



PRODUCCION, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA ANDALUZA (1981-1992).¹

José Luis MARTÍN NAVARRO

María Luisa PALMA MARTOS

Emilio DÍAZ BORREGO

Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCION Y METODOLOGIA.

Cuando en los albores de la autonomía regional y a pesar de que la reforma agraria se aparecía como un objetivo determinante, alguien dijo que la mejor Reforma Agraria era la industrialización, se estaba planteando la virtualidad de ésta para el desarrollo de la región y sobre todo para cumplir el objetivo fundamental de toda la política económica andaluza en los últimos veinte años: crear puestos de trabajo.

En los diferentes documentos de planificación económica con los que ha contado el gobierno regional para la ejecución de la política, la reforma agraria se fue diluyendo y el fomento, modernización y consolidación de la industria fueron ocupando lugares preferenciales en los programas. Esta realidad puede constatarse si observamos el peso que la promoción industrial tiene en los proyectos que promueve el I.F.A., la agencia de desarrollo por excelencia del gobierno regional.

Con la ponencia que presentamos tratamos de plantear un análisis de la evolución del sector industrial andaluz, centrando nuestra atención en las variables producción y empleo, y la unión de ambas: la productividad del trabajo, entre 1981 y 1992. Esta etapa ha sido de gran trascendencia, ya que viene definida por un período recesivo inicial que abarca desde 1981-1985, una fase expansiva que ocupó los últimos años de la década de los 80 y una segunda fase recesiva a comienzos de la década de los 90. Nosotros vamos a mantener esta división en subperíodos a lo largo del trabajo, que tiene una larga tradición en trabajos de esta índole como, por ejemplo, Alonso et al. (1996) o Peinado (1992).

El objetivo de este trabajo es estudiar la evolución de la producción y el empleo industrial en Andalucía así como aportar algunos elementos de reflexión sobre el comportamiento de la productividad de lo ocupados durante el período 1981-1992. Estos años recogen diversas fases del ciclo económico y por ello podemos caracterizar la evolución de las variables antes señaladas en cada fase del ciclo. Además pretendemos enmarcar la evolución del sector industrial andaluz en el nacional. Somos conscientes que no es el tejido industrial español el óptimo al que debería tender el sector andaluz, pero es indudable la influencia y el condicionamiento al que está sometido la industria andaluza respecto a la española. Por ello, vamos a realizar comparaciones de las variables referidas a valores regionales y nacionales.

¹ Esta ponencia recoge parcialmente el contenido de dos capítulos de los proyectos "Nivel Tecnológico, Concentración, Empleo e Inversión" y "Producción, Demanda, Precios y Salarios" subvencionados por el Instituto de Estadística de Andalucía en las Convocatorias respectivas de 1994 y 1995.

El trabajo plantea inicialmente una aproximación general del sector, situándolo en una perspectiva primero regional y después en el entorno de la economía española. Esto nos permitirá matizar los aspectos positivos y también los negativos de la evolución, situándolos en una corriente general en la que la economía andaluza está integrada.

Tras esta visión general del sector industrial descenderemos a un análisis más pormenorizado por sectores industriales. A partir de la Encuesta Industrial hemos realizado una estructuración de la industria en 15 sectores (véase la TABLA 1.1). La desagregación¹, dificultosa y discutible como cualquiera que se realice, nos permitirá conocer los sectores más dinámicos tanto en términos de empleo como de crecimiento de la producción y de la productividad. También podremos percibir la importancia relativa de los sectores en términos de empleo, para concluir cuáles son los sectores claves a considerar en una política centrada en la creación de puestos de trabajo por un lado y por otro analizar la incidencia del crecimiento de la producción en el proceso de generación de empleo.

TABLA 1.1

Clasificación sectorial de la encuesta industrial según el criterio de agrupación considerado

SECTORES	ENCUESTA INDUSTRIAL
S1. AGUA Y ELECTRICIDAD	6,8
S2. MINAS Y CANTERAS, GAS Y REFINO DE PETRÓLEO	1-5, 7,9,12
S3. PRODUCCIÓN Y PRIMERA TRANSFORMACIÓN DE METALES	10, 11
S4. PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS	13-18
S5. QUÍMICA	19-30
S6. PRODUCTOS METÁLICOS	31-35
S7. MAQUINARIAS NO ELÉCTRICAS	36-37
S8. MAQUINARIA DE OFICINA Y MATERIAL ELÉCTRICO	38,39,40
S9. MATERIAL DE TRANSPORTE	41-45
S10. ALIMENTACIÓN	47-64
S11. TEXTIL VESTIDO Y CALZADO	65-74
S12. PAPEL Y DERIVADOS Y ARTES GRÁFICAS	80-82
S13. CAUCHO Y PLÁSTICO	83-84
S14. INDUSTRIA DE LA MADERA EL CORCHO	75-79
S15. OTRAS MANUFACTURAS	46,85-89

Los datos utilizados para el análisis de la ocupación proceden fundamentalmente de la Encuesta Industrial de Andalucía y la Encuesta de Población Activa. También nos han resultado útiles los datos de las tablas Input-Output regionales, y otras fuentes que se mencionan a lo largo del texto.

El análisis de la evolución de la producción industrial y de sus componentes principales constituye un trabajo muy importante para conocer la evolución del sector industrial andaluz. Su estudio es prolijo debido a las diversas fuentes existentes y a la diversidad de clasificaciones sectoriales. Para ello, hemos utilizado fundamentalmente para estas variables datos que proporciona la Encuesta Industrial de Andalucía. Estos datos pueden completarse con otros procedentes del Índice de Producción Industrial, la Contabilidad Regional o la Tablas Input-Output regionales. En este trabajo la fuente básica de datos es la Encuesta Industrial, salvo mención expresa de otras fuentes.

¹ La sectorialización elegida se deriva la homogeneización de diversas fuentes estadísticas sobre la industria andaluza, para un amplio estudio sobre el sector industrial andaluz, que financiado por el IEA viene desarrollando un grupo de profesores del Departamento de Teoría Económica y Economía Política de la Universidad de Sevilla del que los autores forman parte.

En lo referente a la producción industrial, la Encuesta Industrial presenta dos variables esenciales: la Producción Bruta y la Producción de bienes y servicios para la venta. Nosotros vamos a utilizar la primera que comprende la suma de la producción de bienes y servicios para la venta, la reventa de mercancías en el mismo estado que se adquirieron, los ingresos por alquiler de maquinaria e instalaciones industriales propias etc., los productos y trabajos en curso de fabricación y la formación de capital para uso propio. Los precios a los que se valoran son los de producción¹. Esta es la variable clave que hemos utilizado y en función de la cual se han calculado la mayoría de las tablas que se presentan en el trabajo.

Hemos intentado homogeneizar los datos planteando la evolución de la variable a de precios constantes, a fin de estudiar así la evolución real de la variable. Hemos deflactado utilizando el índice de precios industriales general cuando se trata de la variable en su conjunto y en función de índices de precios específicos para cada sector industrial en el caso sectorializado. El año que hemos escogido como base es 1990, entre otras razones porque nos permite homogeneizar con los datos del capital desagregados a nivel provincial y regional, editados por la Fundación BBV y que utilizaremos en el apartado cuarto del trabajo.

La ponencia se estructura en cuatro partes. En primer lugar, se aborda la caracterización de la producción industrial andaluza y española en el período objeto de análisis. Para ello, se utilizan ratios claves como la concentración sectorial de la producción, la tasa de crecimiento de la producción sectorial y el índice de especialización productiva de la industria regional respecto a la nacional. La segunda parte analiza la evolución de la ocupación industrial en este mismo período, tanto a nivel general como sectorial. Se pretende plantear el comportamiento de cada uno de los sectores en el proceso de generación/destrucción de empleo sufrido en los diversos subperíodos de recesión y expansión experimentados por la industria en Andalucía en los años de referencia. A la luz de la evolución de la producción queremos constatar la posible incidencia de sus incrementos en la ocupación industrial. La tercera parte está dedicada expresamente al análisis de la productividad, fundamentalmente en términos de personas ocupadas. En este sentido se plantea la descomposición de las variaciones de la productividad en su componente de crecimiento sectorial y su componente de modificación estructural del empleo. El trabajo termina con un apartado dedicado a recoger algunas consideraciones finales derivadas de los resultados anteriores.

2. LA PRODUCCION

2.1 ANALISIS GENERAL

En este apartado, vamos a plantear la evolución de la variable producción bruta para España y Andalucía en el período establecido. En la TABLA 2.1 se presentan los valores del total de la producción industrial bruta a precios constantes de 1990 en España y Andalucía. Atendiendo a la evolución que presenta la variable podemos señalar dos períodos diferentes. El primero se extiende entre 1981-1986, en estos años las tasas de crecimiento anual de la producción muestran signos positivos y negativos.

