

# Productividad y estructura productiva en Andalucía: un análisis comparativo a nivel sectorial

ANTONIO RAFAEL PEÑA SÁNCHEZ



El Centro de Estudios Andaluces es una entidad de carácter científico y cultural, sin ánimo de lucro, adscrita a la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

El objetivo esencial de esta institución es fomentar cuantitativa y cualitativamente una línea de estudios e investigaciones científicas que contribuyan a un más preciso y detallado conocimiento de Andalucía, y difundir sus resultados a través de varias líneas estratégicas.

El Centro de Estudios Andaluces desea generar un marco estable de relaciones con la comunidad científica e intelectual y con movimientos culturales en Andalucía desde el que crear verdaderos canales de comunicación para dar cobertura a las inquietudes intelectuales y culturales.

**Las opiniones publicadas por los autores en esta colección son de su exclusiva responsabilidad**



## Productividad y estructura productiva en Andalucía: un análisis comparativo a nivel sectorial

Antonio Rafael Peña Sánchez  
Universidad de Cádiz

### RESUMEN

El objetivo fundamental de este trabajo es analizar la evolución de la productividad aparente del trabajo y la incidencia que, sobre ésta, ha tenido la productividad sectorial y la estructura y especialización productiva en Andalucía para el periodo 1980-2000, comparándola con el conjunto de las regiones españolas. Además, también hemos pretendido llevar a cabo la descomposición de las diferencias existentes entre la productividad del empleo de Andalucía y la del conjunto de las regiones españolas en los componentes sectorial, regional y asignativo, con el fin de explicar los rasgos principales de las disparidades existentes en la productividad del empleo. El examen realizado ha permitido determinar cuáles son las diferencias más relevantes en la eficiencia productiva a nivel sectorial entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas, lo que sin duda abre la posibilidad de identificar algunos rasgos diferenciales y autóctonos en la estructura productiva de Andalucía sobre los que se podrían llevar a cabo acciones con el fin de intentar remover los obstáculos que están impidiendo la convergencia en el nivel de desarrollo andaluz en el contexto de las regiones españolas y europeas.

**Palabras clave:** productividad aparente del empleo, estructura sectorial, productividad del capital, capitalización del empleo.

### ABSTRACT

The main aim of this paper is to analyze the evolution of the apparent productivity of employment and the incidence that, on this one, have had the sectorial productivity and the structure and productive specialization in Andalusia during the period 1980-2000, comparing it with the set of the Spanish regions. In addition, also we have tried to carry out the descomposition of the existing differences between the productivity of employment of Andalusia and the one of the whole of the Spanish regions in the sectorial, regional and assignative components, with the purpose of explaining the main characteristics of the existing disparities in the productivity of the employment. The examination done has allowed us to determine which are the most excellent differences in the productive efficiency at the sectorial level between Andalusia and the whole of the Spanish regions, which, without any doubt, opens the possibility of identifying some native and differential characteristics in the productive structure of Andalusia on which actions could be carried out in order to try to remove the obstacles that are preventing the convergence in the Andalusian development level in the context of the Spanish and European regions.

**Keywords:** apparent productivity of employment, sectorial structure, productivity of the capital, capitalization of employment.

**JEL classification:** D24, E22, O47, R11.

## 1. Introducción<sup>1</sup>.

La productividad es un concepto que habitualmente aparece asociado, dentro de la teoría económica, al de eficiencia técnica, como criterio discriminador entre tecnologías utilizadas en diferentes periodos de tiempo o por diferentes agentes económicos (Diewert, 1992a, 1992b). La evidencia empírica ha puesto de manifiesto el papel clave que desempeña la productividad en la evolución económica territorial (Baumol, 1986; Barro y Sala-i-Martin, 1991; Cuadrado Roura et al., 1999; Cuadrado Roura et al, 2000; De Lucio et al., 2002; Benito y Ezcurra, 2004). Generalmente, se sostiene la hipótesis, comúnmente aceptada, de que la productividad aparente del empleo es una de las variables fundamentales para hacer frente a los retos futuros de la economía y que las ganancias en productividad son el resultado de un complejo proceso de cambios técnicos y estructurales que implican tanto la incorporación de innovaciones tecnológicas, como la introducción de nuevos métodos de producción y de productos novedosos y la reasignación inter e intrasectorial de recursos.

Los efectos de la evolución de la productividad sobre una economía territorial pueden estudiarse a corto o a largo plazo. Cuando el empleo se ajusta de una forma lenta, en el corto plazo, los logros en la productividad están relacionados con cambios positivos en la producción; ahora bien, si la producción es fija, se relaciona con una disminución en el empleo. A largo plazo, en cambio, cuando se producen procesos de ajuste estructural la importancia de la productividad se modifica, de forma que ganancias en la misma conllevan incrementos de competitividad<sup>2</sup>, con mejoras en la producción y en el empleo. En este sentido, las diferencias territoriales en términos de variaciones de la productividad vienen justificadas por la participación de tres elementos básicos: la diferente composición de las economías regionales, sus

---

<sup>1</sup> El autor agradece profundamente las oportunas sugerencias y comentarios recibidos tanto por los evaluadores del Centro de Estudios Andaluces como por el compañero y amigo Profesor Pedro Martínez Román. Sin duda, estas recomendaciones han contribuido a la mejora sustancial del contenido del presente documento. No obstante, cualquier error es, por descontado, responsabilidad exclusiva del autor.

<sup>2</sup> De hecho, la evolución de la productividad, junto con los costes laborales y el tipo de cambio suelen ser las variables de referencia para medir la competitividad de una economía nacional (Hernando y Vallés, 1993).

cambios en la composición (procesos de reestructuración) y la difusión geográfica de las innovaciones (Cuadrado Roura (Dir), et al., 1998).

Nos encontramos, por tanto, con una variable que encierra en sí un conjunto de elementos que no resulta fácil diferenciar, pero que desempeñan una función esencial a la hora de explicar la dinámica del desarrollo territorial. De hecho, los resultados que se obtienen de cualquier estudio sobre la evolución y otros aspectos de la productividad juegan un papel clave en el desarrollo de la política económica a llevar a cabo en las distintas áreas geográficas. Si, por ejemplo, el factor fundamental de las desigualdades territoriales es la tasa de paro, la política que más claramente incidiría sería el estímulo de la demanda de los productos y las políticas de localización de proyectos industriales en las regiones atrasadas. En este caso, además, las pérdidas en eficiencia derivadas de la política económica empleada serían pequeñas ya que, al ser secundarias las diferencias en productividad, no estaríamos estimulando sectores ineficientes. Por el contrario, si el factor explicativo principal de la desigualdad es la diferencia en la productividad por empleado, la política territorial debería dirigirse hacia aquellos factores que pueden aumentar la productividad de las regiones más débiles. En este caso, por ejemplo, la política de inversiones en infraestructuras quedaría justificada. Ahora bien, hay que tener en cuenta que las diferencias territoriales en el porcentaje de población ocupada pueden no ser debidas exclusivamente a factores que dependen de la demanda agregada. En efecto, las diferencias en la pirámide de edades y/o en la tasa de actividad pueden desempeñar un papel fundamental. En este contexto, las diferencias se deberían a factores idiosincrásicos y culturales sobre los que no habría mucha posibilidad de incidencia a corto plazo. Ni tan siquiera habría razones claras para recomendar una acción al respecto (Esteban, 1999; Buendía Azorín, 2000).

Centrándonos en el caso de la región andaluza, los diversos análisis realizados ponen de manifiesto que la productividad aparente del empleo ha sido un factor determinante en el desarrollo económico y en el nivel de bienestar (De Rus Mendoza y Rastrollo Horrillo, 2001; Peña Sánchez, 2005 y 2006). En este caso, las diferencias sectoriales en productividad condicionan la evolución que experimenta ésta, lo que puede en algunos casos favorecer, y en otros perjudicar, los cambios que se desarrollen en el nivel de vida de los

ciudadanos andaluces. Esta última consideración nos ha llevado a abordar esta cuestión, planteándonos el objetivo de analizar la evolución de la productividad aparente del trabajo y la incidencia que sobre ésta han tenido la productividad sectorial y la estructura y especialización productiva de Andalucía para el periodo 1980-2000, comparándola con el conjunto de las regiones españolas. De forma complementaria, también hemos practicado la descomposición de las diferencias existentes entre la productividad de Andalucía y la del conjunto de las regiones españolas en los componentes sectorial, regional y asignativo, con el fin de explicar los rasgos principales de las disparidades existentes en la productividad del empleo en el periodo analizado.

Esta aportación nos permitirá determinar cuáles son las diferencias más relevantes en la eficiencia productiva a nivel sectorial entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas, lo que sin duda facilitará la identificación de algunos rasgos diferenciales y autóctonos en la estructura productiva de Andalucía, sobre los que se podrían llevar a cabo acciones con el fin de intentar remover los obstáculos que están impidiendo la convergencia en el nivel de desarrollo andaluz en el contexto de las regiones españolas y europeas.

## **2. Aspectos metodológicos y fuentes estadísticas.**

Con el objeto de evaluar la eficiencia del sistema productivo se ha construido el indicador de productividad aparente del trabajo relacionando el Valor Añadido Bruto al coste de los factores (a partir de ahora VABcf) valorado en pesetas constantes de 1980 y el nivel de empleo medido a partir de la población ocupada en miles de personas. Por otro lado, para la descomposición de la productividad, hemos utilizado como variable el stock de capital, también valorado en pesetas constantes de 1980.

La base de datos utilizada ha sido, por un lado, la BD.MORES (<http://www.igae.meh.es>), cuyas variables regionales se encuentran desagregadas a un nivel sectorial R-17, exceptuando el capital, que lo hace a un nivel R-14, ya que incluye la clasificación del sector servicios destinado a la venta. Con la finalidad de homogeneizar las relaciones establecidas entre las variables utilizadas, hemos optado por considerar la desagregación sectorial R-

14<sup>3</sup>. También hemos considerado no sólo el valor de las variables agrupadas sectorialmente en el Total de Actividades (a partir de ahora TA), sino que en algunos casos hemos considerado el sector Productivo Privado (a partir de ahora Priv), es decir, excluyendo el residencial y el público, tanto en lo que respecta al VABcf en el que se excluyen alquileres imputados y servicios no destinados a la venta, como respecto al stock de capital del que se suprimen el público y el residencial.

Por otro lado, en algún caso hemos recurrido a la fuente Fundación BBVA, que realiza una clasificación de 24 sectores. La estrategia adoptada ha sido agrupar estos 24 sectores en los 14 definidos en el trabajo, con la intención de homogeneizar el análisis que se pretende llevar a cabo. Además, esta base de datos nos ha permitido utilizar las cifras de los costes del trabajo por sectores, aspecto que hemos creído interesante considerar como factor de competitividad espacial.

