

# Evolución y cambio de la industria andaluza en las dos últimas décadas

José Carlos Casillas Bueno  
José Luis Galán González

## 1. Introducción

En los últimos veinte años se han sucedido períodos de elevado crecimiento y de profunda recesión en la economía andaluza; pero, con independencia de la situación coyuntural, todos los estudios sobre el sector industrial han señalado su debilidad o su escaso peso relativo (Muñiz, 1980; Mochón y Aurióles, 1988; IFA, 1991; Alcaide y otros, 1992; Ferraro, 1998). En todo caso, el sector industrial andaluz es el tercero, por volumen de producción y empleo, en la jerarquía de regiones españolas, aporta un billón y medio de pesetas a la economía andaluza y genera casi 250.000 empleos directos. Sin embargo, la evolución de estas dos últimas décadas viene marcada por una pérdida de la importancia de la industria en términos de producción y empleo, que le ha hecho disminuir su participación en la industria española desde el 10,4% en 1977 hasta el 8,6% en 1997.

La evolución de la estructura productiva andaluza muestra las tendencias típicas de los países desarrollados: disminución de los porcentajes correspondientes a la agricultura y a la industria, y aumento notable del peso del sector servicios. Sin embargo, la creciente terciarización de los países y regiones con mayor nivel de desarrollo se ha establecido, en la mayoría de los casos, sobre sectores industriales robustos y competitivos, con intensas interdependencias con el resto de sectores y con capacidad para generar efectos multiplicadores.

En las últimas dos décadas, se han producido cambios muy significativos, positivos en general, en el desarrollo socioeconómico de Andalucía, pero la industria no ha sido protagonista de casi ninguno de ellos.

El objetivo que persiguen las páginas siguientes consiste en conocer las tendencias y ciclos del sector industrial en estos últimos años para comprender su situación actual y su capacidad para afrontar los retos del próximo futuro. Parece que es necesario una adecuada perspectiva temporal para valorar el comportamiento de la industria, es decir, para identificar las diversas fases del ciclo y los cambios institucionales y económicos relevantes. No obstante, las estadísticas disponibles no siempre permiten un análisis preciso.

El artículo se inicia con el análisis de las variables que caracterizan la evolución del sector industrial: la producción y la especialización productiva. A continuación, procedemos al examen de dos factores que determinan la producción industrial: el empleo y la productividad. En el siguiente apartado estudiamos los principales condicionantes de la competitividad industrial, con especial atención a la inversión industrial, la tecnología y las externalidades. Aunque en los análisis y comentarios se hacen continuas referencias a la evolución y situación del conjunto nacional y de otras regiones españolas, en el quinto apartado se procede a un análisis más formal, y estadísticamente más riguroso, de la evolución seguida por las industrias de las Comunidades Autónomas españolas.

## 2. Producción y especialización industrial

### 2.1. Producción industrial

En estos últimos veinte años la industria ha reducido considerablemente su participación en la producción regional: del 24,6% ha pasado al 14,2%. Este descenso se puede explicar tanto por la externalización de servicios como por el carácter menos inflacionista del sector industrial respecto al sector servicios. No obstante, también hay que reconocer la pérdida de peso de la industria andaluza en el conjunto de la industria nacional. El descenso de la participación de la industria ha sido constante a lo largo del periodo considerado, pero este descenso paulatino oculta importantes fluctuaciones de la tasa de crecimiento de la producción industrial.

Si consideramos la tasa media anual de crecimiento del VAB industrial para el periodo 1980-1995 (según datos proporcionados por Cordero y Gayoso, 1997), es posible apreciar que el crecimiento en Andalucía (1,78%) fue menor que el de España (1,95%), lo que determinó la pérdida de peso del sector industrial andaluz en el conjunto nacional. Es posible apreciar notables diferencias en las tasas de crecimiento de las Comunidades Autónomas. Andalucía se encuentra cerca de la media española, pero alejada de los valores extremos que corresponden a Aragón y La Rioja (3,75 y 3,69, respectivamente) y a Asturias y Extremadura (0,08 y 0,11, respectivamente). Conviene destacar, como lo hace Myro (1997, p.12), que las Comunidades con menor renta per cápita (entre las que se encuentra Andalucía), no se encuentran entre las de mayor crecimiento industrial en el periodo considerado.

La figura 1a y 1b muestra la evolución de las tasas reales de variación del VAB industrial en Andalucía y en España. Junto al estrecho paralelismo que se ob-

serva entre ambas tendencias, es posible identificar cuatro etapas claramente definidas<sup>1</sup>.

La década de los ochenta se inicia con una profunda crisis en todas las actividades económicas, pero acentuada en el sector industrial que experimentó tasas de crecimiento negativas en esos años. La especialización de nuestra industria en sectores tradicionales y maduros agravaron los efectos de la crisis, traducida en intensos procesos de reestructuración y cierre de establecimientos industriales.

A partir de 1985 se inicia un fuerte periodo de recuperación, con tasas de crecimiento superiores a la media del conjunto nacional, que sirvieron para atenuar los posibles efectos negativos de nuestra incorporación a la Comunidad Europea.

La crisis de principios de los noventa afecta principalmente a la industria y, dentro de ella, a sectores completos o casi completos (aeronáutica, fertilizantes, minerales, electrónica, construcción naval, etc.), poniendo de manifiesto las deficiencias estructurales de algunos de ellos. No obstante, la crisis fue generalizada en todas las ramas de la industria, a lo que se suman crisis empresariales singulares de fuertes repercusiones en sectores concretos (Auriolles, 1993).

En la segunda mitad de 1993 se inicia la recuperación de las economías europeas, y con ello el cambio de tendencia en la industria española y andaluza, que ha conocido una importante fase expansiva a partir de 1994. Si bien el Índice de Producción Industrial muestra una caída en 1996, se recupera y el crecimiento se consolida en 1997. Durante ese año, la industria ha sido, junto con la agricultura y el turismo, los grandes motores de la economía andaluza (Auriolles y Velasco, 1998).

En este análisis de las tendencias, resulta interesante comparar la evolución cíclica de la industria andaluza con la seguida por otras Comunidades Autónomas. La dificultad de esta comparación reside en la ausen-

1. Debido a la ausencia de series homogéneas del VAB industrial a nivel regional que estimen los valores de los últimos años, hemos optado por utilizar las estadísticas ofrecidas por la Fundación de las Cajas de Ahorros y por el BBV. La primera permite presentar datos de variación del VAB industrial hasta fechas recientes, mientras que la segunda muestra la evolución en los primeros años del periodo considerado.



Figura 1b. Evolución del VAB industrial (pesetas constantes).