En el segundo período 1986-1991, las variaciones interanuales en el que las tasas son positivas. Por último, 1992 vuelve a presentar una tasa de crecimiento negativa. Sin embargo, otros indicadores que se usan para el análisis de la evolución de la producción, tales como el Índice de Producción Industrial de Andalucía, señalan que la crisis de producción termina en 1985 y la de auge en 1990. El desfase es de un año entre la Producción Bruta y el IPIAN. En la literatura al uso existe un amplio consenso en señalar los años críticos de cambio de fase del ciclo igual que lo hace el IPIAN. Nosotros vamos a mantener esta

¹ La definición completa de la variable se encuentra en el epígrafe de Notas Explicativas de las sucesivas ediciones de la Encuesta Industrial de Andalucía, editadas por el Instituto de Estadística de Andalucía.

división general con el objetivo de poder realizar algunas comparaciones con otros estudios que sobre esta misma materia se han realizado.

Otra idea que debemos señalar y que se deriva de la TABLA 2.1 hace referencia a la participación de la producción industrial andaluza en el total nacional. Como se observa en la columna correspondiente de la TABLA, en el período de crisis, la participación andaluza aumenta en casi medio punto. En contraposición, en los años de expansión, la participación sufre un descenso de más de punto y medio. El efecto neto es que la producción andaluza pasa, a lo largo del período, de representar el 10.46% al 9.64% de la producción bruta nacional al final del mismo. Este puede ser un indicador significativo de la debilidad del sector industrial andaluz y de su comportamiento anticíclico.

TABLA 2.1

PRODUCCION BRUTA Y TASAS DE VARIACION INTERANUAL DE LA PRODUCCION BRUTA EN LA INDUSTRIA DE ESPAÑA Y ANDALUCIA (1981-1992)

AÑOS	PROD. BRUTA AND (Millones)	TASAS VARIACION INTERANUAL (%)	PROD BRUTA ESPAÑA (millones)	TASAS VARIACION INTERANUAL (%)	PARTICIPACION AND/ESPA.(%)
1981	2486780		23771010		10.46
1982	2437912	-1.97	23141118	-2.65	10.53
1983	2548303	4.53	24010199	3.76	10.61
1984	2404796	-5.63	22914878	-4.56	10.49
1985	2593995	7.87	23736449	3.59	10.92
1986	2354629	-9.23	23288566	-1.89	10.11
1987	2506565	6.45	25178425	8.11	9.95
1988	2657072	6.00	27384827	8.76	9.70
1989	2769512	4.23	29416884	7.42	9.41
1990	2875119	3.81	29991383	1.95	9.58
1991	3045549	5.93	32680266	8.97	9.32
1992	2986365	-1.94	30967631	-5.24	9.64

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial de Andalucía. En Pesetas constantes de 1990.

2.2. ANALISIS SECTORIAL

Una vez planteada la evolución de la producción y sus componentes en términos generales es necesario considerar el comportamiento de esta variable desde el punto de vista sectorial para conocer más de cerca la estructura productiva andaluza y poder compararla con la nacional. De esta forma podremos valorar hasta qué punto la industria andaluza se acerca o diverge de la española, tomando ésta como referencia. Es obvio que los valores de la producción nacional no son ideales en cuanto sabemos que se encuentra alejada de los parámetros europeos, como lo atestiguan diversos estudios (de Quinto, 1994) no obstante el marco nacional es determinante como contexto de la industria regional que además se caracteriza por ser relativamente débil.

A partir de la sectorialización de la evolución de la producción bruta andaluza se pueden plantear resumidamente el estudio de esta variable en función de tres aspectos que creemos significativos: las tasas de variación de la producción de cada sector, la concentración de la producción por sectores y el ratio de especialización de la producción andaluza respecto a la española.

El primero de los tres elementos de caracterización tiene que ver con el comportamiento de la evolución de la producción sectorial en tres períodos específicos. El primero, 1981-1985, que recoge la última parte del ciclo recesivo de la economía española y andaluza. El segundo, 1985-1990 que presencia la fase de expansión. Y por último, 1990-1992, nuevo período de crisis. Podemos comparar la evolución de cada uno de los sectores para estos tres períodos en la TABLA 2.2, referida a la industria andaluza y en la TABLA 2.3 para los mismos sectores a nivel nacional.

El conjunto de la evolución sectorial es bastante positiva, aunque cada sector se comporta de manera muy dispar, como se deriva del estudio de la evolución de cada uno de ellos. A lo largo del período considerado son dos los sectores que más crecen con diferencia S13 (140.41%) y S15 (120.94%). Todos los demás también experimentan una evolución positiva de diversa magnitud, salvo tres sectores que registran un descenso S2 (-29.64%), S4 (-0.91%) y S11 (-5.84%).

La evolución de dos sectores productivos a nivel nacional también es fundamentalmente positiva. El que más crece es, en este caso, el S9 (111.05%). Tres son los que sufren una evolución negativa: S2 (-27.68%), S3 (-5.72%) y S11 (-1.51%). Los sectores en crisis son pues S2, S11, tanto para España como para Andalucía y S4 especialmente para la industria regional y S3 para la nacional.

TABLA 2.2

TASAS DE VARIACION DE LA PRODUCCION EN ANDALUCIA EN LOS SECTORES INDUSTRIALES EN LOS PERIODOS CONSIDERADOS

SECTOR	1981-1985	1985-1990	1990-1992	1981-1992
S1	23.81	10.60	6.33	45.59
S2	3.07	-33.87	3.12	-29.64
S3	29.38	17.43	-2.3	48.70
S4	-39.34	43.61	13.75	-0.91
S5	61.75	-19.87	-7.85	19.44
S6	-0.18	15.11	22.70	40.99
S7	-25.86	30.90	13.00	9.67
S8	-10.07	30.67	31.84	54.92
S9	-39.55	158.93	-11.26	38.91
S10	9.92	17.29	3.94	34.01
S11	-22.98	15.80	5.59	-5.84
S12	9.09	32.39	-4.67	37.69
S13	88.45	-5.27	34.67	140.41
S14	-22.27	52.36	18.78	40.67
S15	-30.02	151.18	25.70	120.94
TOTAL	4.31	10.84	3.87	20.09

Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial de Andalucía

Una forma simplificada de ver la evolución de los sectores andaluces y españoles es a través del CUADRO 2.1. Se presentan en él, los sectores según su evolución relativa en el conjunto del período respecto a la media de crecimiento de la producción industrial regional y nacional.

Otro aspecto que creemos interesante para caracterizar la producción industrial de Andalucía es considerar la estructura sectorial de la producción y ver cómo ha evolucionado. Esto se puede hacer de forma simple considerando la contribución que sobre el total de la producción anual representa cada uno de los sectores. A este respecto lo primero que debemos señalar es que la producción industrial andaluza está muy concentrada en unos pocos sectores. En 1981 las suma de la producción de los sectores S10, S2, S1, S4 y S5, por este orden, representaba un 73.36% del total de la producción de este año. La concentración en 1992 derivada de los cinco primeros sectores S10, S2, S1, S9 y S5 había disminuido hasta el 70.93% todavía una cifra muy elevada. Es de destacar, a este respecto, la caída en términos relativos de la producción del S2 y la pérdida de puestos del S4 que pasa en 1992 a ocupar el sexto puesto, intercambiándolo con S9 que ocupaba este lugar en 1981.

TABLA 2.3

TASAS DE VARIACION DE LA PRODUCCION EN ESPAÑA EN LOS SECTORES INDUSTRIALES EN LOS PERIODOS CONSIDERADOS

SECTOR	1981-1985	1985-1990	1990-1992	1981-1992
S1	19.89	8.20	-1.03	28.39
S2	0.88	-32.96	6.94	-27.68
S3	-2.64	5.87	-8.53	-5.72
S4	-25.51	39.01	8.13	11.97
S5	20.50	36.06	3.25	69.28
S6	-14.35	40.89	-0.36	20.24
S7	-12.43	41.27	-7.37	14.60
S8	4.76	43.82	-5.64	42.16
S9	8.68	74.00	11.61	111.05
S10	3.65	25.72	7.29	39.81
S11	-13.69	16.79	-2.29	-1.51
S12	1.15	57.32	6.54	70.13
S13	-0.94	44.13	2.04	45.70
S14	-20.04	48.28	1.71	20.60
S15	-17.11	63.15	9.59	48.21
TOTAL	-0.15	26.35	3.26	30.27

Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial de Andalucía

Sin embargo, para el conjunto de la producción nacional la concentración en los cinco sectores más importantes S10, S2, S1, S9 y S11 era en 1981 del 54.39%, y en 1992 los cinco sectores S10, S9, S5, S1, Y S6 era del 56.9%. Es de destacar el aumento de importancia del S9 y la desaparición del S2 de estos primeros puestos como consecuencia de su pérdida de presencia (un 27.68% en el período, el sector que más pierde).

CUADRO 2.1

EVOLUCIÓN COMPARATIVA DE LOS SECTORES INDUSTRIALES EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA 1981-92 SEGUN EL CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION

España. Crecimiento medio del período 30.28%

Andalucía Crecimiento medio del período 20.09%

España Andalucía	mas que la media	crecimiento positivo	crecimiento negativo
más que la media	S8; S9; S10; S12; S13; S14; S15	S1; S6	S3
crecimiento positivo	S5	S7	
crecimiento negativo		S4	S2; S11

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las TABLAS 2.2 y 2.3

En resumen, la concentración de la industria española ha crecido ligeramente, al contrario que la andaluza, pero sigue siendo mucho más diversificada. Estas ideas se pueden ver en los GRAFICOS 2.1 y 2.2.