### **3. La productividad aparente del empleo. Evolución y situación comparativa.**

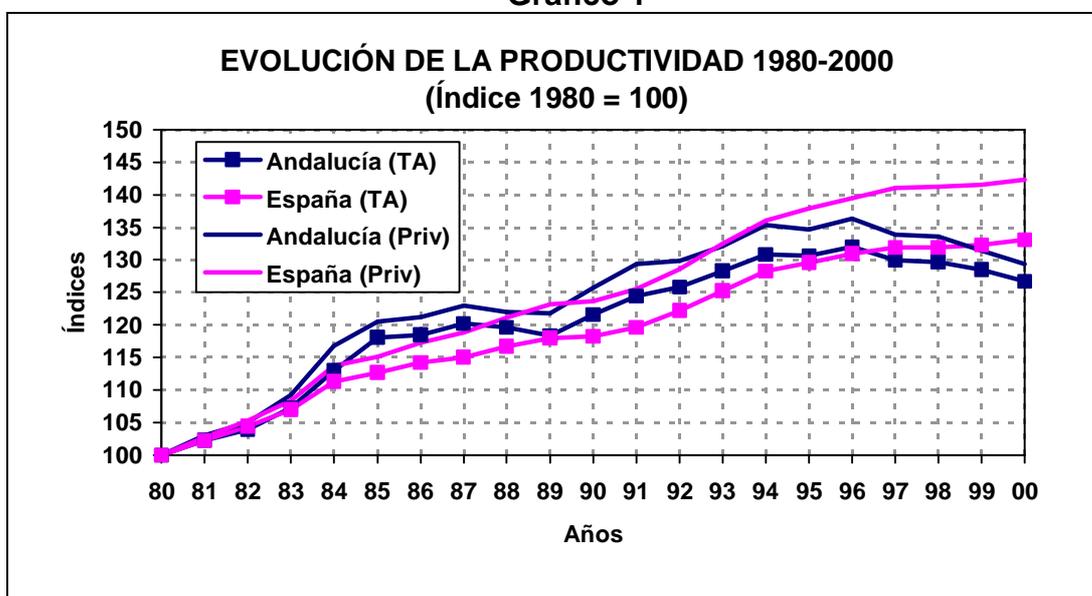
La productividad aparente del empleo es considerada genéricamente como un factor esencial del desarrollo de una economía. Su evolución, por tanto, es un elemento que sin duda va a marcar la senda recorrida por el crecimiento económico. Con la pretensión de establecer un marco de referencia en el que analizar la productividad andaluza, la hemos comparado con la del conjunto de las regiones españolas. En el caso que nos ocupa, en el que hacemos referencia a la productividad aparente del trabajo de la región andaluza en el periodo 1980-2000, la evolución ha presentado una tendencia claramente positiva, aunque no de forma continua (Gráfico 1). En este sentido, el primer rasgo significativo que podemos observar es la diferencia existente en la evolución de la productividad media del total de actividades (TA) y la productividad del sector productivo privado (Priv). Esta evolución ha sido más acentuada en el sector productivo privado, tanto para el caso andaluz como

---

<sup>3</sup> Es decir, hemos tomado esta desagregación con el fin de poder relacionar todas las variables empleadas en el estudio (VABcf, empleo y stock de capital) en el máximo número de sectores productivos posible, teniendo en cuenta que el stock de capital viene desagregado en tan sólo 14 sectores.

para el nacional. La razón no es otra que la inclusión en el total de actividades de, principalmente, el sector servicios no destinados a la venta, caracterizado por su baja productividad dentro del conjunto de actividades productivas consideradas. El segundo rasgo diferenciador es el progreso de la productividad en el ámbito espacial. El crecimiento experimentado por ésta en Andalucía ha sido positiva en el periodo 1980-1996, aunque a partir de este último año ha experimentado un proceso claramente descendente, que no hace sino alejar a la región andaluza del conjunto de las regiones españolas, cuya evolución ha sido tendencialmente positiva a lo largo de todo el periodo analizado.

Gráfico 1



FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

La evolución de la productividad en las áreas geográficas objeto de esta investigación ha estado, sin duda, condicionada por el progreso de la productividad sectorial. Los sectores que se han configurado como motores de la dinámica positiva en Andalucía han sido, fundamentalmente, la producción agraria y pesquera, la energética, la de productos alimenticios, bebidas y tabacos, la de componentes químicos y la de metálicos. En este aspecto, quizás la diferencia no ha sido sustancial respecto al conjunto nacional, ya que los sectores que han evolucionado más positivamente son prácticamente los mismos, con la excepción de los productos alimenticios, bebidas y tabaco, y al

que tendríamos que añadir la producción de minerales y productos no metálicos y la de material de transporte.

El rasgo diferencial se encuentra principalmente en la intensidad de los cambios que se han producido en la productividad. Así, por lo general, el crecimiento de la productividad en España ha sido, refiriéndonos al conjunto de actividades productivas, de más de 6 puntos, y según las actividades incluidas en el sector productivo privado, de más de 13 puntos. Sectorialmente, las discrepancias más relevantes en la evolución de la productividad se han debido a los sectores agrícolas, energético, minerales y productos no metálicos, productos químicos, productos metálicos, y sobre todo, en material de transporte (cuyo crecimiento ha sido 118 puntos superior al de Andalucía), ya que todos ellos han crecido en España más de 30 puntos por encima del crecimiento sectorial andaluz.

**Cuadro 1**

<b>EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE ANDALUCÍA (1980 = 100)</b>										
<b>Rama</b>	<b>ANDALUCÍA</b>					<b>ESPAÑA</b>				
	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	100,00	150,64	170,76	200,28	192,47	100,00	124,13	157,42	191,78	234,75
P. energéticos	100,00	81,83	118,36	137,21	167,33	100,00	102,82	131,05	158,36	205,83
Minerales metálicos y siderometalurgia	100,00	130,33	108,56	127,40	127,33	100,00	113,73	119,99	126,56	122,86
Minerales y P. no metálicos	100,00	89,61	100,48	94,51	99,62	100,00	115,86	118,94	139,35	149,35
P. químicos	100,00	189,32	144,27	149,45	140,75	100,00	117,58	140,48	169,78	175,46
P. metálicos	100,00	133,37	120,53	133,46	139,23	100,00	120,23	138,93	158,27	169,39
Material de transporte	100,00	51,63	78,17	93,42	102,42	100,00	117,20	144,78	208,29	220,75
P. alimenticios, bebidas y tabacos	100,00	113,94	118,01	139,68	143,12	100,00	109,75	112,92	133,04	136,67
P. textiles, cuero y calzados, vestido	100,00	104,56	97,36	100,44	110,58	100,00	110,06	110,32	122,59	123,86
Papel, artículos de papel, impresión	100,00	135,14	93,33	95,76	108,43	100,00	129,51	105,34	116,85	121,33
P. de industrias diversas	100,00	102,94	98,25	101,47	109,01	100,00	115,05	119,45	129,43	138,73
Construcción	100,00	143,27	147,55	153,66	127,06	100,00	125,31	122,14	131,34	123,02
Servicios destinados a la venta	100,00	107,98	101,94	108,05	103,67	100,00	106,92	103,28	108,27	108,04
Servicios No Destinados a la Venta	100,00	110,50	115,48	124,35	125,97	100,00	105,62	107,23	110,08	111,48
<b>Total Actividades</b>	<b>100,00</b>	<b>118,06</b>	<b>121,62</b>	<b>130,58</b>	<b>126,69</b>	<b>100,00</b>	<b>112,73</b>	<b>118,23</b>	<b>129,56</b>	<b>133,10</b>
<b>Productivo Privado</b>	<b>100,00</b>	<b>120,49</b>	<b>125,77</b>	<b>134,71</b>	<b>129,31</b>	<b>100,00</b>	<b>115,10</b>	<b>123,70</b>	<b>137,92</b>	<b>142,32</b>

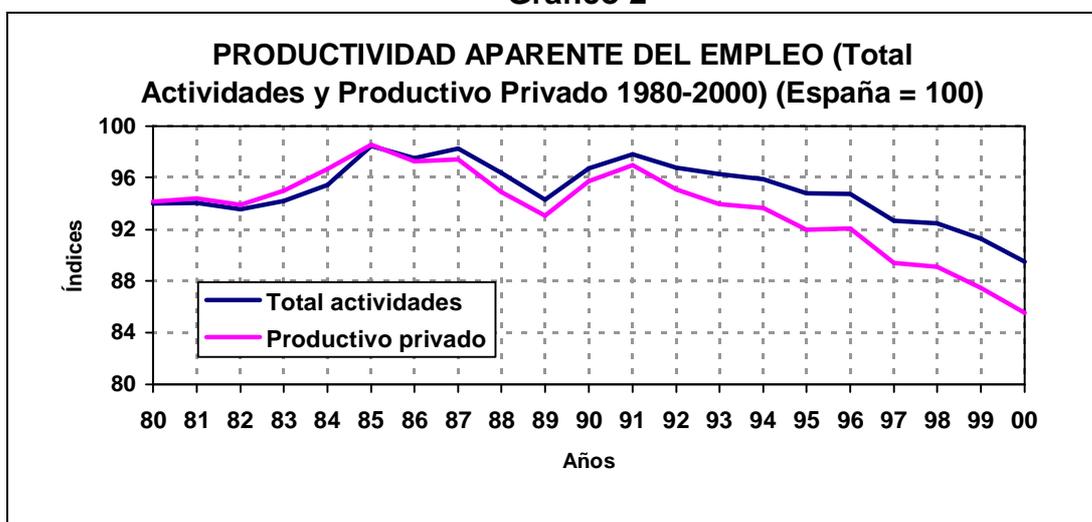
FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

El gráfico 2 muestra el progreso de la productividad del trabajo en Andalucía desde un punto de vista comparativo con el conjunto de regiones españolas, tomando esta última con un valor igual a 100. En él podemos advertir que la productividad andaluza, tanto a nivel global como tomando únicamente al sector productivo privado, ha experimentado un cambio semejante, aunque en el caso de este último el descenso ha sido más intenso.

La convergencia de la productividad andaluza con la media regional española ha sido una cuestión pendiente a lo largo del periodo analizado (Peña Sánchez, 2006). Tan sólo observamos síntomas de acercamiento en los periodos 1980-1985 y 1989-1991. En el resto de los periodos la evolución divergente ha sido una constante.

Si, con los datos analizados hasta ahora, tratamos de explicar la evolución comparada de la productividad andaluza, es necesario destacar que los periodos en los que se ha producido un proceso convergente coinciden con aquellos en los que el crecimiento de la productividad andaluza ha estado por encima de la española. Por otro lado, el destacado proceso divergente experimentado a partir del año 1991 es debido, principalmente, al estancamiento y posterior progreso negativo que experimenta la productividad andaluza a partir del año 1994.

**Gráfico 2**



FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

En líneas generales, todos los sectores productivos andaluces han experimentado destacadas disminuciones de productividad (cuadro 2), con la excepción de minerales metálicos y siderometalurgia, productos alimenticios, bebidas y tabaco, la construcción y los servicios no destinados al mercado. Sin embargo, los retrocesos sectoriales en la productividad andaluza se han impuesto como tónica general en el periodo analizado, donde las disminuciones no sólo representan un hecho consumado en la mayoría de los sectores, sino que cuantitativamente son superiores a las mejoras

experimentadas por la productividad en los sectores en los que relativamente ésta tiende a mejorar respecto a la del conjunto de los sectores españoles.

Por otro lado, es necesario poner de relieve que si en 1980 Andalucía contaba con siete sectores en los que la productividad era superior a la media regional española, en el año 2000 tan sólo son cinco, aunque con diferencias menos destacadas. Lo cierto es que, en general, los descensos sectoriales relativos de productividad en Andalucía se han impuesto, haciendo que la productividad del total de actividades y del sector privado productivo hayan experimentado caídas relevantes, particularmente desde 1991.

