

Incidencia de la estructura productiva en la desigualdad económica regional de Andalucía, 1983-1991

Manuel MARTÍN RODRÍGUEZ
Elías MELCHOR FERRER

1. Introducción.

Hasta hace poco, los estudios sobre disparidades económicas regionales se habían limitado a verificar empíricamente las implicaciones derivadas de los modelos neoclásicos de crecimiento económico. Se admitía en ellos, por tanto, que, en ausencia de restricciones a las hipótesis básicas contenidas en tales modelos -libertad de movimiento de los factores de producción y rendimientos decrecientes del capital- las regiones con rentas relativamente bajas tenderían a atraer dotaciones de capital de las regiones con rentas relativamente altas, a la vez que se producirían movimientos demográficos en sentido contrario. Como consecuencia de ambos flujos, de direcciones opuestas, se generarían dos tipos esenciales de convergencia regional: la llamada β -convergencia, consistente en que las regiones con menor renta per capita presentarían mayores tasas de crecimiento que las regiones con mayor renta per capita, y la σ -convergencia, por la que la dispersión en la renta per capita disminuiría a lo largo del tiempo¹.

Sin embargo, la presencia histórica persistente de relaciones de signo distinto a las que preveían estos modelos ha

hecho dudar de su estabilidad, y consiguientemente de su operacionalismo, habiéndose establecido ya, sin lugar a dudas, que la ausencia de restricciones no es tan común como se suponía. En relación con esto último, vienen analizándose dos tipos fundamentales de problemas: 1) en primer lugar, se están identificando un conjunto de factores retardatarios de la convergencia, tales como la mayor o menor velocidad de respuesta de los movimientos de factores a las diferencias regionales, las dificultades de acceso a las nuevas tecnologías o el propio papel de las políticas regionales; 2) y, por otra parte, se están estudiando funciones de producción agregadas con rendimientos constantes o crecientes, a causa de economías de escala o de economías externas, entre las que se cuentan fundamentalmente las de aglomeración.

En el caso español, todos los estudios realizados hasta ahora para el período 1955-1991 -en el que los datos estadísticos de la serie Renta Nacional de España. Distribución Provincial, del Banco Bilbao-Vizcaya, son suficientemente fiables- coinciden en señalar que en este tiempo ha tenido lugar un importante proceso de convergencia β y σ en términos de Valor Añadido Bruto per capita (VABpc), debido fundamentalmente a movimientos inversos de población, si bien con un comporta-

1. Sobre taxonomía y análisis de ambos tipos de convergencia, vid.: R.J. Barro Sala-i-Martin (1991), "Convergence across the States and Regions", Brookings Paper on Economic Activity, R.J. Barro y Sala-i-Martin (1992), "Convergence", Journal of Political Economy.

miento muy desigual de las distintas regiones. El caso de Andalucía es particularmente interesante, por cuanto, si se considera la totalidad del período, se trata de la única región que, con un VABpc inferior a la media nacional en 1955, presenta tasas de crecimiento del VABpc y de la población inferiores a la media².

Este trabajo tiene como finalidad, precisamente, estudiar en qué medida uno de los posibles factores retardatarios antes aludidos -las características de la función de producción regional agregada, y en especial la productividad y la estructura productiva regionales- ha podido influir en este lento crecimiento de la economía andaluza, de signo contrario al previsto en los modelos neoclásicos de desarrollo económico. A estos efectos, se presentará una descomposición de un índice de desigualdad regional de España y de Andalucía en tres grandes componentes (productividad aparente, tasa de actividad y tasa de ocupación), y posteriormente se desagregarán los posibles factores de desigualdad de productividad aparente entre Andalucía y España, estudiando su evolución a lo largo del período 1983-1991, para el que la serie Renta Nacional de España. Distribución Provincial, del Banco Bilbao-Vizcaya, permite realizar este tipo de análisis por ofrecer desde 1983 una desagregación en 24 sectores³. Que este período de tiempo coincida con el de todo un ciclo de la economía española, permite analizar, además, en qué medida cada una de las fases del mismo han podido influir en las distintas tendencias observadas.