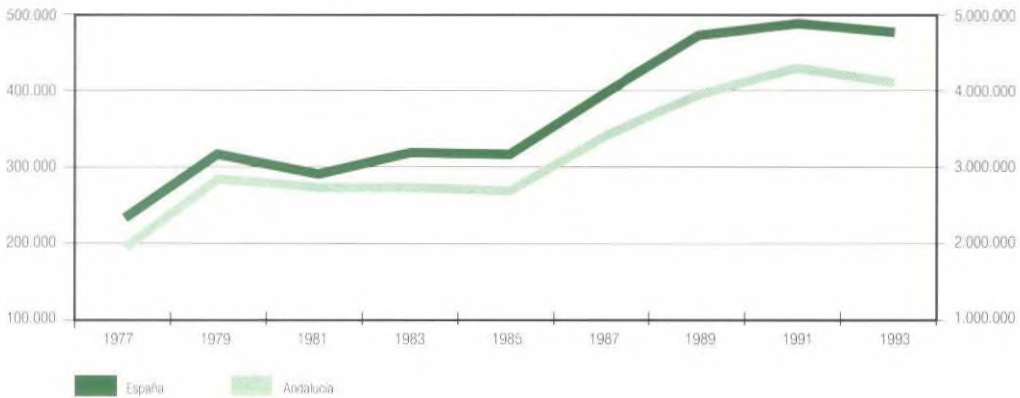
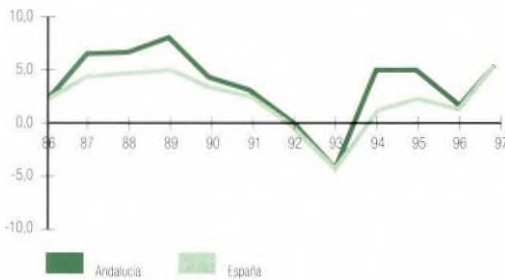


Figura 1a. Evolución del VAB industrial (tasas reales de variación).



cia de índices de producción industrial homogéneos para todas las Comunidades. Pons (1997) lleva a cabo ese análisis comparativo utilizando Indicadores de

Clima Industrial, que se elaboran a partir de las opiniones empresariales sobre cartera de pedidos, nivel de stock de productos terminados y tendencia de la producción a partir de los datos de la Encuesta de Coyuntura Industrial.

Empleando este indicador, Pons (1997) determina los puntos de giro o fechas que marcan la transición de una fase a otra (expansiva a recesiva, o viceversa). Los resultados indican que la mayoría de

las regiones sigue una secuencia temporal similar, aunque con diferencias sustanciales en cuanto a los momentos de cambio y a la intensidad de las fases cíclicas. En el caso de Andalucía, la fase expansiva de los últimos años de la década de los ochenta finalizó en Mayo de 1989. La profunda crisis subsiguiente se prolongó hasta Junio de 1993, iniciándose a partir de entonces una nueva fase de expansión que alcanzó su punto máximo en Febrero de 1995, seguida de una breve recesión que anticipó una etapa de fuerte crecimiento iniciada en Noviembre de 1995.

La agrupación de las Comunidades Autónomas en función de la semejanza de sus ciclos sitúa a Andalucía junto a Cataluña, Madrid y el País Vasco. Estas cuatro Comunidades presentan una evolución cíclica similar, teniendo en cuenta los puntos de giro, y muy parecida a la de España. Esta similitud con el conjunto nacional no resulta extraña dado el peso de las industrias de esas regiones en el total nacional (superior al 60%).

## 2.2. Especialización productiva

La especialización productiva de la industria de un país o región es un reflejo de su demanda, de su capacidad de desarrollo tecnológico y de su posición en la división internacional del trabajo. Esta espe-

Cuadro 1. Especialización subsectorial de la industria andaluza.

Subsector	1980			1994		
	%VAB	%And/Esp	(1)	%VAB	%And/Esp	(1)
Productos energéticos	24,97	13,6	1,00	27,2	12,9	1,02
Minerales y metales férricos y no férricos	4,90	8,8	0,65	4,38	12,6	1,00
Minerales no metálicos y sus derivados	13,27	17,9	1,32	7,01	10,6	0,84
Productos químicos	5,32	8,0	0,59	6,32	6,9	0,55
Prod. Metálicos, máquinas y mat. eléctrico	6,83	4,6	1,34	7,91	4,6	0,36
Material de transporte	5,70	8,0	0,59	6,67	8,1	0,64
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	27,28	17,9	1,32	28,91	17,5	1,38
Productos textiles, cuero, calzado y vestido	5,58	6,1	0,45	5,13	5,9	0,47
Papel, artículos de papel e impresión	2,38	6,0	0,44	2,68	5,4	0,43
Productos de industrias diversas	3,78	4,9	0,36	3,79	4,8	0,38
Total	100	10,4		100	9,6	

Indice de especialización  
Fuente: IAE

cialización es de carácter dinámico y obedece al desarrollo tecnológico de procesos y productos, a los cambios en la demanda y a la estructura de precios relativos.

El cuadro 1 pone de manifiesto la conocida especialización de la industria andaluza en el subsector de alimentación, bebidas y tabaco; especialización que se intensifica ligeramente en el período considerado. Un análisis más desagregado revela que la producción de energía es la actividad que aporta mayor valor añadido al sector industrial, seguido por el material de transporte y algunas ramas de la alimentación: aceites y grasas vegetales, cerveza, panadería y bollería, y bebidas alcohólicas.

Aunque es preciso reconocer la limitación que supone utilizar estadísticas referidas a un año relativamente alejado del actual (1994), el cuadro muestra que la estructura productiva de la industria andaluza no se ha modificado notablemente; el único cambio significativo se produce en la rama de minerales no metálicos y sus productos derivados, debido al agotamiento de algunos yacimientos o al mayor coste de extracción relativo, que hacía poco rentables ciertas explotaciones mineras.

Según el criterio de clasificación establecido por la OCDE, las actividades industriales de demanda y contenido tecnológico alto representan en la industria andaluza un porcentaje exiguo respecto del total. Además, su participación ha disminuido en el período considerado, patrón muy diferente al de los países y regiones más desarrollados (Ferraro, 1998).

Según datos de Cordero y Gayoso (1997), la especialización andaluza en industrias de alto contenido tecnológico<sup>2</sup> pasó del 0,64 en 1980 a 0,69 en 1994, no existiendo grandes diferencias en las evoluciones de las distintas regiones españolas. Según este coeficiente, Andalucía ocupa la décima posición, en los dos años considerados, entre las 17 Comunidades Autónomas, con un valor alejado del 1,34 que tiene Aragón, pero relativamente próximo al 0,28 de Baleares.

2. Estas industrias han sido definidas en un sentido amplio e incluyen el sector de maquinaria mecánica, eléctrica y electrónica, el sector de material de transporte y la industria química.



Figura 2. Evolución del empleo industrial.



Fuente: Encuesta de Población Activa. INE

### 3. Empleo y productividad industrial

#### 3.1. Empleo industrial

La figura 2 representa la evolución del empleo industrial en estos últimos veinte años. Se observa una tendencia decreciente que se ha traducido en una disminución media anual del 0,34% (periodo 1980-1995), menor que la experimentada por el conjunto de la industria nacional -0,69%-. Esta tendencia es similar a la seguida por la práctica totalidad de los países desarrollados y viene causada por factores como la relocalización de algunas producciones, la emergencia de los nuevos países industrializados, la externalización de algunas actividades de servicios y, sobre todo, el intenso crecimiento de la productividad.