Una tercera manera de caracterizar la producción industrial regional respecto a la nacional se deriva de la utilización del Índice de Especialización Productiva. Su formulación es simple:

$$IEPA_i = \frac{\text{(Producción Sector } i \text{ Andalucía/Producción Total de Andalucía) Año } t}{\text{(Producción Sector } i \text{ España/Producción Total de España) Año } t}$$

En el GRÁFICO 2.3 hemos representado los IEPA correspondientes a 1981, 1986 y 1992. El año intermedio es interesante porque es un año de transición entre los dos subperíodos más significativos a



los que nos venimos refiriendo en este trabajo. Cinco son los sectores en los que Andalucía presenta especialización productiva respecto a la producción nacional. Estos sectores son, en orden decreciente en 1992: S10, S2, S4, S3 y S1. De los otros diez sectores destacan S7 y S13 que no llegan al valor 40. Solo hay cuatro sectores que pierden cuota en el período: S4, S5, S9 y S12. En general, la producción sectorial andaluza se acerca a la producción nacional, disminuyendo la diferencia entre valores extremos.

3. LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO

3.1 EVOLUCIÓN DE LA OCUPACIÓN INDUSTRIAL. ANÁLISIS GENERAL

Pasamos a continuación a estudiar la ocupación industrial en el período¹. La serie del empleo industrial andaluz, en el período 1981-1992, según los datos de la Encuesta Industrial se encuentran en la TABLA 3.1. La última columna se refiere al porcentaje del número de personas ocupadas en la industria nacional que corresponde a Andalucía. Como se observa, el porcentaje es bastante estable entre el 8.86% y el 9.40% al principio y al final del período respectivamente.

De acuerdo con los datos de la Encuesta Industrial, la caída del empleo industrial andaluz en el conjunto de la década contemplada es de 27982 personas ocupadas lo que representa un 12.38% del total de la ocupación industrial de 1981. Esta pérdida de empleo global debe ser desglosada en dos partes, de acuerdo con dos subperíodos que muestran dos tendencias diferentes. En el período 1981-1986 la Encuesta Industrial refleja una caída de 31600 empleos, o sea un 13.99% del empleo industrial de 1981, lo que significa una tasa anual media de caída del empleo del 6.32%. El período de recuperación, según la EI, ocupa desde el año 1987 hasta 1991 en los que el empleo aumenta en todos, con la salvedad de 1989. En este segundo período el empleo industrial se recuperó en 9900 empleos, esto es un 5.09% del empleo de 1986 o bien una recuperación a una tasa media anual del 0.95%. El año 1992 presenta en cambio una fuerte caída de la ocupación de más de

6300 personas.

La tasa media anual de destrucción de la primera mitad de los años ochenta es muy superior a la de crecimiento del empleo de la segunda mitad de la década. Por tanto, la recuperación del empleo industrial fue insuficiente en Andalucía en el período de expansión. Es por ello, que el sector industrial andaluz se ha convertido, en la década estudiada, en un sector que ha contribuido al aumento de la tasa de paro de la economía andaluza aunque no es el sector que tiene el papel más destacado.

¹ Un análisis agregado de la evolución del mercado de trabajo en la economía española se puede encontrar en el reciente trabajo de García-Fontes y Hopenhayn (1996).

TABLA 3.1

EMPLEO INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA Y TASAS DE VARIACION INTERANUAL 1981-1992

AÑOS	ANDALUCIA OCUPACIÓN	ANDALUCIA TASA DE VARIACION	ESPAÑA OCUPACION	ESPAÑA TASA DE VARIACION	% OCUPACIÓN ANDALUCÍA ----- ESPAÑA
1981	225865	-----	2545722	-----	8.86%
1982	217636	-3.64 %	2386053	-6.27%	9.11%
1983	203908	-6.31 %	2325541	-2.54%	8.76%
1984	199154	-2.33 %	2222024	-4.45%	8.97%
1985	196723	-1.22 %	2114788	-4.83%	9.30%
1986	194251	-1.26 %	2091448	-1.1%	9.28%
1987	197978	+1.92 %	2119363	+1.33%	9.33%
1988	204758	+3.42 %	2153458	+1.61%	9.51%
1989	200748	-1.96 %	2192961	+1.83%	9.10%
1990	203415	+1.33 %	2219939	+1.23%	9.16%
1991	204142	+0.36 %	2197055	-1.03%	9.28%
1992	197883	-3.07 %	2102454	-4.31%	9.40%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial de Andalucía.

La ocupación industrial en España sufre también en el período una pérdida de empleo de 443268 personas, esto es un 17.41% del total de ocupados en 1981. También se observan dos subperíodos de comportamiento desigual, 1981-1986 en los que la caída del empleo es continuada y alcanza a 454274 personas, y un período de cierta recuperación que hasta 1989 eleva la ocupación en 128491 personas. Sin embargo, los años 1991 y 1992 son claramente negativos, devolviendo la cifra de ocupación prácticamente a los niveles de 1986. Es de destacar el diferente comportamiento del empleo en España y Andalucía en 1991.

Otro hecho que se manifiesta en este período, a la luz de los datos, es que el sector industrial se comporta de manera procíclica con la evolución general de la economía, acusando en mayor medida la fase de caída del ciclo. Asimismo, la ocupación industrial andaluza crece en términos generales respecto a la española en el conjunto del período, aunque no alcanza en ningún momento el 10% del total nacional. Estos datos pueden matizarse a la luz de los derivados de la Encuesta de Población Activa que se recogen en la TABLA 3.2.

TABLA 3.2

 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN OCUPADA ESPAÑOLA QUE TRABAJA EN EL SECTOR INDUSTRIAL
 (Miles de personas y porcentajes)

AÑO	POBLACION OCUPADA	EMPLEO INDUSTRIAL	% EMP.INDUSTRIAL
1981	11230.6	2981.4	26.54
1982	11116.5	2819.0	25.35
1983	11044.4	2754.1	24.93
1984	10743.2	2686.1	24.99
1985	10641.1	2593.1	24.36
1986	10880.9	2636.3	24.22
1987	11368.9	2747.0	24.16
1988	11772.7	2803.9	23.81
1989	12258.3	2898.0	23.64
1990	12578.8	2978.1	23.67
1991	12609.4	2890.1	22.92
1992	12366.2	2804.2	22.67

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Población Activa .I.N.E.



La economía española presenta un sector industrial de mayor peso que el de Andalucía pero que nunca supera el 25% en el período considerado. La TABLA 3.2 muestra la evolución de la población ocupada en el sector industrial en España que sufre una caída de un 3.62% en el período analizado. De nuevo aquí se observa la diferencia entre la primera mitad del período, en el que se pierden 388300 empleos (un 13.02% del empleo industrial inicial), y la segunda mitad que muestra una recuperación de 297000 empleos industriales (un 11.45% del empleo de 1985), a pesar de que en 1991 se da un cambio de tendencia, que augura ya el nuevo período de crisis de principio de los años noventa. Un último dato de interés se deriva de comparar las dos fuentes de datos a partir de las que se han elaborado las TABLAS 3.1 y 3.2. La Encuesta Industrial señala siempre un nivel de empleo más bajo que la Encuesta de Población Activa. El exceso es creciente y va de 453700 personas en 1981 (17% del empleo registrado por la EI) hasta 702000 en 1992 (más del 33%). No obstante, las tendencias de caída, recuperación, y nuevo descenso del empleo, que marcan los tres períodos señalados anteriormente, son las mismas según ambas fuentes estadísticas.

3.2 ANÁLISIS DE LA OCUPACIÓN POR SECTORES INDUSTRIALES

El análisis de la evolución del empleo por sectores es especialmente interesante para valorar la importancia de cada uno de ellos en la industria andaluza y su contribución a la evolución general del empleo. La TABLA 3.3 presenta desglosados los datos de ocupados para cada uno de los 15 sectores de actividad industrial y año del período considerado. Se incluye también la pérdida o ganancia neta del sector según la diferencia de empleo entre 1981 y 1992 tanto en términos absolutos como en términos relativos referidos al empleo del primer año de la serie. Por último, se presenta la tasa de variación media anual de la ocupación.

El análisis de la evolución sectorial de la ocupación es muy amplia y puede ser susceptible de muy diversos tratamientos. Vamos a abordar el análisis estudiando, en primer lugar la evolución de la estructura del empleo industrial a lo largo del período. En segundo lugar, analizaremos la evolución de cada uno de los sectores según su importancia en el conjunto de la industria andaluza. Si observamos la estructura del empleo industrial andaluz en términos absolutos en el último año del período considerado, es el sector de "Alimentación" (S10) el que emplea a mayor número de trabajadores (60615), como por otra parte parece lógico dada la estructura productiva de nuestra región. En orden de importancia decreciente se hayan S9, S11, S6, S4 y S14, todos ellos con más de 13000 ocupados. Por contra, los sectores con menor empleo en orden creciente son S3, S15, S7 y S13, ninguno de los cuales supera los 5000 empleos en 1992.