2. Diagnóstico de la desigualdad regional andaluza. Descomposición del índice de Theil.

Las desigualdades regionales en términos de VABpc pueden atribuirse, en principio, a diferencias en productividad, tasas de ocupación, y tasas de actividad. De entre los indicadores que miden la σ -convergencia, el que más fielmente permite descomponer estas diferencias entre las distintas regiones es el índice de Theil, una vez aplicada la separabilidad del VABpc en componentes multiplicativos⁴. Dicho índice es una medida basada en la noción de entropía⁵ de la expresión siguiente -índice de Atkinson-, cuando $\beta \rightarrow 0$,

$$I(\beta) = \frac{1}{\beta(\beta-1)} \sum_i p^i \left[\left(\frac{x^i}{\mu} \right)^\beta - 1 \right]; \mu = \sum_i p^i x^i \quad [1]$$

donde,

β = parámetro de aversión a la desigualdad;

p^i = población relativa de la región i ;

x^i = renta per capita de la región i ; y

μ = renta per capita nacional;

y el índice de Theil $I(0)$ quedaría de la siguiente forma,

$$I(x) = - \sum_i p^i \log \left(\frac{x^i}{\mu} \right) \quad [2]$$

teniendo en cuenta que,

$$x^i = \frac{X^i}{N^i}; y^i = \frac{Y^i}{E^i}; e^i = \frac{E^i}{A^i}; a^i = \frac{A^i}{N^i} \quad [3]$$

$$x^i \equiv y^i \cdot e^i \cdot a^i$$

2. Vid., entre otros, M. Martín (1992), "Pautas y tendencias del desarrollo económico regional en España", en J. Velarde, J.L. García Delgado y A. Pedreño (eds), Ejes territoriales de desarrollo: España en la Europa de los noventa, M. Mas et al., "Disparidades regionales y convergencia en las Comunidades Autónomas", Revista de Economía Aplicada, 4, 1994, pp. 129-148; A. de la Fuente et al., Crecimiento y convergencia regional en España y en Europa, Instituto de Análisis Económico y Fundación de Economía Analítica Barcelona, 1994; y M. Martín, "Disparidades Económicas Regionales en España: Recientes aportaciones", Revista de Estudios Regionales, 43, 1996 (en prensa).

3. Se prescinde del sector 20 (alquiler de viviendas), debido a que no se dispone de la serie completa de productividad, que se ofrece sólo a partir de 1991. Para este sector tampoco cabría plantearse el mero cálculo de la productividad aparente como cociente del Valor Añadido Bruto a precios de mercado y el número de empleos, ya que de hacerlo así se obtendrían unos valores sobredimensionales.

4. El desarrollo que sigue a continuación se encuentra con mayor grado de detalle en J.M. Esteban (1994, pp. 22-42). En Ramírez (1990) pueden encontrarse los modelos y métodos de análisis regional que mayor aplicación han tenido hasta ahora.

5. La entropía se puede definir como una "medida del orden-desorden dentro de un sistema y que puede utilizarse para determinar la mayor o menor igualdad en la distribución de una magnitud económica" (Ramírez 1990, p. 92).

siendo,

X^i = producto regional bruto de la región i ;

N^i = población total de la región i ;

E^i = empleo de la región i ;

A^i = población activa de la región i ;

y^i = productividad media por empleado de la región i ;

e^i = tasa de ocupación de la región i ; y

a^i = tasa de actividad de la región i .

Sustituyendo la descomposición de x^i en la ecuación [2], obtendríamos,

$$I(x) = -\sum_i p^i \log \left(\frac{y^i e^i a^i}{\mu} \right) \quad [4]$$

sin embargo, sabiendo que,

$$\mu \equiv y.e.a$$

$$\text{donde } y = \frac{X}{E}; e = \frac{E}{A}; a = \frac{A}{N} \quad [5]$$

por lo tanto, el índice de Theil quedaría como sigue,

$$I(x) = (-\sum_i p^i \log \frac{y^i}{y}) + (-\sum_i p^i \log \frac{e^i}{e}) + (-\sum_i p^i \log \frac{a^i}{a}) \quad [6]$$

$$I(x) = I(y) + I(e) + I(a)$$

donde $I(y)$, $I(e)$ y $I(a)$ representan, respectivamente, la descomposición factorial del índice de desigualdad correspondiente a productividad aparente, tasa de ocupación y tasa de actividad, es decir, permiten analizar en qué medida cada uno de dichos componentes contribuye (desde una perspectiva global, de todo el territorio considerado), a la desigualdad interregional.