**Cuadro 2**

<b>PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO EN ANDALUCÍA (España = 100)</b>					
<b>Rama</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	123,78	150,22	134,27	129,27	101,49
P. energéticos	101,39	80,70	91,57	87,85	82,42
Minerales metálicos y siderometalurgia	127,43	146,04	115,29	128,28	132,07
Minerales y P. no metálicos	135,32	104,66	114,32	91,78	90,26
P. químicos	124,58	200,58	127,94	109,67	99,93
P. metálicos	91,99	102,04	79,81	77,57	75,61
Material de transporte	74,93	33,01	40,46	33,61	34,77
P. alimenticios, bebidas y tabacos	99,03	102,81	103,49	103,97	103,70
P. textiles, cuero y calzados, vestido	84,04	79,84	74,17	68,85	75,03
Papel, artículos de papel, impresión	92,96	97,00	82,36	76,19	83,08
P. de industrias diversas	75,72	67,75	62,29	59,36	59,50
Construcción	107,16	122,53	129,45	125,37	110,69
Servicios destinados a la venta	89,54	90,42	88,37	89,36	85,91
Servicios No Destinados a la Venta	102,51	107,25	110,39	115,81	115,84
<b>Total Actividades</b>	<b>94,02</b>	<b>98,48</b>	<b>96,72</b>	<b>94,77</b>	<b>89,49</b>
<b>Productivo Privado</b>	<b>94,16</b>	<b>98,57</b>	<b>95,74</b>	<b>91,97</b>	<b>85,56</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

La determinación de las posiciones en la clasificación sectorial del tejido productivo de Andalucía nos permite observar que los sectores mejor situados eran, en el último año analizado, los minerales metálicos y siderometalurgia (132,07), los servicios no destinados a la venta (115,84), la construcción (110,69), los productos alimenticios, bebidas y tabacos (103,70) y la agricultura, silvicultura y pesca (101,49). Por el contrario, los sectores peor colocados en el ranking eran los dedicados al material de transporte (34,77), la producción de industrias diversas (59,50), la de textiles, cuero y calzados y vestido (75,03) y la de productos metálicos (75,61). Lo anterior no es más que un indicador de las

disparidades que existen en la productividad sectorial de Andalucía respecto a la media del conjunto español, no sólo de las actividades productivas consideradas de forma agregada sino del conjunto de actividades sectoriales. Por ello, creemos necesario profundizar en esta cuestión analizando también la estructura sectorial de Andalucía en el contexto regional español, así como la especialización productiva, ya que estos aspectos esconden tras de sí numerosos rasgos diferenciales que afectan, sin duda, a la potencial convergencia de Andalucía con el resto de las regiones españolas.

#### **4. La estructura sectorial y la especialización productiva.**

Las características diferenciales en la estructura productiva se han considerado tradicionalmente como factor explicativo de las disparidades observadas en los niveles de productividad entre las distintas regiones, lo que axiomáticamente ha influido en el proceso de convergencia en los niveles de desarrollo y bienestar económicos (Buendía Azorín, 2000; Lladós i Masllorens, 2002). Teniendo en cuenta las divergencias sectoriales en los niveles de productividad, se suele reconocer que las regiones que no han conseguido desplazar una parte significativa de sus recursos productivos hacia actividades industriales o de servicios han encontrado serios impedimentos para entrar en la senda del crecimiento sostenido y alcanzar mayores niveles de desarrollo. La cuestión radica en que, habitualmente, se considera que la productividad aparente del trabajo en el sector agrario es más reducida que en el resto de los sectores productivos.

Los grandes rasgos que caracterizan la evolución de la estructura productiva de Andalucía en comparación con la media del conjunto de las regiones españolas en el periodo 1980-2000 son los siguientes. En primer lugar, podemos resaltar, atendiendo a los paralelismos entre Andalucía y España, la evolución experimentada por casi todos los sectores productivos. La reducción en la participación es un hecho común, con la excepción de los sectores de productos metálicos, construcción, servicios destinados a la venta y servicios no destinados a la venta, cuya evolución ha sido positiva. En el caso de España, también crece la participación de los sectores de productos químicos y material de transporte. En segundo lugar, la proporción en la que

participan los servicios destinados a la venta y los no destinados al mercado también constituye un hecho relevante, ya que no sólo supone más del 50 % de la producción regional y nacional, sino que además, como expusimos anteriormente, son sectores cuya participación tiende a crecer, constituyendo lo que ha venido a denominarse “el fenómeno de la terciarización” de la economía.

**Cuadro 3**

<b>EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA (En % del VAB total)</b>										
<b>Rama</b>	<b>ANDALUCÍA</b>					<b>ESPAÑA</b>				
	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	12,61	13,73	10,70	9,51	9,63	7,59	7,51	6,08	5,07	4,94
P. energéticos	2,30	1,82	2,03	2,08	2,16	3,28	3,37	3,13	3,04	2,98
Minerales metálicos y siderometalurgia	1,36	1,94	1,28	1,21	1,25	2,06	1,98	1,42	1,30	1,33
Minerales y P. no metálicos	2,96	1,52	1,52	1,41	1,49	2,21	1,79	1,76	1,68	1,76
P. químicos	1,41	2,25	1,39	1,36	1,29	2,38	2,49	2,45	2,66	2,52
P. metálicos	1,99	2,04	1,89	2,28	2,49	5,85	5,76	6,71	6,60	7,31
Material de transporte	1,58	0,73	0,84	0,76	0,81	2,55	2,43	2,75	3,13	3,32
P. alimenticios, bebidas y tabacos	5,59	5,86	5,13	5,40	4,70	4,24	4,37	4,05	4,16	3,63
P. textiles, cuero y calzados, vestido	1,39	1,12	0,87	0,74	0,71	3,06	2,64	2,20	1,89	1,82
Papel, artículos de papel, impresión	0,62	0,62	0,56	0,45	0,47	1,36	1,36	1,31	1,25	1,33
P. de industrias diversas	0,92	0,71	0,69	0,75	0,85	2,53	2,29	2,35	2,22	2,50
Construcción	10,44	10,24	16,03	12,57	12,93	8,55	7,85	9,97	9,07	9,40
Servicios Destinados a la Venta	42,04	41,11	39,42	42,79	43,61	43,55	44,12	42,99	44,70	44,64
Servicios No Destinados a la Venta	14,80	16,31	17,66	18,70	17,60	10,78	12,05	12,83	13,23	12,51
<b>Total Actividades</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

Ahora bien, no todos son rasgos similares. De hecho, las características diferenciales destacan en mayor medida. Por un lado, la participación del sector agrario es muy superior en la economía andaluza que en la española, factor que como hemos señalado anteriormente pudiera estar obstaculizando la posible convergencia de la región andaluza en el conjunto de las regiones españolas. Por otro lado, la aportación del sector de la construcción es también más relevante en la economía andaluza. Sin embargo, el sector industrial andaluz contribuye en una fracción menor a la actividad productiva regional, sobre todo en actividades como la producción de productos químicos, metálicos, material de transporte e industrias diversas. En este ámbito, es necesario poner de relieve la mayor dimensión del sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco en la estructura sectorial andaluza.

Cabe preguntarse a continuación por las razones que determinan las diferencias o similitudes en los niveles de productividad. Una posible justificación de la desigualdad de las productividades regionales es la presencia de disparidades importantes en la estructura productiva de las regiones, dado que las diferencias de productividad pueden ser significativas entre los distintos sectores productivos. La existencia de estructuras sectoriales distintas en el territorio puede corresponderse a diversos factores, entre los que podemos encontrar las diferencias en las dotaciones de factores productivos que sean específicos o muy poco móviles, la existencia de factores de localización (economías de aglomeración) o la presencia de políticas de apoyo, entre otros. Pero, en cualquier caso, la evolución de las diferencias en la productividad del trabajo puede estar condicionada por la desigualdad en las estructuras productivas regionales (Lladós y Masllorens, 2002). De este modo, a continuación se tratará de analizar la incidencia que las diferencias en la estructura sectorial del empleo tienen en la desigualdad de productividades entre la región andaluza y el conjunto de las regiones españolas.

Para ello, se ha calculado el índice de desigualdad de la composición de la estructura productiva regional andaluza, tanto en términos de VAB sectorial como a nivel de empleo, respecto a la media nacional<sup>4</sup>:

$$ID_i = \left[ \frac{\sum_{j=1}^n (S_{ij} - S_j)^2}{n} \right]^{(1/2)}$$

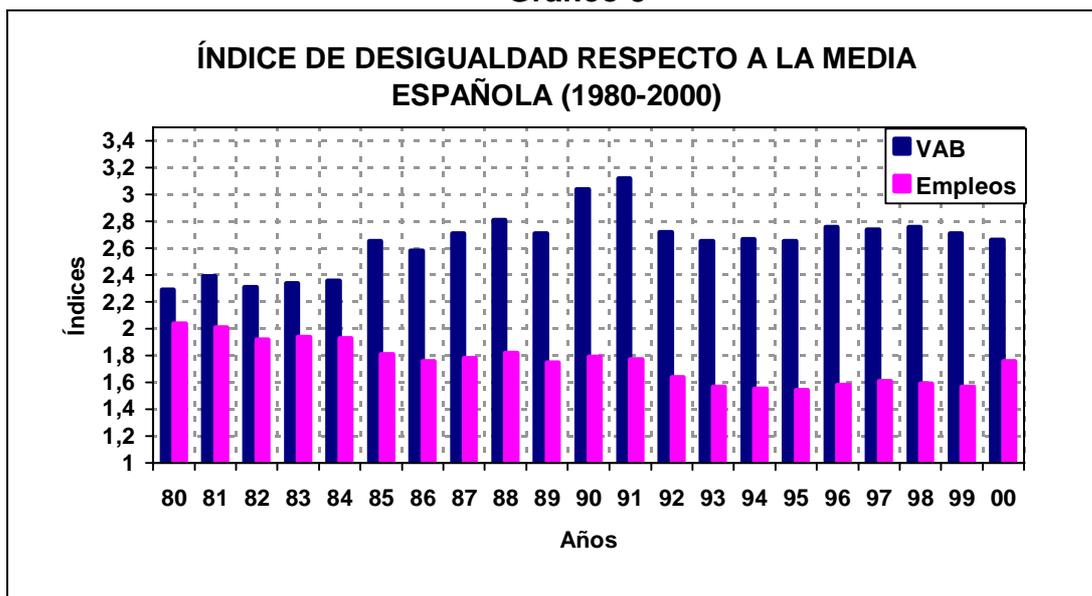
donde  $n$  es el número de actividades productivas consideradas (en nuestro caso 14 sectores),  $S_{ij}$  es la participación del sector  $j$  en el área geográfica  $i$  y  $S_j$  es la contribución media de ese sector en la economía nacional.

Las desigualdades existentes entre la estructura sectorial de Andalucía y España, tanto del VAB como del empleo, han sido significativas en el periodo analizado, aunque la evolución ha sido distinta (Gráfico 3). Refiriéndonos a los aspectos relacionados con la generación de producción, las desigualdades han sido más intensas que la del empleo. Su evolución ha estado caracterizada,

<sup>4</sup> Algunos autores que han utilizado dicha técnica para determinar las diferencias entre estructuras productivas regionales han sido García Greciano (1993), Cuadrado et al. (1998), Raymond y García-Greciano (1994), García-Greciano y Raymond (1999) y Lizárraga Mollinedo (2003).

hasta el año 1991, por un aumento neto de la desigualdad. En el periodo 1991-1992 disminuye, y a partir de este último año se paraliza, haciéndose prácticamente constante el resto del periodo 1992-2000.

**Gráfico 3**



FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

Sin embargo, al referirnos a la estructura sectorial del empleo, los resultados obtenidos han sido bien distintos. Las desigualdades han presentado menos gravedad que la de la estructura productiva en VAB, con una evolución descendente, indicando una mayor similitud en la estructura sectorial de Andalucía y el conjunto de las regiones españolas, al menos hasta 1995, año a partir del cual se produce una tendencia ligeramente creciente en el indicador de desigualdad.

