



FEDEA
Fundación de Estudios de Economía Aplicada

La industria en las Comunidades Autónomas: 1978-1992*

por

José A. Herce**
Juan J. de Lucio***
Ana Goicolea****

DOCUMENTO DE TRABAJO 96-15

Abril 1996

* Este trabajo ha sido elaborado para su publicación en Papeles de Economía Española. Los autores desean agradecer la excelente disposición y asistencia prestadas por Manuel González Dávila y María Luisa Boned, del Instituto Nacional de Estadística, en el suministro de las explotaciones de la Encuesta Industrial para éste y otros estudios afines. Este trabajo se basa en los Documentos de Trabajo 95-14 y 96-14 de FEDEA aunque utiliza una explotación de la EI a 89 sectores y 18 grupos de actividad para las diecisiete CC.AA. españolas diferente a la de 30 agrupaciones de sectores no delegados de la EI para las 50 provincias españolas de estos últimos trabajos.

** FEDEA y U. Complutense

*** FEDEA

Resumen

Este documento proporciona una síntesis de los patrones y de la evolución reciente de actividad industrial a nivel de Comunidad Autónoma, así como un análisis empírico de los efectos externos favorecedores del crecimiento industrial. Los resultados proporcionan evidencia sobre la existencia de un efecto positivo de la diversidad y competencia industrial de un territorio y un efecto negativo de la especialización.

JEL.: R11, R12, O50

Palabras Clave: Comunidades Autónomas, Externalidades y Crecimiento Industrial.

I. Introducción

Este trabajo combina dos objetivos complementarios. Por una parte se trata de ofrecer una síntesis de los patrones de actividad industrial predominantes en el territorio español, a la escala de sus comunidades autónomas, aludiendo también a su evolución en los últimos años. Por otra, pretende difundir un enfoque para el análisis de las actividades industriales en el territorio impulsado recientemente por una serie de estudios realizados en el ámbito del *National Bureau for Economic Research*, en los Estados Unidos, por E. Glaeser, Vernon Henderson y otros investigadores. Dicho enfoque enfatiza el papel que juegan, en el desarrollo de las actividades económicas, las economías externas debidas a la especialización, la diversidad o la competencia de o entre dichas actividades en un territorio definido. Para el caso español, empiezan a estar disponibles réplicas o variantes de los trabajos mencionados entre las que cabe incluir esta contribución. Los resultados de estos trabajos han permitido obtener primera evidencia sobre el papel que juegan la especialización y la diversidad de las actividades económicas y el grado de competencia entre las empresas en el crecimiento económico de los diferentes territorios (ciudades, provincias o regiones) así como las deseconomías asociadas a la especialización de las actividades, especialmente en el caso de las industriales y en periodos de ajuste estructural intenso.

II. La vocación industrial de las regiones españolas 1978-1992

El periodo 1978-1992 se ha caracterizado, para la industria española, como es bien sabido, por un agudo deterioro primero (1978-84) y una radical contención del mismo posteriormente. Ambos episodios han tenido una duración muy similar en el tiempo, de unos siete años, y su continuación, en los años más recientes, está marcada por un patrón cíclico similar aunque mucho más concentrado en el tiempo caracterizado por la crisis de 1992/93 y la recuperación de 1994/95. A lo largo de todo este tiempo, producción y empleo industriales han mostrado los rasgos cíclicos anteriormente mencionados, aunque con algunos desfases, lo que ha hecho que, en ciertos periodos, el crecimiento de la productividad en esta rama de la economía haya sido muy elevado. En términos de empleo industrial, ligeramente superior a los 3,3 millones de ocupados en 1978, según la EPA (cercano a 2,8 millones según la Encuesta Industrial), el deterioro sostenido de este indicador hasta 1984 se frena bruscamente entonces oscilando en lo sucesivo en torno a una media considerablemente menor al dato de partida, en unos 450 mil empleos industriales (600 mil según la Encuesta Industrial).

Tras estos primeros elementos relativos al comportamiento agregado de la actividad industrial en nuestro país, especialmente la indicación relativa a la interrupción del proceso de destrucción tendencial de empleo industrial a mediados de los ochenta, es conveniente analizar algunos indicadores agregados de la industria en las diferentes Comunidades Autónomas españolas.

Cuadro 1 La industria en las CC. AA.: indicadores agregados 1978-1992									
Comunidad Autónoma (por orden de empleo en 1992)	Empleo industrial (miles) (a)		% de empleo industrial s/ empleo total (a)		VAB por empleado (miles pts. crtes.)		Coste laboral por empleado (miles pts. crtes.)		Var. empleo en %
	1978	1992	1978	1992	1978	1992	1978	1992	78-92
Cataluña	868,8	710,0	42,7	32,6	1127,8	6025,0	646,2	3093,4	-18.3
C. Valenciana	386,3	352,8	32,1	28,4	961,8	4637,7	531,0	2357,4	-8.7
C. de Madrid	387,4	348,7	26,6	21,0	1076,5	5998,2	694,9	3431,7	-10.0
Andalucía	287,6	283,2	17,4	15,4	1037,7	5502,6	558,7	2536,4	-1.5
País Vasco	332,9	242,0	45,6	34,1	1206,5	5408,6	767,2	3563,7	-27.3
Castilla-La Mancha	164,5	163,5	19,1	19,8	1015,0	5890,5	454,9	2081,6	-0.6
Galicia	191,2	162,0	16,6	16,6	1084,6	5088,8	551,3	2422,9	-15.3
Castilla y León	113,6	113,8	22,0	21,9	1264,7	7117,4	585,4	2778,6	0.2
Aragón	120,5	103,3	29,0	25,2	1046,5	5606,6	600,2	2878,9	-14.3
P. de Asturias	121,7	76,1	29,9	21,9	1165,7	4872,4	796,1	3652,3	-37.5
R. de Murcia	65,9	65,5	22,5	20,7	920,3	4089,2	473,5	1944,0	-0.6
C.F. de Navarra	60,1	65,0	34,6	35,4	1081,6	5501,4	641,5	2985,2	8.2
Canarias	45,3	41,4	11,1	9,3	978,4	6113,9	552,5	2428,9	-8.6
Cantabria	51,5	37,1	28,7	22,9	1107,6	4985,9	660,4	3081,9	-28.0
I. Baleares	50,8	36,2	22,9	15,4	771,0	4693,0	462,1	2214,8	-28.7
Extremadura	33,2	29,6	10,6	10,2	1187,3	8474,6	389,9	1815,4	-10.8
La Rioja	35,1	28,3	37,6	32,5	996,3	5675,3	512,0	2344,1	-19.4
Total Nacional	3316,4	2859,3	27,4	23,0	1091,0	5627,8	622,4	2876,9	-13.8