Sin embargo, si a su vez para cada uno de dichos sumandos se considerasen aisladamente todos los componentes de su sumatoria, podría analizarse la contribución individual de cada región al factor de desigualdad nacional correspondiente, la cual podría ser bien positiva o negativa. De esta forma tendríamos,

$$\begin{aligned} I(y) &= I(y_1) + I(y_2) + \dots + I(y_n) \\ I(e) &= I(e_1) + I(e_2) + \dots + I(e_n) \\ I(a) &= I(a_1) + I(a_2) + \dots + I(a_n) \end{aligned} \quad [7]$$

siendo,

$$I(y_i) = -p^i \log \frac{y^i}{y}; I(e_i) = -p^i \log \frac{e^i}{e}; I(a_i) = -p^i \log \frac{a^i}{a} \quad [8]$$

y el índice de Theil quedaría como sigue,

$$I(x) = I(y_1) + \dots + I(y_n) + I(e_1) + \dots + I(e_n) + I(a_1) + \dots + I(a_n) \quad [9]$$

considerando que,

$$\begin{aligned} I(x_1) &= I(y_1) + I(e_1) + I(a_1) \\ I(x_2) &= I(y_2) + I(e_2) + I(a_2) \\ &\dots \dots \dots \\ I(x_n) &= I(y_n) + I(e_n) + I(a_n) \end{aligned} \quad [10]$$

el índice de Theil también puede expresarse a través de la contribución de cada región a la desigualdad nacional, como se detalla en la siguiente ecuación,

$$I(x) = I(x_1) + I(x_2) + \dots + I(x_n) \quad [11]$$

La significación económica de esta descomposición, así como la relativa a la comentada con anterioridad son idénticas, tan sólo que en vez de considerar productividad, tasa de ocupación o tasa de actividad, se analiza dicha contribución en términos de renta per capita. En ese sentido, un valor positivo para una región indicaría una renta per capita regional inferior a la media nacional, mientras que uno negativo representaría la mejor situación relativa que presenta la región i en renta per capita con relación a la media nacional. En ambos casos, el cociente logarítmico se ponderaría por la importancia relativa de la población regional en el conjunto nacional. Es preciso señalar que cualquiera de las desagregaciones del índice de Theil a que se ha hecho referencia con anterioridad en las ecuaciones [6], [11], y [10] no pueden considerarse como tales subíndices, puesto que aquél sólo tiene sentido a nivel agregado (lo cual es lógico si se tiene en cuenta que analiza la desigualdad interregional), de ahí que deban interpretarse como contribuciones a la desigualdad nacional por factores, regiones, y por factores para cada región, respectivamente.

Por consiguiente, para determinar qué parte de la desigualdad es atribuible a cada uno de dichos factores, se ha trabajado con esta descomposición del índice de Theil para el conjunto de las regiones españolas durante los años 1983, 1985, 1987, 1989 y 1991. Centrándonos exclusivamente en el caso de Andalucía, a partir del Cuadro 1, elaborado de la forma indicada, pueden deducirse algunas consideraciones interesantes:

Cuadro 1. Descomposición del Índice de Theil en Andalucía y España, 1983-1991 (%)