La disminución del empleo en la industria andaluza ha venido acompañada de grandes oscilaciones, pudiéndose identificar cuatro fases muy marcadas. La primera corresponde al período comprendido entre 1978 y 1985, en el que se aprecia una reducción sus-

tancial del número de empleos industriales; disminución que fue general para todas las Comunidades Autónomas. No obstante, el porcentaje de reducción en Andalucía fue menor que la media española, debido a la profunda crisis industrial sufrida por la región con mayor peso industrial, Cataluña, que afectó considerablemente a la media nacional.

La segunda etapa se inicia con el cambio de tendencia ocurrido en 1986 y se prolonga hasta 1991. En este período se asiste a un fuerte crecimiento del empleo industrial, aunque la tasa de crecimiento se sitúa por debajo de la media española. El análisis de esta evolución sugiere dos comentarios. En primer lugar, a pesar del intenso incremento del número de empleos, no se alcanzó el nivel existente a finales de los años setenta. En segundo lugar, el empleo creció a un ritmo del 3,7% anual, mientras que la producción industrial aumentó a una tasa del 10,5% anual.

La aplicación del análisis shift-share<sup>3</sup> al empleo industrial regional en estos dos períodos considerados (Rodríguez, 1997), muestra, para el período 1980-1992, un descenso del empleo industrial en Andalucía menor que para el conjunto nacional, debido tan-

3. El análisis shift-share supone descomponer el cambio que en términos absolutos registra una variable económica a nivel regional a lo largo de un determinado periodo en tres componentes o efectos: nacional, estructural y competitivo. Refiriéndonos a la varia-

to a ventajas locacionales (efecto diferencial o competitivo positivo), como a la favorable composición del empleo industrial (efecto estructural también positivo). No obstante, este efecto neto total positivo (efecto de los factores regionales) no ha compensado un efecto nacional negativo, lo que se traduce en una pérdida neta de empleo en la región.

Los resultados del análisis para los dos subperíodos (1980-1985 y 1986-1992) ponen de manifiesto que la industria andaluza sigue una evolución contraria al ciclo, ya que registró un efecto neto total positivo en la fase recesiva y negativo en la fase expansiva. Este efecto negativo deriva de un efecto estructural negativo, es decir, es consecuencia de un empeoramiento de su estructura industrial en la fase expansiva (Rodríguez, 1997, p.164). Ello explica, entre otros factores, que a pesar del fuerte crecimiento de la producción industrial en esos años (10,5% anual), el empleo creciera a una tasa relativamente moderada. También justifica, en parte, el fuerte descenso del empleo que tuvo lugar a partir de 1992.

La tercera etapa es relativamente corta (1991-1993) y está caracterizada por una intensa destrucción del empleo industrial, cuyo nivel desciende por debajo del alcanzado tras la crisis de principios de los ochenta. Este pronunciado descenso viene explicado por una serie de causas, algunas de las cuales pueden avanzarse con cierta seguridad: la expansión de la segunda mitad de los ochenta -y la reducción arancelaria diferida- había atenuado algunos de los efectos desfavorables de la integración en la Comunidad Europea; en algunos sectores la reestructuración había sido incompleta (casos del naval, fertilizantes o textil) y en otros (minería energética y metálica) se produjeron importantes reducciones de actividad y empleo desde 1990, o bien atravesaron una crisis temporal (química). En definitiva, la crisis combinó numerosas desapariciones de empresas con reestructuraciones competitivas de compañías significativas en términos de empleo.

A partir de 1994, la recuperación de la actividad económica y la puesta en marcha de la reforma laboral han afectado favorablemente a la recuperación del empleo industrial, aunque con unas tasas de aumento reducidas. Este lento crecimiento puede venir explicado por la atonía inversora de los años posteriores a la crisis, debido a que, en 1995, la capacidad de producción empleada en la industria andaluza fue del 71,5% (4,4 puntos por debajo del promedio nacional), siendo posible atender los crecimientos de la demanda con la capacidad ociosa y una mayor productividad del trabajo. Además, la relación entre incremento del empleo y de la producción industrial, ya observada y analizada para los últimos años de la década de los ochenta, no permite esperar crecimientos significativos del empleo industrial al menos a medio plazo.

### 3.2. Productividad

Según las series homogéneas elaboradas por Cordeiro y Gayoso (1996, 1997), la productividad aparente del trabajo ha crecido en Andalucía, en el período 1980-1995, a una tasa media anual del 2,13%, inferior a la media para el conjunto de España (2,66); muy alejada de las tasas correspondientes a las regiones de mayor crecimiento, Aragón (3,98) y La Rioja (3,69), y sólo ligeramente superior a las tasas de Extremadura (1,51) y Baleares (1,57), que se sitúan en el extremo inferior de la distribución. Así pues, contrariamente a lo que sería esperable -mayor crecimiento de la productividad en las regiones más atrasadas, debido a su menor nivel de partida- y a lo que sería deseable -mayor aumento de la productividad en las regiones más atrasadas que permita una convergencia de la renta-, la productividad del trabajo en Andalucía ha crecido por debajo de la media española y de las regiones más desarrolladas (Cataluña -2,80- y Madrid -3,20), aumentando aún más las divergencias iniciales existentes.

---

ble empleo, el efecto nacional se puede definir como el crecimiento ocupacional que experimentaría una región si su tasa de crecimiento del empleo fuera equivalente a la media nacional. El efecto estructural deriva de la estructura industrial de una región y revela la especialización de ésta en sectores dinámicos o de crecimiento débil a nivel nacional. El efecto diferencial, también llamado efecto competitivo, está en función de las características propias de cada región respecto a cada sector, evaluando la importancia de los factores específicos que influyen sobre el crecimiento del empleo industrial regional, tales como las ventajas locacionales. Estos dos últimos efectos (estructural y competitivo) determinan el efecto neto total (Rodríguez, 1997).



Como han mostrado algunos estudios (véase Segarra, 1997, para una revisión de los mismos), la convergencia de la productividad industrial entre regiones se paraliza a finales de los años setenta, produciéndose, a partir de entonces, una creciente disparidad (Myro, 1997; Segarra, 1997). En principio, este aumento de las diferencias podría atribuirse a la existencia de estructuras productivas distintas en las industrias regionales, de forma que las Comunidades especializadas en los sectores más intensivos en capital y en tecnología, mostrarían niveles y aumentos de productividad superiores. Así, en la medida que Andalucía se encuentra especializada en sectores tradicionales con bajo contenido tecnológico, es posible esperar un menor aumento de la productividad. Pero, eliminando el efecto de la diferente composición sectorial de las regiones, Segarra (1997, p.24) demuestra que "tras el aumento de la dispersión de la productividad industrial entre regiones se encuentra la acentuación de las desigualdades de la productividad en cada sector industrial". A su vez, esta situación y evolución deriva de la capacidad de las empresas de los sectores existentes para adoptar las nuevas tecnologías y de su dinamismo para renovar y modernizar los establecimientos industriales.