(a) Datos EPA
Fuente: Encuesta Industrial y EPA. Instituto Nacional de Industria

En el cuadro 1 se recogen algunos indicadores industriales agregados por Comunidades Autónomas. Hemos optado por presentar datos de EPA y Encuesta Industrial simultáneamente debido a que esta última fuente infraestima el empleo industrial aunque es la más adecuada para calcular la productividad del trabajo y los costes de personal por trabajador. Puede apreciarse que el proceso de destrucción de empleo industrial, una caída del 13,8 % para el total nacional entre 1978 y 1992, se ha registrado de manera diferenciada en las diversas CC. AA. oscilando entre un aumento del 8,2 % en Navarra y un descenso del 37,5 % en Asturias. El mosaico territorial de este fenómeno puede apreciarse en el gráfico 1. Ya se comentó anteriormente que la destrucción de empleo industrial ha tenido lugar de manera generalizada en la primera mitad del periodo analizado. Las CC.AA. de la cornisa cantábrica, Asturias, País Vasco y Cantabria, como es bien sabido, han sufrido especialmente la pérdida de empleo industrial aunque Aragón, Baleares, Cataluña, Galicia y la Rioja también han sufrido pérdidas por encima de la media. El resto han registrado pérdidas muy inferiores o incluso han aumentado su empleo industrial, como es el caso ya mencionado de Navarra, pero también el de Castilla y León.

Salvo excepciones, no puede decirse que las regiones con mayor porcentaje de empleo industrial (ver gráfico 2) son las que más empleo han perdido si se mide esta pérdida también en términos porcentuales. El coeficiente de correlación entre estas dos magnitudes es reducido y la pendiente de la recta de regresión tiene un coeficiente de signo correcto pero no significativamente distinto de cero. Como se verá más adelante, no obstante, el nivel de empleo en un año base dado sí está inversamente relacionado con el crecimiento del mismo posteriormente. La “vocación industrial” de las CC.AA. se mantiene, sin embargo, a lo largo del periodo. Es decir, las regiones con mayor porcentaje de empleo industrial en 1978 siguen siéndolo en 1992, como puede apreciarse en el cuadro 2. La predominancia industrial de ciertas CC.AA. ha disminuido, aún así, hasta en diez puntos porcentuales del empleo total, como es el caso del País Vasco y Cataluña.

Cuadro 2 Variación del empleo industrial y “vocación industrial” 1978-1992 Regresiones ilustrativas				
	V. dep.: var. % del empleo industrial entre 1978-1992		V. dep.: % de empleo industrial en 1992	
	Coefficiente	Est. t	Coefficiente	Est. t
Constante	2,07	0,3	2,97	1,5
% emp. ind. en 1978	0,41	1,4	0,74	10,6
R ² ajustado	0,06		0,87	

La productividad, VAB por empleado, presenta también diferencias entre las CC.AA., aunque no más acusadas que las que se observan en los costes laborales por empleado sin que pueda decirse que exista una relación definida entre productividad y costes laborales por empleado a la escala agregada de la actividad industrial que estamos considerando aunque sí puede constatar que habiendo variado en una cierta medida el patrón regional de productividad entre 1978 y 1992, el de costes de personal por empleado ha permanecido inalterado. El cuadro 3 muestra un resumen de estadísticos ilustrativos de lo anterior. Sobre un índice de productividad y de costes de personal por empleado de valor 100 para el conjunto de las CC.AA., los valores regionales oscilan marcadamente en todos los casos. Las distribuciones regionales son aproximadamente simétricas y, entre otras cosas, están marcadas por las especializaciones industriales de cada C. A., costes de vivienda y transportes, etc.

Cuadro 3 Resumen de los indicadores de productividad y costes laborales por empleado 1978-1992 (Nacional =100)				
	Productividad en 1978	Productividad en 1992	Costes de personal 78	Costes de personal 92
Máximo	115.9	150.6	127.9	127.0
Mínimo	70.7	72.7	62.6	63.1
Máximo/Mínimo	1.6	2.1	2.0	2.0
Media	96.0	97.3	90.2	89.5
Mediana	98.7	97.8	89.8	88.2
Desv. estándar	10.9	18.0	17.8	19.4
Fuente: Cuadro 1				

III. Patrones de actividad industrial regional

La explotación de los datos de la Encuesta Industrial de la que hemos dispuesto nos ha permitido contar con datos industriales entre 1978 y 1992, desde el comienzo de la EI hasta su revisión reciente, para los 89 sectores de la encuesta y sus 18 grupos de actividad, por Comunidades Autónomas. En lo que resta de este trabajo, el análisis se desarrolla a estas dos escalas sectoriales con el objeto de establecer la medida en la que algunos de los resultados obtenidos son sensibles a dos particiones tan diferentes.

