

EVENTO: Quintas Jornadas de Historia Económica (23, 24 y 25 de noviembre de 2011)

SIMPOSIO 2: Cuentas Nacionales y otras mediciones del desempeño en perspectiva histórica: Series, metodologías e interpretaciones.

TÍTULO: Metodología de estimación de macromagnitudes regionales:
Andalucía, 1900-1999

Autora:

Carmen Lizarraga

Profesora doctora

Departamento de Economía Aplicada

Universidad de Granada

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Campus de Cartuja, s/n

18071 Granada

Tfno : +34958242853 Fax:+34958244046

e-mail: clizarra@ugr.es

Palabras clave: Cuentas regionales, Andalucía, Macromagnitudes, Crecimiento económico.

1. Introducción

La historiografía económica regional ha buscado persistentemente las causas y el origen del atraso relativo de Andalucía en términos de renta per cápita respecto a las medias española y europea. La región andaluza se mantenía, en 1999, con un VABcf per cápita que no superaba el 70% de la media nacional y una aportación porcentual del 12,36% (FBBVA, 2000).

Los avances sobre el modelo de crecimiento económico andaluz se han realizado, principalmente, sobre análisis sectoriales. El debate histórico sobre Andalucía en esa centuria ha estado ligado a los sectores productivos, particularmente, a la industria y al sector primario. Para el sector agrario se dispone de datos sobre el valor monetario de su producción recogidos en estudios publicados por el Instituto de Estadística de Andalucía (IEA) (Parejo *et al.*, 2002; Zambrana, 2006). Este trabajo sintetiza y agrega esos resultados y genera una serie de renta regional andaluza para el siglo XX.

Los objetivos consisten en ofrecer un estudio comparado del crecimiento económico de Andalucía y España, a partir de una estimación del Valor Añadido Bruto (VAB) por el lado de la oferta.

- Ofrecer una estimación independiente de VAB en Andalucía en el siglo XX
- Establecer fases de crecimiento económico en el siglo XX que contribuyan a explicar el atraso relativo andaluz en términos de renta per cápita respecto a las medias nacional y europea.
- Comparar crecimiento económico de Andalucía y España, en el período 1900-1999, a partir de una estimación del Valor Añadido Bruto (VAB) por el lado de la oferta
- Estimar la importancia de los sectores económicos en el VAB

La realidad andaluza en el siglo XX quedaría configurada, a partir de los datos ofrecidos, como un conjunto de tendencias en el largo plazo que se pueden definir cuantitativa y cualitativamente. Se demuestra, a través de un análisis cuantitativo, que la evolución de la economía andaluza a lo largo del siglo XX es de una importancia crucial para explicar el atraso económico relativo regional.

Para lograr los objetivos mencionados el artículo se divide en tres partes. En la primera, se exponen las estimaciones de renta para Andalucía y la metodología utilizada para obtener una serie de renta para el siglo XX. En la segunda, se recogen los resultados comparativos sobre la evolución de las tasas de crecimiento económico en España y Andalucía. Por último, se presenta la evolución de la estructura productiva regional y sus efectos sobre el crecimiento económico.

2. Estimación de renta para Andalucía, 1900-1999

Una de las dificultades del análisis económico regional es la inexistencia de series homogéneas de los principales agregados económicos para períodos largos de tiempo. El conocimiento cuantitativo de la renta de Andalucía ha ido ligado al avance en las estimaciones regionales de renta y éste, inevitablemente unido a las estimaciones de renta nacional. Pese a la tardía aparición de las estimaciones oficiales de cuentas regionales, las series bienales de *Renta Nacional de España y su distribución provincial*, permiten conocer los principales rasgos de las estructuras productivas provinciales y regionales en España desde 1955¹. La Fundación BBVA (2000) publicó un trabajo donde se prolonga la serie homogénea, definitivamente, hasta 1995, y se presentan los avances de los años 1996, 1997, 1998 y 1999. Después de esa fecha, y a la vista de la actualización y modernización metodológica de la Contabilidad Regional de España (CRE), que llevó a cabo el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2000, la Fundación BBVA dio por cerrada su aportación sobre estimaciones de renta regional. Las estimaciones de la CRE y de la FBBVA presentan apreciables diferencias en su período de solapamiento (Maluquer, 2005; De la Fuente, 2009).

Respecto a las estimaciones históricas regionales, Álvarez Llano (1986) ofreció abundante información estadística sobre la evolución de la estructura económica regional de España, desde primeros del siglo XVI hasta nuestros días, a partir de muy diferentes fuentes, que incluían los censos de población, las informaciones sobre carga fiscal, junto con las aportaciones de Plaza Prieto y los trabajos del Servicio de Estudios del Banco de Bilbao. Por su parte, Martín Rodríguez (1993) realizó un exhaustivo estudio sobre las disparidades económicas entre las regiones españolas desde el siglo XVI utilizando la información estadística elaborada hasta ese momento. Prados de la Escosura (2003) ha realizado estimaciones anuales del PIB por la vía del producto y por la vía del gasto para España, en el período 1850-2000. En sus análisis se obtiene un crecimiento superior al admitido hasta la fecha para la segunda parte del siglo XIX. En este trabajo, se utilizará la metodología de este autor para hallar una serie independiente de renta para Andalucía en el siglo XX.

Las macromagnitudes regionales se pueden estimar de forma directa e independiente para cada región (Martín y Lizárraga, 2002), o para todas en años concretos, cuando coincidan las fuentes disponibles (Álvarez Llano, 1986; Alcaide, 2003). En este trabajo, se utiliza una estimación propia de la serie anual de VAB al coste de los factores y de Valor de la producción entre 1900 y 1954², y se procede a su enlace con la serie homogénea de VAB al coste de los factores de la Fundación BBVA.

Las estimaciones de VAB más fiables se obtienen con el enfoque del producto, dado que los indicadores directos o indirectos sobre la producción real de las distintas ramas de actividad son más abundantes y permiten calcular números índices de la producción real (Prados de la Escosura, 2003). Por este motivo, Se ha efectuado una estimación

¹ La principal diferencia metodológica entre estas estimaciones y las obtenidas por el INE reside en la forma de estimar el Valor Añadido Bruto. Mientras que el INE lo hacía a los precios de mercado, la Fundación BBVA lo calculaba al coste de los factores para cada rama.

² Las series de datos anuales sobre valor de la producción y VAB a lo largo del siglo XX en Andalucía que se presentan en este estudio tienen como antecedente directo el trabajo de Martín y Lizárraga (2002) y Lizárraga (2009).

anual directa del VAB por la vía del producto a partir de la utilización de números índices de la producción real de distintos sectores entre 1900 y 1955 (Lizárraga, 2009). Las estimaciones a precios constantes se han calculado a partir de índices de producción real para 24 sectores productivos. Las series reales se pasan de índices a pesetas mediante la retropolación del VAB_{cf}^{1955} de la serie homogénea de la FBBVA. Las estimaciones realizadas a los precios corrientes de cada año se obtienen de la reflatación de las series reales mediante la construcción de un deflactor propio cuya obtención se expondrá más adelante y se ofrecen agregadas para Agricultura, Industria, Construcción y Servicios. A continuación se expone la metodología empleada para obtener la producción y el VAB de cada sector económico.

2.1. Sector agropesquero

Con datos de *producción total* en 1900, 1910, 1922, 1930 y 1949, en pesetas corrientes, se construyen las series de *producción final* y *VAB* para estos años y se estiman las series de datos anuales³ (Parejo *et al.*, 2002a y Zambrana, 2006). Para el período 1949-1955 se siguen los mismos pasos, pero empleando como punto de referencia la estimación del producto final de agricultura y silvicultura para 1955, reducida en el porcentaje que aportan los productos ganadero y forestal, según las cifras del Banco Bilbao.

Los pasos realizados para pasar de datos de producción total a final y VAB han sido los siguientes:

1. Se han deflactado los puntos de referencia a precios corrientes. El valor de la producción en el año i , en pesetas constantes de 1955 (PT_i^{1955}), se ha calculado empleando el índice de precios obtenido por Prados de la Escosura (2003) a tal efecto.

$$PT_i^{1955} = \frac{PT_i}{IP_i^{1955}}, n=1900, 1910, 1922, 1930 \text{ y } 1949$$

2. Se obtienen los datos de producción final en los años de referencia mediante la ratio r_{in} (Prados de la Escosura, 2003: 237)

$$PF_{in} = PT_{in} * r_{in}, n=1900, 1910, 1922, 1930 \text{ y } 1949$$

3. A fin de obtener datos anuales, las cifras de Producción final en pesetas constantes de 1955 se enlazan según la tasa de crecimiento interanual global (TP_i) del índice cuántico total de producción final agrícola. El crecimiento entre puntos de referencia se reparte según los datos de crecimiento de producción física agraria.

El producto final ganadero calcula estimando el porcentaje que representa la ganadería sobre el producto final agrario para cada punto de referencia, en pesetas constantes de 1955 (tabla 1). La proporción entre puntos de referencia se ha calculado según una función de crecimiento lineal.