Un análisis desagregado de la industria andaluza muestra niveles y ritmos de crecimiento de la productividad muy diversos, con un gran número de actividades, sobre todo manufactureras, con muy bajos niveles de productividad. No obstante, al margen de los sectores extremadamente intensivos en capital, se observa una correspondencia entre los sectores de mayor productividad y algunas especializaciones de la industria regional andaluza, lo cual refleja necesariamente los efectos de la modernización técnica y los ajustes de plantilla realizados en los últimos años (Martín, 1995); aunque no en la intensidad suficiente para igualar los incrementos de productividad alcanzados en otras regiones.

A pesar de la relevancia de la productividad para explicar el crecimiento de la producción industrial y para prever el grado de convergencia de renta entre las regiones, la importancia de la productividad, como determinante de la competitividad de las empresas y sectores, viene establecida por su influencia sobre los costes laborales unitarios, los cuales también vienen determinados por la evolución de los salarios. Los costes laborales en la industria española y andaluza

son menores que la media de los existentes en la Unión Europea, aunque no lo son respecto a los países menos desarrollados, que constituyen sus principales competidores para una buena parte de su producción, especialmente para bienes de consumo final poco diferenciados (Myro, 1993). La creciente oferta proveniente de economías emergentes, con bajos costes laborales, dificulta la competitividad de los productos andaluces en mercados internacionales, e incluso nacionales.

El análisis de la evolución para el período 1980-1995 ha puesto de manifiesto que los costes laborales unitarios crecieron en Andalucía a una tasa media anual del 0,10%, mientras que la variación para el conjunto de España ha sido negativa, aunque muy próxima a cero (-0,02). Esta diferencia en las tasas revela un deterioro de la competitividad en costes de la industria andaluza, consecuencia de la presión de los salarios que han evolucionado con independencia de la productividad. De acuerdo con los resultados obtenidos por Martín (1995), no existe una correlación entre la evolución de los costes laborales de la industria y la evolución de la productividad, lo cual puede estar relacionado con las características de la negociación colectiva, que al ser de carácter sectorial no atiende las circunstancias particulares de las empresas.

## 4. Determinantes de la competitividad

Como subraya Myro (1997), detrás de la ausencia de convergencia en las productividades de las regiones españolas se encuentran los dos determinantes de dicha variable y, por ende, de la competitividad: por un lado, el stock de capital y, por otro, un conjunto de factores que podemos agrupar bajo la rúbrica general de "progreso técnico". A continuación, analizamos la evolución y situación de cada uno de esos dos componentes en el caso andaluz.

### 4.1. Inversión

La inversión constituye la variable flujo que determina el nivel del stock de capital existente en una región, sector o empresa. El análisis empírico de la



inversión industrial, o del stock de capital, no resulta sencillo debido a la ausencia de estadísticas o registros suficientemente rigurosos. No obstante, la utilización de diversas fuentes estadísticas (Registro Industrial, Inversión Extranjera Directa (IED), Encuesta Industrial -Formación Bruta del Capital Fijo (FBCF)-, así como la información suministrada por el Instituto Valenciano de Información Económica (IVIE), publicada por el BBV), permite establecer algunos rasgos de la evolución y características de la inversión industrial en la Comunidad andaluza.

Tras la profunda crisis de los primeros años ochenta, la segunda mitad de la década estuvo caracterizada por un fuerte aumento de la FBCF de las empresas, que creció, en ese período, a una tasa anual acumulativa del 11,5% en términos reales. Este crecimiento estuvo fundamentado en un aumento de la rentabilidad de las empresas y en la entrada masiva de capital extranjero. Entre 1986 y 1990, la IED representó más del 50% de la inversión total tanto en Andalucía como en España, aunque en el caso andaluz, esta inversión se dirigió principalmente a la adquisición de empresas sin un aumento apreciable de la capacidad productiva. La etapa de crecimiento que se estaba disfrutando y las elevadas inversiones, singularizadas en algunas operaciones significativas que demostraban el interés de las grandes multinacionales por algunas empresas de nuestra región, provocaron una percepción optimista acerca de las posibilidades de desarrollo industrial de Andalucía, basada en algunos factores específicos de la región (IFA, 1991, p.17).

Los estudios actuales han mostrado que la evolución de la inversión en esos años no fue tan excelente como en su momento se pensó. El análisis shift-share (Picazo y Reig, 1997) indica que el componente o efecto nacional en la dinámica regional de acumulación del capital industrial es, en la mayoría de las Comunidades, más importante que los efectos regionales (estructural y competitivo). "La evolución general de la economía se configura por tanto como uno de los elementos de mayor relieve, a la hora de explicar el mayor o menor ritmo expansivo de la formación de capital en las actividades industriales ubicadas en las distintas regiones" (p.58), lo que destaca "la gran importancia del componente nacional, a la hora de explicar la dinámica regional en la acumulación de capital industrial" (p.59).

Además, en el caso de Andalucía, los factores específicamente regionales presentan signo negativo, si bien poco significativo, en el período 1985-1991, es decir, que estos factores ejercieron una influencia adicional negativa sobre la que estrictamente se deriva del crecimiento a nivel nacional y sobre la que se desprende de la composición de la estructura productiva regional (Picazo y Reig, 1997, p.58). En consecuencia, el crecimiento de la inversión industrial en Andalucía a finales de los años 80, vino determinada por el crecimiento de esta variable a nivel nacional y no por factores específicos de la región.

En los primeros años de la década de los noventa (1991-1993) se produce una importante caída de las inversiones, que, según la información del Registro Industrial, es mucho más severa en las nuevas instalaciones. Esta disminución de la inversión es generalizada en toda España, si bien, en Andalucía, los factores regionales vuelven a mostrar signo negativo y, en este caso, bastante significativo; al igual que sucede en Asturias, Cantabria, País Vasco y Madrid, regiones de declive industrial o sometidas a importantes reestructuraciones productivas.

En los últimos años, la inversión productiva se ha recuperado impulsada por las expectativas de crecimiento económico y por la necesidad de renovar capital tras la etapa de crisis (Aurioles y Velasco, 1997). No obstante, es necesario esperar algún tiempo para realizar estudios comparativos que permitan comprobar si el efecto diferencial o competitivo es positivo, es decir, si Andalucía muestra ventajas locacionales para la inversión industrial.

A modo de resumen, se puede indicar que "las regiones con menor productividad del trabajo en la industria, y de forma particular aquéllas más atrasadas, caracterizadas por una baja renta per cápita, no han aumentado más rápidamente su 'stock' de capital, ni siquiera su 'stock' de capital por trabajador" (Myro, 1997, p.13). Las estimaciones así parecen mostrarlo para el caso andaluz. Entre 1978 y 1985, según datos del IVIE y de la Encuesta Industrial, la industria andaluza incrementó la relación capital-trabajo en un 17% y, en el período 1985-1992, este aumento fue del 5,42%; para estos mismos intervalos temporales, los incrementos medios en el conjunto de la nación fueron del 25,5% y del 12,19%, respectivamente (Segarra, 1997).



Aunque los comentarios precedentes han resaltado la importancia de la inversión para la mejora de la eficiencia productiva, las estadísticas para el conjunto de las regiones españolas muestran que la parte del aumento de la productividad del trabajo asociada al incremento del capital es muy limitada. El mayor porcentaje del aumento de productividad se ha debido a esos otros factores que se han incluido bajo la denominación de "progreso técnico", "productividad del factor total" o "productividad global" (Myro, 1997, p.14). Estos factores integran lo que se denomina el capital o activo intangible de una empresa o región y, entre ellos, merece una especial atención la tecnología.