TABLA 3.3

OCUPADOS SEGÚN EL SECTOR DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL

ANOS	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5*	SECTOR 6	SECTOR 7	SECTOR 8	SECTOR 9	SECTOR 10	SECTOR 11+	SECTOR 12	SECTOR 13	SECTOR 14	SECTOR 15
1981	9.960	12.378	4.973	21.594	8.418	15.318	4.938	7.562	24.062	66.749	24.106	7.349	2.461	13.691	2.306
1982	10.436	11.131	6.082	17.554	8.488	15.144	3.905	6.337	24.488	65.440	21.938	6.770	2.760	15.356	1.767
1983	10.402	11.608	4.841	15.275	8.151	14.795	3.331	5.855	22.685	62.232	20635	6.797	2.784	12.930	1.387
1984	10.288	10.646	4.688	15.389	8.117	13.440	3.956	5.473	21.452	60.795	20926	6.999	2.392	13.042	1.551
1985	10.256	10.235	4.764	13.493	8.213	12.973	3.705	4.867	22.341	63.312	20797	6.853	2.867	10.414	1.633
1986	10.174	9.997	4.690	13.044	7.901	14.103	3.488	4.766	21.628	58.949	21.313	7.946	2.506	11.852	1.629
1987	10.206	9.769	4.336	13.460	7.980	14.463	3.009	4.911	22.852	61.405	20.693	7.662	3.016	12.595	1.602
1988	10.568	9.663	4.363	13.357	7.943	14.982	2.962	5.575	21.895	65.584	21.891	7.774	3.031	13.329	2.041
1989	10.619	9.539	4.220	14.510	7.999	15.755	3.065	5.021	17.660	62.623	22.421	8.063	3.497	13.694	2.081
1990	10.794	9.095	4.114	15.208	8.167	15.028	3.879	4.859	19.665	63.413	21.567	9.664	2.956	13.045	2.227
1991	10.774	7.737	3.715	17.206	7.536	15.983	3.276	4.950	19.543	64.870	20.810	8.538	3.052	13.640	2.209
1992	10.536	7.681	2.625	16.181	7.096	16.841	3.416	5.696	19.486	60.615	18.572	8.592	3.431	13.318	2.853
PER.-GAN. NETA DEL SECTOR	576	-4.697	-1.258	-5.413	-1.322	1.523	-1.522	-1.866	-4.576	-6.134	-5.534	1.243	970	-373	547
% SOBRE EMPLEO 81	5,78%	-37,94%	-25,29%	-25,06%	-15,7%	9,94%	-30,82%	-24,67%	-19,01%	-9,19%	-22,96%	16,91%	39,41%	-2,72%	23,72%
TASA VAR. MED.ANUAL	0,48	-3,16	-2,10	-2,08	-1,30	0,82	-2,56	-2,05	-1,58	-0,76	-1,91	1,40	3,28	-0,22	1,97

* Total de ocupados del sector excepto subsectores 22 y 29, de la E.I. Fibras artificiales y sintéticas y Material fotográfico sensible.

+ Se desconocen los datos correspondientes a los años 1983-1985 del subsector 74 de la E.I. Peletería.

Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial de Andalucía.

Esta estructura de empleo ha sufrido muy pequeñas variaciones si la comparamos con la existente al comienzo del período. Los seis primeros sectores en orden de importancia son los mismos y están casi en el mismo lugar, así como los cuatro últimos. Los cambios en las posiciones relativas se centran en sectores de empleo intermedio, los que ocupan los puestos séptimo a undécimo.

En cuanto al cambio en estas posiciones relativas, cabe destacar la subida del sector "Papel y derivados y Artes gráficas" (S12) que pasa del duodécimo al octavo lugar. El sector que pierde más puestos es el "Maquinarias no eléctricas" (S7) que pasa del décimo al decimotercer lugar.

En los años intermedios de la serie la posición de los sectores cambia muy escasamente permutando en algunos años los lugares relativos. No obstante, un hecho que creemos de interés destacar es, que el grupo de los seis sectores de cabeza y los cuatro de cola (salvo el sector 7 ya mencionado anteriormente) se mantienen en sus grupos respectivos aunque cambian algunas posiciones relativas. A la vista de esta evolución, hay que concluir que la estructura de la ocupación industrial andaluza, en el período considerado, ha permanecido estable en lo esencial.

Una segunda idea sobre la estructura general del empleo a nivel sectorial es que el empleo industrial andaluz está muy concentrado en los seis mayores sectores. Estos sectores industriales acogen el 73% del total del empleo industrial andaluz en 1981 y ese mismo porcentaje en 1992. Esta característica creemos que es clave para comprender el efecto de las medidas de política económica de promoción del tejido industrial andaluz realizadas en los últimos años, quizás encaminadas a potenciar sectores supuestamente dinámicos pero que tienen muy poco peso en la ocupación industrial andaluza. Cuando se analiza la evolución temporal del empleo por sectores se observa que todos han contribuido a la caída de la ocupación a lo largo del período salvo cinco: "Agua y Electricidad" (S1), "Productos metálicos" (S6), "Papel y derivados y Artes gráficas" (S12), "Caucho y Plástico" (S13) y de forma muy significativa el sector "Otras manufacturas" (S15), lo cual le permite ganar peso relativo y tener la tasa de ganancia más alta de todos ellos. Estos sectores contribuyen a que el aumento del empleo sea de 4860 ocupados en el total de los 12 años considerados.

En términos absolutos de variación del empleo son de destacar las caídas que a lo largo del período experimentan los sectores de "Minas y canteras, gas y refino de petróleo" (S2), "Producción y transformación de minerales no metálicos" (S4), "Material de transporte" (S9), "Alimentación" (S10) y "Textil vestido y calzado" (S11). Todos ellos presentan una reducción de más de 4000 ocupados respecto al comienzo del período. La pérdida de ocupación de los diez sectores en los que cae es de 32695. La pérdida neta del período es, por tanto, de 32695 personas ocupadas, un 14,4% de la ocupación de principios del período.

Hay que destacar el hecho de que sólo uno de los seis de mayor ocupación está entre los que ganan empleo neto. El sector "Productos metálicos" (S6).

En términos porcentuales las caídas más significativas del empleo se dan en "Minas y Canteras, gas y refino de petróleo" (S2) y "Maquinarias no eléctricas" (S7) con cifras superiores al 30% del empleo inicial, lo que significa unas tasas medias anuales de caída del empleo del 3.16%, y 2.56% respectivamente.

Puesto que la tasa media anual de caída del empleo industrial en Andalucía es del 1.03% resulta de interés señalar los sectores que experimentan una caída superior o inferior a esa tasa media. Los sectores que presentan una mayor tasa de pérdida de empleo son "Minas y canteras, gas y refino de petróleo" (S2), "Producción y primera transformación de metales" (S3), "Producción y transformación de minerales no metálicos" (S4), "Química" (S5), "Maquinaria no eléctrica" (S7), "Maquinaria de oficina y material eléctrico" (S8), "Material de transporte" (S9) y "Textil, vestido y calzado" (S11).

Habíamos señalado al comienzo del trabajo, que si bien los primeros años ochenta mostraban una importante reducción del empleo, la segunda parte presentaba una cierta recuperación. Esta recuperación no es generalizada y se centra, fundamentalmente, en los sectores "Agua y electricidad" (S1), a partir de 1986, "Producción y transformación de minerales no metálicos" (S4) desde 1988, "Productos metálicos" (S6) desde 1985, "Maquinaria no eléctrica" (S7)

desde 1987, "Maquinaria de oficina y material eléctrico" (S8) desde 1986, "Alimentación" (S10) desde 1986, "Papel y derivados y artes gráficas" (S12) desde 1986, "Industria de la madera y el corcho" (S14) desde 1985 y "Otras manufacturas" (S15) desde 1983. Observamos que el comienzo de la fase de recuperación diverge según los sectores concretos, abarcando desde 1983 hasta 1988.