Al combinar las gamas sectorial y territorial, se obtienen pares "territorio-sector" (CA - industria, en lo sucesivo) cuyo análisis es muy revelador. Por ejemplo, en 1978 y 1992 las CA - industria (89 sectores de la EI) de mayor empleo industrial fueron, respectivamente, "Cataluña - Preparación, hilado y tejido" (69 mil empleos) y "Cataluña - Automóviles, piezas y accesorios" (43 mil empleos). Cuando se asciende en la agregación sectorial (18 grupos de actividad), un único par se mantiene en primer lugar en ambos años, "Cataluña - Industria textil y confección", con 151 mil empleos en 1978 y 73 mil en 1992. Veamos antes algunas otras características generales. Los cuadros 4.A y 4.B presentan datos sectoriales para las tres CC.AA. con mayor y menor empleo industrial en 1992 según se consideren los 89 sectores o los 18 grupos de actividad de la EI.

Tomando los 89 sectores de la EI, se observa que los cinco mayores sectores empleaban entre el 28,4 % y el 37,2 % en las CC.AA. con mayor empleo industrial (varios cientos de miles de trabajadores), Cataluña, C. Valenciana y C. de Madrid. Entre estos sectores predominan los de Automóviles, piezas y accesorios, Artes gráficas y edición y Confección en serie. En las CC.AA. con menor empleo industrial (dos decenas de miles de trabajadores), Extremadura, La Rioja e I. Baleares, los cinco mayores sectores empleaban entre el 33,5 % y el 46 % del empleo industrial, predominando el calzado y la industria agroalimentaria.

Cuadro 4.A				
Las mayores industrias en las tres CC AA con mayor y menor empleo industrial - 1992 (89 sectores de la EI)				
Comunidad Autónoma	Empleo (miles)	Las cinco mayores industrias	Empleo (miles)	% emp. total
Las tres CC AA con más empleo industrial				
Cataluña	493.1	Automóviles, piezas y accs.; Maquinaria y mat. eléctrico; Confección en serie; Artes Gráficas y ed.; Preparación, hilado y tejido	140.2	28.4
C. Valenciana	253.4	Muebles; Prod. cerámicos; Pan, bollería, pastel. y galletas; Confección en serie; Calzado	78.0	30.8
Madrid	227.9	A. gráficas y ed.; Autom., piezas y accs.; Mat. electrónico; Conf. en serie; P. farmacéuticos	84.7	37.2
Las tres CC AA con menos empleo industrial				
I. Baleares	23.1	Calzado; Pan, boll., pastel. y gall.; Ind. de la madera; Energía eléct.; Joyería y bisutería	10.6	45.9
La Rioja	22.8	Calzado; Cons. vegetales; Art. metálicos; Transf. caucho; Muebles	7.6	33.5
Extremadura	20.0	Conf. en serie; Cons. vegetales; Pan, boll., pastel. y gall.; En. eléctrica; Mataderos e ind. cárnicas	8.3	41.4
Fuente: Encuesta Industrial.				

Al aumentar el grado de agregación sectorial, nos encontramos naturalmente con grupos de actividad industrial que emplean un mayor volumen de empleo. Recuérdese, sin embargo, que los porcentajes anteriormente citados son ya elevados y que pasamos de 89 sectores a 18 grupos de actividad lo cual conlleva un fuerte grado de integración de actividades industriales ligadas vertical u horizontalmente entre sí. Así en el cuadro 4.B se puede observar cómo, en las mismas CC.AA. anteriormente destacadas, los cinco mayores grupos de actividad emplean entre el 58 % y el 78 % del empleo industrial de cada región, dándose también los mayores porcentajes en las CC.AA. de menor empleo industrial. En este caso, la integración de actividades industriales ha desplazado el peso sectorial hacia la industria agroalimentaria, el textil y la confección, el material de transporte y la fabricación de productos metálicos en las las CC.AA. con mayor empleo industrial y hacia la industria agroalimentaria, la fabricación de productos metálicos, la industria de la madera y muebles y la del calzado y cuero en las CC.AA. de menor empleo industrial.

El panorama recién expuesto, apenas constituye los extremos de una realidad territorial-sectorial mucho más compleja que no es posible representar con los métodos descriptivos aquí empleados, aunque veremos un tratamiento estadístico en la próxima sección. Con todo, de la comparación entre los cuadros 4.A y 4.B puede concluirse tentativamente que algunos grupos de actividad dominantes en las diferentes CC.AA. están formados a su vez por sectores relativamente grandes, aunque ello no constituye el patrón general.

Cuadro 4.B				
Las mayores industrias en las tres CC AA con mayor y menor empleo industrial - 1992 (18 grupos de actividad de la EI)				
Comunidad Autónoma	Empleo (miles)	Las cinco mayores industrias	Empleo (miles)	% emp. total
Las tres CC AA con más empleo industrial				
Cataluña	493.1	Ind. text. y conf.; Alim., bebidas y tabaco; Fabric. prod. met.; Ind. química; Mat. transp.	290.3	58.9
C. Valenciana	253.4	Alim., bebidas y tabaco; Madera, corcho y muebles; Prod. min. no met.; Ind. text. y conf.; Fabricación prod. metálicos	154.8	61.1
Madrid	227.9	Papel y artes gráf.; Alim., bebidas y tabaco; Mat. de transp.; Mat. eléctrico y electrónico; Fabricación productos metálicos	132.1	58,0
Las tres CC AA con menos empleo industrial				
I. Baleares	23.1	Alim., bebidas y tabaco; Madera, corcho y muebles; Calzado y cuero; Prod. metálicos; Otras manufacturas	15.4	66.5
La Rioja	22.8	Alim., bebidas y tabaco; Prod. metálicos; Madera, corcho y muebles; Calzado y cuero; Transf. caucho y plásticos	14.5	63.6
Extremadura	20.0	Alim., bebidas y tabaco; Ind. text. y conf.; Madera, corcho y muebles; Prod. metálicos; Energía	15.7	78.3
Fuente: Encuesta Industrial.				