## 4.2. Tecnología

Todos los estudios que, en estos últimos veinte años, se han llevado a cabo sobre la economía, la industria o, específicamente, sobre la tecnología en Andalucía, han puesto de manifiesto el débil desarrollo tecnológico de la región. La etapa autonómica se iniciaba con una extremada debilidad tecnológica y una especialización productiva en sectores de bajo contenido tecnológico (Banca Industrial de Cataluña, 1978; Payno y otros, 1983); situación que no se modificó sustancialmente a lo largo de la década de los ochenta. El Proyecto de Investigación sobre Nuevas Tecnologías en Andalucía (Castells y Hall, 1996) mostró el importante déficit tecnológico de Andalucía y la ausencia de un tejido productivo favorable a la innovación. Conclusión que ha sido corroborada por otros muchos trabajos recientes (Ferraro y Salgueiro, 1996; Universidad Politécnica de Valencia, 1996; Martín y Palma, 1993; Galán y otros, 1992), y a la que se llega, entre otras, a partir de las siguientes consideraciones:

En primer lugar, si bien el gasto total en I+D se ha incrementado de forma notable en los últimos quince años, la posición relativa de Andalucía no ha mejorado sustancialmente. En 1983 sólo se destinaba a I+D el 0,27% del VAB, mientras que en 1993 el porcentaje fue del 0,69%. No obstante, a pesar del importante aumento, el valor actual continúa siendo inferior a la media española y se sitúa muy por debajo de los países más desarrollados (2,28% para la OCDE; 2% para la UE). Además, el crecimiento ha sido inferior al de otras Comunidades Autónomas, provocando que, en la jerarquía de regiones, Andalucía descienda del séptimo al undécimo puesto.

En segundo lugar, la mayor parte del gasto en I+D corresponde al ámbito público y, más concretamente, a la Universidad. La escasa inversión privada en I+D y el reducido número de investigadores en las empresas es consecuencia de las características predominantes del tejido empresarial andaluz: especialización en sectores con bajo contenido tecnológico, escasa diferenciación de productos y reducida dimensión de las empresas (Ferraro y Salgueiro, 1996, p.23). La evolución más reciente no muestra cambios en este comportamiento. En la mayoría de las regiones objetivo 1, y entre ellas Andalucía, el esfuerzo tecnológico del sector privado a principios de los años noventa se mantuvo al mismo nivel de 1986, por lo que "en un período de intenso crecimiento a nivel nacional, con tasas muy superiores a las correspondientes a la media comunitaria, las regiones objetivo 1 españolas se quedaron estancadas en niveles similares a los encontrados en Portugal o Grecia" (Landabaso, 1997, p.106).

En tercer lugar, los menores gastos en I+D en Andalucía se traducen en menos personal dedicado a estas actividades. Si se considera todo el personal dedicado a actividades de I+D, tanto público como privado, Andalucía tenía un porcentaje sobre la población activa en 1991 de 2,32, por encima de la media de las regiones objetivo 1 (2,11), pero muy por debajo de la media española (4,49). Además, en el período 1986-1991, Andalucía incrementó esta tasa en menor proporción que el conjunto de Comunidades objetivo 1 (Andalucía aumentó el 57,8% y la media de regiones objetivo 1 el 80,34%). La situación es aún más desfavorable cuando se considera exclusivamente el personal de I+D en el sector privado, pues en este caso el porcentaje de Andalucía se sitúa, en 1991, por debajo de la media de las regiones objetivo 1.

En cuarto lugar, los indicadores de resultados de la actividad investigadora vienen a reflejar la situación descrita previamente. Así, las solicitudes de patentes desde Andalucía representan sólo el 6% de las españolas para el período 1988-1993.

Finalmente, el entorno productivo andaluz no es el más estimulante para la innovación tecnológica, aunque existan empresas y núcleos industriales muy proclives a la innovación. En este sentido, los propios empresarios andaluces no conceden un valor muy alto a la innovación (Díez y otros, 1995). Igual-



mente, en Andalucía han tenido y tienen muy poca presencia empresas e instituciones del entorno tecnológico, tales como fabricantes de maquinaria y equipo mecánico, fabricantes de equipos de control de proceso, servicios técnicos de arquitectura, ingeniería y asesoramiento técnico, etc. (Ferraro y Salgueiro, 1996, p.24).

Este último elemento nos introduce en un tema crucial no sólo para comprender la capacidad tecnológica de las empresas, sino también para explicar las diferencias en "progreso técnico" y, por tanto, en productividad de las regiones españolas. Nos estamos refiriendo a las externalidades de índole territorial, es decir, esos factores, externos a la empresa y propios del territorio, que influyen la productividad del trabajo haciendo que ésta no dependa sólo de la adopción de técnicas más eficaces (Myro, 1997, p.14).

### 4.3. Externalidades

Actualmente se está desarrollando un interesante debate, tanto teórico como empírico, acerca de la importancia relativa de las externalidades basadas en la especialización (externalidades marshalianas) y las basadas en la diversificación (externalidades tipo Jacobs). Se discute, por tanto, cuál de las dos situaciones favorece el aumento de la productividad y el crecimiento de la producción industrial: una mayor especialización de las regiones o una mayor diversidad industrial de las mismas, en función de la generación de externalidades de uno u otro tipo.

Los estudios empíricos realizados hasta la fecha han arribado a resultados contradictorios, si bien hay que reconocer que las investigaciones más recientes (Callejón y Costa, 1995; Herce y otros, 1996; Myro, 1997) llegan a la conclusión de que las regiones más diversificadas industrialmente crecen más rápidamente y que existe, además, una correlación negativa entre especialización y aumento de la productividad. Así, "encontramos que la especialización se asocia con el declive industrial y que, por lo tanto, no existen economías externas (dinámicas) de tipo marshaliano,... y que la diversidad local externa a la industria favorece el crecimiento industrial; es decir, se constata la existencia de economías externas (dinámicas) de tipo Jacobs" (Herce y otros, 1996, p.139).

Según las series proporcionadas por Cordero y Gayoso (1997), en 1980 el índice de especialización relativa industrial de Andalucía era de 0,50, que coincidía con la mediana de la distribución correspondiente a las regiones españolas. En 1994 el índice se había reducido ligeramente (0,46), reflejando una mayor diversidad de la industria andaluza, lo que en principio podría tener efectos positivos si existiesen externalidades de tipo Jacobs. No obstante, la diferencia entre los índices es tan pequeña que no puede afirmarse, con certeza, la tendencia de la industria andaluza hacia una mayor diversidad productiva.