La lectura completa del gráfico anterior sugiere que el progresivo distanciamiento experimentado por la productividad aparente del empleo entre la región andaluza y la media de las regiones españolas parece tener sus causas en la reducción de las diferencias en la estructura sectorial del empleo y en el mantenimiento, e incluso ligero aumento en términos netos, de la desigualdad sectorial del VAB<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Véase el gráfico 2 de este trabajo.

Cuadro 4

PARTICIPACIÓN DEMOGRÁFICA Y SECTORIAL DE ANDALUCÍA EN ESPAÑA (En %)					
Rama	1980	1985	1990	1995	2000
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	22,36	25,60	25,05	25,74	26,66
P. energéticos	9,45	7,57	9,26	9,41	9,92
Minerales metálicos y siderometalurgia	8,85	13,73	12,87	12,81	12,79
Minerales y P. no metálicos	18,02	11,91	12,28	11,52	11,53
P. químicos	7,96	12,68	8,08	6,99	6,98
P. metálicos	4,58	4,97	4,00	4,73	4,67
Material de transporte	8,35	4,19	4,34	3,35	3,33
P. alimenticios, bebidas y tabacos	17,75	18,78	18,04	17,77	17,71
P. textiles, cuero y calzados, vestido	6,13	5,94	5,65	5,38	5,35
Papel, artículos de papel, impresión	6,08	6,38	6,06	4,90	4,87
P. de industrias diversas	4,89	4,34	4,20	4,66	4,66
Construcción	16,43	18,27	22,92	19,00	18,80
Servicios Destinados a la Venta	12,99	13,05	13,06	13,13	13,36
Servicios No Destinados a la Venta	18,48	18,97	19,60	19,38	19,23
<b>Total Actividades</b>	<b>13,46</b>	<b>14,01</b>	<b>14,24</b>	<b>13,71</b>	<b>13,67</b>
<b>Productivo privado</b>	<b>12,91</b>	<b>13,33</b>	<b>13,44</b>	<b>12,78</b>	<b>12,79</b>
<b>POBLACIÓN</b>	<b>17,42</b>	<b>17,75</b>	<b>18,12</b>	<b>18,41</b>	<b>18,45</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

A continuación, con la intención de establecer los rasgos productivos y demográficos de Andalucía en el contexto de las regiones españolas (cuadro 4), expondremos las características más significativas de esta relación entre el porcentaje de población y de producción global y sectorial. En este orden de ideas, el dato más relevante viene dado por la escasa generación de producción, tanto por el conjunto de sectores productivos como por el sector privado, para un volumen relativo de población en constante expansión; su significado no es otro que el del progresivo deterioro del VAB por habitante de Andalucía con respecto a España en el periodo 1980-2000 (Peña Sánchez, 2006). Por otro lado, los sectores con mayor participación relativa son el agrario, la construcción y los servicios no destinados a la venta, lo que coloca a Andalucía en una crítica situación debido al comportamiento inestable y volátil de los dos primeros sectores (Mella Márquez, 1998)<sup>6</sup> y el carácter no lucrativo del tercero<sup>7</sup>, lo que probablemente esté afectando a la eficiencia productiva de Andalucía. Y por último, aunque en menor medida, destacan los sectores

<sup>6</sup> Siendo además los sectores que mayor expansión relativa han presentado en el periodo en cuestión, lo que puede estar creando ciertas dificultades al proceso de convergencia en VAB per cápita de la economía andaluza respecto al conjunto de las regiones españolas.

<sup>7</sup> Su comportamiento guarda más relación con factores de tipo político que económico (Cuadrado Roura (Dir.) et al, 1998).

productos alimenticios, los servicios destinados al mercado (comercio, transporte, créditos, seguros y otros), minerales metálicos y siderometalurgia y minerales y productos no metálicos cuya participación relativa, aun por debajo de la participación demográfica, no deja de ser importante en el conjunto de actividades productivas en Andalucía.

**Cuadro 5**

<b>ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA DE ANDALUCÍA</b>					
<b>(Referido a la generación del VAB)</b>					
<b>Rama</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	166,09	182,79	175,89	187,70	194,96
P. energéticos	70,22	54,05	65,00	68,58	72,58
Minerales metálicos y siderometalurgia	65,74	98,03	90,35	93,42	93,51
Minerales y P. no metálicos	133,87	85,06	86,22	84,01	84,32
P. químicos	59,15	90,51	56,71	50,98	51,08
P. metálicos	33,99	35,47	28,10	34,47	34,14
Material de transporte	62,06	29,93	30,50	24,40	24,37
P. alimenticios, bebidas y tabacos	131,84	134,07	126,68	129,56	129,52
P. textiles, cuero y calzados, vestido	45,55	42,38	39,69	39,26	39,16
Papel, artículos de papel, impresión	45,17	45,54	42,54	35,75	35,60
P. de industrias diversas	36,29	30,98	29,47	33,96	34,07
Construcción	122,07	130,43	160,87	138,58	137,49
Servicios Destinados a la Venta	96,53	93,18	91,69	95,72	97,70
Servicios No Destinados a la Venta	137,26	135,40	137,59	141,28	140,68
<b>Total Actividades</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

La evolución anteriormente planteada de la estructura productiva andaluza en el contexto de las regiones españolas ha configurado el mapa de especializaciones sectoriales, así como la evolución presentada en el periodo en cuestión (cuadro 5)<sup>8</sup>. Observamos como la especialización más destacada es la de los sectores agrarios, servicios no destinados al mercado, construcción y productos alimenticios, bebidas y tabaco, además de presentar una evolución positiva, salvo este último, en el grado de especialización. No obstante, tienen una cierta relevancia también los servicios destinados a la venta y los

<sup>8</sup> La especialización productiva se ha calculado a partir de la siguiente expresión:

$$EP_A = \frac{\frac{VAB_{sA}}{VAB_A}}{\frac{VAB_{sE}}{VAB_E}} * 100$$

donde  $EP_A$ : especialización productiva de la región andaluza, s: sector, A: Andalucía y E: España.

minerales metálicos y siderometalurgia, este último por el enérgico progreso experimentado.

## **5. La descomposición de la productividad sectorial: productividad del capital y capitalización del empleo.**

La estructura productiva en Andalucía ha advertido algunas transformaciones que han modificado su especialización sectorial, lo que sin dudas ha condicionado la evolución de su nivel de desarrollo económico. En este sentido, la región andaluza se caracteriza por su especialización en el sector agrario, productos alimenticios, bebidas y tabaco, construcción y servicios no destinados al mercado, cuya productividad es superior a la media sectorial de las regiones españolas. Ahora bien, es necesario tener en cuenta que el primero y el último de los sectores mencionados presentan una productividad inferior a la media regional andaluza. En cambio, los sectores productos alimenticios, bebidas y tabaco y construcción tienen una productividad superior a la media andaluza. Por el contrario, los sectores con mayor productividad del empleo en Andalucía, minerales metálicos y siderometalurgia, productos energéticos y productos químicos, tienen un peso inferior a la media del conjunto español, condicionando la eficiencia productiva de Andalucía en el contexto de las regiones españolas. Pero la cuestión que nos podemos plantear a continuación es la siguiente. Si la productividad aparente del empleo ( $VAB/E$ ) se puede descomponer en:

$$\frac{VAB}{E} = \frac{VAB}{K} * \frac{K}{E}$$

siendo  $VAB/K$  la productividad aparente del capital y  $K/E$  la capitalización del empleo, nos podríamos preguntar por los valores que adoptan estas magnitudes en los sectores a los que nos hemos referido con anterioridad.

**Cuadro 6**

<b>PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA</b> <b>(Comparación con la media española)</b>		
<b>1980</b>		
	<b>Productividad &gt; media</b>	<b>Productividad &lt; media</b>
<b>Estructura sectorial &gt; media</b>	P. de la agricultura, silvicultura y pesca ( <i>0,55</i> ) Minerales y P. no metálicos ( <i>1,75</i> ) Construcción ( <i>1,18</i> ) Servicios no destinados a la venta ( <i>0,83</i> )	P. alimenticios, bebidas y tabaco ( <i>1,33</i> )
<b>Estructura sectorial &lt; media</b>	P. energéticos ( <i>2,77</i> ) Minerales metálicos y siderometalurgia ( <i>2,91</i> ) P. químicos ( <i>2,46</i> )	P. metálicos ( <i>1,11</i> ) Material de transporte ( <i>0,85</i> ) P. textiles, cueros y calzado, vestido ( <i>0,62</i> ) Papel, artículos de papel, impresión ( <i>1,10</i> ) P. de industrias diversas ( <i>0,60</i> ) Servicios destinados a la venta ( <i>1,22</i> )
<b>2000</b>		
	<b>Productividad &gt; media</b>	<b>Productividad &lt; media</b>
<b>Estructura sectorial &gt; media</b>	P. de agricultura, silvicultura y pesca ( <i>0,83</i> ) P. alimenticios, bebidas y tabaco ( <i>1,50</i> ) Construcción ( <i>1,17</i> ) Servicios no destinados a la venta ( <i>0,84</i> )	
<b>Estructura sectorial &lt; media</b>	Minerales metálicos y siderometalurgia ( <i>2,92</i> )	P. energéticos ( <i>3,66</i> ) Minerales y P. no metálicos ( <i>1,38</i> ) P. químicos ( <i>2,73</i> ) P. metálicos ( <i>1,22</i> ) Material de transporte ( <i>0,69</i> ) P. textiles, cueros y calzado, vestido ( <i>0,54</i> ) Papel, artículos de papel, impresión ( <i>0,94</i> ) P. de industrias diversas ( <i>0,52</i> ) Servicios destinados a la venta ( <i>0,99</i> )
<b>NOTA:</b> En paréntesis y cursiva presentamos el índice de productividad de cada sector respecto a la productividad media andaluza.		

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

**Cuadro 7**

<b>PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL CAPITAL Y CAPITALIZACIÓN DEL EMPLEO</b>		
<b>(Comparación con la media española)</b>		
<b>1980</b>		
	<b>Product. Capital &gt; media</b>	<b>Product. Capital &lt; media</b>
<b>Capitalización del empleo &gt; media</b>	P. de la agricultura, silvicultura y pesca (0,81) (0,68) Minerales metálicos y siderometalurgia (1,50) (1,93) Construcción (14,63) (0,08)	P. químicos (0,61) (2,13) P. metálicos (2,74) (0,41) P. alimenticios, bebidas y tabaco (2,34) (0,57) Papel, artículos de papel, impresión (1,55) (0,71)
<b>Capitalización del empleo &lt; media</b>	P. energéticos (0,67) (4,15) Minerales y P. no metálicos (3,68) (0,48) Material de transporte (3,38) (0,25) P. textiles, cueros y calzado, vestido (6,73) (0,09) P. de industrias diversas (3,01) (0,20) Servicios no destinados a la venta (1,50) (0,56)	Servicios destinados a la venta (2,45) (0,50)
<b>2000</b>		
	<b>Product. Capital &gt; media</b>	<b>Product. Capital &lt; media</b>
<b>Capitalización del empleo &gt; media</b>	Minerales metálicos y siderometalurgia (2,14) (1,36)	P. químicos (2,30) (1,18) Papel, artículos de papel, impresión (1,55) (0,61)
<b>Capitalización del empleo &lt; media</b>	P. de agricultura, silvicultura y pesca (1,17) (0,71) P. energéticos (0,89) (4,11) Minerales y P. no metálicos (2,90) (0,48) P. alimenticios, bebidas y tabaco (3,71) (0,40) P. textiles, cueros y calzado, vestido (6,79) (0,08) Construcción (13,87) (0,09) Servicios no destinados a la venta (1,01) (0,82)	P. metálicos (6,05) (0,20) Material de transporte (2,60) (0,27) P. de industrias diversas (2,33) (0,22) Servicios destinados a la venta (1,71) (0,58)
<b>NOTA:</b> En paréntesis y cursiva presentamos el índice de productividad del capital de cada sector respecto a la productividad media andaluza y únicamente en paréntesis se ofrece el índice de capitalización del empleo de cada sector con respecto a la capitalización media andaluza.		