TABLA 3.4

TASAS DE CRECIMIENTO DEL EMPLEO. ANDALUCÍA/ESPAÑA (%)						
SECTORES	1.981-1.985		1.985-1.990		1.990-1.992	
	And.	España	And.	España	And.	España
SECTOR 1	2,97	0,73	5,25	-1,91	-2,39	-2,02
SECTOR 2	-17,31	-6,76	-11,14	-5,54	-15,55	-19,60
SECTOR 3	-4,20	-22,07	-13,64	-25,31	-13,25	-7,31
SECTOR 4	-37,52	-27,65	12,71	11,89	6,40	-2,54
SECTOR 5	-2,44	-10,95	-3,80	5,58	-10,19	-4,55
SECTOR 6	-15,31	-21,83	15,84	9,82	12,06	-3,19
SECTOR 7	-24,97	-20,78	4,70	6,02	-11,94	-8,79
SECTOR 8	-35,64	-20,44	-0,16	1,33	17,23	-4,85
SECTOR 9	-7,15	-11,10	-11,98	0,67	-0,91	-1,20
SECTOR 10	-5,15	-9,55	0,16	5,98	-4,41	-1,32
SECTOR 11	-13,73	-22,09	3,70	-2,58	-13,89	-13,43
SECTOR 12	-6,75	-15,86	41,02	27,15	-11,09	-3,70
SECTOR 13	16,50	-12,65	3,10	22,94	16,07	-7,22
SECTOR 14	-23,94	-23,73	25,26	12,44	2,09	-4,04
SECTOR 15	-29,18	-24,22	36,37	13,25	28,11	-1,15
TOTALES	-12,90	-16,93	3,40	4,97	-2,72	-5,29

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA ENCUESTA INDUSTRIAL

Pero este breve comentario sobre la incidencia del ciclo económico no estaría completo si no lo concluimos señalando que a partir de los últimos años ochenta y primeros noventa se detecta una acelerada caída de la ocupación en la mayoría de los sectores.

Como podemos observar en la TABLA 3.4 hemos realizado una subdivisión por períodos. En líneas generales, podemos destacar una tasa de decrecimiento del empleo superior en España que en Andalucía para las etapas recesivas, aunque la tasa de decrecimiento es muy superior en el primer período en ambos casos (-16,93% frente al -12,90% en el primer período para pasar al -5,29 % frente al - 2,57% respectivamente). En contraposición, en la fase de expansión la tasa de crecimiento del empleo es superior en España que en Andalucía (4,97 y 3,40% respectivamente) lo que revela como Andalucía acusa menos la tendencia del ciclo económico en lo referente a la evolución de la ocupación industrial.

CUADRO 3.1

CLASIFICACION SECTORIAL SEGUN TASAS DE CRECIMIENTO DEL EMPLEO. ANDALUCIA Y ESPAÑA						
Tasa de Crecimiento	1981-1985		1985-1990		1990-1992	
	Andalucía	España	Andalucía	España	Andalucía	España
>20%			S12,S14, S15	S12,S13	S15	
10%<T<20%	S13		S4,S6	S4,S14,S 15	S6,S8,S13	
0%<T<10%	S1	S1	S1,S7,S10, S11, S13	S5,S6, S7,S8, S9,S10	S4,S14	S2,S11
-10%<T<0%	S3,S5,S9, S10,S12	S2,S10	S5,S8	S1,S2, S11	S1,S9,S10	S1,S3,S4 ,S5,S6, S7,S8,S9 ,S10,S12 ,S13,S14 ,S15
-20<T<-10%	S2,S6,S11	S5,S9, S12,S13	S2,S3,S9		S2,S3,S5,S 7,S11,S12	
T<-20%	S4,S7,S8, S14,S15	S3,S4,S6,S 7,S8, S11,S14,S 15		S3		

Fuente: elaboración propia a partir de la TABLA 3.4

Una forma resumida de contemplar la evolución de los sectores en términos de tasas de crecimiento del empleo se puede ver en el CUADRO 3.1. En él hemos efectuado una clasificación de los mismos para cada período y diferentes tramos de la tasa de crecimiento. Como se observa en el primer período, 1981-1985, tanto para Andalucía como para España, la mayoría de los sectores están situados en tasas de valores negativos. En el siguiente período, sin embargo, salvo casos muy particulares, los sectores se agrupan en los tramos de valores positivos. El último período considerado señala una dispersión de sectores mayor a nivel regional que nacional. Por tanto, la distribución de los sectores pasa de valores negativos a positivos para finalmente concentrarse en valores medios.

3.3. EMPLEO, PRODUCCION, Y CAPITAL

Hasta ahora hemos analizado separadamente producción y empleo, pero ambas variables están relacionadas¹. Hemos visto que la destrucción neta de empleo en la industria nacional y regional ha sido importante y que la producción también se ha comportado de forma muy significativa a lo largo del período considerado. Vamos a intentar explicitar algunas de estas relaciones en los próximos párrafos. Para ello, hemos completado el análisis de la evolución sectorial de la ocupación poniendo en relación la tasa de crecimiento del empleo con la tasa de crecimiento del output para cada sector industrial en los tres períodos citados con anterioridad. Con ello, pretendemos analizar en qué medida el crecimiento del output sectorial incide en la generación de empleo².

¹ Las relaciones entre producción y empleo ha sido analizadas de forma muy abundante en la literatura económica con resultados muy ambiguos. A modo de ejemplo señalemos el estudio de Revenga y Bentolila (1996) que, a nivel macroeconómico, no observan relaciones claras entre ambas variables.

² En este tipo de relaciones vamos a considerar producción y empleo del año en cuestión, sin utilizar retardos.

No obstante, hemos de precisar el significado de los datos obtenidos. En el caso de que los ratios tengan signo negativo podemos interpretarlos como el resultado de la evolución de carácter inverso que siguen el crecimiento del output y la creación de empleo. La mayor dificultad en la interpretación radica en la obtención de un ratio positivo, derivado, como es obvio de un comportamiento semejante entre las dos tasas de variación. La magnitud del ratio puede explicarse en función de posibles situaciones registradas en el sector industrial. Así, por ejemplo, un decrecimiento reducido del output que genera altas tasas de decrecimiento de empleo da lugar a valores muy altos del ratio, igual que una mayor generación de empleo por crecimiento relativamente reducido del output. En definitiva lo que tenemos es una aproximación a la elasticidad producción-empleo industrial.

Las cifras registradas en la TABLA 3.5 expresan que, en Andalucía en los períodos recesivos, por cada unidad de crecimiento de la producción, la caída del empleo es equivalente a casi 3 puntos (-2,99) en el primer período (1981-85) y casi a un punto (-0,70) en el tercero (1990-1992). En el período de auge (1985-1990) un punto de crecimiento del output, solo lleva consigo un 0,31 de incremento en el empleo.

Respecto a España podemos destacar que la cifra estimada para el primer período 116,43 puntos, es el resultado de un decrecimiento muy reducido de la producción acompañado de un alto decrecimiento del empleo, situación que refleja una tasa de destrucción de empleo muy superior a Andalucía. En la segunda etapa de crisis, la reducción de empleo por unidad de output es prácticamente de 2 puntos (- 1,63).

Por último, en el período de auge, un punto de crecimiento del output lleva consigo sólo un 0,19 puntos de aumento del empleo frente al 0,31 en Andalucía, lo que contrasta con los datos de crecimiento del empleo (4,97%) llevandonos a concluir que la tasa de crecimiento del output ha sido superior para España al crecimiento del empleo , aunque ésta última sea superior en Andalucía.

En cuanto al análisis sectorial destacar, sin ánimo de ser exhaustivo, en el primer período, el comportamiento del S6 en Andalucía con pequeñas tasas de decrecimiento del output generadoras de altas decrecimientos de empleo (84,74). Asimismo, el S2 por la reducción en dos puntos de empleo por unidad de output de Andalucía respecto a España. También, en el caso de España el S12 registra altas tasas de decrecimiento de empleo (-10,54). En el segundo período, etapa de auge, normalmente el ratio oscila entre 0 y 1 positivo lo que nos expresa una correspondencia entre generación de output y empleo. En la segunda etapa recesiva destacar de nuevo el comportamiento de los sectores S6 y S11 para España con ínfimos decrecimientos de producción unidos a altas tasas de decrecimiento de empleo.

TABLA 3.5

Crecimiento Empleo/Crecimiento De Output.Andalucia/España						
SECTORES	1.981-1.985		1.985-1.990		1.990-1.992	
	And.	España	And.	España	And.	España
Sector 1	0,12	0,04	0,49	-0,23	-0,38	1,97
Sector 2	-5,65	-7,72	0,33	0,17	-4,81	-2,83
Sector 3	-0,14	8,37	-0,78	-4,31	6,23	0,86
Sector 4	0,95	1,08	0,29	0,30	0,47	-0,31
Sector 5	-0,04	-0,53	0,19	0,15	1,30	-1,40
Sector 6	84,74	1,52	1,05	0,24	0,53	8,94
Sector 7	0,97	1,67	0,15	0,15	-0,92	1,19
Sector 8	3,54	-4,30	-0,01	0,03	0,54	0,86

Sector 9	0,18	-1,28	-0,08	0,01	0,08	-0,10
Sector 10	-0,52	-2,61	0,01	0,23	-1,12	-0,18
Sector 11	0,60	1,61	0,23	-0,15	-2,49	5,86
Sector 12	-0,74	-10,54	1,27	0,47	2,38	-0,57
Sector 13	0,19	13,51	-0,59	0,52	0,46	-3,54
Sector 14	1,07	1,18	0,48	0,26	0,11	-2,36
Sector 15	0,97	1,42	0,29	0,21	1,09	-0,12
Totales	-2,99	116,43	0,31	0,19	-0,70	-1,63
Fuente:Elaboracion Propia A Partir De La Encuesta Industrial						

Para completar el análisis de la evolución de la producción y el empleo, vamos a introducir en el estudio el otro factor productivo clave en la industria: el capital. Desgraciadamente, y por problemas de agregación, no podemos contemplar todos los sectores pero, no obstante, creemos que sí se recogen la mayoría de los más significativos. Vamos a comenzar exponiendo, en la TABLA 3.6, la evolución del stock de capital en Andalucía y España en los tres subperíodos contemplados. Como se observa, para cada subperíodo la evolución del stock de capital total es idéntica a nivel nacional y regional aunque siempre más reducida para el capital andaluz.