	ANDALUCÍA				ESPAÑA			
	Productividad	Ocupación	Actividad	Total	Productividad	Ocupación	Actividad	Total
1983	32,0	12,0	56,0	100	71,4	3,9	24,7	100
1985	23,9	37,2	38,9	100	63,1	24,6	12,3	100
1987	32,1	41,7	26,2	100	66,4	26,5	7,1	100
1989	32,4	43,8	23,8	100	65,7	27,6	6,7	100
1991	29,8	44,5	25,7	100	64,5	28,7	6,8	100

a) En primer lugar, cabe destacar la relativa estabilidad de la productividad aparente en su contribución a la desigualdad económica regional de Andalucía, en torno al 30-32%, excepto en 1985 que fue tan sólo un 24%. Esta estabilidad parece indicar su relativa independencia del ciclo económico y, en definitiva, el carácter estructural de la menor productividad regional andaluza con respecto a la media nacional, una cuestión sobre la que volveremos más adelante. La importancia de este hecho se acentúa al observar que el peso de la productividad en la desigualdad económica regional en España, después de seguir una senda ascendente hasta 1987, muestra una ligera tendencia a disminuir a partir de este año, probablemente como consecuencia del proceso de convergencia regional derivado de la integración de la economía española en el mercado interior europeo.

b) Se observa, en segundo lugar, que el peso de la tasa de ocupación aumenta vertiginosamente a costa del peso de la tasa de actividad, hasta el punto de haberse invertido completamente la relación entre ambas, que ha pasado de 12'3%-56'7% en 1983 a 44'5%-25'7% en 1991, respectivamente. Con independencia de los aspectos positivos que pueda presentar este hecho, tales como la progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo, resulta muy preocupante que en 1991, precisamente al final de una etapa de intensa recuperación económica, la tasa de ocupación sea la principal responsable de la desigualdad económica regional de Andalucía.

Significaría esto, simplemente, que una inteligente política de empleo constituiría el medio más eficaz para disminuir las desigualdades de renta en Andalucía con respecto al conjunto nacional.

c) Finalmente, cabe señalar que la desagregación por componentes de la desigualdad regional de Andalucía para 1991 presenta unos claros rasgos diferenciales con respecto a la media nacional, que permiten apuntar a lo que podrían ser las líneas básicas de una política regional para Andalucía. En este sentido, parece obvia la necesidad de mejorar la productividad, ya que ésta viene representando un peso constante en torno a un 30% de la desigualdad. Pero además, y puesto que no están funcionando adecuadamente los previsibles movimientos de capital y población del modelo neoclásico, como indica claramente la suma de los pesos correspondientes a las tasas de actividad y de ocupación, que permanece prácticamente constante a todo lo largo del período, no parece que haya más que dos posibles medidas para corregir esta tendencia: o bien identificar las causas del mal funcionamiento del modelo y, en función de ello, establecer los mecanismos que eliminen progresivamente las restricciones de movilidad; o bien buscar un modelo de crecimiento basado en una función de producción de características adecuadas, en la que cuente una decidida acción del sector público, capaz de aproximar dichas tasas de actividad y de ocupación a las medias nacionales.

3. La productividad andaluza y su efecto sobre la desigualdad regional.

La productividad contribuye en un 30% a su desigualdad regional de Andalucía, según se acaba de ver. Resulta interesante, por ello, identificar en qué sentido tiene lugar esta contribución y cuales son los factores que la determinan.

El Cuadro 2 nos ofrece una primera información sobre la evolución de la productividad regional media y por sectores de Andalucía y de España a lo largo del período 1983-1991. Se observa en él, en primer lugar, que, con pequeñas oscilaciones que indican un cierto alejamiento respecto a la media nacional entre los años 1985-1989, es decir, durante la fase alta del ciclo, la productividad media andaluza se mantiene en torno a un 90% de la media nacional.

Pero lo que realmente nos interesa aquí es conocer cuales son los factores que inciden en ese comportamiento diferencial negativo de la productividad regional. Para ello, el análisis shift-share puede ser el método más apropiado⁶. En nuestro caso, consistiría sencillamente en descomponer la diferencia de productividad entre Andalucía y España en tres grandes factores, que reflejarían, respectivamente, la contribución porcentual de la estructura sectorial diferencial, de las propias características regionales y de la interacción estos dos factores.