En cualquier caso, es preciso relativizar los resultados de un análisis de externalidades para un espacio tan amplio como una región, máxime si se relaciona con la diversificación o especialización productiva. Existen otros factores, menos cuantificables pero más sugerentes, en la generación de externalidades, tales como la capacidad innovadora, las economías de aglomeración, la formación, la oferta de servicios avanzados, etc. Estos factores, y las externalidades que de ellos derivan, son más perceptibles en espacios territoriales reducidos. No obstante, la ausencia de estadísticas relativas a estos sistemas productivos localizados nos ha impedido llevar a cabo un análisis más detallado, y más correcto, de las externalidades generadas en la industria andaluza.

Dentro de la relación entre externalidades y diversificación industrial, es preciso reflexionar acerca de la posibilidad de que las industrias tecnológicamente avanzadas, aparte de generar externalidades para sí mismas, las generen también para el resto de las industrias, las de carácter más tradicional. Esta posibilidad es considerada como cierta por la totalidad de los gobiernos regionales, dado su decidido apoyo a la instalación de este tipo de empresas de alta tecnología en sus territorios. El estudio realizado por Myro (1997) para contrastar esa hipótesis demuestra que el peso de la industria avanzada tecnológicamente aparece estrechamente relacionado con el aumento de la productividad logrado, tanto si se considera la productividad de todo el sector industrial como el incremento de la productividad en la industria tradicional.

No obstante, en esa relación Andalucía representa un caso o valor extremo, en el sentido de que posee una alta especialización relativa en industrias avanzadas y,



sin embargo, presenta un lento avance en la productividad (Myro, 1997, p.16). De este resultado es posible deducir, con la prevención de no disponer de estudios específicos sobre el tema, que las empresas de alta tecnología instaladas en Andalucía no están generando, al menos al nivel que sucede en otras regiones, las externalidades positivas que favorezcan un crecimiento de la producción y la productividad no sólo en su sector, sino también en el resto de sectores industriales. Como se ha indicado en otros estudios, muchas de las industrias de alta tecnología instaladas en Andalucía hay que considerarlas como "industrias de enclave", lo que implica una escasa vinculación con el entorno próximo y la reducida generación de externalidades que pudieran beneficiar el crecimiento general de la economía andaluza. Deben ser, pues, bien recibidas todas aquellas iniciativas que traten de lograr una mayor integración de esas empresas con proveedores y factores productivos de la región, siempre que estos suministradores y factores reúnan los requisitos de excelencia exigidos.

#### 4.4. Las empresas industriales

La última reflexión, relacionada estrechamente con la anterior, debe estar referida al elemento básico que sostiene todo el entramado industrial y explica la evolución de las variables analizadas: la empresa. En general, se suele considerar que los establecimientos industriales radicados en Andalucía tienen un reducido tamaño, lo que influye negativamente en la eficiencia de los mismos (IFA, 1991). Sin embargo, no existe gran diferencia entre el tamaño medio de los establecimientos industriales en Andalucía y en España. Como en la mayoría de las regiones, en Andalucía conviven un gran número de empresas industriales de reducida dimensión (en la mayoría de los casos, microempresas) con grandes establecimientos en sectores industriales como la alimentación, el material de transporte, la pasta de papel, química inorgánica, siderurgia, etc. Muy pocas de estas empresas son propiedad de capital privado regional; la mayoría de los establecimientos de mayor dimensión pertenecen a empresas de capital exterior o público. Esta estructura de la propiedad puede justificar, en buena medida, la naturaleza de "industrias de enclave" que tienen muchos de los grandes establecimientos industriales radicados en Andalucía. Además, como indica Rodeiro (1996), en los últimos años algunas empresas con

capital del resto de España o del exterior han abandonado sus instalaciones en Andalucía, con el consiguiente desmantelamiento industrial de algunos subsectores.

Por su parte, las pequeñas empresas son preponderantemente de propiedad regional, produciendo para atender la demanda doméstica, en actividades de baja complejidad tecnológica, con márgenes empresariales escasos y sometidas a una creciente competencia; características que las hace muy vulnerables a las crisis (Ferraro, 1998).

Esta dualidad de la industria andaluza, que ha sido apuntada en otros estudios (IFA, 1996), debe hacer reflexionar sobre las bases en las que se asienta el crecimiento industrial andaluz y su dependencia y sensibilidad a la evolución general de la economía. Es necesario favorecer el crecimiento de las industrias andaluzas más competitivas, así como la generación de externalidades por parte de las industrias tecnológicamente avanzadas.

#### 5. Comparación de la evolución industrial de las distintas CC.AA.

En el análisis de la evolución de la industria andaluza, resulta interesante proceder a una comparación entre las Comunidades Autónomas con el objetivo de identificar grupos de regiones que hayan seguido una tendencia similar en cuanto a los principales magnitudes industriales: el VAB, el empleo, los salarios, los costes laborales unitarios y la productividad; a las que añadimos una variable de control adicional: el peso de la industria en cada Comunidad. La determinación de estas agrupaciones se lleva a cabo mediante la aplicación del análisis cluster a las variables representativas de las tasas medias anuales de variación de esas magnitudes en el periodo 1980-1995; series que son proporcionadas por Cordero y Gayoso (1997). Por su parte, el peso del sector industrial se refiere al año 1995, calculado a partir de la Contabilidad Regional.

Debido a que la mayoría de las variables están fuertemente correlacionadas entre sí, como muestra el cuadro 2, se ha procedido previamente a la realización de un análisis factorial.



Cuadro 2. **Matriz de correlaciones.**

	VAB	Empl.	Produc.	Salario	CLU	Peso ind.
VAB	1	0,630	0,539	0,021	-0,712	0,390
Empleo		1	-0,140	-0,595	-0,545	-0,136
Productividad			1	0,549	-0,588	0,651
Salario				1	0,265	0,416
CLU					1	-0,387
Peso industrial						1

Cuadro 3. **Correlación de los factores y las variables.**

	Factor 1	Factor 2
Costes laborales unitarios	-0,88218	-0,27711
Empleo	0,85053	-0,40982
VAB	0,84056	0,34884
Productividad	0,31546	0,89231
Peso industrial	0,21952	0,80482
Salario	-0,44504	0,79054

Este análisis permite reducir el número de variables en un menor número de nuevas variables (factores), poco correlacionadas entre sí, obtenidas como combinación lineal de las anteriores. Se identifican, de esta forma, dos factores principales, los cuales resumen el 83,2% de la información contenida en las seis variables originales. Cada factor está relacionado con tres variables distintas. El cuadro 3 representa la correlación entre cada factor y las variables.

El primer factor resume el crecimiento del Valor Añadido Bruto y del empleo y el descenso en los costes laborales unitarios. Se trata pues de variables relacionadas con el crecimiento industrial. La elevada correlación de estas variables refleja que aquellas regiones con un mayor aumento medio de su producción industrial han seguido una mejor tendencia en cuanto al empleo y, al mismo tiempo, han conseguido reducir los costes laborales unitarios, de acuerdo con lo ya expuesto por Myro (1997, p. 317).

El segundo factor resume el incremento de la productividad, de los salarios y el peso industrial de las Comunidades Autónomas. Aquellas Comunidades que cuentan con un mayor peso industrial parecen haber aumentado más su productividad que aquellas menos

industriales, relación que no es ajena a la presencia de externalidades positivas. Asimismo, las regiones que más han aumentado su productividad han aumentado igualmente sus salarios nominales, relación puesta de manifiesto y analizada por Myro (1998, p. 317). Este factor parece estar recogiendo la eficiencia productiva de los sectores industriales regionales.