TABLA 3.6

TASAS DE VARIACION DEL STOCK DE CAPITAL. ANDALUCIA Y ESPAÑA. 1981-1991						
Sectores	1981-1985		1985-1990		1990-1991	
	Andalucía	España	Andalucía	España	Andalucía	España
S5	-4.06	-13.36	4.88	2.72	3.65	2.85
S6	-7.57	-6.72	11.99	10.21	0.19	3.06
S7	8.65	-10.56	-16.71	12.02	-0.29	2.13
S8	-4.38	1.93	-21.47	20.92	-2.40	8.24
S9	-5.66	-0.59	-5.37	-5.55	0.34	11.23
S10	-10.93	-3.61	4.26	9.28	1.46	2.63
S11	11.86	-7.11	-1.58	-4.19	-5.30	1.14
S12	0.26	-4.04	24.21	17.22	4.41	4.75
S13	9.16	-4.17	16.64	15.77	2.33	3.40
TOTAL	-4.62	-5.88	4.30	6.10	1.97	3.83

Fuente: elaboración propia a partir de El Stock de capital en España. Fundación BBV.

Otro dato de interés es la evolución del coeficiente de capital/empleo en la industria, con el que se puede observar el grado de capitalización de cada sector productivo respecto a la ocupación. En la TABLA 3.7 se observa el continuo aumento de los coeficientes capital/trabajo en la casi totalidad de los sectores, tanto para Andalucía como para España, en el período 1981-1991. Este proceso de capitalización ha sido más intenso en el período 1981-85 que en el período de expansión 1985-90, lo que puede observarse claramente en dichas tablas.

Este proceso se ha debido a la caída del empleo en ese período y no a la intensificación del capital en los sectores estudiados. En este sentido se puede observar cómo las tasas de variación porcentual del stock de capital han sido negativas en el período 1981-85, tanto para Andalucía como para España (TABLA 3.6), por lo que el empleo tuvo que caer a una tasa superior a la del stock de capital.

TABLA 3.7

TASAS DE VARIACION DE LOS COEFICIENTES CAPITAL/TRABAJO. ANDALUCIA Y ESPAÑA. 1981-1991						
Sectores	1981-1985		1985-1990		1990-1991	
	Andalucia	España	Andalucia	España	Andalucia	España
S5	-1.67	-2.70	9.02	-2.71	8.67	3.38
S6	9.14	19.34	-3.32	0.35	-5,8	3.43
S7	44.80	12.90	-20.45	5.66	18.07	4.32
S8	48.56	23.26	21.67	19.33	-4.2	7.90
S9	1.61	11.82	7.51	-6.17	0.97	10.71
S10	-6.09	6.57	4.09	3.11	-0.82	2.49
S11	29.66	19.23	-5.10	-1.65	-1.85	4.28
S12	7.52	14.06	-11.92	-7.81	18.19	5.84
S13	-6.30	9.70	13.12	-5.83	-0.89	3.02
TOTAL	9.51	13.30	0.87	1.07	1.61	4.91

Fuente: elaboración propia a partir de El Stock de capital en España. Fundación BBV.

En cambio en el período 1985/90 los coeficientes capital/trabajo crecieron a tasas inferiores a la del período 1981/85 a pesar de presentar dicho período tasas positivas de capital, lo que se debe a que el empleo creció mucho más que el capital.

Si nos centramos en el comportamiento del sector industrial andaluz se observan rasgos diferenciales, así los coeficientes capital/empleo de la economía industrial andaluza han crecido menos que los españoles en el período 1981-85 (9.51% frente a 13.3%) derivado de una menor descapitalización en los sectores industriales andaluces y a una menor caída del empleo. En el período de expansión dichos coeficientes también crecieron en Andalucía menos que a nivel nacional, fruto de una menor capitalización de la economía andaluza (véase TABLA 3.6) y a un menor crecimiento del empleo (3,4 frente a un 4,97 para España). Estas relaciones se pueden observar más resumidamente en el CUADRO 3.2.

CUADRO 3.2
Tasas de crecimiento del capital y el empleo. Andalucía y España 1981-1992

Variables	1981-1985		1985-1990		1990-1992*	
	Andalucia	España	Andalucia	España	Andalucia	España
Empleo	-12.90	-16.93	3.40	4.97	-2.72	-5.29
Capital	-4.62	-5.88	4.30	6.10	1.97	3.83

*: las tasas de variación del capital para el tercer período están referidas sólo a 1990-1991

Fuente: TABLAS 3.1 y 3.6

Por último, si estudiamos la evolución del stock de capital y el empleo, tanto a nivel nacional como a nivel andaluz, se ponen de manifiesto las siguientes correlaciones entre las dos variables, lo que puede observarse en el CUADRO 3.3.

CUADRO 3.3

CORRELACIONES LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL CAPITAL Y OCUPADOS

	1981/84	1985/91	1981/91
ESPAÑA	-0.674	0.056	0.700
ANDALUCÍA	-0.698	0.015	0.299

Fuente: elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial de Andalucía

En el período de crisis la correlación es elevada pero negativa, de manera que se produjo un proceso de sustitución de trabajo por capital. En la época de expansión, con elevadas tasas de expansión del capital, tanto en la economía española en su conjunto como en la Andaluza, la tasa de ocupados no se comportó de manera similar. Para el período global en cambio si aparece una complementariedad entre factores al menos para España, lo que parece corroborar otros estudios de carácter nacional¹.

4. PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO

En este último apartado nos vamos a centrar en la productividad del trabajo, definida como la relación entre la producción total a precios constantes y el número de ocupados, no abordando la productividad horaria por problemas de homogeneización y disponibilidad de datos para Andalucía.

La acertada medición de la productividad es un tema de discusión por los economistas. Hay que considerar no sólo la productividad de capital y trabajo sino también el efecto del avance tecnológico. No vamos a entrar aquí en una ardua discusión sobre la cuestión de la medición de la productividad lo que pretendemos es usar los datos con los que estamos trabajando de producción a precios constantes y el empleo para profundizar en algunos temas sobre la estructura sectorial de la industria².

La mayor productividad en Andalucía en 1992, corresponde a los Sectores S2, S3, S5, S1 Y S10 y la menor se concentra en S14, S11, S6 S15 y S7. En el sector industrial español los sectores de mayor productividad son, por orden decreciente S1, S2, S5, S3, S9 y S10, y los que menos, en orden creciente, S14, S11, S6, S15 y S7, los mismos que para la industria andaluza pero con unos valores ligeramente superiores. Es de destacar la presencia en el grupo de alta productividad de los sectores de la División 1 y 2, que recoge la Encuesta Industrial, "Energía y Agua" y "Extracción y Transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria Química", salvo el destacado sector S10 "Alimentación bebidas y tabaco". Los sectores de baja productividad, nacional y regional, se agrupan fundamentalmente en la División 4 de la EI, "Otras industrias manufactureras".

La TABLA 4.1 muestra las tasas de variación porcentual de dichas productividades en Andalucía y España en los tres períodos, establecidos. Se ha constatado en numerosos estudios¹ el carácter contracíclico de la productividad agregada en España, esto significa que la productividad crece más en períodos de crisis y recesión que en los períodos de auge. El argumento que suele esgrimirse es que en épocas de recesión, las empresas menos eficientes ante la imposibilidad de ajustes vía intensidad en el empleo del factor trabajo, simplemente desaparecen generando

¹Alonso et al. (1996), pág. 84.

² Un trabajo extenso sobre las relaciones entre tecnología y empleo se puede ver en Castaño (1994). Algunos análisis recientes de la productividad en la industria son, entre otros, Alonso et al. (1996), Nicolini y Zilibotti (1996), Maté (1995) o Hernando y Vallés (1993).

un desempleo mayor, elevando la productividad agregada del sector compuesto por las más eficientes. En las épocas de auge, sube el empleo en mayor proporción al que se produciría si las empresas pudieran variar con mayor facilidad la intensidad de su uso.

El patrón anterior se pone de manifiesto claramente en la TABLA 4.1, donde está recogida la tasa de variación de la productividad por ocupado en los quince sectores industriales andaluces. Sin embargo, a nivel nacional, si bien la productividad es elevada en el período de recesión 1981/85, no se reduce en el período de expansión. Este comportamiento está determinado en gran medida por el comportamiento de tres sectores, a saber, S3 "Producción y primera transformación de metales", S9 "Material de Transporte" muy ligado a los grandes contratos públicos y S15 "Otras manufacturas", centrado en la producción de bienes de lujo muy dependientes de ciclo económico².