³ Para el sector agrario se dispone de datos sobre el valor monetario de su producción, procedentes de Jiménez Blanco (1986) y Zapata (1986), que calcularon las macromagnitudes agrarias para diversos cortes temporales. El Grupo de Estudios de Historia Rural (GEHR, 1991) ha llevado a cabo la labor de recopilación y reconstrucción estadística provincial en Andalucía, obteniendo datos sobre superficie agraria y sobre producción física, así como el producto agrario total en pesetas corrientes para los años 1900, 1910, 1922, 1931 y 1949, desagregado para los subsectores agrarios y, en el caso de la agricultura, por cultivos.

Tabla 1. Importancia de los sectores ganadero y forestal en el producto final agrario
(Ptas constantes de 1955)

	Producto ganadero y forestal
1900	25,08
1910	25,13
1922	28,37
1931	27,92
1949	27,55

FUENTE: Elaboración propia a partir de Parejo *et. al.*(2002a) y Zambrana (2006)

Para pasar de PF a VAB se suman el PF agrícola y ganadero y se utiliza un coeficiente corrector que procede de establecer que la relación PF/VAB entre 1955-1999 sigue una tendencia logarítmica creciente con un $R^2=0,76$. El coeficiente corrector entre 1900 y 1954 se calcula retropolando la relación PF/VAB mencionada.

El producto final pesquero se calculó con datos sobre pesca desembarcada en los puertos andaluces: 1908-14, 1919-20, 1925-28, 1933-34 y 1940-99. Se llevó a cabo una interpolación lineal para los años sin datos, con las observaciones de los períodos anterior y subsiguiente. Durante el período 1900-1907, se supone que la importancia porcentual de la pesca sobre el producto final agrícola y ganadero se mantiene constante. El índice de producción pesquera se pasa a VAB aplicando la media ponderada del cociente valor de la producción/VAB entre 1955 y 1993 (1,4067)

2.2. Sector industrial

La cuantificación de la actividad industrial andaluza durante el siglo XX ha contado con dos vías fundamentales de conocimiento⁴. La primera, se basa en la explotación de los datos de la tarifa tercera de las *Estadísticas Administrativas de la Contribución industrial y del Comercio* (ECI)⁵. Pese a sus limitaciones, dado que no abarca toda España, ni todas las sociedades y no existe una serie anual; esta fuente presenta importantes ventajas desde un punto de vista espacial, puesto que permite descender a nivel provincial. La segunda, se fundamenta en la elaboración de series anuales de índices de producción industrial. Fue iniciada por Carreras (1979, 1983, 1984, 1985a, 1985b, 1990a, 1990b, 1990c) para España, Cataluña y el País Vasco y continuada por Morellá (1992) y Maluquer de Motes (1994) para Cataluña. Para la región andaluza, se cuenta con el Índice de Producción Industrial de Andalucía (IPIAN) confeccionado por Parejo (1995, 1997), de alto nivel de fiabilidad y reconocimiento científico (Carreras y Tafunell, 2005). El IPIAN procede de la agregación de cinco índices subsectoriales, Energía (S1), Minería no energética (S2), Industria de bienes intermedios (S3), Industria de bienes de inversión (S4) e Industria de bienes de consumo (S5). Ésta se divide a su vez en tres ramas: Textil (S5a), Alimenticias, de bebidas y tabaco (S5b) y Otras industrias manufactureras (S5c). En consecuencia, no sólo se trata de un índice representativo de la evolución del VAB industrial, sino de la distribución subsectorial del producto industrial andaluz (Parejo, 1995). La serie del IPIAN se ha ido

⁴ En la última década, se han comenzado a explotar los libros del Registro de sociedades mercantiles, donde se recogen de forma muy exacta ciertos aspectos de la realidad económica andaluza que hasta ahora habían aparecido como lagunas cuestionables (Martín Rodríguez *et al.* 1999a y 1999b; Hernández Armenteros, 1999)

⁵ Vid. Nadal (1984); Nadal y Tafunell (1992); Zapata (1996). Por su parte, Martín Rodríguez (1990) analizó el fenómeno industrializador andaluz mediante el tratamiento de las ECIs de 1856, 1900 y 1915 y de las estadísticas de la *Renta Nacional de España y su distribución provincial* del Banco Bilbao del 1955 y 1975.

prolongando temporalmente y se han ampliado las series contempladas (Parejo *et. al.*, 2002b; Parejo, 2005a)⁶.

La aplicación del IPIAN al dato del VAB industrial de 1955 de la Fundación BBVA permite calcular el VAB industrial desde 1900 hasta 1955. Su descomposición en subsectores se ha llevado a cabo tomando la contribución porcentual de los componentes del IPIAN aportada por Parejo (2004b) hasta 1935. Para enlazar estas proporciones con la división subsectorial del sector industrial que ofrece la Fundación BBV para 1955, se han equiparado los subsectores industriales considerados por la fundación BBV y los propuestos por Parejo (tabla 2). Además, se ha supuesto un crecimiento lineal de la aportación porcentual de cada subsector para los años comprendidos entre 1935 y 1955 (Parejo, 2004b; FBBV, 1999).

Tabla 2. Enlaces subsectoriales en el sector industrial

SECTORES BBVA	SECTORES PAREJO
Productos energéticos y agua	1 Energía
Minerales metálicos y siderometalurgia	2 Minería no energética
Minerales y productos minerales no metálicos	3 Bienes intermedios
Productos químicos	
Productos metálicos y maquinaria	4 Bienes de inversión
Material de transporte	
Productos alimenticios, bebida y tabaco	5b alimenticias
Textiles, cuero y calzado	5a Textil
Papel e impresión	5c Otras manufacturas
Madera y muebles	
Caucho, plásticos y otras industrias n.c.o.p.	

FUENTE: Elaboración propia.

2.3. Sector construcción

El índice de producción real del sector construcción se ha elaborado a partir de tres subíndices referidos a los subsectores residencial y comercial; ferrocarriles y carreteras. El índice de construcción residencial y comercial se ha estimado con la información disponible sobre las viviendas construidas en Andalucía (número de viviendas urbanas por provincias para 1900, 1910, 1920 y 1930; Tafunell, 1989, 2005). Para incluir los cambios en tamaño y calidad de las viviendas, se ha considerando que las mejoras se produjeron a un ritmo del 0,5% anual (Prados, 2003:71). Mediante la utilización de estos datos, se obtiene la tendencia logarítmico lineal anual de las viviendas terminadas entre 1900 y 1955. La distribución interanual de los incrementos en la serie de datos de viviendas terminadas se ha calculado con las cifras de producción de cemento *portland* (Parejo 1997, pp. 175-176; 2005).

El índice de construcción ferroviaria se ha obtenido a partir de los sobre el kilometraje de ferrocarril construido en Andalucía. Se han elaborado medias móviles de orden tres y los datos sobre crecimiento se han repartido entre los cinco años anteriores a su

⁶La construcción del IPIAN de Parejo (1997) deriva de una base cuantitativa compuesta por 81 series anuales de producción física para el período 1830-1935. El método empleado consiste en la extrapolación del VAB unitario, estimado a partir de las TIO de 1958 y del primer censo industrial elaborado en España en ese año. Parejo utiliza el mismo método que Carreras (1984), en la elaboración del IPIES.

construcción, con las siguientes ponderaciones anuales: 0,08, 0,16, 0,23, 0,30 Y 0,23 (Fenoaltea, 1984)⁷.

Para la construcción de carreteras y otras obras públicas se toman los datos de kilómetros de carreteras construidos y se aplica el mismo procedimiento que al ferrocarril. Entre 1900 y 1907, al no disponer de datos de construcción de carreteras se ha optado por conceder todo el peso al ferrocarril, mientras que, a partir de 1935, con el proceso de construcción prácticamente finalizado, se asignó toda la importancia del ferrocarril a la carretera.

Finalmente, la tasa de crecimiento real en el sector construcción se obtiene mediante la combinación de la comercial y residencial, la de ferrocarril y la de otras obras públicas, a través de las ponderaciones provenientes de la TIO de 1958 (Prados de la Escosura, 1995: 33)

Una vez obtenido el índice de crecimiento del sector construcción se le aplicó a los datos de producción de 1955 para calcular la serie desde 1900 hasta ese año. El cálculo VABcf del sector construcción procede de la extrapolación logarítmico lineal y posterior aplicación del cociente producción/VAB para este sector con una fiabilidad del 85,86%.

2.4. Sector servicios

El cálculo del valor de la producción y del valor añadido de los servicios resulta sumamente problemático a la hora de elaborar cualquier serie histórica de cuentas nacionales o regionales. Para poder llevar a cabo la estimación del peso y componentes de este sector se asume que ciertas series de datos disponibles en el siglo XX, son indicadores de producción de servicios. El cálculo del VAB real de las ramas de actividad del sector servicios parte, en la mayoría de los casos, de la función tendencial de la serie temporal del cociente Producción/VAB entre 1955 y 1995. La extrapolación de los resultados logrados permite obtener los coeficientes Producción/VAB entre 1900 y 1955 por ramas de actividad, de forma que el VAB se calcula dividiendo la producción real entre el multiplicador extraído. Los subsectores considerados son: Comercio (incluye hostelería y restaurantes), instituciones de crédito y seguros, sector público, transporte y comunicaciones, educación y salud pública, alquileres, servicio doméstico y otros servicios.