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

Tras los cambios sectoriales experimentados en el periodo analizado, la especialización en Andalucía está basada en sectores cuya productividad del capital es superior y cuya capitalización del empleo es inferior a la media sectorial de las regiones españolas. Del mismo modo, el comportamiento que tienen estos sectores respecto a la productividad de los activos productivos y de la mecanización de la mano de obra respecto a la media regional andaluza es similar a la señalada anteriormente. Sin embargo, aquellos sectores más

productivos en Andalucía y cuyo peso en el conjunto productivo regional son inferior a la media, tales como minerales metálicos y siderometalurgia, productos energéticos y productos químicos, son sectores con una alta productividad del capital y capitalización del empleo, excepto el sector energético, cuya capitalización del empleo es inferior a la media sectorial española.

Por tanto, a modo de resumen, el tejido productivo andaluz se encuentra especialmente compuesto por actividades económicas con productividad del empleo superior a la media sectorial española, no siendo así en el interior de la región andaluza. Estos sectores poseen una productividad del capital superior a la media sectorial española pero cuentan con una capitalización del empleo inferior. Consecuentemente, parece ser que esta baja mecanización de la mano de obra es precisamente uno de los factores que están condicionando la débil estructura económica que presenta Andalucía en el conjunto de las regiones españolas<sup>9</sup>.

Con la finalidad de demostrar la proposición anteriormente planteada, hemos realizado un ensayo intentando relacionar las diferencias en productividad aparente del empleo y capitalización del mismo entre el conjunto de las regiones españolas y la región andaluza, lo que nos va a permitir, en cierta manera, establecer la influencia que han ejercido estas diferencias de la capitalización de la mano de obra en las disparidades en productividad aparente del empleo entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas.

---

<sup>9</sup> En consonancia con la teoría del crecimiento económico de Robert Solow (1956, 1957 y 1994), que coloca al stock de capital como factor clave en los procesos de crecimiento económico. Véase al respecto Jones (2000) y Sala-i-Martin (1999).

Cuadro 8

LA CAPITALIZACIÓN DEL EMPLEO COMO FACTOR DETERMINANTE DE LA PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO (Modelos de regresión con datos en panel)				
Variable dependiente: Log(Productividad aparente del empleo)				
MCO				
	ANDALUCÍA		ESPAÑA	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
Estimaciones	Coeficientes	Coeficientes	Coeficientes	Coeficientes
Constante	8,9224 (***)	9,7433 (***)	7,6965 (***)	10,3770 (***)
Log (Capitalización)	0,3657 (***)	0,2730 (***)	0,4558 (***)	0,2963 (***)
Agrario		1,8588 (***)		3,6480 (***)
Energía		2,3511 (***)		4,1796 (***)
Miner. Metálicos		2,1836 (***)		3,7143 (***)
Miner. no metálicos		1,8241 (***)		3,2346 (***)
Químicos		1,8437 (***)		3,1392 (***)
Metálicos		1,0821 (***)		2,4709 (***)
Transportes		0,6142 (***)		1,8091 (***)
Alimentación		0,9280 (***)		1,3029 (***)
Textil		0,2904 (***)		0,7918 (***)
Papel		0,2310		0,7351 (***)
Otras industrias		-0,0476		0,4109 (***)
Construcción		0,9190 (***)		0,8178 (***)
SDV		0,3147 (***)		0,3817 (***)
SNDV		0,0039		-0,1783 (***)
AR(1)	0,9423 (***)	1,0456 (***)	0,9673 (***)	1,1650 (***)
AR(2)		-0,3342 (**)		-0,3448 (***)
AR(3)		0,2666 (***)		0,1729 (**)
R <sup>2</sup>	0,939797	0,971727	0,958435	0,994425
R <sup>2</sup> ajustado	0,939410	0,969990	0,958168	0,994082
Test de White (n R <sup>2</sup> )	4,946265	59,305480	1,939914	57,176860
Durbin-Watson	1,857626	2,059869	1,833755	1,995471
Test F	2.427,439	559,462	3.585,647	2.903,279
n	315	315	315	315

**NOTA:** (\*) Significativo a un nivel de confianza del 90 %.  
(\*\*) Significativo a un nivel de confianza del 95 %.  
(\*\*\*) Significativo a un nivel de confianza del 99 %.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

El cuadro 8 recoge los resultados que hemos obtenido al tomar la capitalización del empleo como elemento clave en la dinámica de la productividad aparente del empleo tanto para la región andaluza como para el conjunto de las regiones españolas. Las regresiones realizadas a partir de datos en panel se han realizado, por un lado, estableciendo la relación existente entre las dos variables de forma conjunta (modelos 1) y, por otro lado, con modelos de efectos fijos individuales (modelos 2), intentando reflejar las diferencias existentes en cada sector productivo. Las estimaciones han sido

corregidas de autocorrelación y heterocedasticidad y han superado los test de multicolinealidad. Generalmente, los coeficientes que presentan son fuertemente significativos y los modelos son explicativos como así queda demostrado tanto por el coeficiente de determinación ( $R^2$  y  $R^2$  ajustado) como por el test F de Snedecor. Dos son los hechos a destacar a partir de dichos resultados:

a) El primero es que, durante el periodo analizado, la capitalización del empleo ha influido positivamente en la productividad del empleo, como era de esperar, con coeficientes altamente significativos (nivel de confianza del 99 %), con mayor intensidad en el conjunto de las regiones españolas (modelos 1), con un coeficiente de 0,4558, que en la región andaluza, cuyo parámetro se cifró en 0,3657. Este resultado es fiel reflejo de que el proceso de capitalización ha sido más efectivo en el conjunto de las regiones españolas, lo que podría mostrar la desfavorable situación de la economía andaluza para converger con la media regional española.

b) El segundo es que, al aplicar el modelo de efectos fijos individuales (modelos 2) el coeficiente que presenta el conjunto de las regiones españolas (0,2963) es también superior al de Andalucía (0,2730), lo que puede ser reflejo de que las inversiones en capital productivo tiene mejores perspectivas en la economía española que en la andaluza. Además, comprobamos como esta influencia aparece condicionada por la existencia de coeficientes sectoriales o efectos individuales que manifiestan la presencia de sectores que en unos casos limitan (coeficientes individuales de signo negativo y de valores pequeños) y en otros impulsan (coeficientes con signo positivo y valores altos) la evolución de la productividad del trabajo en los dos espacios territoriales analizados. A lo anterior hemos de añadir que los coeficientes sectoriales del conjunto de las regiones españolas son bastantes más altos que los de la economía andaluza (salvo en el sector de la construcción), lo que en principio podría explicar la crítica situación de la región andaluza en el contexto nacional. No obstante, todas estas conclusiones debemos tomarlas con una cierta prudencia ya que estamos utilizando la base de datos BD.MORES cuyos resultados ofrecen las cifras expuestas, pero que sería convenientes contrastar con otras fuentes de datos que permitan apoyar los razonamientos vertidos anteriormente.

## 6. Los costes sectoriales del trabajo.

El análisis de la distribución de la renta en Andalucía se puede realizar desde distintas perspectivas. Desde la perspectiva funcional, se trata de determinar cómo se produce el reparto de la renta entre los factores productivos que intervienen en las actividades económicas, el capital y el trabajo. En sentido amplio, el VABcf está compuesto por la remuneración de la mano de obra, que constituye la retribución del factor trabajo<sup>10</sup>, y el excedente bruto de explotación, que representa la retribución del capital<sup>11</sup> (De Rus Mendoza y Rastrollo Horrillo, 2001). Habitualmente, el análisis de la distribución funcional de la renta se realiza a partir del estudio de la remuneración de los asalariados, pues se consideran las rentas del capital como residuales, ya que es lo que queda tras el pago de la mano de obra.

Las rentas del trabajo, o remuneración de asalariados, ha sido tradicionalmente considerado como un factor de competitividad de un área geográfica y, por tanto, de un condicionante clave en la localización espacial de la actividad económica, siempre y cuando ello no haya implicado una reducción de la productividad (Méndez, 1997<sup>12</sup>; Vernon, 1966). No obstante, la corriente actual asocia la inversión no tanto a los costes laborales sino a otros factores como pueden ser el tamaño del mercado, el capital humano, los incentivos y ayudas oficiales y el nivel de infraestructuras, entre otros (Callejón y Costa, 1996; Martín y Velázquez, 1996; Graham y Krugman, 1991; Krugman, 1992).

En nuestro trabajo, el análisis que realizaremos sobre el coste de la mano de obra tiene como finalidad establecer la influencia que éste ha podido ejercer en las diferencias en productividad aparente del empleo entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas. Para ello, hemos tomado un periodo lo suficientemente amplio (1985-1995) incluido dentro del horizonte temporal que estamos analizando que nos posibilite el estudio de los rasgos estructurales de los costes salariales (cuadro 9).

---

<sup>10</sup> La remuneración de la mano de obra comprende tanto los sueldos y salarios brutos pagados a los trabajadores, como las cotizaciones sociales a cargo de la empresa.

<sup>11</sup> El excedente bruto de explotación incluye tanto los dividendos y beneficios no distribuidos, como los intereses financieros y el consumo de capital fijo.

<sup>12</sup> Para este autor, entre los factores de tipo económico que ejercen algún tipo de influencia en la localización de la actividad económica se encuentran los costes e ingresos empresariales, y dentro de los primeros, se encuentran, entre otros, los costes de transporte y los costes de la mano de obra.