El crecimiento de la productividad se suele asociar de manera positiva con el crecimiento de la producción, así las correlaciones obtenidas en nuestro caso han sido las que se recogen en el CUADRO 4.1. Los datos obtenidos corroboran la idea de que ambas variables están fuertemente ligadas, tanto en períodos de crisis como de auge.

TABLA 4.1

tasas de variacion de la productividad de los ocupados. Andalucía y España						
Sectores	1.981-1.985		1.985-1.990		1.990-1.992	
	And.	España	And.	España	And.	España
S1	20.24	19.02	5.09	10.30	8.92	1.02
S2	24.65	8.19	-25.58	-29.03	22.24	33.01
S3	35.06	24.93	35.99	41.75	12.82	-1.32
S4	-2.92	2.97	27.42	24.24	6.91	10.94
S5	65.79	35.32	-16.70	28.87	2.61	8.18
S6	17.86	9.58	-0.63	28.28	9.49	2.93
S7	-1.19	10.54	25.03	33.25	28.32	1.56
S8	39.72	31.67	30.88	41.93	12.47	-0.83
S9	-34.89	22.25	194.17	72.85	-10.44	12.97
S10	15.88	14.59	17.10	18.63	8.74	8.73
S11	-10.73	10.78	11.66	19.89	22.61	12.87
S12	16.99	20.64	-6.12	23.73	7.23	10.63
S13	61.76	13.40	-8.12	17.24	16.02	9.98
S14	2.19	4.94	21.63	31.87	16.35	5.99
S15	-1.18	9.38	84.18	44.07	-1.88	10.87
Total	19.76	20.20	7.19	20.37	6.77	9.02

Fuente:elaboracion propia a partir de la encuesta industrial

¹A modo de ejemplo señalamos los recogidos en Alonso et al (1996), págs 87-89.

²Habría que señalar que la TABLA 4.1 hace referencia a la productividad industrial y no a la agregada, donde el caracter contracíclico debe aparecer con mayor claridad (veáse, por ejemplo MATé (1995).

El crecimiento de la productividad se asocia con carácter de casi total generalidad con decrecimientos en el empleo¹. Sin embargo, con la fuente de datos empleada en nuestro caso no se deriva tal conclusión, de hecho las correlaciones obtenidas han sido las que se muestran en el CUADRO 4.2. que son muy bajas y difíciles de atribuirle clara significación.

CUADRO 4.1

CORRELACIONES TASAS OUTPUT Y TASAS PRODUCTIVIDAD OCUPADOS

	1981/84	1985/91	1981/91
ESPAÑA	0.928	0.915	0.785
ANDALUCÍA	0.932	0.942	0.860

Fuente: Elaboración propia y E.I.

CUADRO 4.2

CORRELACIONES TASAS PRODUCTIVIDAD Y TASAS OCUPADOS

	1981/84	1985/91	1981/91
ESPAÑA	0.189	0.100	0.074
ANDALUCÍA	-0.401	0.221	-0.212

Fuente: Elaboración propia y E.I.

Si nos centramos de nuevo en la productividad por ocupado se puede señalar que las tasas de crecimiento en el período 1981/92 para España y Andalucía son 0.577 y 0.37 respectivamente, mientras que las tasas de variación de la producción bruta en idéntico período son 0.3 y 0.2. Por tanto, la tasa de crecimiento de la producción no ha superado a la de la productividad en el período, lo que significa que el sector industrial no ha creado empleo en dicho período como lo constata la TABLA 3.4.

Los resultados relativos a la productividad se pueden afianzar si descomponemos el crecimiento de la misma en su componente de crecimiento sectorial y su componente de modificación estructural del empleo².

El crecimiento de la productividad agregada es el resumen de las evoluciones de las productividades sectoriales, pero además es fruto de cambios en las estructuras sectoriales de la producción y del empleo. Podemos descomponerla³:

Donde:

X_{it} es la participación del sector i en la producción agregada en el momento t .

P_i es la productividad por trabajador en el sector i .

S_i es la participación del sector i en el empleo agregado.

¹Alonso et al. (1996), pág. 91.

² Una aplicación reciente se puede encontrar en Maté (1995).

³Segura J. et al (1989), págs 285-287. que a su vez se refiere a un trabajo pionero de Nordhaus (1972).

El crecimiento de la productividad por empleado se descompone en tres efectos, denominándose el primero "efecto tasas sectoriales" viniendo dado por el primer término de la expresión y recogería el cambio en la productividad agregada por trabajador debido al cambio en las productividades sectoriales. El segundo término, denominado "efecto composición intersectorial", recoge el efecto que el cambio en la estructura sectorial del empleo tiene sobre la productividad agregada. Esto es, dada las productividades sectoriales constantes, este componente recogería el cambio en la productividad por trabajador agregada debido a los desplazamientos del empleo entre sectores. El último componente se denomina "efecto interacción" considerándose un residuo, no teniendo una interpretación precisa.

El CUADRO 4.3 recoge los resultados obtenidos tras aplicar la técnica descrita a tres períodos muy concretos: inicio de la crisis (1981-82), año intermedio (1985-86) y el nuevo cambio de fase de ciclo (1990-91). El análisis se ha realizado para España y para Andalucía.

CUADRO 4.3

DESCOMPOSICION DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD POR OCUPADO EN ANDALUCIA Y ESPAÑA

	1981-1982		1985-1986		1990-1991	
	Andaluc	España	Andaluc	España	Andaluc	España
Efecto tasas sectoriales	1.64	2.20	-6.77	-0.58	7.31	10.21
Efecto composición intersectorial	0.12	1.56	-1.25	-0.26	-1.55	-0.12
Efecto interacción	-0.03	0.09	-0.04	0.05	-0.21	0.01
Crecimiento productividad período	1.74	3.86	-8.07	-0.79	5.55	10.10

FUENTE: Elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial

Los resultados indican que la mayor parte del crecimiento de la productividad se explica por el crecimiento sectorial de la productividad, es decir, el efecto "tasas sectoriales" es el de mayor peso, tanto en el caso de que la productividad del período sea positiva o negativa. El efecto "composición intersectorial" pasa a ser negativo en los períodos 1985-86 y 1990-91, tanto en España como en Andalucía.

5. REFLEXIONES FINALES

El análisis de la evolución de la industria andaluza en el período es una cuestión compleja que nos llevaría mucho más espacio que el reservado a este trabajo. Renunciando de antemano a un análisis sistemático de la industria y de los efectos de las diversas medidas de política industrial llevadas a cabo por el gobierno regional, sí creemos que merece la pena reflexionar sobre los aspectos tratados en este trabajo relacionados fundamentalmente con el empleo. A nuestro juicio, el análisis debe hacerse teniendo en cuenta dos aspectos básicos que caracterizan a la economía andaluza: un alto nivel de desempleo y una industria relativamente débil.

Andalucía tiene la tasa de desempleo más alta de las comunidades autónomas españolas. •En qué medida ha contribuido el sector industrial a esta desgraciada marca? •Qué características de la industria andaluza permiten considerar este sector como un elemento que puede contribuir a reducir esta tasa?. •Qué relaciones se ponen de manifiesto entre la producción, el trabajo y el capital que permitan establecer predicciones sobre comportamientos futuros? Estas cuestiones son difíciles de contestar de manera unívoca. Sin embargo, de los datos expuestos en las

páginas anteriores creemos que se pueden extraer algunas ideas que pueden ser elementos esenciales para la reflexión sobre futuras líneas de actuación.

En los doce años que hemos contemplado en este trabajo, se ha observado que tanto para la producción bruta industrial a precios constantes, como para los niveles de ocupación, se definen claramente dos subperíodos, uno de crisis (1981-1985) y otro de recuperación (1985-1990). También se apunta un nuevo período de crisis a partir de 1991 pero los datos disponibles no nos permiten desarrollar un análisis completo. Además, la producción y el empleo industrial regional se mueven en el mismo sentido que los valores nacionales. Sin embargo, estos años marcan una caída del peso de la industria andaluza en términos de producción, mientras se mantiene en valores menores al 10% en términos de empleo, si bien es cierto que el empleo oscila más acentuadamente para el sector industrial nacional.

En el conjunto del periodo analizado se ha perdido empleo, tanto en la industria nacional como la regional, aunque en términos porcentuales la pérdida de empleo ha sido mayor para la primera. Este proceso ha sido acompañado de forma paralela por una creciente capitalización de la industria en Andalucía. De tal forma, en términos porcentuales, la ocupación ha caído más que el stock de capital en los períodos de crisis, y ha crecido menos en el período de expansión. Esto significa un claro proceso de sustitución de capital por trabajo fundamentalmente en la etapa de crisis económica. El proceso es idéntico al que ha seguido la industria española, pero en ella el proceso ha sido aún más intenso. Esta idea también viene apoyada porque las correlaciones entre las tasas de variación de ambos factores son elevadas y negativas en períodos de crisis, y prácticamente no existe correlación en período de expansión.