Así pues, partiendo de la productividad regional tenemos que,

$$x_i = \sum_s p_{is} \cdot X_{is} = \sum_s [(p_{is} - p_s) + p_s] \cdot [(x_{is} - x_s) + x_s] \quad [12]$$

siendo,

x = productividad media en el conjunto del país;

x_i = productividad media en la región i ;

x_s = productividad media del sector s en el conjunto del país;

x_{is} = productividad media del sector s en la región i ;

p_s = porcentaje de la población ocupada en el sector s en el conjunto del país; y

p_{is} = porcentaje de la población ocupada en el sector s en la región i .

En la medida en que de lo que se trata es de analizar las diferencias o desviaciones de la productividad regional

con respecto a la nacional, restando ambas variables y operando se obtendría que,

$$x_i - x = \sum_s (p_{is} - p_s) x_s + \sum_s p_s (x_{is} - x_s) + \sum_s (p_{is} - p_s) \cdot (x_{is} - x_s) \quad [13]$$

o lo que es lo mismo,

$$x_i - x = x_i^e - x_i^r + x_i^a \quad [14]$$

donde,

$$x_i^e = \sum_s (p_{is} - p_s) x_s ; x_i^r = \sum_s p_s (x_{is} - x_s) ; x_i^a = \sum_s (p_{is} - p_s) \cdot (x_{is} - x_s) \quad [15]$$

De esta forma, la desviación de la productividad regional con respecto a la media nacional queda dividida en tres sumandos o componentes: un componente estructural o sectorial (x_i^e), que resume el impacto de la diferencia entre la estructura sectorial de la región y el conjunto del país, suponiendo que la productividad de cada uno de los sectores es la misma en todas las regiones; un componente diferencial o regional (x_i^r), que mide el diferencial de productividad debido a la diferencia de productividades, sector por sector, entre una región y la media nacional, suponiendo que la región cuenta con la misma estructura sectorial que la del conjunto del país; y un componente asignativo (x_i^a), que captura la interacción entre los dos primeros, reflejando el nivel de especialización de la región en los sectores en donde la productividad regional supera a la nacional. En la medida en que tanto el componente estructural o sectorial como el asignativo consideran la diferente especialización sectorial, se suele agregar ambos componentes para, de esta forma, poner mayor énfasis en el tipo de causas -sectoriales o regionales- que motivan la diferencia de productividad.

Utilizando este tipo de análisis, se llega a los resultados de la Figura 1. A partir de ellos, y con la información complementaria sobre productividad por sectores que proporciona el Cuadro 2, podemos añadir nuevas consideraciones sobre la desigualdad económica de Andalucía:

a) En primer lugar, se observa que entre los años 1983 y 1987 el componente sectorial-asignativo suponía ya algo más del 50%, con una ligerísima tendencia a la baja. Sin embargo, a partir de 1989 esta tendencia se ha consolidado e intensificado, hasta el punto de que en 1991 ha descendido ya a algo menos del 30%, poniéndose

Cuadro 2. Evolución de la productividad andaluza y española, por sectores, 1983-1991 (millones de ptas. por empleo)