El dinamismo, entre 1978 y 1992, de los pares CA - industria puede apreciarse en los cuadros 5.A y 5.B en los que se clasifican por orden descendente los diez mayores pares en ambos años, en términos de empleo, para los dos diferentes niveles de agregación adoptados. En ambas "ligas" se repiten las industrias y los territorios aunque se aprecian nítidamente los estragos de la crisis industrial tanto en el empleo como en el cambio de posición, desaparición o emergencia de las CA - industrias entre 1978 y 1992. Es muy destacable la fuerte disminución del empleo en algunos casos, algo que documentaremos también más adelante, aunque hay que advertir que la EI registra un efecto de este tipo mucho más fuerte que la EPA, con casos extremos espectaculares para la distribución de territorios - sectores adoptada en este trabajo.

En particular, para los 89 sectores EI, en 1978 encontramos representación para cuatro CC.AA. y ocho sectores diferentes en los diez pares considerados. En 1992, encontramos tres CC.AA., entre las que predomina, más que en 1978, Cataluña, y otros ocho sectores diferentes. De entre las primeras, ha desaparecido la C. Valenciana y han visto reducida su presencia el País Vasco y la C. de Madrid. Entre los segundos desaparecen los sectores del calzado, material electrónico y muebles y aparecen los de automóviles, piezas y accesorios, artes gráficas y edición y transformación de materias plásticas. No en todos los casos las nuevas CA - industrias se deben a simples deslizamientos en las tablas, sino al crecimiento relativo y absoluto de ciertas actividades en ciertos territorios, como es el caso de la fabricación de automóviles en Cataluña o de las artes gráficas en la C. de Madrid.

Cuadro 5.A					
Las mayores CA - industria en 1978-1992					
(89 sectores de la EI)					
1978			1992		
Comunidad Autónoma	Industria	Empleo (miles)	Comunidad Autónoma	Industria	Empleo (miles)
Cataluña	Prep., hilado y tejido	69,0	Cataluña	Autom., piezas y accs.	42,8
Cataluña	Maquinaria Industrial	40,3	Cataluña	Maq. y mat. eléctrico	29,3
C. Valenciana	Calzado	37,7	C. de Madrid	Artes gráficas y edición	27,6
Cataluña	Maq. y mat. eléctrico	34,7	Cataluña	Confección en serie	23,1
Cataluña	Artículos metálicos	33,5	Cataluña	Artes gráficas y edición	22,5
País Vasco	Artículos metálicos	33,5	Cataluña	Prep., hilado y tejido	22,5
C. de Madrid	Material electrónico	32,2	Cataluña	Maquinaria Industrial	22,0
Cataluña	Confección en serie	30,3	País Vasco	Maquinaria Industrial	21,9
País Vasco	Maquinaria Industrial	29,9	Cataluña	Artículos metálicos	21,8
C. Valenciana	Muebles de madera	26,3	Cataluña	Transf. mat. plásticas	20,9

Fuente: Encuesta Industrial.

Cuando se eleva la agregación a los 18 grupos de actividad de la EI, la integración de actividades industriales afines permite apreciar una mayor diferenciación territorial aunque también decreciente a lo largo del tiempo. Cataluña, de nuevo, es el territorio predominante de actividad industrial mientras que los grupos de actividad que concentran mayor empleo industrial son el textil, alimentario y la fabricación de productos metálicos. La caída del empleo industrial ha sido especialmente importante en el textil catalán y en otras CA - industria representadas en el cuadro 5.B.

Cuadro 5.B					
Las mayores CA - industria en 1978-1992					
(18 grupos de actividad de la EI)					
1978			1992		
Comunidad Autónoma	Industria	Empleo (miles)	Comunidad Autónoma	Industria	Empleo (miles)
Cataluña	Ind. textil y confec.	150,7	Cataluña	Ind. textil y confec.	73,0
Cataluña	Fab. productos metál.	73,6	Cataluña	Al., bebidas y tabacos	62,4
Andalucía	Al., bebidas y tabacos	72,8	Andalucía	Al., bebidas y tabacos	60,6
País Vasco	Fab. productos metál.	71,5	Cataluña	Fab. productos metál.	53,7
Cataluña	Al., bebidas y tabacos	63,0	Cataluña	Industria química	53,1
C. de Madrid	Mat. eléct. y electrón.	56,2	Cataluña	Material de transporte	48,1
Cataluña	Industria química	52,6	País Vasco	Fab. productos metál.	46,8
Cataluña	Maquinaria y equipo	50,0	Cataluña	Mat. eléct. y electrón.	36,2
Cataluña	Mat. eléct. y electrón.	49,0	Cataluña	Papel y artes gráficas	35,2
C. Valenciana	Madera, cor. y mueb.	48,4	C. Valenciana	Al., bebidas y tabacos	34,9

Fuente: Encuesta Industrial.

Más allá del fenómeno generalizado de destrucción del empleo industrial, declive incluso en ciertos territorios, lo cierto es que cuando se considera la doble dimensión territorio - actividad, se encuentra un dinamismo considerablemente mayor que cuando una de estas dimensiones desaparece o se agrega. Este dinamismo se manifiesta en crecimiento o disminuciones del empleo industrial mayores cuanto más fina es la desagregación con la que se opera. Dichos procesos, a su vez, resultan de las características de los sectores y territorios considerados. En la sección siguiente se lleva a cabo un análisis estadístico que trata de establecer evidencia sobre el proceso recién descrito. Para ello se analizan las relaciones entre la evolución del empleo industrial y el grado de especialización, diversidad y competencia que se dan en cada par CA - industria. Para terminar esta sección se ofrecen, en los cuadros 6.A y 6.B los datos ilustrativos de todo ello.

El cuadro 6.A ilustra el caso de los pares CA - industria para los 89 sectores de la EI en el que es muy patente el comentario anterior sobre las fuertes oscilaciones del empleo, aún con las reservas que exige la relativa inexactitud de los primeros años de la Encuesta Industrial. Se presentan los cinco pares de mayor y menor crecimiento del empleo en el periodo, el dato de crecimiento, los índices de diversidad, especialización y competencia, que se describen a continuación, y estadísticos sumarios de todos ellos.