La producción *comercial*, en pesetas de 1955, se ha calculado como función lineal del valor de la producción agraria y de los productos industriales (minería y manufacturas). El coeficiente de correlación entre la serie de datos del valor monetario de la producción de los servicios comerciales, más hostelería y restaurantes, y la del valor monetario de la producción agraria e industrial, entre 1955 y 1995, es igual al 96,97%, y al 97,10% si se toman los datos de VAB. Cobra, así, sentido la hipótesis planteada respecto a la elaboración del índice de producción comercial como media de los índices de producción agraria e industrial.

La ratio Producción/VAB no respondía a ningún patrón estadístico concreto entre 1955-1995, pero sus valores permanecían prácticamente invariables, entre 1,22 y 1,24. Como este último dato (1,24) era el que prevalecía entre 1955 y 1975 se ha adoptado como coeficiente para obtener el VAB comercial a partir de la serie de datos de la producción.

⁷ Prados de la Escosura (2003) toma los datos que calcula Cucarella (1999) sobre gastos de inversión y mantenimiento ferroviarios, entre 1845 y 1997. Este autor parte de las estimaciones decenales de los gastos nominales en inversión y mantenimiento ferroviario realizadas por Gómez Mendoza (1991) para el período 1850-1920 y las completa con estimaciones propias para los años veinte y primera mitad de los treinta.

El valor de la producción del subsector *instituciones de crédito y seguros* se ha calculado a partir de un índice elaborado con los datos de los depósitos bancarios, para el período 1900-1955 (Titos, 2002, 2003). Durante el período 1936-1940 no se disponía de cifras y se han tomado las hipótesis de crecimiento para el sector bancario que ofrece Prados de la Escosura (2003).

Los depósitos bancarios se recogen en pesetas de cada año, por ello, y a fin de mantener idéntica metodología que la utilizada para el resto de los sectores productivos que aquí se han considerado, la serie se ha pasado a pesetas constantes de 1955 utilizando el deflactor que Prados de la Escosura (2003) suministra para el sector banca y seguros. Con la nueva serie de depósitos deflactada se construyó el índice de producción del sector y se enlazó con la serie homogénea del valor de la producción de la Fundación BBV. El alto nivel de correlación (0,93) entre la serie de depósitos bancarios obtenida y la serie del valor de la producción en pesetas constantes de 1955, entre 1955 y 1995, avala la hipótesis considerada.

Se ha asumido que el multiplicador que relaciona el VAB y el valor de la producción es igual a 1,22, dado que el cociente entre los datos de valor de la producción y VAB de la serie homogénea de la Fundación BBV se mantiene constante para todos los años comprendidos entre 1955 y 1985.

El índice del sector *Transporte y comunicaciones* se ha construido con indicadores de transporte terrestre y de transporte marítimo hasta 1925, fecha, a partir de la cual se incorpora un índice de comunicaciones.

El índice de transporte terrestre se ha obtenido a partir de los índices de transporte por ferrocarril y de transporte por carretera. El índice de transporte por ferrocarril, entre 1900 y 1935, se corresponde con la media ponderada de los índices de transporte de viajeros y mercancías por kilómetro, tomando como peso su importancia en los ingresos de la CFA⁸. El índice del transporte por carretera, entre 1900 y 1955, se ha calculado como media geométrica de dos subíndices elaborados según la evolución del número de kilómetros construidos y de la cantidad de vehículos matriculados en Andalucía⁹. Para calcular el índice de transporte terrestre, se subdividió el período 1900-1955 en dos fases. Hasta 1935, el índice de transporte terrestre se obtuvo como media ponderada de los índices de ferrocarril y carretera, asignando una importancia del 60% al ferrocarril y del 40% a la carretera. Y desde 1935, se igualó al índice de transporte por carretera, ante la carencia de cifras sobre mercancías y viajeros transportados por ferrocarril en la región.

El índice de transporte marítimo se ha elaborado a partir de las cifras sobre tráfico anual total de mercancías en los puertos andaluces, puesto que esta serie, homogénea, está completa entre 1900 y 1961, aunque no distingue entre los servicios de transporte internacional y de cabotaje (Parejo *et al.*, 2002b)¹⁰.

⁸ Los datos sobre kilómetros de ferrocarril construidos anualmente coinciden con los utilizados en la estimación previa del sector construcción. La Compañía de Ferrocarriles Andaluces (CFA) ofreció cifras globales sobre tonelaje y número de viajeros transportados anualmente, desde 1877 hasta 1935, en sus datos estadísticos elaborados a partir de sus Memorias. A partir de estos datos, Tedde (1980) estudió la relación entre los ferrocarriles y la economía andaluza y analizó el crecimiento del transporte, mediante el tratamiento de los datos sobre ingresos por productos y líneas de CFA, llegando a mostrar una imagen de la estructura económica regional. Lizárraga (2003) llevó a cabo una aproximación histórica a la formación del espacio económico andaluz utilizando el transporte de mercancías por ferrocarril como una de las variables explicativas.

⁹ Se ha asignado a Andalucía un parque coincidente con el 12% de los vehículos españoles, puesto que este es el valor correspondiente a los años en que existen datos (Gómez Mendoza, 1989).

¹⁰ La carencia de fuentes estadísticas, principal problema en el análisis del comercio de cabotaje, fue resuelta, en gran medida, por Frax Rosales (1981, 1987) a través de la explotación de las *Estadísticas de Comercio de Cabotaje*. Elaboró series para todos los puertos españoles con indicación de las mercancías entradas y salidas en quintales métricos y pesetas desde 1857 hasta 1920. Dentro de los veintiocho puertos seleccionados, la cuarta parte, siete, eran andaluces: Almería, Garrucha, Cádiz, San Fernando, Málaga, Sevilla y

Finalmente, el índice de producción de transporte y comunicaciones proviene, hasta 1925, exclusivamente, de la media ponderada de los índices de transporte terrestre (0,6) y marítimo (0,4). El subsector comunicaciones engloba incluye los servicios postal, telegráfico y telefónico. Sin embargo, sólo en el caso de Telégrafos existen series largas de datos regionales con inicio en 1925¹¹. A partir de esa fecha, se ha añadido un índice de comunicaciones (0,0831) elaborado con datos sobre el número medio de telegramas expedidos y recibidos en Andalucía¹².

La ratio producción/VAB sigue una tendencia logarítmica con un coeficiente de correlación del 93,31% entre 1955 y 1975, por lo que se ha extrapolado hasta 1900 y aplicado a la producción real de transportes y comunicaciones.

La estimación del valor de la producción del *sector público* se realiza a partir de los datos de los presupuestos de municipios y diputaciones, es decir, de sus ingresos y de sus gastos para los períodos 1914-1915, 1917, 1924, 1926-1930, 1933 y 1940-2000 (Garrués, 2002). Las series de gasto público real para municipios y diputaciones se emplearon como variables explicativas de la producción real de servicios públicos, obteniendo un coeficiente de correlación del 92,83%, entre 1955 y 1993¹³.

Para utilizar los datos sobre gastos realizados por los municipios y las diputaciones al objeto de calcular la producción real de servicios públicos se siguieron los siguientes pasos. En primer lugar, se completó la serie mediante la aplicación de una función de crecimiento lineal para los años en que los datos no estaban disponibles. En segundo lugar, los gastos públicos de municipios y diputaciones, en pesetas corrientes, se expresaron en pesetas constantes de 1955, mediante el empleo del deflactor de Prados de la Escosura (2003) para la administración pública. Por último, se obtuvo el índice de producción real del sector público y se aplicó en el cálculo de la producción monetaria real de esta rama entre 1900 y 1954.

En este caso, la ratio producción/VAB no reflejaba un comportamiento lineal o exponencial en su evolución por lo que se tomó la media de su valor entre 1955 y 1971, dando como resultado 1,22.

El índice de producción de *educación y sanidad* se ha estimado como producto de dos índices, el de gasto público en educación y sanidad y el de número de alumnos. El índice de gasto público en educación y sanidad se estima según la importancia del gasto público real en instrucción pública, salubridad e higiene y beneficencia de las corporaciones locales, en su presupuesto total. Como se mencionó para el caso del

Huelva. Pese al alto valor de estas cifras, en este trabajo, no se han utilizado porque se refieren únicamente al cabotaje y la serie finaliza en 1920.

¹¹ La publicación de datos referentes a líneas en servicio de la red telefónica comienza en 1977 y la correspondiente a datos sobre servicio postal se inicia en 1983 (Parejo *et al.* 2002b).

¹² Los datos se han extraído de Parejo *et al.* (2002b). La serie arranca en 1925, aunque falta información para 1930 y de 1933 a 1942; los restantes comienzan en 1943. El peso asignado al índice de comunicaciones procede de Instituto de Estudios Fiscales (1969). En el caso del transporte marítimo, el peso asignado se ha aumentado por la gran importancia de la fachada costera andaluza y por el número de puertos. La construcción de la red ferroviaria dio lugar a un progresivo decremento de la importancia del cabotaje en el tráfico interior de mercancías, hasta ese momento el único modo de transporte de cargas pesadas. El comercio de cabotaje español se caracterizaba por su escasa importancia respecto al total nacional de comercio interior, por una alta concentración del movimiento comercial en los puertos más importantes y por su progresiva pérdida de peso frente al ferrocarril, conforme avanzaba el proceso de construcción de la red (Frax Rosales, 1981: 40-41). En Andalucía, el cabotaje presentaba una mayor importancia respecto al resto de la península en las comunicaciones interiores. El mayor tendido litoral, su localización geográfica y la dotación desigual de infraestructuras ferroviarias en la región, pueden figurar como factores explicativos de este fenómeno. Así, en la red de CFA y los puertos de Sevilla, Cádiz y Málaga, el cabotaje era superior al resto de España, más aún si se añade el tonelaje transportado por los puertos de Almería, San Fernando y Huelva (Lizárraga, 2003).