La explicación de la evolución del empleo industrial también puede completarse si nos fijamos en la evolución de la productividad del trabajo medida a partir de la producción bruta y la ocupación. A lo largo de período, la productividad ha crecido pero más en España que en Andalucía. Las correlaciones entre las tasas de variación de productividad y output son positivas y muy altas para cualquier subperíodo considerado. Sin embargo, las correlaciones entre las tasas de variación de productividad y ocupados son en general bajas y sustancialmente diferentes para Andalucía y España.

En resumen, la participación del sector industrial andaluz sobre el total nacional ha caído, según la producción, o se ha mantenido en valores bajos en términos de empleo. Además, se ha producido un proceso de capitalización importante que ha sido sustitutivo del trabajo, cuya productividad ha mejorado pero a una tasa inferior a la nacional. Estos datos no nos permiten hacer una valoración positiva del comportamiento del sector industrial andaluz durante el período analizado.

Si descendemos a estudiar la industria a nivel sectorial hay algunos rasgos que creemos merecen la pena destacar. En todo el período, la estructura de la producción y el empleo se ha mantenido muy estable y concentrada en unos pocos sectores. El ratio de concentración, CR5 (que incluye por orden de importancia decreciente los sectores S10, S2, S1, S9 y S11) para la producción industrial andaluza pasa del 73% al 71% mientras que para la industria española pasa de 54% al 57%. El ratio de concentración en términos de empleo es también muy alto y estable en el período CR6 (compuesto por los sectores S10, S9, S11, S6, S4 y S14). Este excesivo proceso de concentración de la industria andaluza se caracteriza además por centrarse en sectores de Demanda Media (S9, S10) o de Demanda Débil.

Con respecto al análisis del crecimiento de la productividad del trabajo y su descomposición según factores, se observa que el comportamiento de la industria española y andaluza es idéntico en los períodos estudiados, si bien más acusada en valores positivos y menos en los negativos, para la productividad nacional. En ambos casos es el efecto de la variación de la productividad sectorial el determinante más importante, aunque el efecto de la composición intersectorial del empleo es relativamente más acusado en la industria nacional.

La TABLA 5.1 presenta a modo de resumen las tasas de variación total del período de las tres variables que hemos manejado fundamentalmente a lo largo del trabajo (producción, empleo y productividad) y la clasificación en términos de Demanda Fuerte Media o Débil de cada uno de los sectores. El crecimiento del output y la productividad son bastante semejantes en el agregado, aunque presentan claras diferencias a nivel sectorial. El crecimiento del empleo ha sido negativo lo que significa que todo el crecimiento del producto se ha transformado en aumento de la productividad. Los sectores donde se crea empleo son en los que el crecimiento del output es mayor que el de la productividad.

TABLA 5.1**Tasas de crecimiento del output, empleo y productividad y tipología de demanda. Andalucía 1981-1992**

sectores	Tipo de demanda	Crecimiento del output	Crecimiento del empleo	Crecimiento productividad ocupados
S1	DD	45.59	5.78	37.64
S2	DD	-29.64	-37.94	13.36
S3	DD	48.70	-25.29	110.23
S4	DD	-0.91	-25.06	32.23
S5	DF	19.44	-15.7	41.66
S6	DD	40.99	9.94	28.21
S7	DM	9.67	-30.82	58.36
S8	DF	54.92	-24.67	105.72
S9	DM	38.91	-19.01	71.65
S10	DM	34.01	-9.19	47.54
S11	DD	-5.84	-22.96	22.26
S12	DM	37.69	16.91	17.79
S13	DM	140.41	39.41	72.61
S14	DD	40.67	-2.72	44.32
S15	DD	120.94	23.72	78.73
TOTAL		20.09	-12.38	37.05

DD: Demanda Débil; DM: Demanda Media; DF: Demanda Fuerte

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta Industrial de Andalucía

Estas reflexiones en torno a la estructura débil, estable y altamente concentrada en sectores de demanda media y débil, del sector industrial de Andalucía deben situarse en el contexto al que nos referíamos anteriormente de una región donde el problema del desempleo es muy grave. La experiencia analizada parece indicarnos que la industria no es un sector que vaya a contribuir de forma decisiva a la solución del problema. Lo importante es que no se convierta en un sector que lo agrave en el futuro más inmediato.

El período que hemos analizado recoge doce años muy significativos de la historia de Andalucía, pues son los primeros en los que se pone en marcha la construcción de un gobierno regional. Este gobierno incide en la economía desde diversos Planes generales y sectoriales, cada vez más perfilados. Es cierto que doce años no son muchos para valorar el impacto de políticas específicas sobre estructuras productivas complejas como es el caso de la industria, pero sí constituyen, a nuestro juicio, un período suficientemente amplio para establecer una serie



de indicios sobre las principales tendencias puestas de manifiesto. La valoración en ese período no puede ser muy positiva. Una industria muy concentrada en sectores maduros con escasas perspectivas de dinamización del desarrollo y el empleo regional.

Por ello, en estos momentos en los que se está elaborando un nuevo programa industrial para Andalucía, creemos que se debe reflexionar sobre experiencias de pasados planes de actuación, en los que se ha apostado por sectores de alta tecnología, pero que representan sectores de poco empleo y con escasa capacidad de creación de las cantidades de ocupación que requeriría la elevada tasa de paro regional. Nuestra industria está especializada claramente en unos sectores que integran la mayoría del empleo y la producción (fundamentalmente S10, S2, S9). Quizás estos sectores merezcan una atención más prioritaria para mantener la estructura básica del débil tejido industrial de modo que éste pueda servir de apoyo para la recuperación del conjunto de la economía andaluza.

6 BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, E.; COLLADO, J.C; MARTINEZ, M. I. (1996). El Empleo en España y Europa. Fundación Argenteria. Madrid.

CASTAÑO COLLADO,C. (1994) Tecnología, empleo y trabajo en España.Alianza.Madrid, 1994.

DE QUINTO,J. (1994) Política Industrial en España. Un Análisis Multisectorial. Ed. Pirámide, Madrid.

GARCÍA-FONTES, W. Y HOPENHAYN, H. (1996). "Creación y destrucción de empleo en la economía española" en Marimón, R. (ed.) La Economía Española. Una visión diferente. Antoni Bosch. Barcelona.

HERNANDO,I y VALLES,J. (1993)."Productividad sectorial: comportamiento cíclico de la economía española". Servicio de Estudios del Banco de España.Documento de trabajo, N°9323.

Instituto de Fomento de Andalucía, (1991) El sector Industrial en Andalucía, Consejería de Economía y Hacienda, Sevilla.

MARTIN NAVARRO, J.L; PALMA MARTOS, M•. L. PALMA MARTOS, L. (1996)

"Industrialización y empleo : una aproximación a la realidad Andaluza (1981-1992)", I Jornadas de Relaciones Laborales. Sevilla.

MATE, J.M•. (1995). "La productividad del trabajo en España y en la UE". Papeles de Economía Española. n• 63. págs. 112-125.

NICOLINI, J. P. Y ZILIBOTTI, F. (1996) "Fuentes de crecimiento de la Economía española" en Marimón, R. (ed.) La Economía Española. Una visión diferente. Antoni Bosch. Barcelona.

NORDHAUS,W. (1972). "The recent productivity slowdown". Brookings Papers on Economic Activity. n• 3, págs. 493-536.

PAJUELO, A y VILLENA,J. (1993). "La industria" en MARTIN RODRIGUEZ,M. Estructura Económica de Andalucía. Págs.347-374.

PALMA MARTOS, L; MARTIN NAVARRO, J.L. ; DIAZ BORREGO, E. (1996). "Nivel tecnológico y productividad en la industria andaluza"(1980-1992). XXII Reunión de Estudios Regionales. Pamplona.

PEINADO, A. (1992). "Empleo, salarios y productividad en la economía española". en Ruesga, S. (coord.) Economía y Trabajo. Pirámide. Madrid. págs. 23-34.

PEREZ, F. MAS, M y URIEL, E. (Dir) (1995) El Stock de capital en España y sus Comunidades Autónomas, Volumen II,III y IV. Fundación BBV. Bilbao.



- POLO, C; RAYMOND,J.L; GARCIA, J. (1988). "Una nota sobre la relación empleo-capital en España: 1955-1984 .Investigaciones Económicas, Vol. XII, N• 1.1988. Págs.177-195.
- REVENGA, Ana L. y BENTOLILA; S. (1995) "Relación entre crecimiento económico y la tasa de empleo". Boletín Económico del Banco de España, Junio. Págs. 27-32.
- RODERO FRANGANILLO; A. (1996) "La industria andaluza en el período autonómico",Revista de Estudios Regionales, N• 44. Págs. 307-319.
- SEGURA et al. (1989) La industria Española en la crisis. 1978/1984. Alianza. Madrid.
- SEGURA,J. (1992) La industria española y la competitividad, Espasa Calpe. Madrid.
- SEGURA, J. (1993) Teoría de la Economía Industrial. Civitas, Madrid.
- TORRES LOPEZ, J. (1996) " Andalucía 1975-95. Una larga onda de depresión económica". Revista de Estudios Regionales, N• 44, Págs.321-339.