En las CA - industrias en las que más ha crecido el empleo, lo ha hecho en unas cinco veces, en todo tipo de territorios y sectores por lo general de pequeño tamaño. En aquellos pares en los que más ha disminuido el empleo, lo ha hecho en más de diez veces, también en territorios diversos y sectores mayores que los anteriores. Este fuerte dinamismo se ha dado en sectores que no necesariamente han seguido la misma tendencia en el conjunto del país, como se aprecia especialmente en la segunda columna del cuadro 6.A para los sectores de mayor crecimiento.

Cuadro 6.A Crecimiento del empleo, diversidad, competencia y especialización en las CA - industrias de mayor y menor crecimiento del empleo - 1978 (89 sectores de la EI)						
	Crecim. del emp. (1)	Idem resto CC.AA.	Empleo	Especia- lización (2)	Diver- sidad (3)	Compe- tencia (2)
CA - industrias de mayor crecimiento del empleo						
C. La Mancha - Pinturas	6,66	1,12	137	0,40	0,05	2,09
Madrid - Máquinas de oficina	5,44	0,60	205	0,48	0,06	3,59
Murcia - Otros prod. quím. ind.	5,04	0,81	76	0,18	0,08	1,83
Asturias - Transf. papel y cartón	4,62	0,79	26	0,05	0,05	3,23
Canarias - Talleres mecánicos	4,57	1,09	51	0,12	0,07	2,54
CA - industrias de menor crecimiento del empleo						
Rioja - Confección a medida	0,08	0,19	145	1,35	0,06	1,59
Canarias - Cuero	0,08	0,56	49	0,27	0,07	2,00
Baleares - Confección a medida	0,07	0,19	219	1,99	0,13	0,92
Aragón - Prep., hilados y tejido	0,06	0,34	1272	0,35	0,05	0,33
Murcia - Confección a medida	0,05	0,19	430	2,04	0,08	0,46
Estadísticos resumen						
Máximo	6,66	4,63	68892	44,98	0,14	27,85
Mínimo	0,05	0,16	3	0,02	0,03	0,02
Media	0,86	0,76	2701	1,36	0,06	1,57
Mediana	0,73	0,75	929	0,87	0,05	1,12
Desviación estándar	0,64	0,29	5444	2,32	0,02	1,78
(1) Empleo en 1992/empleo en 1978. (2) A mayor valor del índice mayor competencia o especialización (3) A mayor valor del índice menor diversidad Fuente: Encuesta Industrial. Instituto Nacional de Industria.						

En el cuadro 6.B, el aumento del empleo en las CA - industria de mayor crecimiento es, como cabría esperar, mucho más moderado que para la anterior desagregación, alrededor de 1,6 veces, aunque se constatan caídas del empleo importantes, de nuevo, en general, en sectores menores que la media en los que no necesariamente se mantiene el patrón a escala nacional. El aumento o disminución extremos del empleo afecta, en el caso de esta desagregación, a un menor número de CC.AA. y sectores que en el caso de la desagregación anterior.

Cuadro 6.B Crecimiento del empleo, diversidad, competencia y especialización en las CA - industrias de mayor y menor crecimiento del empleo - 1978 (18 grupos de actividad de la EI)						
	Crecim. del emp. (1)	Idem resto CC.AA.	Empleo	Especia- lización (2)	Diver- sidad (3)	Compe- tencia (2)
CA - industrias de mayor crecimiento del empleo						
Extremadura - Tr. caucho y plást.	1,91	0,94	137	0,13	0,26	3,20
Extremadura - Mat. el. y electróni.	1,76	0,63	185	0,10	0,26	9,10
Andalucía - Agua	1,62	1,14	2495	1,05	0,18	0,59
Canarias - Transf. caucho y plást.	1,56	0,94	585	0,49	0,29	1,81
C. y León - Otras ind. manufact.	1,55	0,70	137	0,08	0,14	4,09
CA - industrias de menor crecimiento del empleo						
Asturias - Calzado y cuero	0,25	0,46	214	0,13	0,15	3,89
Extremadura - Calzado y cuero	0,20	0,46	125	0,13	0,26	2,22
Canarias - Calzado y cuero	0,19	0,46	113	0,10	0,28	2,80
Navarra - Calzado y cuero	0,18	0,46	1181	0,57	0,12	0,22
Canarias - Mat. el. y electrónico	0,15	0,64	1118	0,53	0,30	2,96
Estadísticos resumen						
Máximo	1,91	1,67	150712	7,48	0,33	9,10
Mínimo	0,15	0,43	79	0,08	0,11	0,10
Media	0,80	0,78	10542	1,03	0,17	1,47
Mediana	0,81	0,72	3983	0,80	0,15	1,14
Desviación estándar	0,29	0,19	17031	0,89	0,05	1,20
(1) Empleo en 1992/empleo en 1978. (2) A mayor valor del índice mayor competencia o especialización (3) A mayor valor del índice menor diversidad Fuente: Encuesta Industrial. Instituto Nacional de Industria.						

Hemos definido la especialización, la diversidad y el grado de competencia, a la escala doble de los territorios y actividades contemplados en este estudio, de la siguiente manera (ver Glaeser et al., 1992 y Goicolea, Herce y de Lucio, 1995).

Una industria en un territorio cualquiera presenta especialización cuando su participación en el empleo total del territorio es superior a la participación en esa misma industria en el conjunto de la economía. El índice correspondiente, s_{ij} , se define pues como:

$$s_{ij} = \frac{L_{ij}/L_j}{L_i/L} \quad (1)$$

donde L_{ij} es el empleo en la industria i en la C.A. j , L_i es el empleo en la industria i , L_j es el empleo en la C.A. j y L es el empleo total nacional. Para una C.A. dada, cuanto mayor sea s_{ij} mayor es la concentración de empleo en esa industria. A fin de presentar una representación cartográfica del fenómeno general de especialización industrial se ha calculado el índice, para $i = 18$ grupos de actividad, (Fluvià y Gual, 1994) (ver gráfico 3):

$$s_j = \sum_i \left| \frac{L_{ij}}{L_j} - \frac{L_i}{L} \right| \quad (1')$$

Para medir la diversidad del entorno que rodea a una industria en un territorio cualquiera empleamos el índice de Hirschman-Herfindahl. Este índice es igual a la suma del cuadrado de la participación del empleo de cada una de las demás industrias presentes en el territorio:

$$v_{ij} = \sum_{k \neq i} \left(\frac{L_{kj}}{L_j - L_{ij}} \right)^2 \quad (2)$$

Así definido, cuanto menor es el valor del índice mayor es la diversidad industrial alrededor de la industria considerada, en esa región. De nuevo, para facilitar la representación cartográfica (ver gráfico 4), se ha redefinido el índice anterior, para $i = 18$ grupos de actividad, como:

$$v_j = \sum_i \left(\frac{L_{ij}}{L_j} \right)^2 \quad (2')$$

que tiene similares propiedades a las del anterior.

