). "Galton's fallacy and the convergence hypothesis", *Scandinavian Journal of Economics*, 95: 427-443.
- Quah, D. (1996a). "Empirics for economic growth and convergence". *European Economic Review*, 40: 1353-1375.
- Quah, D. (1996b). "Regional convergence clusters across Europe". *Working Paper*, nº 1286, Centre for Economic Performance.
- Sala-I-Martin, X. (1999). *Apuntes de Crecimiento Económico*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Tamura, R. (1996). "From decay to growth: a demographic transition to economic growth". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 20: 1237-1262.
- Trívez Bielsa, F.J. (2004). "Economía espacial: una disciplina en auge". *Estudios de Economía Aplicada*, 22(3): 409-429.
- Villaverde Castro, J. (1996). "Desigualdades provinciales en España, 1955-1991". *Revista de Estudios Regionales*, 45: 89-108.
- Villaverde Castro, J. (2002). "Convergencia, polarización y movilidad regional en la Unión Europea". *Papeles de Economía Española*, 93: 2-16.
- Villaverde Castro, J. (2003). "Disparidades regionales en Europa: el impacto de la ampliación". *Cuadernos de Información Económica*, 173: 85-96.
- Vives, X. (2000). "Globalización y localización de la actividad económica: Cataluña y la geografía del poder económico". Obtenido de [http://www.crei.cat/research/books/2000\(GL\).PDF](http://www.crei.cat/research/books/2000(GL).PDF).
- Von Thünen, J.H. (1826). *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Hamburgo.
- Weber, A. (1929). *Theory of the Location of Industry*. Chicago: University of Chicago Press.