Sector *	1983			1985			1987			1989			1991		
	Andalucía	España	% A/E	Andalucía	España	% A/E	Andalucía	España	% A/E	Andalucía	España	% A/E	Andalucía	España	%A/E
1	0,84	0,68	124	1,35	0,87	156	1,37	1,03	133	1,71	1,39	123	2,53	2,10	121
2	1,57	1,63	96	1,89	1,87	101	2,19	2,02	109	2,05	2,00	103	2,73	2,42	113
3	3,95	4,33	91	4,96	5,50	90	9,79	9,59	102	10,16	11,91	85	13,75	15,42	89
4	3,20	2,84	113	3,78	3,71	102	3,61	4,05	89	5,30	5,15	103	5,39	5,12	105
5	1,96	2,05	96	2,40	2,66	90	3,05	3,19	96	4,08	4,32	94	4,60	5,20	88
6	3,28	2,69	122	4,14	3,42	121	4,67	3,90	120	5,16	4,92	105	5,59	4,78	117
7	2,08	2,03	102	2,37	2,41	98	2,73	2,91	94	3,37	3,62	93	3,30	3,79	87
8	1,22	1,81	68	1,46	2,36	62	1,65	3,34	50	3,47	5,40	64	3,54	4,70	75
9	2,30	2,22	103	2,69	2,68	100	3,16	3,18	100	3,93	3,84	102	4,51	4,39	103
10	1,35	1,56	87	1,57	1,84	85	1,79	2,14	84	2,03	2,49	81	2,22	2,70	82
11	2,20	2,19	100	2,79	2,80	100	3,19	3,04	105	4,17	4,56	92	4,15	5,21	80
12	1,10	1,21	91	1,25	1,37	91	1,73	1,80	96	1,76	2,12	83	1,97	2,48	79
13	1,81	2,34	77	2,38	2,95	81	2,49	3,45	72	2,78	3,85	72	3,04	4,28	71
14	1,49	1,45	103	1,82	1,80	101	2,23	2,35	95	2,88	3,08	94	3,75	3,80	99
15	2,61	2,82	93	3,40	3,67	93	4,11	4,46	92	3,89	4,35	89	4,52	4,87	93
16	1,64	1,79	92	1,94	2,12	92	2,33	2,57	91	2,66	2,94	91	3,15	3,50	90
17	1,90	2,03	93	2,23	2,50	89	2,92	3,16	92	3,52	3,64	97	3,88	4,21	92
18	2,22	2,48	89	2,91	3,14	93	3,49	3,76	93	3,85	4,20	92	4,35	4,68	93
19	2,54	3,22	79	4,34	5,53	79	6,64	7,30	91	8,05	8,97	90	8,28	8,95	93
21	2,03	2,29	89	2,62	2,89	91	3,00	3,30	91	3,68	4,03	91	4,00	4,50	89
22	2,43	2,67	91	2,87	3,15	91	3,25	3,54	92	3,75	4,13	91	4,25	4,73	90
23	0,39	0,51	76	0,55	0,65	85	0,69	0,80	86	0,91	1,04	87	1,12	1,24	90
24	1,72	1,76	98	2,03	2,10	97	2,30	2,36	97	2,62	2,73	96	3,22	3,43	94
Total	1,61	1,78	90	2,06	2,24	92	2,47	2,75	90	2,93	3,31	88	3,54	3,92	90

* Los sectores son los siguientes: agricultura y silvicultura (1), pesca marítima (2), energía y agua (3), minerales y metales (4), minerales y productos no metálicos (5), productos químicos (6), productos metálicos y maquinaria (7), material de transporte (8), alimentos, bebidas y tabaco (9), textiles, cuero y calzado (10), papel e impresión (11), madera y muebles (12), caucho, plásticos y otros (13), construcción e ingeniería (14), recuperación y reparaciones (15), servicios comerciales (16), hostelería y restaurantes (17), transportes y comunicaciones (18), crédito y seguros (19), enseñanza y sanidad privadas (21), otros servicios para la venta (22), servicio doméstico (23), y servicios públicos (24).

con ello de manifiesto el carácter fundamentalmente regional de los problemas a los que deberá enfrentarse Andalucía para reducir sus diferenciales negativos de productividad, así como el agravamiento progresivo de éstos en los últimos años. Esta misma conclusión se desprende también de la evolución temporal de la dispersión de los diferenciales de productividad por sectores entre Andalucía y España, expresados en porcentajes de los valores extremos, que entre 1985 y 1991 ha pasado de 62-156 a 75-121, respectivamente.

Todo ello permitiría dudar de la efectividad relativa de políticas sectoriales basadas en análisis input-output o en objetivos industriales definidos con criterios puramente finalistas, en comparación con políticas tendentes a mejorar el nivel general de productividad, tales como las de mejora de infraestructuras, planes formación o programas I+D.