Finalmente, definimos el grado de competencia como:

$$c_{ij} = \frac{N_{ij}/L_{ij}}{N_i/L_i} = \frac{L_i/N_i}{L_j/N_{ij}} \quad (3)$$

en donde N_{ij} es el número de establecimientos en la industria i y en la C.A. j . Cuando c es mayor que la unidad, la industria en esta C.A. se compone de un mayor número de establecimientos (empresas) que en el resto de la economía y por lo tanto se enfrenta a un mayor grado de competencia en dicha región. Las simplificaciones a este respecto son importantes, no obstante, al no considerarse empresas propiamente dichas ni mercados nacionales o internacionales.

IV. Presencia de externalidades en la industria

Los fenómenos de creación y destrucción de empleo industrial, a los que asociamos, respectivamente, los de crecimiento o declive de las actividades industriales, en las diferentes CA - industrias pueden verse influidos por el grado de especialización o diversidad industrial existentes. En los cuadros 6.A y 6.B se recogían valores de los indicadores construidos para medir dichas características del territorio aunque, por la naturaleza extrema de los datos presentados, no es aconsejable concluir nada sobre correlaciones aparentes. Sí puede apreciarse, no obstante, que todos los índices representados, para el año 1987, tienen una acusada variabilidad espacial. En esta sección, se realiza un análisis estadístico que trata de establecer evidencia sobre el efecto que dichas características territoriales y sectoriales pueden haber tenido en la evolución reciente de la industria en nuestro país.

En concreto se trata de obtener evidencia sobre los efectos que la especialización, la diversidad y la competencia tienen, a largo plazo, sobre el crecimiento de las actividades económicas. Estos efectos se engloban bajo la categoría de externalidades dinámicas (ver de Lucio, Herce y Goicolea, 1996) y así distinguiríamos entre externalidades marshallianas, las que favorecen el crecimiento de una actividad en base a su especialización en un territorio dado, y externalidades de tipo Jacobs, las que trasladan, al crecimiento de una actividad cualquiera, los efectos de la diversidad industrial fuera de dicha actividad en un territorio también dado. Incluiríamos además un tercer tipo de externalidades dinámicas, denominadas de tipo Porter, debidas al efecto beneficioso de la competencia.

Los modelos en base a los cuales se postulan las relaciones dinámicas a estimar tienen sus fundamentos teóricos en una función de producción local - sectorial en la que intervienen factores generales y específicos (Glaeser et al, 1992; Henderson et al, 1995). Hemos estimado la siguiente ecuación a fin de establecer si existen o no ciertas condiciones iniciales, relacionadas con la especialización, la competencia y la diversidad, de las actividades industriales que determinen su crecimiento:

$$\log \left(\frac{I_{yt}}{I_{y0}} \right) = a + b_1 \log \left(\frac{I_{it} - I_{it'}}{I_{i0} - I_{i0'}} \right) + b_2 w_{y0} + b_3 l_{y0} + b_4 s_{y0} + b_5 c_{y,0} + b_6 v_{y,0} \quad (4)$$

en la que el término en b_1 es un shock agregado al empleo industrial, los términos en b_2 y b_3 son las condiciones iniciales de costes laborales y empleo en la CA - industria de interés y los términos en b_4 , b_5 y b_6 son, respectivamente, los índices de especialización, competencia y diversidad anteriormente descritos.

Un signo positivo para b_1 indicaría que el crecimiento del empleo en la ji -ésima CA - industria, en el periodo $0-t$, está afectado por el mismo tipo de shock que determina la evolución del empleo en la misma industria fuera de la C.A.. Una vez, controlado este efecto, la interpretación de los demás coeficientes permite una atribución específica de determinados efectos a los demás regresores. En particular, un signo negativo para b_3 sugeriría la existencia de un proceso de convergencia en virtud del cual las CA - industrias con menor empleo en el año base crecen más rápidamente que las de mayor empleo (Moreno-Torres, 1996), un signo positivo para b_4 implicaría mayor crecimiento cuanto mayor

especialización en el año base, un signo positivo para b_5 , mayor crecimiento cuanto mayor competencia local y, finalmente, un signo negativo para b_6 , mayor crecimiento cuanto mayor diversidad local fuera de la industria. Recuérdese que, de hecho, el índice v_{ij} recoge la falta de diversidad.

Hemos estimado la expresión (4) por MCO para el conjunto del periodo 1978-1992 y también hemos definido las tasas de crecimiento relevantes para una gama de subperiodos de forma que se pueda dotar a la base de datos de una estructura de panel apta para su estimación mediante modelos de efectos individuales fijos o aleatorios. Los resultados de las estimaciones se ofrecen en los cuadros 7.A y 7.B según se consideren, como en las anteriores secciones, los 89 sectores de la EI o tan solo los 18 grupos de actividad. En ambos casos de desagregación sectorial elegimos la estimación mediante un modelo de efectos fijos, dados los valores de los test F y de Hausman que nos llevan a rechazar, respectivamente, la igualdad de los efectos individuales y su independencia de los regresores. También hemos seleccionado subperiodos de diez años a lo largo del periodo 1978-92. Los diferentes subperiodos ensayados arrojaban similares resultados aunque los efectos de interés presentaban la mayor significatividad para un número de diez. Los rasgos generales de dicha estimación no se encuentran contradichos por las estimaciones mínimo-cuadráticas, que también se ofrecen, junto a las estimaciones del modelo de efectos aleatorios.