Cuadro 9

COSTES DEL TRABAJO POR SECTORES							
1985							
	ANDALUCÍA				ESPAÑA		
Rama	1	2	3	4	1	2	3
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	52,04	40,41	56,23	88,04	50,02	30,47	83,83
P. energéticos	166,12	34,01	34,97	94,47	148,82	34,68	35,33
Minerales metálicos y siderometalurgia	142,83	50,33	50,66	92,62	130,50	53,08	53,26
Minerales y P. no metálicos	90,30	47,36	52,61	90,48	84,46	50,51	54,97
P. químicos	121,41	44,09	45,00	91,89	111,82	45,98	47,07
P. metálicos	119,47	55,32	65,49	88,93	113,69	61,23	66,38
Material de transporte	143,53	77,93	78,74	91,86	132,22	75,16	75,89
P. alimenticios, bebidas y tabacos	103,68	47,45	58,03	96,04	91,36	46,62	58,39
P. textiles, cuero y calzados, vestido	67,79	43,98	62,44	88,08	65,13	49,11	59,53
Papel, artículos de papel, impresión	125,64	55,61	61,04	92,74	114,65	61,01	65,13
P. de industrias diversas	80,01	53,88	74,33	81,86	82,71	55,91	69,15
Construcción	120,24	68,74	81,70	92,76	109,70	66,07	85,24
Servicios Destinados a la Venta	99,81	37,22	57,35	87,32	96,73	39,17	57,92
Servicios No Destinados a la Venta	132,33	90,94	90,94	90,73	123,43	91,32	91,32
<b>Total Actividades</b>	<b>100,00</b>	<b>50,00</b>	<b>65,70</b>	<b>84,63</b>	<b>100,00</b>	<b>50,13</b>	<b>69,27</b>
1995							
	ANDALUCÍA				ESPAÑA		
Rama	1	2	3	4	1	2	3
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	58,87	39,93	55,01	85,65	58,85	31,19	73,10
P. energéticos	179,04	30,56	31,14	92,76	165,28	27,26	27,70
Minerales metálicos y siderometalurgia	171,44	78,19	78,99	96,01	152,91	78,21	78,71
Minerales y P. no metálicos	113,14	50,76	56,78	96,80	100,08	46,10	50,44
P. químicos	130,97	53,98	54,96	87,15	128,69	58,66	59,77
P. metálicos	107,46	56,78	69,27	79,96	115,07	62,58	70,25
Material de transporte	140,23	99,84	100,91	94,59	126,95	70,83	71,58
P. alimenticios, bebidas y tabacos	104,11	43,36	54,05	91,28	97,67	46,30	58,36
P. textiles, cuero y calzados, vestido	64,36	56,02	81,52	79,59	69,25	56,59	70,07
Papel, artículos de papel, impresión	105,78	57,47	63,14	86,46	104,76	55,11	59,22
P. de industrias diversas	67,67	59,74	81,26	79,13	73,23	60,58	75,40
Construcción	115,16	59,29	74,84	93,47	105,50	55,47	74,42
Servicios Destinados a la Venta	97,44	36,24	53,29	87,84	94,99	37,70	53,21
Servicios No Destinados a la Venta	118,24	89,73	89,73	89,72	112,85	91,20	91,20
<b>Total Actividades</b>	<b>100,00</b>	<b>48,78</b>	<b>62,97</b>	<b>85,63</b>	<b>100,00</b>	<b>48,74</b>	<b>63,77</b>
<b>NOTA:</b> (1) Coste por asalariado respecto a la media de las actividades totales (en %).							
(2) Porcentaje que supone el coste del trabajo sobre el VAB total sectorial (en %).							
(3) Porcentaje que supone el coste por asalariado respecto a la productividad aparente del empleo (en %).							
(4) Porcentaje que supone el coste por asalariado en Andalucía respecto al conjunto regional español (en %).							

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de la Fundación BBVA.

La primera observación que podemos realizar es que, para todos los sectores productivos, el coste salarial andaluz ha sido inferior al que presenta el conjunto de las regiones españolas. No obstante, en consonancia a lo ya comentado anteriormente, éste no ha sido un elemento que haya favorecido la localización de inversiones productivas generadoras de empleo y, por tanto, el

proceso de convergencia en el desarrollo económico en el contexto de las regiones españolas (Pelegrín Solé, 2002).

Refiriéndonos especialmente a los sectores más destacados en la región andaluza tanto por su productividad relativa como por su especialización (sector agrario y pesquero, minerales metálicos y siderometalurgia, alimentos, bebidas y tabaco, construcción y servicios no destinados al mercado), podemos observar las siguientes características diferenciadoras respecto al conjunto regional español:

- 1) Todos estos sectores han soportado costes salariales superiores a la media sectorial, con la excepción del sector agrario.
- 2) Los sectores agrarios y de productos alimenticios, bebidas y tabaco se han caracterizado por tener unos costes laborales cuyo porcentaje en el VAB sectorial ha estado por debajo de la media regional, lo que indica que son sectores en los que el excedente bruto de explotación o remuneración del capital ha sido bastante superior. Por el contrario, los sectores minerales metálicos y siderometalurgia y construcción han contado con costes laborales cuya proporción ha sido superior a la mitad del VAB sectorial generado, lo que indica que son sectores en los que los costes de la mano de obra suponen la mayor parte de los costes totales. Por último, los costes laborales del sector servicios no destinados al mercado han supuesto, como es lógico, la mayor parte del VAB sectorial ya que, como expusimos anteriormente, su finalidad no es el ánimo de lucro sino la satisfacción de las necesidades colectivas, por lo que no es lógico que su excedente o remuneración del capital tenga una cuantía importante.
- 3) De forma similar, los sectores agrario y pesquero y de productos alimenticios, bebidas y tabaco han tenido unos costes laborales cuya proporción en la productividad aparente del empleo ha sido baja, no así los sectores minerales metálicos y siderometalurgia, la construcción y los servicios no destinados al mercado.

Por tanto, podemos deducir que los sectores más destacados en la economía andaluza, tanto por el grado de especialización como por su alta productividad relativa, han presentado unos costes laborales inferiores a los del conjunto de las regiones españolas (como el resto de los sectores a los que no nos hemos referido). Además, la proporción tanto en el VAB sectorial generado

como en la productividad del empleo han sido bajos en el sector agrario y pesquero y productos alimenticios, bebidas y tabaco, y superiores a la media en el resto de los sectores al que estamos haciendo referencia.

## **7. La brecha de la productividad aparente del empleo y su disgregación: productividad sectorial y estructura productiva.**

Como ya hemos expuesto anteriormente, los resultados de numerosos trabajos sugieren que las disparidades territoriales en productividad es el principal factor explicativo de las desigualdades territoriales en VAB por habitante. Consecuentemente, creemos necesario identificar y analizar las causas generadoras de las diferencias territoriales en la productividad aparente del empleo entre la región andaluza y el conjunto de las regiones españolas.

La productividad aparente del empleo de una región o país se puede expresar a partir de una media ponderada de sus productividades sectoriales<sup>13</sup>. Es decir, para la región  $i$  (en nuestro caso la región andaluza) tendríamos que:

$$y_i = \frac{VAB_i}{E_i} = \sum_{j=1}^m \left( \frac{VAB_{ij}}{E_{ij}} \right) \cdot \left( \frac{E_{ij}}{E_i} \right) = \sum_{j=1}^m y_{ij} \cdot s_{ij}$$

donde los índices  $i = 1, 2, 3, \dots, n$  y  $j = 1, 2, 3, \dots, m$ , denotan, respectivamente, la región y el sector productivo, siendo  $y_{ij}$  la productividad de cada uno de los sectores ( $j$ ) de la región andaluza ( $i$ ) y  $s_{ij}$  es la proporción de empleo de cada uno de los sectores productivos ( $j$ ) respecto al conjunto de los empleos en Andalucía ( $i$ ).

La expresión anterior pone de manifiesto que las diferencias de productividad pueden atribuirse, fundamentalmente, a dos razones (o a una combinación de ambas):

a) Las diferencias existentes en los niveles de producto por empleado en los  $m$  sectores considerados. En este sentido, aun cuando no existieran disparidades territoriales dentro de cada sector individual, aquellas regiones especializadas relativamente en los sectores más productivos obtendrían niveles de productividad total superiores a la media.

<sup>13</sup> Esta técnica ha sido utilizada, entre otros, en Benito y Ezcurra (2004), Lladós y Masllorens (2002), Goerlich Gisbert y Mas Ivars (2001) y Maté Rubio (1995).

b) Las diferencias en dotaciones territoriales de aquellos factores agregados que inciden de manera uniforme sobre la productividad de los diferentes sectores.

La idea que desarrollaremos es tratar de descomponer la diferencia entre la productividad de la región andaluza y la del conjunto de las regiones españolas en tres componentes que reflejan, respectivamente, la contribución de la estructura productiva, la de la productividad sectorial y, por último, la interacción entre los dos componentes anteriores. De esta manera, expresaremos la productividad del empleo del conjunto de las regiones españolas como:

$$y = \sum_{j=1}^m y_j s_j$$

donde  $y_j$  refleja la productividad del sector  $j$  y  $s_j$  el empleo relativo, ambos a nivel nacional. De esta forma, si lo que pretendemos es obtener la diferencia entre la productividad de la región andaluza y la media nacional en un año determinado, separando la contribución de la estructura sectorial y el nivel de productividad regional, podemos expresar la siguiente relación como:

$$y_i - y = \sum_{j=1}^m (s_{ij} - s_j) \cdot y_j + \sum_{j=1}^m (y_{ij} - y_j) \cdot s_j + \sum_{j=1}^m (s_{ij} - s_j) \cdot (y_{ij} - y_j)$$

Simplificando la expresión anterior tenemos:

$$BP_i = CS_i + CR_i + CA_i$$

donde  $BP$  es la brecha en productividad entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas, expresándose como la suma de tres factores:

1)  $CS$  es el componente estructural o sectorial y mide el impacto de la diferencia entre la estructura sectorial del empleo de la región andaluza y la media española, bajo el supuesto de que el producto por empleado de cada sector es el mismo en las dos áreas geográficas que estamos comparando. Concretamente,  $CS$  tomará valores positivos si la región, en nuestro caso Andalucía, está relativamente especializada en sectores  $(s_{ij} - s_j)$  con elevados niveles de productividad. De hecho, alcanza su valor máximo si la región se encuentra completamente especializada en el sector más productivo en término medio.

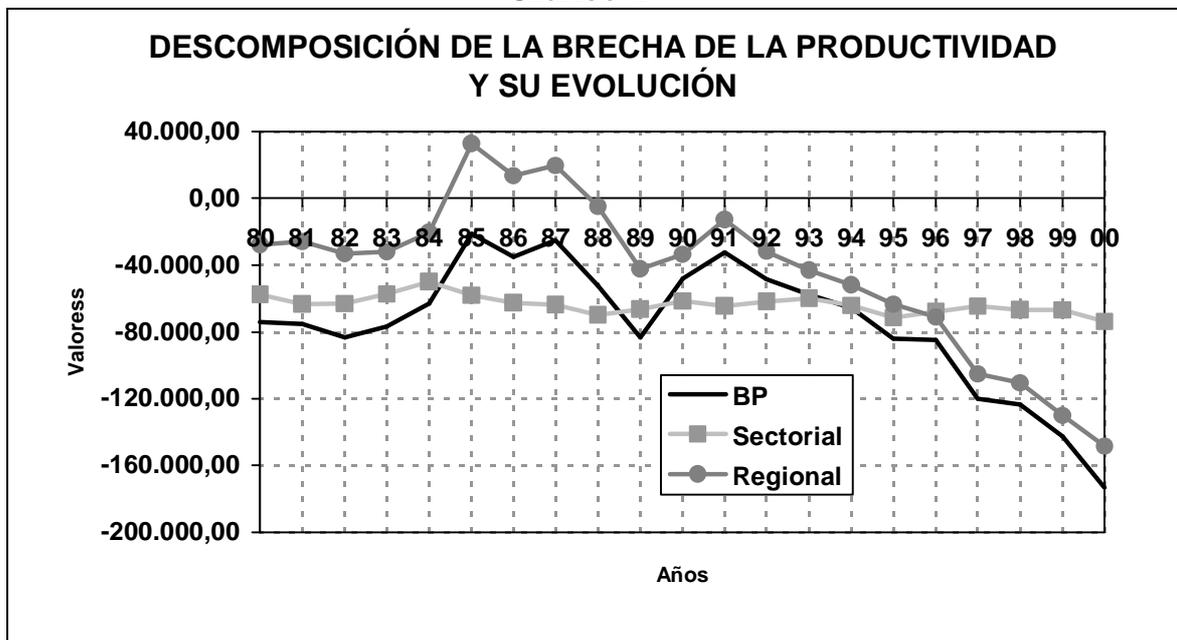
2) *CR* es el componente regional o diferencial, y recoge la proporción de la brecha en productividad atribuible a las diferencias en productividad sectorial entre la región andaluza y la media nacional, suponiendo que la estructura productiva de Andalucía fuera igual a la media del conjunto de las regiones españolas. Consecuentemente, *CR* tomará valores positivos si la región andaluza presenta niveles sectoriales de productividad superiores a la media nacional ( $y_{ij} - y_j$ ).