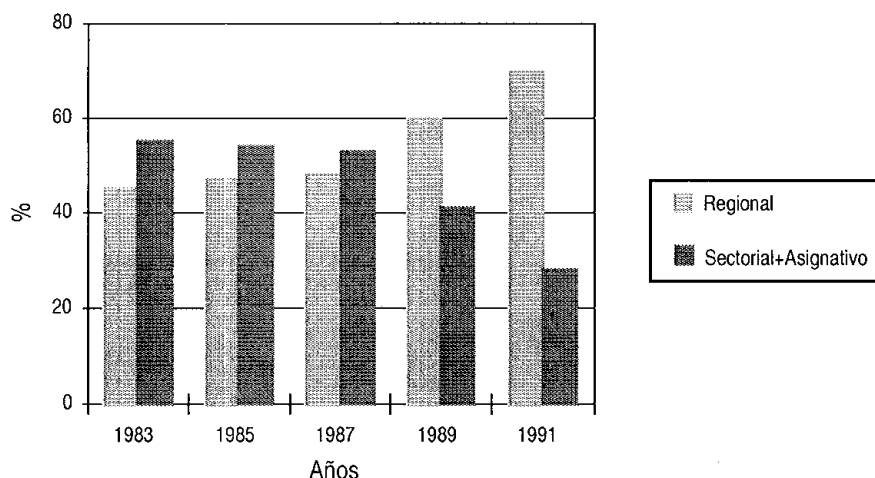
b) Aunque lo anterior es lo más importante que se desprende del análisis shift-share, descendiendo a un análisis sectorial más detallado es posible observar algunos otros hechos interesantes.

A nuestros efectos, bastará con llamar la atención sobre los siguientes: 1) en primer lugar, cabe señalar que, de

todos los sectores de la economía andaluza, tan sólo la agricultura y los productos químicos presentan en todo momento diferenciales positivos de productividad, aunque con tendencia a la baja; 2) destaca también que, si en 1983 eran siete los sectores cuya productividad superaba a la correspondiente media nacional (agricultura, minerales y metales, productos químicos, productos metálicos y maquinaria, alimentos, bebidas y tabaco, papel e impresión, y construcción e ingeniería), en 1989 y 1991 se habían reducido ya a cinco (agricultura y pesca, minerales y metales, productos químicos, y alimentos, bebidas y tabaco); 3) y, finalmente, si se comparan los diferenciales de productividad en 1983 y 1991, se aprecia un empeoramiento de Andalucía en todos los sectores, excepto en pesca marítima, material de transporte, recuperación y reparaciones, transportes y comunicaciones, crédito y seguros, enseñanza y sanidad privadas, y servicio doméstico.

Estas observaciones permitirían matizar las conclusiones del apartado a), abriendo paso a posibles políticas regionales sectoriales con las que fuera posible aprovechar determinadas ventajas relativas derivadas de la actual dotación factorial de la economía andaluza.

Figura 1. Componentes de la desigualdad regional para Andalucía, 1983-1991



Bibliografía

- DUNN, E. et al. (1960): "A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 6, 1960, pp. 97-112.
- ESPINOLA, J. R. (1994): "Estructura y Dinámica de la Producción Regional en España", en *Documentos de Trabajo de la Universidad Complutense de Madrid*, nº 9402.
- ESTEBAN, J. (1972): "A Reinterpretation of Shift-Share Analysis", *Regional and Urban Economics*, 2, 1972, pp. 249-261.
- ESTEBAN, J. M. (1994): "La Desigualdad Interregional en Europa y en España: Descripción y análisis", en Bacchetta, P. et al.: *Crecimiento y Convergencia Regional en España y Europa* Volumen II, Barcelona, Instituto de Análisis Económico.
- FUENTE, A. de la, et al.. (1994): *Crecimiento y Convergencia Regional en España y Europa Volumen I*, Barcelona, Instituto de Análisis Económico.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, M. (1992): "Pautas y tendencias del desarrollo regional en España", en VELARDE, J., GARCÍA DELGADO, J.L. y PEDREÑO, A., *Ejes territoriales de desarrollo: España en la Europa de los noventa*, Madrid. Economistas Libros.
- MAS, M. et al. (1994): "Disparidades regionales y convergencia en las Comunidades Autónomas", *Revista de Economía Aplicada*, 4, 1994, pp. 129-148.
- RAMÍREZ, J. N. (1990): *Una Aproximación al Análisis Cuantitativo de una Economía Regional*. Especial consideración de los modelos econométricos regionales, Tesis Doctoral de la Universidad de Málaga.