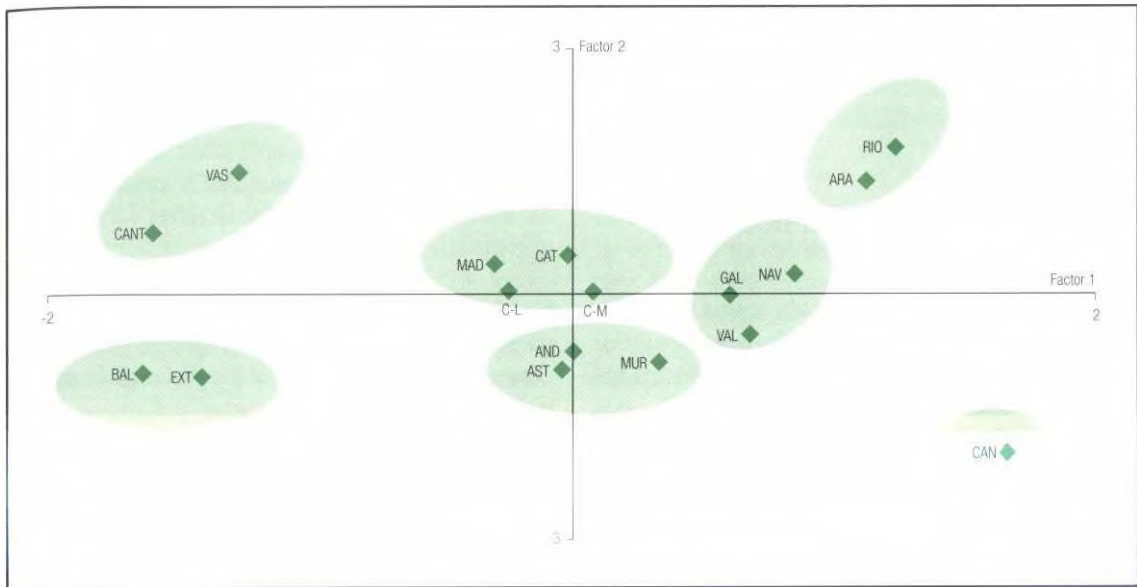
Tomando como variables los dos factores anteriores estandarizados y aplicando el análisis cluster, se obtienen siete grupos de Comunidades Autónomas que pueden fácilmente identificarse en la figura 3.

En un primer grupo se encuentran las regiones de Aragón y La Rioja, caracterizadas por un fuerte crecimiento de la producción y de la productividad. Sin embargo, mientras que en La Rioja la industria tiene un gran peso estando muy especializada; Aragón es una Comunidad menos especializada y con menor peso de la industria. En el extremo opuesto se sitúa el grupo constituido por Extremadura y Baleares, con una evolución en cuanto al crecimiento de la industria muy por debajo de la media nacional. La industria de ambas Comunidades tiene poco peso y la productividad ha crecido muy por debajo de los niveles nacionales.

Un tercer grupo de regiones es el formado por el País Vasco y Cantabria. Ambas Comunidades se caracterizan por un fuerte incremento de la productividad y en ambos casos el peso de la industria es importante (menos en Cantabria que en el País Vasco). Sin embargo el crecimiento de la industria en estas Comunidades ha sido menor que en el resto de España, estando sometidas ambas regiones a un intenso proceso de reestructuración industrial. Frente al resto de las Comunidades, Canarias ha seguido una evolución de las magnitudes industriales muy diferente, con un elevado crecimiento de la producción y del empleo industrial,



Figura 3. Grupos de Comunidades Autónomas en función de su evolución.



pero con niveles de variación muy bajos de productividad y salarios; tendencias que reflejan la especialización productiva que ha ido desarrollando esa región insular.

Junto a estos cuatro grupos claramente diferenciados, otros tres se encuentran más próximos entre sí, ofreciendo un comportamiento similar al del conjunto de España. El primero es el formado por Madrid, Cataluña, y las dos Castillas. Estas Comunidades han aumentado su producción industrial ligeramente por encima de la media nacional. Respecto a la productividad, la evolución seguida por estas regiones se aproxima bastante a la del conjunto, superando ligeramente la media nacional.

El segundo está integrado por la Valencia, Galicia y Navarra, que son Comunidades con un fuerte crecimiento de la producción y de la productividad industrial, aunque no tan intenso como en las regiones de La Rioja y Aragón. Esta evolución refleja el proceso de industrialización seguido por estas Comunidades Autónomas, que les ha permitido elevar el peso de sus industrias en el conjunto nacional.

Por último, Andalucía se encuentra agrupada con Asturias y Murcia. Las tres tienen un peso industrial menor que el existente en el conjunto de España, manteniendo una evolución de su producción industrial cercana a la media y siendo capaces de perder menos empleo. Por el contrario, el crecimiento de la productividad se ha situado por debajo de la media española.

El análisis interno de este grupo muestra una menor homogeneidad que la observada en el resto de los grupos. Resulta reseñable las diferencias existentes en la evolución del VAB industrial. En los demás grupos, las Comunidades que forman parte de cada uno de ellos presentan tasas medias anuales de variación del VAB parecidas, mientras que el grupo de Andalucía se observan notables diferencias. Así, las tasas para Andalucía y Murcia están próximas, aunque inferiores, a la media española, mientras que Asturias presenta la tasa de variación más baja de todas las Comunidades. El coeficiente de variación calculado para este grupo es considerablemente superior a los estimados para el resto de los grupos, indicando una heterogeneidad en el comportamiento de las regiones

integradas en el mismo. Aunque es preciso un estudio más profundo de las evoluciones, considerando no las tasas medias sino las tendencias cíclicas, este resultado pone de manifiesto un comportamiento evolutivo de la industria andaluza que no parece claramente definido, al menos respecto de lo que ocurre en otras regiones.

## 6. Consideraciones finales

En este artículo se ha reflexionado acerca de la evolución y las principales características de algunas de las magnitudes más significativas de la industria andaluza. No obstante, hay que reconocer que el análisis no ha profundizado en aquellos acontecimientos o hechos empresariales, subsectoriales, locales y político-económicos que permiten comprender los cambios experimentados por las magnitudes analizadas.

Aunque son necesarios estudios más profundos de la industria andaluza que consideren estos hechos relevantes, el presente análisis ha puesto de manifiesto que, en la mayoría de los casos, las tendencias de estas variables han venido condicionadas por la evolución de la economía nacional, sin la presencia de factores específicamente regionales que permitieran un crecimiento diferenciado en la región. Además, las estadísticas han mostrado que la industria andaluza no está colaborando como en otras regiones españolas al proceso de modernización económica, no sólo por la pérdida de importancia relativa, sino por el escasa presencia de industrias modernas y competitivas y el escaso surgimiento de economías externas diferenciadas que puedan avalar un desarrollo futuro. En esta dinámica ha colaborado la política industrial, o bien su ausencia. La dependiente del gobierno cen-

tral porque, en la primera parte del periodo considerado, sólo se ha ocupado de la reconversión industrial y de aligerarse de peso con el menor coste social posible, y porque la política de fomento que ha seguido manteniendo ha sido a la demanda (programas de I+D y otros), y desde Andalucía la demanda ha sido escasa y poco cualificada. Y la política industrial autonómica porque, aunque enunciada como de "fomento industrial", en su aplicación ha sido básicamente una política defensiva ante la competencia de los mercados globales y la decadencia de los sectores más maduros.