3) *CA* es el componente asignativo, y muestra la interacción entre *CS* y *CR*, reflejando el nivel de especialización en términos de empleo de la región en aquellos sectores en que presenta una productividad superior a la media nacional. Este componente toma valores positivos si Andalucía se encuentra relativamente especializada en aquellos sectores donde su productividad es superior a la media nacional. En este sentido, *CA* puede considerarse como un indicador de la eficiencia de la región andaluza en la asignación de recursos entre los distintos sectores productivos.

Los hechos estilizados, provenientes de la aplicación de esta técnica, se encuentran en el gráfico 4.

A lo largo del periodo analizado, la brecha de la productividad ha sido negativa, lo que pone de manifiesto la debilidad de la productividad aparente del empleo andaluza en el conjunto de las regiones españolas. Resulta interesante destacar cómo la brecha de la productividad se ha intensificado a partir de 1991. Y es el componente regional el que ha marcado la tendencia de las diferencias en productividad. Es decir, son las diferencias sectoriales en productividad, suponiendo el caso hipotético de igualdad en estructuras sectoriales, las que han condicionado en mayor medida las disparidades en productividad. Esta información podría resultar trascendental para las posibles actuaciones de las distintas Administraciones, pues indica que los esfuerzos necesarios para reducir las diferencias en productividad (y por lo tanto en VAB per cápita) entre la región andaluza y el conjunto de las regiones españolas deberían ir encaminados a la reducción de las diferencias en productividades sectoriales, por lo que las acciones tendentes a favorecer la intensificación de la capitalización del empleo podría ser una estrategia adecuada para favorecer el proceso de convergencia en el nivel de desarrollo de la economía andaluza en el contexto nacional.

Gráfico 4



FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

En un intento de contrastar la relación anteriormente planteada entre las disparidades territoriales de productividad y las diferencias en estructura productiva y en productividad sectorial realizamos la siguiente estimación:

$$BP_i = b_0 + b_1CS_i + b_2CR_i + u_i$$

donde  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  y  $\beta_2$  son los estimadores del modelo de regresión mínimo cuadrado ordinario (MCO) planteado. Para tal fin, hemos tenido que corregir, por un lado, el problema de autocorrelación de primer orden que existía y, por otro lado, dado que el término independiente ( $\beta_0$ ) era no significativo en la estimación, la hemos presentado con y sin dicho término. Podemos comprobar que su eliminación hace que el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) ajustado aumente ligeramente. Por último, una vez realizado el contraste de estabilidad estructural de Chow, detectamos un cambio a partir del año 1991 (como hemos podido comprobar en el gráfico 4). Dicho cambio estructural lo hemos considerado en el modelo a partir de la inclusión en la estimación de una variable ficticia (CEi) que toma valores nulos para el periodo 1980-1990 y valores unitarios para el periodo 1991-2000. Contrastadas el resto de las hipótesis del modelo con los test correspondientes y aplicando los cambios anteriores, el modelo especificado tomaría la siguiente forma:

$$BP_i = b_0 + b_1CS_i + b_2CR_i + b_3CE_i + u_i$$

Cuadro 10

FACTORES DETERMINANTES DE LA BRECHA DE LA PRODUCTIVIDAD APARENTE DEL EMPLEO		
Variable dependiente: BP		
MCO		
Estimaciones	Coeficientes	Coeficientes
Constante	1564,0140	
CS	0,7847 (***)	0,7283 (***)
CR	0,9389 (***)	0,9389 (***)
CE	24860,8100 (***)	25100,1600 (***)
AR(1)	0,7135 (**)	0,7010 (**)
R <sup>2</sup>	0,993216	0,993211
R <sup>2</sup> ajustado	0,991407	0,991938
Test de White (n R <sup>2</sup> )	14,161620	14,570030
Durbin-Watson	1,744176	1,747828
Test F	549,001	780,285
n	21	21
<b>NOTA:</b> (*) Significativo a un nivel de confianza del 90 %. (**) Significativo a un nivel de confianza del 95 %. (***) Significativo a un nivel de confianza del 99 %.		

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

Los resultados que arrojan las estimaciones realizadas<sup>14</sup> (cuadro 10) presentan coeficientes altamente significativos, excepto el término independiente en la primera estimación, como ya habíamos adelantado. Además, la capacidad explicativa (según los valores R<sup>2</sup> y R<sup>2</sup> ajustado) es muy alta<sup>15</sup> y el modelo en su conjunto es considerablemente significativo (estadístico F). Los coeficientes presentan los signos esperados, indicando que las diferencias en productividad del empleo entre Andalucía y la media española viene explicado tanto por el componente sectorial como por el regional. Aunque es necesario destacar que es este último componente, el regional, el que, en el periodo analizado, ha tenido mayor poder explicativo en la evolución de las diferencias en productividad entre la región andaluza y el conjunto de las regiones españolas.

<sup>14</sup> Considerando el término independiente en la primera estimación y sin considerarlo en la segunda.

<sup>15</sup> Siendo el R<sup>2</sup> ajustado mayor en el modelo en el que hemos eliminado el término independiente ( $\beta_0$ ).

## **9. El VAB, el empleo y el stock de capital: contribución en el crecimiento de la productividad.**

Una de las principales prioridades de la región andaluza debe ser hacer realidad la convergencia en VAB per cápita con el conjunto de las regiones españolas y europeas. Y, como hemos apuntado anteriormente, dicha convergencia se encuentra muy influida por la evolución relativa que presente la productividad del empleo en dicha región. En este sentido, resulta interesante observar cómo ha evolucionado, de forma comparativa, la productividad del empleo en Andalucía, así como detectar cuáles han sido los sectores productivos que de una manera más efectiva han participado en dicho crecimiento, así como hacer notar aquellos que han limitado dicha evolución (cuadro 11).

La productividad aparente del empleo en Andalucía ha experimentado un crecimiento positivo tanto en el conjunto de actividades económicas (1,19 %) como en las actividades privadas productivas (1,29 %). La capitalización del empleo ha sido, particularmente, la razón que ha explicado dicho progreso, ya que la productividad del capital ha experimentado una evolución descendente. No obstante, dichos crecimientos en productividad del empleo han sido inferiores a los experimentados por el conjunto de las regiones españolas en el mismo periodo (1,44 y 1,78 %, respectivamente), debido fundamentalmente al mayor crecimiento del empleo en la economía andaluza (1,53 y 1,31 puntos para el total de actividades y sector productivo privado) frente al conjunto de las regiones españolas (1,20 y 0,87 puntos, respectivamente). Lo anterior, origina, sin duda, un fuerte obstáculo en el proceso convergente anteriormente referido. Los sectores que han favorecido ese crecimiento positivo en Andalucía han sido los productos de la agricultura, silvicultura y pesca (3,33 %), productos energéticos (2,61 %), productos químicos (1,72 %), productos metálicos (1,67 %) y productos alimenticios, bebidas y tabaco (1,81 %). Ahora bien, las causas que han provocado los crecimientos en productividad del empleo anteriormente señalados han sido bien distintas. En los dos primeros, los responsables del aumento en productividad del empleo han sido el crecimiento de la productividad del capital y de la capitalización del empleo. Sin embargo, en el resto de los sectores, la evolución de la capitalización del empleo ha sido

negativa, aunque los intensos crecimientos en productividad del capital han favorecido el crecimiento neto de la productividad del trabajo.

**Cuadro 11**

<b>CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD SECTORIAL (1980-2000)</b>												
<b>(Tasa de crecimiento medio anual acumulado del periodo)</b>												
<b>Rama</b>	<b>ANDALUCÍA</b>						<b>ESPAÑA</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
P. de la agricultura, silvicultura y pesca	1,36	-1,91	-0,16	3,33	1,52	1,78	0,47	-3,73	0,03	4,36	0,44	3,90
P. energéticos	2,42	-0,18	1,33	2,61	1,08	1,51	2,17	-1,45	0,66	3,68	1,51	2,14
Minerales metálicos y siderometalurgia	2,31	1,08	0,87	1,22	1,42	-0,20	0,45	-0,58	-0,84	1,03	1,30	-0,26
Minerales y P. no metálicos	-0,74	-0,72	0,82	-0,02	-1,55	1,56	1,50	-0,52	1,74	2,03	-0,23	2,26
P. químicos	2,27	0,54	-0,84	1,72	3,14	-1,37	2,94	0,09	0,39	2,85	2,54	0,30
P. metálicos	3,91	2,20	0,23	1,67	3,67	-1,93	3,80	1,10	2,00	2,67	1,77	0,89
Material de transporte	-0,66	-0,77	1,01	0,12	-1,65	1,80	4,02	-0,02	2,30	4,04	1,68	2,32
P. alimenticios, bebidas y tabacos	1,84	0,04	-0,11	1,81	1,96	-0,14	1,86	0,28	2,02	1,57	-0,16	1,74
P. textiles, cuero y calzados, vestido	-0,66	-1,16	-0,35	0,50	-0,31	0,82	0,01	-1,05	-0,16	1,08	0,17	0,90
Papel, artículos de papel, impresión	1,38	0,97	1,75	0,41	-0,36	0,77	2,51	1,53	2,90	0,97	-0,38	1,35
P. de industrias diversas	2,36	1,92	4,05	0,43	-1,62	2,09	2,61	0,94	2,23	1,65	0,37	1,28
Construcción	3,84	2,60	4,50	1,20	-0,63	1,85	3,14	2,08	4,05	1,04	-0,87	1,93
Servicios destinados a la venta	2,92	2,74	5,17	0,18	-2,14	2,37	2,78	2,38	4,88	0,39	-2,00	2,44
Servicios No Destinados a la Venta	3,63	2,44	6,11	1,16	-2,34	3,58	3,42	2,86	5,22	0,54	-1,71	2,29
<b>Total Actividades</b>	<b>2,73</b>	<b>1,53</b>	<b>3,11</b>	<b>1,19</b>	<b>-0,36</b>	<b>1,56</b>	<b>2,65</b>	<b>1,20</b>	<b>2,62</b>	<b>1,44</b>	<b>0,03</b>	<b>1,41</b>
<b>Productivo Privado</b>	<b>2,62</b>	<b>1,31</b>	<b>2,77</b>	<b>1,29</b>	<b>-0,15</b>	<b>1,44</b>	<b>2,66</b>	<b>0,87</b>	<b>2,78</b>	<b>1,78</b>	<b>-0,12</b>	<b>1,90</b>

**NOTA:** (1) VAB al coste de los factores (VAB) (millones de ptas. constantes de 1980)  
(2) Empleo (E) (miles de personas)  
(3) Stock de capital (K) (millones de ptas. constantes de 1980)  
(4) Productividad aparente del empleo  
(5) Productividad del capital (VAB/K)  
(6) Capitalización del empleo (K/E)

FUENTE: Elaboración propia a partir de la base de datos de BD.MORES.

El resto de los sectores productivos, con la excepción de minerales metálicos y siderometalurgia, construcción y servicios destinados a la venta, han presentado crecimientos de la productividad del empleo muy por debajo de la media regional, debido, fundamentalmente, a los descensos sufridos en la productividad del capital, que ha quedado compensado por crecimientos positivos en la mecanización del empleo.