¹³ Durante los años 1936 a 1940 la producción de los servicios de sector público se han considerado nulos, adoptando la metodología de Prados de la Escosura (2003)

sector público, en primer lugar, las series se completaron mediante la aplicación de una función lineal para los años en que los datos no estaban disponibles.

Por su parte, el índice correspondiente al número de alumnos se obtiene como media ponderada del número de alumnos en primaria (0,755), secundaria (0,1965) y superior (0,0484). Con tal fin se realizó una estimación logarítmico lineal del número de los centros en los años 1901, 1904 a 1906, 1908 a 1914, 1916 a 1919, 1921 a 1922, 1924 a 1927, 1929 y 1931 y de los alumnos de primaria, los de secundaria y los de superior para los períodos 1901-1906, 1908-1913, 1916-21 (primaria), 1923-24(primaria), 1927(primaria), 1929-31(primaria), 1934-35 (primaria y secundaria). Las series completadas permitieron la obtención del valor de la producción de los servicios de educación y sanidad¹⁴.

La *ratio* producción/VAB apenas varía entre 1955 y 1995, adoptando valores entre 1,14 y 1,19. El valor medio del período 1955-1975, 1,15, fue utilizado para pasar del valor total de la producción al VAB real.

El índice de producción de *alquileres* se ha construido a partir de la tasa de crecimiento del número de viviendas terminadas, acumuladas anualmente, ya que existe una relación lineal, con una fiabilidad del 91,95%, entre éstas (VT_{ac}^t), como variable explicativa, y el valor de la producción total de servicios de alquiler (VP_{alq}^t), entre 1955 y 1995.

La *ratio* producción/VAB se obtuvo mediante extrapolación lineal de los valores resultantes entre 1955 y 1993, con una fiabilidad del 96,31%.

Para construir el índice de la producción real de *servicio doméstico* se ha empleado como indicador la población dedicada a esta profesión. Los datos censales están disponibles para los años 1900, 1910, 1920, 1930 y 1940, por lo que es necesario reconstruir la serie mediante la integración de una componente tendencial y de una componente cíclica, de las que se derivará el índice de producción anual de servicio doméstico para todo el período.

La componente tendencial de la población dedicada a este subsector en el año t (PT_{sd}^t) resulta de la interpolación logarítmico lineal de los datos disponibles.

$$\ln(PT_{sd}^t) = \ln a + \ln b T, T=\text{tiempo}$$

A partir de a y b , la componente tendencial se obtiene calculando:

$$PT_{sd}^t = e^{a+bT}$$

La componente cíclica (PC_{sd}^t) se corresponde con la tasa de crecimiento interanual de la población total.

$$PC_{sd}^t = \frac{PT^t - PT^{t-1}}{PT^{t-1}}$$

Combinando ambos datos se obtiene la tasa de crecimiento interanual de la población dedicada al servicio doméstico ($TC_{psd}^{t-1,t}$).

¹⁴ Entre 1936 y 1940 los servicios de educación y salud se han considerado igual a cero, adoptando la metodología de Prados de la Escosura (2003).

$$TC_{psd}^{t-1,t} = \frac{PT_{sd}^t - PT_{sd}^{t-1}}{PT_{sd}^{t-1}} * \frac{PC_{sd}^t - PC_{sd}^{t-1}}{PC_{sd}^{t-1}}$$

Se puede calcular el índice de producción (IP_{sd}) de la siguiente forma:

$$IP_{sd}^{t-1} = \frac{IP_{sd}^t}{1 + TC_{sd}^t}$$

La serie de producción real de servicio doméstico entre 1900 y 1955 se obtiene mediante la suposición de que dicha tasa de crecimiento es indicativa de las variaciones en el valor de la producción real (VP_{sd}^t) de este sector¹⁵.

Con el objeto de enlazar esta serie de datos con la serie homogénea de la FBBVA, las ramas Recuperación y reparaciones y Otros servicios para la venta, se han agrupado en el subsector *otros servicios*.

Se ha tomado como indicador de la rama otros servicios, la población dedicada a profesiones liberales los años 1900, 1910, 1920, 1930 y 1940. Al igual que para el servicio doméstico, la componente tendencial de la población dedicada a esta rama para todo el período se interpola de manera logarítmico lineal con los datos disponibles. La componente cíclica de la población en otros servicios se ha igualado a la tasa de crecimiento interanual de la población total. Combinando ambos datos se obtiene la tasa de crecimiento interanual de la población dedicada a otros servicios.

La serie de producción real de otros servicios entre 1900 y 1955 se obtiene mediante la suposición de que dicha tasa de crecimiento es indicativa de las variaciones en el valor de la producción real de este sector. Aplicando esta función al valor de la producción real de 1955, suministrada por la FBBVA, se obtiene el valor de 1954, operando de la misma forma hasta 1900.

2.5. Deflactor

La falta de datos sobre precios es, tal vez, el más grave inconveniente a la hora de reflejar las series de producción real y, sobre todo, a la hora de realizar comparaciones espaciales¹⁶. Para conocer la composición porcentual de la estructura productiva es necesario expresar los datos en unidades monetarias corrientes. Se requiere, así, el uso de un deflactor que permita pasar de magnitudes a precios constantes, a otras a precios corrientes. A tal fin, se ha calculado un deflactor propio de la siguiente forma:

- 1914-1929: Datos sobre coste de la vida en Andalucía
- 1930-1955: Deflactor quinquenal de Alcaide (2003) para Andalucía
- 1900-1913, 1931-1939 y 1941-1954: Los deflactores de Alcaide se enlazaron con los datos de crecimiento del deflactor calculado por Prados de la Escosura (2003).

Con el deflactor se calcula el VAB al coste de los factores a precios corrientes y el VAB *per cápita* en pesetas corrientes, utilizando la serie anual de población andaluza en el siglo XX del IEA (1999). La serie obtenida para el período 1900-1954 se encontraba, como ocurría con la serie en términos constantes, enlazada con la serie de la Fundación BBVA para el período 1955-1999.

¹⁵ El servicio doméstico no es un servicio destinado a la venta por lo que los datos de VAB y producción coinciden.

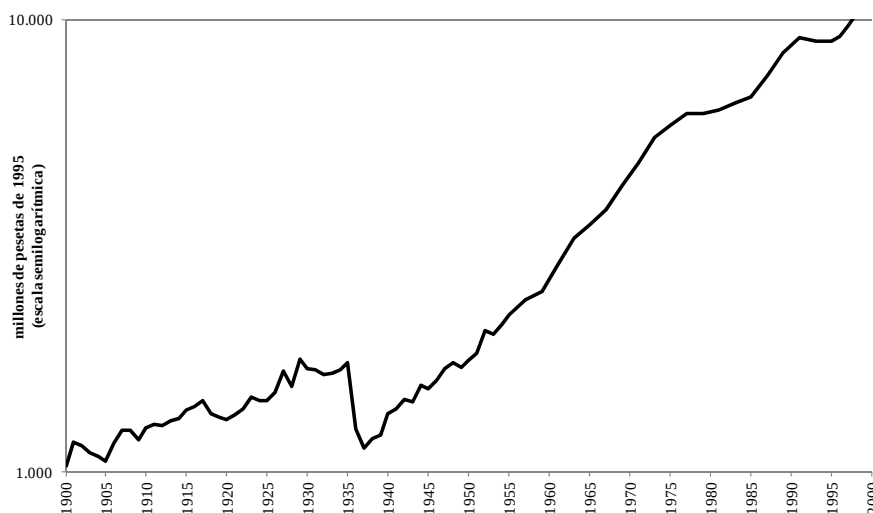
¹⁶ Para estudiar la evolución de cualquier rama de actividad económica y compararla con el conjunto de la economía es recomendable utilizar deflactores tales como el índice de precios implícitos del PIB. Sin embargo, si las comparaciones a realizar son intrarrama es preferible contar con deflactores específicos que reflejen de la forma más fiel posible la evolución temporal de los precios en esa rama de actividad (Zapata, 2006)

Además de mostrar los resultados en pesetas corrientes, las proporciones entre los deflatores sectoriales calculados por Prados de la Escosura (2003) y el deflactor total se han empleado para reflejar las series de datos del VAB al coste de los factores para los cuatro grandes sectores económicos, a fin de obtener la *composición porcentual* de la estructura productiva andaluza.

3. Fases del crecimiento económico de Andalucía en el siglo XX

La metodología expuesta en el epígrafe anterior ha permitido obtener una serie de VAB al coste de los factores a lo largo del siglo XX en Andalucía (gráfico 1). La dificultad de realizar comparaciones de crecimiento económico interregional antes de 1955 hace que las investigaciones de historia económica no enfatizen en análisis comparativos interregionales (Parejo, 2005a). Para comparar las tasas de crecimiento de la economía andaluza con las de la economía española, entre 1955 y 1999, se han tomado los datos bienales homogéneos publicados por la fundación BBVA y para el período 1900-1954, las estimaciones anuales de Producto Interior Bruto de Prados de la Escosura (2003) para España.