En primer lugar destaca la nitidez del shock agregado al empleo industrial, cuyo coeficiente es elevado y del signo esperado. Con todo, una buena parte de la variación del empleo industrial en cada CA - industria queda a cargo de los restantes factores. Así, entre las condiciones iniciales, costes de personal por empleado y empleo en el año base, encontramos que cuanto mayor es el empleo en el año base menor es el crecimiento del mismo en el periodo subsiguiente. Respecto a las variables representativas de las externalidades dinámicas que nos interesan en este trabajo, encontramos que la especialización se asocia con el declive industrial y que, por lo tanto, no existen economías externas (dinámicas) de tipo marshaliano, que el mayor grado de competencia estimula el crecimiento industrial y que la diversidad local externa a la industria favorece el crecimiento industrial, es decir, se constata la existencia de economías externas (dinámicas) de tipo Jacobs.

Cuadro 7.A				
Presencia de externalidades dinámicas (89 sectores de la EI)				
Variable dependiente: Log (Empleo en t/Empleo en t-x) en la CA-industria				
	x = 14 (1978-92)	x = 10 (periodos 1978-88 a 1982-92)		
	MCO	MCO	Ef. fijos	Ef. aleat.
Constante	-0,07 (0,67)	-0,97 (28,44)	- -	-0,74 (19,32)
Crecimiento del empleo fuera de la CA-industria	0,89 (17,44)	0,79 (28,71)	0,40 (11,52)	0,52 (17,99)
Costes laborales en la CA-industria en el año base (en millones pta.de 1978)	0,17 (1,58)	0,19 (6,46)	0,21 (7,02)	0,23 (8,55)
Empleo en la CA-industria en el año base (en millones)	-1,77 (0,49)	-1,06 (0,70)	-62,4 (9,42)	-7,82 (3,04)
Especialización en el año base	-0,01 (1,38)	-0,01 (4,53)	-0,29 (19,68)	-0,05 (9,57)
Competencia en el año base	0,08 (6,82)	0,05 (17,53)	0,06 (19,67)	0,06 (22,32)
Diversidad en el año base	-2,93 (2,77)	-1,47 (4,70)	-2,78 (7,19)	-0,95 (3,04)
R ² ajustado	0,33	0,21	0,78	0,68
Test F para H ₀ : igualdad de los efectos individuales	- -	Grados de lib.: (1076 , 3611) Valor: 12,27 (Prob.: 0,0)		
Test de Hausman para H ₀ : independencia de los efectos individuales	- -	Grados de lib.: (6) Valor: 488,79 (Prob.: 0,0)		
nº observaciones	793	4694		

Estos resultados se mantienen con ligeros cambios cuando la desagregación sectorial pasa de 89 sectores a 18 grupos de actividad de la EI. En realidad, no todos los sectores están presentes en todas las CC.AA. mientras que la mayor parte de los grupos de actividad sí. Con todo, el aumento de agregación es importante y, sin embargo, no se alteran sustancialmente los resultados. Puede, no obstante, apreciarse cómo el efecto de tipo Jacobs pierde significatividad.

También coinciden estos resultados con los obtenidos por los autores utilizando una explotación de la EI a 30 agrupaciones, de las que se excluyen los sectores delegados de la EI, y las 50 provincias españolas (de Lucio, Herce y Goicolea, 1996) y con los obtenidos por Glaeser et al, 1992, para una serie de áreas metropolitanas estadounidenses. Sin embargo, Moreno-Torres, 1996, obtiene que la especialización favorece el crecimiento de la industria, en las CC.AA. españolas y 14 grupos de actividad de la CNAE, constatando pues la existencia de economías (dinámicas) marshalianas, y que la diversidad tiene un efecto positivo sobre el crecimiento aunque tan sólo a corto plazo.

Cuadro 7.B				
Presencia de externalidades dinámicas (18 grupos de actividad de la EI)				
Variable dependiente: Log (Empleo en t/Empleo en t-x) en la CA-industria				
	x = 14 (1978-92)	x = 10 (periodos 1978-88 a 1982-92)		
	MCO	MCO	Ef. fijos	Ef. aleat.
Constante	0,23 (1,52)	-0,86 (13,14)	--	-0,65 (8,17)
Crecimiento del empleo fuera de la CA-industria	0,94 (9,62)	0,91 (17,39)	0,49 (8,54)	0,55 (11,19)
Costes laborales en la CA-industria en el año base (en millones pta. de 1978)	-0,31 (1,94)	-0,01 (0,34)	0,48 (3,86)	0,20 (3,01)
Empleo en la CA-industria en el año base (en millones)	-0,63 (0,43)	-0,77 (1,23)	-17,2 (6,24)	-2,09 (1,90)
Especialización en el año base	-0,06 (2,06)	-0,3 (2,67)	-0,25 (8,45)	-0,08 (5,04)
Competencia en el año base	-0,01 (0,63)	0,01 (2,23)	0,09 (9,51)	0,05 (6,94)
Diversidad en el año base	-0,02 (0,04)	-0,44 (2,21)	-0,39 (1,52)	-0,66 (3,09)
R ² ajustado	0,29	0,20	0,81	0,72
Test F para H ₀ : igualdad de los efectos individuales	--	Grados de lib. = (283,1007) Valor = 15,19 (Prob. = 0,0)		
Test de Hausman para H ₀ : independencia de los efectos individuales	--	Grados de lib. = (6) Valor = 180,44 (Prob. = 0,0)		
n ^o observaciones	224	1297		

V. Conclusiones

En este trabajo hemos tratado de mostrar la riqueza de detalle que puede obtenerse sobre la evolución en el tiempo de la industria española, y las actividades económicas en general, cuando se articulan las observaciones en forma de pares territorio - sector, lo cual permite comprobar que junto a la dinámica sectorial existe una dinámica territorial, por lo general específica, que se compone con la anterior. Además de los datos ilustrativos ofrecidos en las secciones II y III, el análisis estadístico de la sección IV nos ha permitido establecer una cierta evidencia sobre la existencia de externalidades dinámicas en la industria y los territorios españoles homogénea con la existente en otros países y la obtenida previamente en otros estudios para el caso español por los autores. Esta evidencia apunta al papel favorecedor del crecimiento de la diversidad industrial y de la competencia pudiéndose decir lo contrario de la especialización. Otros trabajos recientes sobre el caso español encuentran, no obstante, evidencia a favor de la existencia de externalidades de tipo marshaliano.