Si nos ocupamos del análisis del crecimiento de los sectores más destacados en la economía andaluza tanto por su productividad del empleo como por su especialización productiva<sup>16</sup>, observamos cómo todos presentan

<sup>16</sup> Recordemos que los sectores aludidos son: P. de la agricultura, silvicultura y pesca, minerales metálicos y siderometalurgia, P. alimenticios, bebidas y tabaco, construcción y servicios destinados al mercado.

crecimientos positivos en la productividad del empleo y, salvo el sector agrario, superiores a la media sectorial del conjunto de las regiones españolas. El crecimiento del VAB en estos sectores en Andalucía ha sido también superior al experimentado por los mismos en el conjunto de las regiones españolas, con la excepción de los productos alimenticios, bebidas y tabaco, cuyo crecimiento fue muy similar. Estos sectores han tenido también una capacidad de absorción de mano de obra en Andalucía, excepto el sector agrario, donde se produce una eliminación de empleos, aunque ésta es inferior a la del conjunto de las regiones españolas.

La descomposición de la productividad del empleo en productividad del capital y capitalización del empleo nos ha permitido observar los diferentes comportamientos experimentados por los sectores más destacados en la región andaluza. El sector agrario se ha caracterizado por su elevado crecimiento de productividad en el empleo, que ha venido impulsado por fuertes crecimientos de la productividad del capital y de la capitalización del empleo. El aumento de la productividad del empleo en los sectores minerales metálicos y siderometalurgia y productos alimenticios, bebidas y tabaco se debe a fuertes crecimientos de la productividad del capital e intensos descensos de la capitalización del empleo. Y por último, los crecimientos en productividad del empleo experimentados por la construcción y los servicios no destinados al mercado se deben a los descensos en productividad del capital acompañados por fuertes aumentos de capitalización del empleo.

## **10. A modo de conclusión.**

El objetivo fundamental de este trabajo ha sido el análisis de la evolución de la productividad del empleo y la influencia que, sobre ésta, han ejercido la productividad sectorial y la estructura y especialización productiva en la Comunidad Autónoma Andaluza en el periodo 1980-2000. Los resultados obtenidos mediante la metodología utilizada para tal fin han sido los siguientes:

1) La evolución de la productividad aparente del empleo de Andalucía respecto al conjunto de las regiones españolas ha sido negativa, sobre todo a partir de 1991, tanto para el conjunto de actividades económicas (TA) como para el

sector productivo privado (Priv). Dicha evolución negativa ha sido generalizada a nivel sectorial, salvo excepciones muy concretas, como son los sectores minerales metálicos y siderometalurgia, productos alimenticios, bebidas y tabaco, construcción y servicios no destinados al mercado.

2) La estructura sectorial y la especialización productiva han jugado un papel clave en la evolución experimentada por la productividad aparente del empleo. La especialización sectorial de Andalucía en sectores como el agrario y la construcción, con comportamientos muy volátiles, erráticos e inestables, así como en los servicios no destinados a la venta, afectados más por factores políticos que económicos, están obstaculizando el proceso de convergencia en productividad del empleo de Andalucía con el conjunto de las regiones españolas. También destaca en la región andaluza, por su especialización, el sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco, un sector con una dimensión importante en el tejido productivo andaluz pero con una escasa capitalización de la mano de obra, tanto a nivel nacional como a nivel regional, factor que puede estar impidiendo potenciales procesos convergentes en el nivel de productividad de la mano de obra.

3) Las ventajas comparativas en costes de la mano de obra de Andalucía no parece haber sido un incentivo en la atracción de inversiones y actividades productivas, al menos, no en la cuantía necesaria como para producir un crecimiento del VABcf lo suficientemente importante como para reducir diferencias en VAB per cápita con el conjunto de las regiones españolas. Por lo anterior, cabría suponer que son otros factores, como las deficiencias en infraestructuras, la débil conexión territorial interna y externa y los escasos procesos de innovación tecnológica (Peña Sánchez, 2006), los que se han impuesto a la hora de la toma de decisiones sobre las inversiones a acometer y la localización de actividades económicas en el territorio andaluz.

4) La descomposición de la brecha de la productividad en los componentes regional y sectorial realizado para la economía andaluza frente al conjunto de regiones españolas nos ha permitido deducir como, en realidad, el primero de estos componente ha sido el que ha contribuido más intensamente en la evolución de la brecha de la productividad, lo que indica que son las diferencias en productividad sectorial las que han afectado más enérgicamente en las

disparidades en productividad del empleo entre Andalucía y el conjunto de las regiones españolas.

5) A pesar de las conclusiones vertidas anteriormente, y que, sin duda, considerándolas con la debida precaución, pueden servir para explicar la debilidad de la productividad del empleo en Andalucía con respecto al conjunto de las regiones españolas, creemos que la investigación no ha concluido. Todavía quedan muchos aspectos que no han sido analizados, o que habiéndolos estudiado, aún es necesario profundizar en ellos. Somos conscientes que el uso de una sola fuente estadística puede ser objeto de crítica pues la información que nos proporciona puede estar sesgada y las conclusiones del estudio pueden correr el riesgo de no ser las acertadas. En este sentido, creemos que un examen más profundo sobre las causas de las disparidades en productividad del empleo entre la región andaluza y la media nacional, recurriendo a otras bases de datos y otros métodos de investigación, podría corroborar lo ya concluido en este trabajo y sentar las bases para una posible planificación de acciones concretas que posibiliten la corrección de las deficiencias que presenta actualmente el tejido productivo y económico andaluz en el contexto de las regiones españolas y europeas.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

BAUMOL, W.J. (1986): "Productivity growth, convergente and welfare: what the long run data show". *American Economic Review*, vol. 78, nº 1, pp. 69-87.

BARRO, R.; SALA-I-MARTIN, X. (1991): "Convergence across states and regions". *Brooking Papers on Economic Activity*, vol. 1, pp. 107-182.

BENITO, J.M.; EZCURRA, R. (2004): "Disparidades espaciales en la Unión Europea: aspectos nacionales y sectoriales". *Investigaciones Regionales*, nº 4, pp. 75-98.

BUENDÍA AZORÍN, J.D. (2000): "¿Convergen o divergen las regiones españolas en renta por habitante? Causas y factores explicativos". *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, vol. XXXII, nº 126, pp. 637-649.

CALLEJÓN, M.; COSTA, M.T. (1996): "Economías de aglomeración en la industria". *Documents de Treball, Col·lecció d'Economia*, nº 96/07, octubre.

CUADRADO ROURA, J.R. (Dir.); MANCHA NAVARRO, T.; GARRIDO YSERTE, R. (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*. Ed. Fundación Argenteria-Visor, Madrid.

CUADRADO ROURA, J.R.; GARCÍA GRECIANO, B.; RAYMOND BARA, J.L. (1999): "Regional convergence in productivity and productive structure: The Spanish case". *Internacional Regional Science Review*, vol. 22, nº 1, pp. 35-53.

CUADRADO ROURA, J.R.; MANCHA NAVARRO, T.; GARRIDO YSERTE, R. (2000): "Regional productivity patterns in Europe: an alternative approach". *The Annals of Regional Science*, vol. 34, nº 3, pp. 365-384.

DE LUCIO, J.J.; HERCE, J.A.; GOICOLEA, A. (2002): "The effects of externalities on productivity growth in Spanish industry". *Regional Science and Urban Economics*, vol. 32, nº 2, pp. 241-258.

DE RUS MENDOZA, G.; RASTROLLO HORRILLO, M.A. (2001): *Capitalización y crecimiento de la economía andaluza (1955-1998)*. Fundación BBVA, Bilbao.

DIEWERT, W.E. (1992a): "The measurement of productivity". *Bulletin of Economic Research*, vol 44, nº 3, pp. 163-198.

DIEWERT, W.E. (1992b): "Fisher ideal output, input and productivity index revisited". *Journal of Productivity Analysis*, nº 3, pp. 211-247.

ESTEBAN, J.M. (1999): "Un análisis de las desigualdades interregionales en Europa: la década de los ochenta", en Castell, A.; Bosch, N. (Eds.), *Desequilibrios territoriales en España y Europa*. Ed. Ariel Economía, Barcelona, pp. 58-93.

GARCÍA-GRECIANO, B. (1993): "Índice de desigualdad por comunidades autónomas". *Papeles de Economía Española*, nº 55, pp. 57-59.

GARCÍA-GRECIANO, B.; RAYMOND, J.L. (1999): "Las disparidades regionales y la hipótesis de convergencia: una revisión". *Papeles de Economía Española*, nº 80, pp. 2-18.

GOERLICH GISBERT, F.J.; MAS IVARS, M. (2001): *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998)*. *Capitalización y crecimiento*. Volumen I. Fundación BBVA, Bilbao.

GRAHAM, E.M.; KRUGMAN, P.R. (1991): *Foreign Direct Investment in the United States*. Institute for International Economics, Washinton.

HERNANDO, I.; VALLÉS, J. (1993): "Productividad sectorial: comportamiento cíclico en la economía española". *Papeles de Economía Española*, nº 56, pp. 161-174.

JONES, C.I. (2000): *Introducción al crecimiento económico*. Ed. Pearson Educación, México.

KRUGMAN, P. (1992): *Geografía y comercio*. Ed. Bosch, Barcelona.

LIZÁRRAGA MOLLINEDO, C. (2003): *La formación del espacio económico andaluz*. Ed. Universidad de Granada, Granada.

LLADÓS I MASLLORENS, J. (2002): "Estructura productiva y desigualdad regional: la transición hacia el euro y la economía del conocimiento". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 79-97.

MARTÍN, C.; VELÁZQUEZ, F.J. (1996): "Factores determinantes de la inversión directa en los países de la OCDE; una especial referencia a España". *Papeles de Economía Española*, nº 66, pp. 209-219.

MATÉ RUBIO, J.M. (1995): "La productividad del trabajo en España y en la UE". *Papeles de Economía Española*, nº 63, pp. 112-125.

MÉNDEZ, R. (1997): *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Ed. Ariel Geografía, Barcelona.

PELEGRÍN SOLÉ, A. (2002): "Inversión extranjera directa. Factores determinantes de la localización regional". *Papeles de Economía Española*, nº 93, pp. 122-134.

PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2005): "El nivel de bienestar económico en Andalucía: un análisis de sus componentes en el periodo 1967-1997". *Documento de Trabajo Serie Economía E2005/20*, Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía, Sevilla.

PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2006): "Factores determinantes del nivel de desarrollo económico en Andalucía: un análisis comparativo en el contexto de las regiones españolas". *Documento de Trabajo Serie Economía E2006/04*, Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía, Sevilla.

RAYMOND, J.L.; GARCÍA-GRECIANO, B. (1994): "Las disparidades en el PIB per cápita entre comunidades autónomas y la hipótesis de convergencia". *Papeles de Economía Española*, nº 59. pp. 37-58.

SALA-I-MARTIN, X. (1999): *Apuntes de crecimiento económico*. Ed. Antoni Bosch, Barcelona.

SOLOW, R.M. (1956): "A contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, nº 1, pp. 65-94.

SOLOW, R.M. (1957): "Thecnical Change and the Aggregate Production Function". *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, pp. 312-320.

SOLOW, R.M. (1994): "Perspectives on growth theory". *Journal of Economics Perspectives*, vol. 8, nº 1, pp. 45-54.

VERNON, R. (1966): "International investment and international trade in the product circle". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 80, pp. 190-207..