Gráfico 1. VAB al coste de los factores. Años 1900-1999

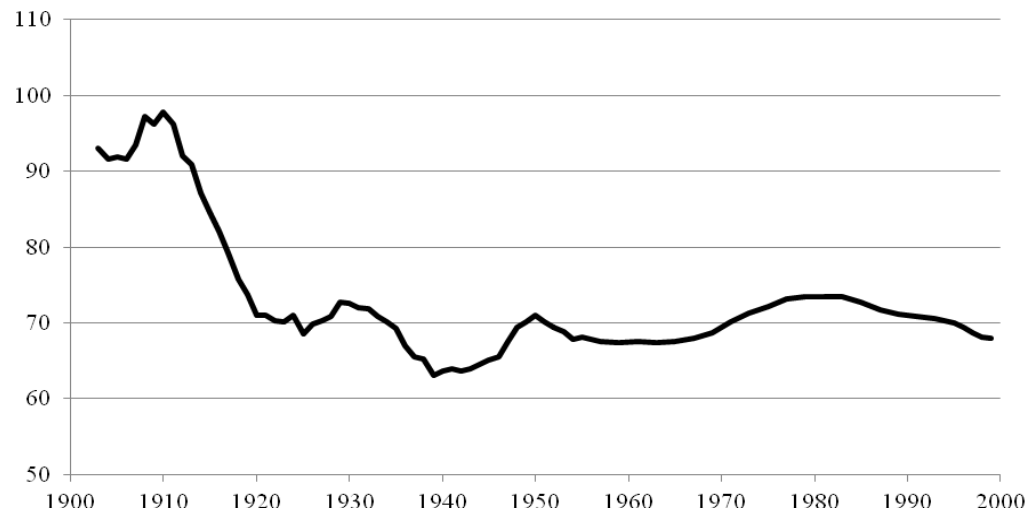


Fuente: Elaboración propia

Como se anticipó previamente, la región andaluza se mantenía, en 1999, con un VABcf per cápita que no superaba el 70% de la media nacional y una aportación porcentual del 12,36% (FBBVA, 2000). A lo largo del siglo XX no se ha producido el acercamiento del producto per cápita regional a la media española. Como se observa en los gráficos 3 y 5, hasta 1975, se reducen tanto la aportación al VAB nacional, como los niveles relativos de renta per cápita (gráficos 2 y 3).

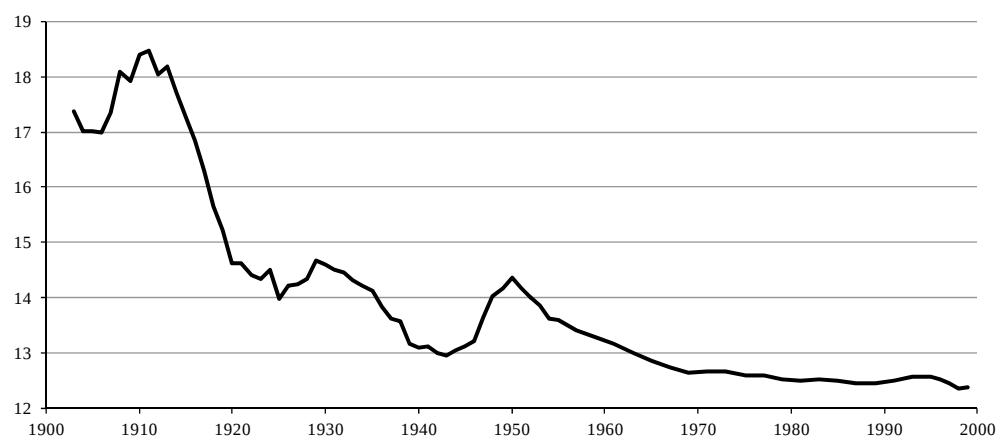
En la tabla 3 se recogen las tasas de crecimiento económico interanual en Andalucía y en España, calculadas entre los años inicial y final de cada ciclo considerado. La serie de crecimiento económico, con sus limitaciones, derivadas de la compleja metodología utilizada en su elaboración, se acompaña del coeficiente de variación de las tasas de crecimiento anual de cada período considerado y la tasa de aceleración, calculada como diferencia entre la tasa de crecimiento de un período y el subsiguiente. Se distinguen tres grandes etapas para mostrar las tendencias en el largo plazo, seis fases de duración media y, además, se proporcionan tasas de variación para diferentes ciclos de menor duración (Prados de la Escosura, 2003).

Gráfico 2. Aportación porcentual de la economía andaluza a la economía española, 1900-1999
(Media móvil de orden 4)



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Valor Añadido Bruto per cápita en Andalucía. Media móvil de orden 4 (España=100)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Crecimiento del VAB en Andalucía, 1900-1999

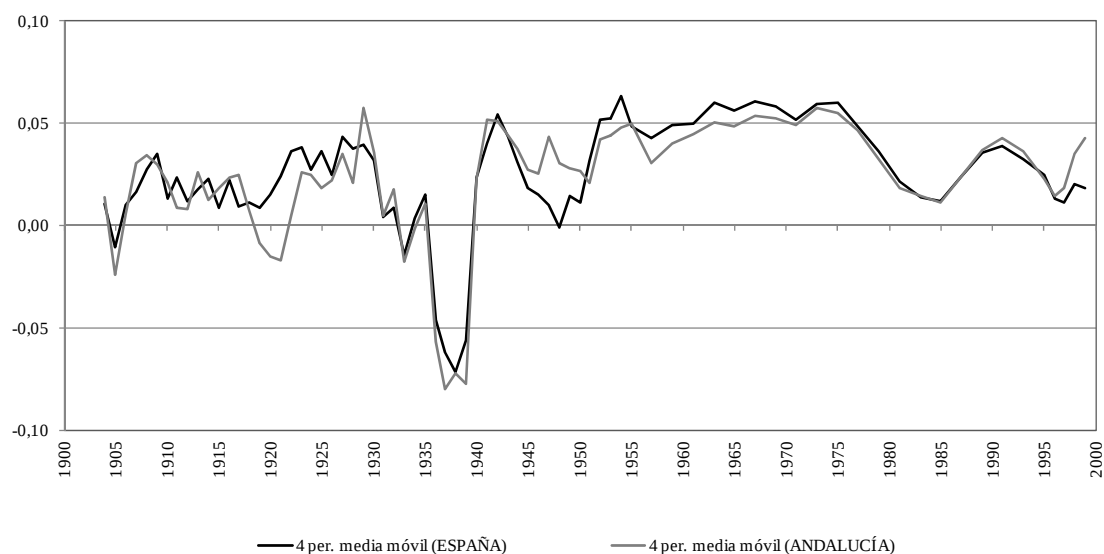
	ANDALUCÍA		ESPAÑA	
	Tasa de crecimiento	Coefficiente de variación	Tasa de aceleración	Tasa de crecimiento
Tendencias a largo plazo				
1900-1999	2,38	2,52		2,98
1900-1955	1,39	4,04		1,64
1955-1975	4,95	0,36	3,55	5,61
1975-1999	2,52	0,79	-2,46	2,49
Fases				
1900-1929	1,87	2,54		2,27
1929-1952	0,64	5,41	-1,23	0,60
1952-1959	2,88	1,04	2,24	3,46
1959-1975	5,43	0,39	2,55	6,02
1975-1987	2,14	0,77	-3,29	2,10
1987-1999	2,91	0,72	0,77	2,89
Ciclos				
1900-1913	1,78	2,82		1,77
1913-1921	0,35	4,97	-1,43	1,62
1921-1929	3,57	1,82	3,22	3,75
1929-1935	-0,24	3,25	-3,80	-0,02
1935-1944	-1,27	-134,35	-1,03	-0,45
1944-1952	3,51	1,10	4,78	2,40
1952-1959	2,88	1,04	-0,63	3,46
1959-1965	5,81	0,54	2,93	6,71
1965-1975	5,19	0,33	-0,62	5,61
1975-1979	1,59	0,81	-3,61	1,49
1979-1985	1,41	0,65	-0,17	2,40
1985-1993	3,61	0,87	2,20	3,22
1993-1999	2,83	1,01	-0,78	3,37

FUENTE: Elaboración propia

La evolución de la economía andaluza muestra la combinación de etapas de crecimiento con etapas de desaceleración. La variabilidad del crecimiento económico se hace menor durante la segunda mitad del siglo XX, concretamente, desde la década de los años sesenta. Tal volatilidad declina menos que en España, donde el coeficiente de variación se sitúa en torno a 0,40 en el último cuarto del siglo XX. Esta evolución también se observa en los datos relativos a los ciclos. La principal explicación de este fenómeno reside en que los sectores económicos en que se especializa la región andaluza son más proclives a las oscilaciones económicas y la reducción comentada va asociada a la disminución del peso del sector agrario en la economía, más lenta en Andalucía que en el resto de España (Prados de la Escosura, 2003)

En los primeros años de la centuria se observa un escaso dinamismo económico derivado de las consecuencias de la crisis agrícola y pecuaria. Entre 1929 y 1959, Andalucía presentó tasas de crecimiento por debajo de la media nacional, lo que redundaría en una profundización de las divergencias económicas y en la reducción de la aportación porcentual de la economía regional a la española (gráfico 4).