Bibliografía

- Fluvià, Modest y Jordi Gual (1994): "Comercio internacional y desarrollo regional en el marco de la integración económica europea". En J. Esteban y X. Vives (Directores). **Crecimiento y convergencia regional en España y Europa**. Vol. II. Instituto de Análisis Económico. Barcelona, 1994.
- Glaeser, E. L., H. D. Kallal, J. A. Scheinkman and A. Shleifer (1992): "Growth in Cities". **Journal of Political Economy**. Vol 100, nº 6.
- Goicolea, A., J. A. Herce y J. J. de Lucio (1995) "Patrones territoriales de actividad industrial en España". FEDEA, Documento de Trabajo 95-14, julio 1995.
- Henderson, V., Kuncoro, A. and Turner, M. (1995): "Industrial Development in Cities". **Journal of Political Economy**. Vol 103, nº 5, pp. 1067-1090.
- De Lucio, J. J., J. A. Herce y A. Goicolea (1996): "Externalities and industrial growth: Spain, 1978-1992". FEDEA, Documento de Trabajo 96-14, abril 1996.
- Moreno-Torres, Berta (1996): "Industrial growth in Spain: regional patterns". Mimeo, febrero 1996.

RELACION DE DOCUMENTOS DE FEDEA

COLECCION RESUMENES

- 96-01: "El mercado de depósitos español (1985-1994): Bancos versus Cajas de Ahorro", **Juan Coello**.
 95-01: "Geografía económica y política territorial", **CEP, FEDEA (Coordinador), IKEI e IVIE**.

TEXTOS EXPRESS

- 96-01: "La Seguridad Social del siglo XXI y la reforma de las pensiones de 1996", **José A. Herce**.
 95-02: "La reforma de las pensiones: Una encuesta rápida entre los analistas del sistema español",
Coordinada por José A. Herce y Victor Pérez Díaz.
 95-01: "Los problemas de la Sanidad en España: Una encuesta rápida entre los expertos en economía de la salud", **Coordinada por José A. Herce, Juan Cabasés y Guillem López i Casanovas**.

DOCUMENTOS DE TRABAJO

- 96-15: "La industria en las Comunidades Autónomas: 1978-1992", **Juan J. de Lucio, José A. Herce y Ana Goicolea**.
 96-14: "Externalities and industrial growth: Spain 1978-1992", **Juan J. de Lucio, José A. Herce y Ana Goicolea**.
 96-13: "Bases para profesionalizar la sanidad pública", **Benito Arruñada**.
 96-12: "Capacity utilization and market power", **J-Fr. Fagnart, Omar Licandro y H. R. Sneessens**.
 96-11: "Idiosyncratic uncertainty, capacity utilization and the business cycle", **Frank Portier, Omar Licandro, y Jean François Fagnart**.
 96-10: "La financiación privada de los servicios sanitarios", **C. Murillo, S. Calonge e Y. González**.
 96-09: "Los efectos visibles de la reforma laboral de 1994", **Juan F. Jimeno**.
 96-08: "Diseño y evaluación de estrategias de desregulación en el sector sanitario público en España", **Juan Manuel Cabasés Hita y José Martín Martín**.
 96-07: "Efectos de políticas macroeconómicas en una unión monetaria con distintos grados de rigidez salarial", **Carlos de Miguel Palacios y Simón Sosvilla-Rivero**.
 96-06: "Environmental consequences of the Community Support Framework 1994-1999: Energy consumption and associated CO₂ emissions in Spain. A HERMIN-model based evaluation", **Vicente Antón, Andrés de Bustos, José A. Herce y Simón Sosvilla-Rivero**.
 96-05: "El paro en España: Una encuesta a estudiosos del mercado de trabajo", **Sonsoles Castillo, Rosa Duce y Juan F. Jimeno**.
 96-04: "Los sistemas mixtos de retribución como alternativa al pago por salario y su repercusión sobre la eficiencia del sistema sanitario", **Marisol Rodríguez, Diego Rodríguez e Ignacio Abásolo**.
 96-03: "La creación de un mercado de medicamentos genéricos en España", **Félix Lobo**.
 96-02: "La acreditación de hospitales: Un paso hacia la liberalización del mercado hospitalario español", **Lluís Bohigas**.
 96-01: "La persistencia del paro: Economía y factores institucionales", **Juan F. Jimeno**.
 95-26: "El crecimiento económico en España, 1964-1993: Algunas regularidades empíricas", **Oscar Bajo y Simón Sosvilla-Rivero**.
 95-25: "Análisis de modelos alternativos de retribución de las oficinas de Farmacia", **Ramón Gisbert, Joan Rovira y Rafael Illa**.
 95-24: "Teoría de los ciclos reales y fluctuaciones agregadas de la economía española", **Luis A. Puch y Omar Licandro**.
 95-23: "La financiación hospitalaria basada en la actividad en sistemas sanitarios públicos, resulación de tarifas y eficiencia: El caso de la concertación hospitalaria en Cataluña", **Guillem López i Casanovas y Adam R. Wagstaff**.
 95-22: "Differential-difference equations in economics: On the numerical solution of vintage capital growth models", **Raouf Boucekkine, Omar Licandro y Christopher Paul**