No obstante, las actuaciones de los poderes públicos parecen estar cambiando en los últimos tiempos, reconociendo la importancia de los procesos de modernización tecnológica, de internacionalización de las empresas y de apoyo a través de políticas que fomenten la competitividad empresarial. A estos incentivos están respondiendo numerosas empresas que permiten pronosticar un futuro diferente al pasado reciente. En todo caso, las coyunturas industriales favorables no deben conducir a perspectivas optimistas de la evolución del sector industrial, sino más bien a reflexionar sobre las carencias y debilidades que la expansión general está ocultando.

Las estadísticas más recientes, así como los análisis de casos concretos referidos a subsectores, empresas o comarcas específicas, parecen indicar un cambio en la actitud empresarial de la industria andaluza. Es posible apreciar que un número creciente de empresas industriales andaluzas están llevando a cabo procesos de modernización tecnológica, de internacionalización y de mejoras en su gestión. Esperemos que el próximo futuro permita observar una generalización de estos comportamientos en el sector industrial de Andalucía.



## Referencias bibliográficas

- ALCAIDE, M.; GONZÁLEZ, M. y FLORES, I. (1992): "La industria andaluza: el comportamiento espacial y sectorial de la inversión durante el período 1985-1990", *Estudios Regionales*, nº 32, pp. 15-42.
- AURIOLES, J. (1993): "Andalucía 1986-1992. Balance de Situación". *Papeles de Economía Española*, nº 55, pp. 84-100.
- AURIOLES, J. y VELASCO, R. (1998): "La economía andaluza en 1997". *Cuadernos de Información Económica*, ns. 132-133, Marzo-Abril, pp. 28-34.
- BANCA INDUSTRIAL DE CATALUÑA (1978): "La industria andaluza". Barcelona.
- CALLEJÓN, M. y COSTA, M.T. (1995): "Economías externas y localización de las actividades industriales". *Economía Industrial*, nº 305, pp. 75-86.
- CASTELLS, M. y HALL, P. (1996): *Andalucía: innovación tecnológica y desarrollo económico*. Espasa Calpe, Madrid.
- CORDERO, G. y GALLOSO, A. (1996): *El comportamiento de las economías regionales en tres ciclos de la economía española: primera explotación de una serie (1980-1993) del VAB regional a precios constantes (base 1986), elaborada a partir de la Contabilidad Regional de España*, Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria, Ministerio de Economía y Hacienda, septiembre, Madrid.
- CORDERO, G. y GALLOSO, A. (1997): *Evolución de las economías regionales en los primeros noventa*, Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- DÍEZ DE CASTRO, E.P. y OTROS (1995): *La empresa en Andalucía*, Ed. Cívitas, Sevilla.
- FERRARO, F. (1998): *Dos décadas de economía andaluza*. Instituto de Investigaciones Sociológicas (en prensa).
- FERRARO, F.J. y SALGUEIRO, R. (1996): "Política tecnológica para las PYMES andaluzas", *Economía Industrial*, nº 312, pp. 21-32.
- GALÁN, J.L.; CASILLAS, J.C. y MORENO, A.M. (1992): "Andalucía en el Sistema ciencia tecnología e industria español", *Boletín Económico de Andalucía*, nº 14, pp. 11-28.
- HERCE, J.A.; DE LUCIO, J.J. y GOICOLEA, A. (1996): "La industria en las Comunidades Autónomas: 1978-1992", *Papeles de Economía Española*, nº 67, pp. 134-147.
- IFA (1991): "El sector industrial en Andalucía". Servicio de Estudios y Publicaciones, Sevilla.
- IFA (1996): *Sistema Regional de Innovación y Transferencia de Tecnología (proyecto RITTS 037)*. Sevilla.
- JORDÁ, R. (1992): *Las relaciones ciencia-tecnología-industria andaluza y el papel de la administración*. Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla.
- LANDABASO, M. (1997): "Reflexiones sobre los sistemas regionales de innovación en España, 1984-1992", *Economía Industrial*, nº 317, pp. 103-123.
- MARTIN, C. (1995): "La industria española: problemas estructurales y coyuntura actual". *Papeles de Economía Española*, nº 62, pp.188-205.
- MARTÍN, J. y PALMA, L. (1993): "Política Científica y Planificación del Desarrollo Regional y evaluación de la experiencia andaluza, (1984-1993)", *Revista de Estudios Regionales*, nº 37, pp. 205-230.
- MOCHÓN, F. y AURIOLES, J. (1988): "La industria andaluza: situación actual y perspectivas". *Economía Industrial*, ns. 263-264, Septiembre-Diciembre, pp. 17-25.
- MUÑIZ, J.M. (1980): "Situación y perspectivas de la industria andaluza". *Papeles de Economía Española. Serie Economía de las Comunidades Autónomas*, nº 1.
- MYRO, R. (1993): "Competitividad y política industrial en España. *Economía Industrial*, nº 292, Julio-Agosto, pp. 73-86.

MYRO, R. (1997): "El crecimiento de las industrias regionales españolas. Principales rasgos determinantes", *Economía Industrial*, nº 317, pp. 11-20.

PAYNO y OTROS (1983): *Claves para el desarrollo económico de Andalucía: informe a la Junta de Andalucía sobre las potencialidades económicas de Andalucía en la perspectiva de entrada en la CEE*, Instituto de Desarrollo Regional, Sevilla.

PICAZO, A.J. y REIG, E. (1997): "¿Hay efectos regionales en la acumulación de capital? Un análisis para la industria española", *Economía Industrial*, nº 317, pp. 49-60.

PONS, J. (1997): "El ciclo industrial de las regiones españolas", *Economía Industrial*, nº 317, pp. 69-78.

RODERO, A. (1996): "La industria andaluza en el periodo autonómico". *Estudios regionales*, nº 44, pp. 307-319.

RODRÍGUEZ, V. (1997): "Crecimiento, especialización y concentración del empleo industrial de las Comunidades Autónomas 1980-1992", *Economía Industrial*, nº 317, pp. 153-170.

SEGARRA, A. (1997): "Las disparidades regionales de la productividad industrial. 1978-1992", *Economía Industrial*, nº 317, pp. 21-34.

TORRES, J. (1996): "Andalucía 1975-1995: Una larga onda de depresión económica", *Estudios Regionales*, nº 44, pp. 321-339.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (1996): *Estructuras de interfaz en el sistema español de innovación*, ed. Centro de Transferencia de Tecnología, Valencia.

VAZQUEZ, A. (1996): "Desarrollo local y disparidades regionales en España". *Papeles de Economía Española*, nº 67, pp. 81-95.