Gráfico 4. Tasas de crecimiento en Andalucía y en España, 1900-1999 (media móvil de 4 años)



Fuente: Elaboración propia y Prados de la Escosura (2003)

Entre 1960 y 1975 Andalucía abandonó su tradicional especialización agroalimentaria y optó por la diversificación productiva. Tal opción no produjo los resultados esperados y la contribución de la economía andaluza a la nacional descendió por debajo del 13%. Desde 1975 hasta mediados de la década de los 80, la crisis energética internacional y la incertidumbre en la política interior condujeron a una etapa de desaceleración económica. Si se atiende a los ciclos cortos se observa un lento progreso con impulsos en la tasa de crecimiento, correspondientes a los períodos 1921-1929 y 1944-1952, durante la primera mitad del siglo, y a las etapas 1959-1965 y 1985-1993, asociadas al Plan de Estabilización, a la consolidación de Andalucía como comunidad autónoma y a la entrada de España en la Unión Europea.

Si se comparan las tasas de crecimiento económico en Andalucía y España se observa que la economía andaluza creció más lentamente que la española durante la primera mitad del siglo XX con tasas de crecimiento del VABcf del 1,39% para Andalucía y del 1,64% para España. Con la cautela que deben tomarse las cifras por las razones esgrimidas más arriba, se puede afirmar que el atraso económico relativo andaluz se fraguó entre 1900 y 1929, cuando las tasas anuales medias acumulativas de las economías andaluza y española fueron 1,87 y 2,27%, respectivamente. La Guerra Civil agudizó la diferencia, y mientras que España decrecía a una tasa media anual del -0,45%, entre 1935 y 1944, Andalucía lo hacía al -1,27%.

En la segunda mitad del siglo XX, las tasas de crecimiento fueron favorables, aunque la economía andaluza ya quedaba rezagada respecto al conjunto nacional y las fases de mayor aceleración no sirvieron para alcanzar la convergencia en renta per cápita, como se comentará a continuación.

A fin de ofrecer una visión más amplia, se compara el crecimiento del VAB al coste de los factores con el crecimiento de la población, obteniendo así la proporción de crecimiento intensivo, correspondiente al cociente entre el diferencial de crecimiento del VAB respecto a la población y el crecimiento del VAB (tabla 4). Asimismo, se muestra la tasa de crecimiento del VAB per cápita, su coeficiente de variación y la tasa de aceleración.

Tabla 4. Crecimiento Económico en Andalucía, 1900-1999
(Tasas de crecimiento anuales)

	VABcf	Población	Proporción crecimiento intensivo	Tasa de crecimiento	VAB cf per cápita Coeficiente de variación	Tasa de aceleración	ESPAÑA Tasa de crecimiento
Tendencias a largo plazo							
1900-1999	2,38	0,73	69	1,64	3,95		2,20
1900-1955	1,39	0,87	37	0,52	8,85	-1,12	0,82
1955-1975	4,95	0,28	94	4,65	0,40	4,13	0,00
1975-1999	2,52	0,77	69	1,74	1,12	-2,91	0,00
Fases							
1900-1929	1,87	0,93	50	0,93	5,18		1,48
1929-1952	0,64	0,86		-0,22	12,13	-1,15	-0,26
1952-1959	2,88	0,43	85	2,43	1,17	2,66	2,59
1959-1975	5,43	0,29	95	5,19	0,43	2,76	0,00
1975-1987	2,14	0,99	54	1,14	1,44	-4,05	0,00
1987-1999	2,91	0,55	81	2,35	0,85	1,21	0,00
Ciclos							
1900-1913	1,78	1,15	35	0,62	7,59		1,09
1913-1921	0,35	0,74		-0,39	-18,27	-1,01	0,92
1921-1929	3,57	0,78	78	2,76	2,29	3,15	2,71
1929-1935	-0,24	1,29		-1,51	9,50	-4,27	-0,98
1935-1944	-1,27	0,69		-1,95	-14,63	-0,44	-1,42
1944-1952	3,51	0,74	79	2,75	1,40	4,70	1,59
1952-1959	2,88	0,43	85	2,43	1,17	-0,32	2,59
1959-1965	5,81	0,29	95	5,51	0,00	3,07	5,66
1965-1975	5,19	0,18	97	5,00	0,36	-0,50	4,54
1975-1979	1,59	0,83	48	0,75	1,43	-4,25	0,40
1979-1985	1,41	1,17	17	0,24	-13,85	-0,52	0,67
1985-1993	3,61	0,50	86	2,90	1,13	2,66	2,93
1993-1999	2,83	0,44	85	2,38	1,24	-0,52	3,14

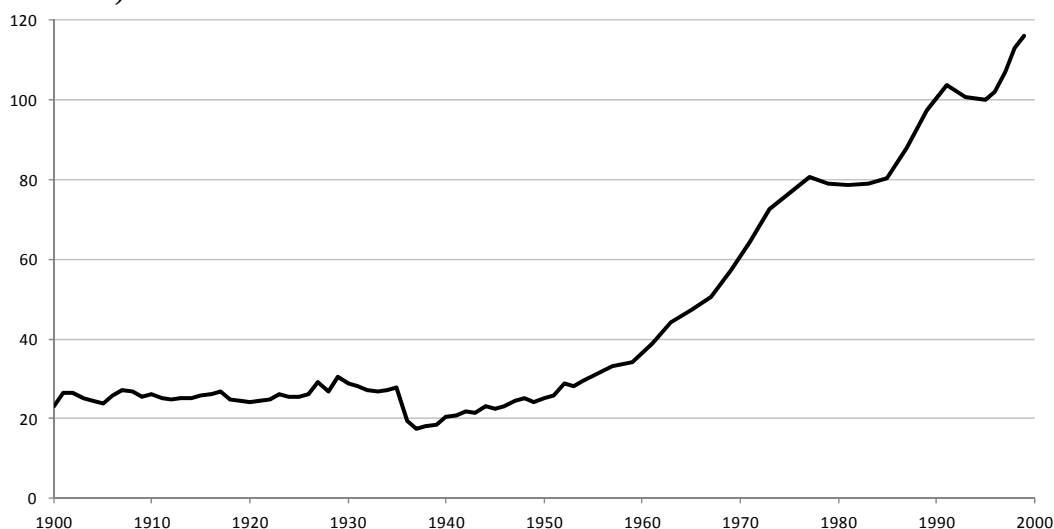
FUENTE: Elaboración propia

A lo largo de todo el siglo XX, la tasa de crecimiento económico medio anual del VABcf per cápita fue del 2,38%, lo que supone un coeficiente multiplicador de 10,26. Si a esta cifra se descuenta el crecimiento del 0,73% anual de la población, que hizo que ésta se doblara, resulta que el VABcf per cápita a finales del siglo XX en Andalucía era cinco veces superior al de 1900 (tabla 4). Este crecimiento se repartió de forma desigual a lo largo de la centuria, con etapas de una alta proporción de crecimiento intensivo, especialmente, durante la segunda mitad del siglo XX, cuando se observan las mayores tasas y, singularmente, en el último cuarto de siglo, etapa en que se asiste a la terciarización de la economía andaluza y se acentúa el proceso de convergencia intrarregional en términos de renta per cápita (Parejo, 2002; Lizárraga, 2005).

Durante los años previos a la Primera Guerra Mundial, coincidentes con la incorporación de España a la expansión de la economía internacional, se asiste a una

etapa de crecimiento acumulativo medio anual del VABcf per cápita del 0,62% y del 1,09% en Andalucía y en España, respectivamente. Posteriormente, entre 1913 y 1921, el crecimiento del VAB (0,35% anual) en la región estuvo por debajo del crecimiento de la población (0,74% anual) y provocó una reducción del VAB per cápita. Este resultado confirma las conclusiones de Prados de la Escosura (2003) y contradice la visión tradicional de los positivos efectos de la Primera Guerra Mundial, al menos en Andalucía. Durante el período 1921-1929, el crecimiento de la economía andaluza (3,57%) estuvo muy próximo al de la española (3,75%), y permitió un avance importante del VAB en términos per cápita. La política económica llevada a cabo durante la dictadura de Primo de Rivera (1923-1929) se considera una de las fuentes del progreso económico acaecido en este período, tras dos decenios de crecimiento muy moderado. La fuerte regulación proteccionista y la inversión en infraestructuras, durante esta etapa, tuvieron inmediatos efectos sobre el crecimiento, si bien, el aislamiento en que se sumió la economía nacional y el coste de oportunidad de la asignación de los recursos devino en una profunda crisis, anterior a la Guerra Civil, con unos resultados negativos en tasas de crecimiento económico en Andalucía y en España (Comín, 1987; Fraile y Escribano, 1998; Prados de la Escosura, 2003). El VABcf per cápita caería a tasas medias anuales del -1,51% y -1,95%, en Andalucía, y de -0,98% y -1,42% en España, durante los ciclos 1929-1935 y 1935-1944, respectivamente. Entre 1900 y 1930, la renta per cápita andaluza respecto a la española cayó del 93,03% a un 71,12% y en 1955 descendería al 67,61%. Los efectos de la Guerra Civil fueron tan adversos que los niveles de producto per cápita anteriores al conflicto bélico tardaron en recuperarse toda una década (gráfico 5).

Gráfico 5. Valor Añadido Bruto per cápita en Andalucía. Pesetas constantes de 1995 (1995=100)



FUENTE: Elaboración propia y Prados de la Escosura (2003)

Tras la segunda Guerra Mundial, las economías europeas alcanzaron niveles de recuperación económica que se situaron muy por encima de los españoles. Con el plan de estabilización se abrió una etapa de excepcional crecimiento que en Europa había comenzado una década antes, interrumpida con la crisis de mediados de la década de los setenta. Durante la segunda mitad del siglo XX la renta per cápita de Andalucía creció paralelamente a la de la economía española, aunque en términos relativos se han mantenido por debajo de la media nacional y la aportación al VAB español está por debajo del 13% (gráfico 2).

Si se compara con el resto de España, se puede apreciar que Andalucía aprovechó menos que el conjunto de la nación la recuperación de los años cincuenta y el desarrollismo de los sesenta, abriéndose un abismo en cifras de producción per cápita relativa que no se ha conseguido cerrar aún. En el periodo 1955-1975, las diferencias relativas en las tasas de crecimiento se hicieron aún mayores. Mientras Andalucía crecía a una tasa anual del 4,95%, España lo hacía a una tasa del 5,61%, con lo que el peso de la economía andaluza sobre el total nacional, en términos homogéneos, cayó hasta el 13,42%. Fue un periodo de fortísima emigración, pese a lo cual el VABcf per cápita de Andalucía respecto a la media nacional aumentó tan sólo desde el 67,61% al 72,52% entre 1955 y 1975 (tabla 4).

Si se observan los ciclos cortos, la región (2,88%) creció por debajo de la media española (3,46%) en el período 1952-1959. Además, en comparación con Cataluña y el País Vasco, líderes del proceso industrializador de mediados del siglo XIX, ya a finales de ese siglo, ambas regiones ofrecían un producto por habitante muy superior al andaluz. Las medidas liberalizadoras del Plan de estabilización de 1959, junto con las potencialidades de que disponía la economía española, contribuyeron a que fuera posible un espectacular aumento de la producción nacional en el período 1959-1975. Hay que tener en cuenta que la ineficiencia en la asignación de los recursos provocada por la regulación pudo repercutir negativamente y de forma diferida, en el crecimiento y reflejarse en las dificultades y lentitud del ajuste de la economía española al nuevo entorno de competencia internacional tras la crisis del petróleo (Prados de la Escosura, 2003).

En las décadas de 1960 y 1970, se produjo una progresiva aproximación entre las rentas per cápita regionales explicada por los intensos movimientos migratorios y por el acercamiento de las estructuras productivas, que tendieron a igualar las productividades medias regionales (Mas *et al.*, 1994; Martín Rodríguez, 1999; Goerlich y Mas, 2001). La mano de obra liberada de las regiones donde la agricultura tradicional dejaba paso a otra con mayores niveles de productividad se enfrentaba a dos alternativas: dirigirse hacia el extranjero o hacia las regiones españolas especializadas en los sectores secundario o terciario.

Tras la crisis de los años setenta, se abrió otra etapa de crecimiento en términos de VABcf per cápita per cápita con tasas interanuales del 2,90% y 2,38% en 1985-1993 y 1993-1999, respectivamente, que superaban la tasa tendencial secular (1,64%). Desde 1975 los registros de la economía andaluza en las fases de duración media 1975-1987 y 1987-1999 han sido superiores a los del conjunto nacional, teniendo en cuenta además que el proceso migratorio se ha invertido en los últimos años. A partir 1979, el proceso de convergencia interregional de renta en España se ha ralentizado debido a la disminución de la intensidad de los movimientos migratorios y al agotamiento del fenómeno de homogeneización de las estructuras productivas regionales.

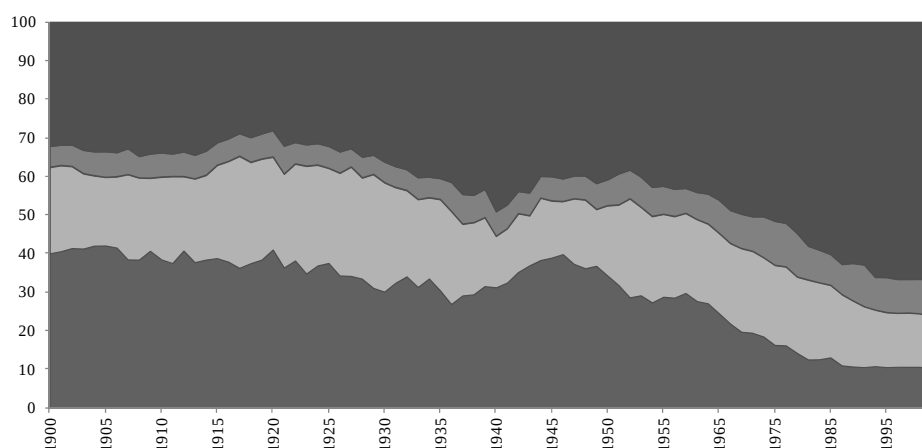
4. Estructura productiva y crecimiento económico

Los cambios en la estructura productiva explican, en gran parte, el hecho de que Andalucía se comporte como una región perdedora, tanto en nivel de renta por habitante, como en su aportación al VAB nacional. Precisamente, su consideración como región eminentemente agraria con marcada vinculación con el exterior y protagonista de un importante aunque efímero proceso industrializador, conforman tres aspectos de importancia crucial para poder comprender el modelo de crecimiento económico regional a lo largo de los siglos XIX y XX (Bernal y Parejo, 2001).

La composición sectorial del producto en el siglo XX refleja la contracción de la agricultura y de la industria y la expansión de los sectores construcción y servicios

(gráfico 6). En general, la estructura productiva andaluza, a finales del siglo, sigue presentando ciertas diferencias con respecto a la media nacional, pese a que una de las principales características del proceso de transformación estructural andaluz, entre 1955 y 1999, ha sido su gradual acercamiento a la composición sectorial media de la nación. Este fenómeno ha estado protagonizado, en gran medida, por la pérdida de importancia del sector agrario en su participación en la producción global. La agricultura pasa de aportar el 31% del VAB en el período 1900-1955, al 12% en el período 1975-1999. Paralelamente, la industria, que suponía el 25,7% del VAB en la primera mitad del siglo XX, rebaja su participación hasta el 17,1% en el último cuarto del siglo. La construcción y el sector servicios pasan de aportar el 43,4% del VAB durante el período 1900-1955, al 70,9% en los veinticinco últimos años de la centuria (gráfico 6).

Gráfico 6. Estructura productiva en Andalucía durante el siglo XX (%)



FUENTE: Elaboración propia

En 1900, Andalucía presentaba todavía una estructura productiva con una participación del 40,11% en el VAB total por parte del sector agrario, un 22,38% del sector industrial, un 5,39% de la construcción y un 32,12% del sector servicios, frente a la estructura de España, donde el sector agrario aportaba el 29,89% del PIB, el sector industria, el 27,23%, el sector construcción el 3,05% y el servicios el 39,83% (Lizarraga, 2009; Prados de la Escosura, 2003). En 1955, esta estructura había cambiado en el peso de los sectores agrario y servicios, en el primer caso, por la pérdida de su aportación y en el segundo, por su ganancia (28,82%, 21,48%, 7,24%, y 42,47%, respectivamente), y seguía alejada de la media nacional (20,43%, 30,69%, 6,34% y 42,54%), particularmente en cuanto al peso de los sectores agrario e industrial (Lizarraga, 2009). Si se toman las fases de duración media, se observa que el sector industrial pierde 13 puntos porcentuales en su aportación al VAB, siete de ellos en los primeros sesenta años del siglo y el resto, desde la década de 1960, cuando se asiste a la definitiva terciarización de la economía andaluza. La participación de los servicios en el producto en el primer tercio del siglo XX se mantiene estable en torno a una tercera parte y hasta los años sesenta no alcanzará la mitad del VAB. Según las cifras estimadas para España por Prados de la Escosura (2003), la aportación del sector en España se mantiene en torno al 40% del producto de forma más o menos estable hasta los años sesenta. Este registro contradice la visión tradicional de la literatura sobre el cambio estructural, según la cual, el sector servicios debe observar un incremento progresivo de su participación en el PIB. El autor ofrece dos razones para justificar sus resultados, la primera, relativa a la infraestimación del empleo en servicios que se recoge en los

censos demográficos; la segunda, que en el caso español, se estimuló la producción de bienes no comercializables muy tempranamente.

En términos comparados, Andalucía presenta una fuerte especialización en el sector primario, cuya aportación al producto global en 1955 distaba ocho puntos porcentuales de la aportación del sector agrario español al total y, aún en 1999, mantenía una distancia de cinco puntos. El VAB del sector agrario ha observado tasas anuales inferiores a la tasa de variación media de la economía y pese a la pérdida de su importancia relativa, en el último cuarto del siglo XX, su crecimiento supera la media regional. Especialmente reseñable resulta la tasa de crecimiento interanual del VAB agrario del 4,31% en la fase 1987-1999, muy por encima de la tasa de crecimiento económico media regional del 2,91%. Este dato pone de manifiesto que el cambio de modelo agrícola, que apenas sufre modificaciones en los siglos XIX y XX, se produce en el último tercio del siglo XX, cuando se consiguen tasas de crecimiento de producción agraria más altas, debido a mayor utilización de factor tierra, menos aportación de mano de obra y más capital (Zambrana, 2006). Si bien se ha asistido a la modernización del sector agrario regional, no es menos cierto que, relativamente, se ha mantenido una alta proporción de población activa en el sector (Nicolau, 2005; Parejo, 2002).

La corriente historiográfica que dominó en los años ochenta y primeros noventa del siglo XX destacó los avances del sector en Andalucía durante el siglo XVIII y situó el atraso económico relativo regional, que aún pervive, en el primer tercio del siglo XIX (Nadal, 1984, Martín Rodríguez, 1990). Estas tesis han sido revisadas y contrarrestadas por nuevos estudios históricos que muestran una región donde coexistían rasgos de modernización y de atraso relativo en el siglo XIX. Se minimizan los avances industriales que se habían producido en la anterior centuria en la región a partir de la construcción de un Índice de Producción Industrial Andaluz (Bernal y Parejo, 2001; Parejo, 2004; Parejo, 2005a, 2005b). Según las cifras obtenidas, el crecimiento del sector industrial se sitúa por encima de la tasa media de crecimiento económico interanual en la década de los sesenta (8,02% entre 1959 y 1975), con pronunciadas crisis en la etapa previa a la Guerra Civil (-4,18%) y en la posguerra (-4,88%). En el último cuarto del siglo XX, el sector servicios crece por encima de la media regional (2,85% frente a 2,52% entre 1975 y 1999) y la construcción observa comportamientos inestables, con profundas oscilaciones cíclicas, precursoras de crisis y alzas, como el cambio observado del período 1965-1975, cuando el sector creció a un 6,52% anual, al período 1975-1979, cuando decreció a un -2,81% (Tabla 5).

La mejoría de la economía andaluza en las distintas fases del siglo XX tiene como protagonistas a distintos sectores económicos. A lo largo de todo el siglo XX, el sector agrario ha contribuido con un 20%, el industrial con un 24%, la construcción con un 8% y el sector servicios con un 48%. Mientras que en el primer tercio del siglo XX, industria (41,88%) y servicios (39,51%) se configuraron como los motores del crecimiento económico regional, en el último cuarto, el sector servicios (68,91%) se erige en el principal precursor del crecimiento. Aunque pueda resultar extraño que la aportación de la agricultura (20%) entre 1900 y 1999 sea superior a la de las tres grandes etapas consideradas, se puede observar que hay fases medias y ciclos cortos donde esa aportación supera ampliamente el citado 20%. La división en fases de duración media y ciclos cortos permite poner de manifiesto que entre 1952 y 1959, prácticamente, la mitad del crecimiento económico alcanzado se debió a la contribución del sector agrario. Asimismo, es de destacar que en el primer tercio del siglo XX, la tasa de crecimiento interanual del VAB agrario fuera del 0,64% y, entre 1913 y 1921, negativa, e igual a -0,15% (tabla 5).

Tabla 5. Crecimiento y contribución porcentual al crecimiento por sectores en Andalucía, 1900-1999

	Crecimiento económico					Contribución porcentual al crecimiento económico				
	SECTORES					SECTORES				
	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Total	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	
Tendencias a largo plazo										
1900-1999	1,72	2,34	2,44	2,57	2,38	20,10	24,21	7,79	47,90	
1900-1955	0,68	0,74	1,71	1,71	1,39	18,41	16,61	9,84	55,15	
1955-1975	2,68	7,70	6,18	4,61	4,95	12,95	32,83	10,52	43,70	
1975-1999	3,33	1,70	1,06	2,85	2,52	15,74	11,43	3,93	68,91	
Fases										
1900-1929	0,64	2,59	1,97	2,09	1,87	12,25	41,88	6,36	39,51	
1929-1952	0,21	-1,07	1,32	1,05	0,64	17,77	-75,17	29,89	127,51	
1952-1959	4,60	1,17	0,48	3,13	2,88	44,42	8,75	1,15	45,68	
1959-1975	2,23	8,56	8,02	4,99	5,43	9,44	33,37	12,95	44,24	
1975-1987	2,35	1,75	-1,44	2,84	2,14	14,99	16,15	-6,42	75,27	
1987-1999	4,31	1,66	3,62	2,86	2,91	15,79	8,60	11,38	64,23	
Ciclos										
1900-1913	0,96	1,97	1,74	2,07	1,78	21,51	30,79	5,44	42,26	
1913-1921	-0,15	0,50	2,41	0,13	0,35	-17,42	51,97	50,06	15,39	
1921-1929	0,90	5,77	1,91	4,11	3,57	7,66	50,71	3,36	38,27	
1929-1935	-0,53	-4,18	0,94	0,71	-0,24	14,28	116,63	-5,68	-25,23	
1935-1944	-1,94	-4,88	-0,34	-0,57	-1,27	28,27	57,75	1,48	12,49	
1944-1952	3,26	5,90	3,50	3,17	3,51	24,49	32,31	7,08	36,12	
1952-1959	4,60	1,17	0,48	3,13	2,88	44,42	8,75	1,15	45,68	
1959-1965	3,58	9,55	10,55	4,93	5,81	16,45	33,53	13,18	36,84	
1965-1975	1,42	7,97	6,52	5,03	5,19	5,63	33,01	12,22	49,14	
1975-1979	2,77	3,49	-2,81	1,76	1,59	24,61	40,57	-18,20	53,03	
1979-1985	2,81	-0,19	-2,73	2,29	1,41	26,06	-2,72	-17,63	94,29	
1985-1993	4,25	2,04	4,20	3,79	3,61	13,31	9,66	10,52	66,51	
1993-1999	2,99	1,98	3,46	2,89	2,83	11,18	9,86	10,95	68,01	

FUENTE: Elaboración propia

A principios del siglo XX, la cuarta parte de las exportaciones españolas procedían de Andalucía, y un 75% de las mismas eran minerales y productos agrarios sin transformar. En la década de los años 60 del siglo XX se produce un punto de inflexión dado por la transformación del modelo agrario y por ciertos cambios en el sector industrial. A finales del siglo XX los productos exportados son manufactureros en más de un 60% y la aportación de las exportaciones andaluzas representa, tan sólo, un 8% de las nacionales (Bernal y Parejo, 2001; Parejo, 2005a).

La estrechez de vínculos intersectoriales en el mercado interno andaluz explica, en cierta medida, que los enclaves industriales aislados, productiva y comercialmente, desde el punto de vista de la demanda, fueran decayendo al establecerse en una región con bajos niveles de integración económica, debido a las barreras naturales e institucionales. El proceso industrializador, durante el primer tercio del siglo XX, se enfrentó con dificultades de todo tipo en todas las ramas de actividad. Problemas de localización en el textil, energéticos en la siderurgia, de financiación en el aceite,

inexistencia de un mercado de bienes de equipo, etc. Algunas ramas de la industria agroalimentaria se vieron atrapadas por la estrechez de los vínculos intrarregionales cuando fallaron los mercados exteriores a los que nutrían. Finalmente, se volvió a la especialización en las ramas agroalimentarias, en las que la economía andaluza presentaba mayor ventaja comparativa (Lizárraga, 2003).

A lo largo del siglo XX el sector industrial se ha caracterizado por la reducción de la participación de la minería, el fracaso de la diversificación de los años del desarrollismo y la vuelta a la especialización agroalimentaria, encabezada por el subsector del aceite de oliva. Con esta especialización se han formado ciertos complejos agroindustriales, frente a la pérdida de importancia de las industrias químicas y de construcción de maquinaria, material eléctrico y electrónico (Parejo, 2002). La industria pasó de generar en 1955 un 21,48% del VAB a un 13,38% en 1999 (gráfico 6).

Según las tesis tradicionales sobre la denominada “desindustrialización” andaluza, el deterioro fabril andaluz se hizo imparable desde las últimas décadas del siglo XIX y entre 1860 y 1960 la industria fabril perdió catorce puntos con relación al índice de industrialización medio español. Sin embargo, las posteriores estimaciones del índice de producción industrial, elaborado por Parejo, y utilizado en este trabajo para confeccionar el VAB del sector industrial, han trazado otro panorama. Según esta investigación, la pérdida respecto al índice de industrialización español fue de siete puntos repartidos de la siguiente manera: cinco puntos y medio entre 1860 y 1900, otros cinco puntos entre 1900 y 1930 y tres y medio entre 1930 y 1960 (Parejo, 2002). La crisis del último tercio del XX no es de tal alcance si se tiene en cuenta el punto de partida, que no era tan elevado. Así pues, frente a la tesis de un atraso en la industrialización centrado en la crisis finisecular, se sostiene que los años de auténtica desindustrialización de Andalucía corresponden a las décadas centrales del siglo XX y que la trayectoria industrializadora es menos brusca y brillante que la planteada por la historiografía económica basada en las Estadísticas de la Contribución Industrial (Bernal y Parejo, 2001).

El primer tercio del siglo XX fue de suma importancia para explicar la definitiva pérdida de posiciones de la industria andaluza en el panorama nacional. Durante el período anterior a la Guerra Civil, la estructura industrial de Andalucía, dependiente, de actividades manufactureras vinculadas al sector agrario no se consolidó. En esta etapa se produce una adecuación de la estructura industrial al nuevo paradigma tecnológico finisecular, el crecimiento de la demanda interior derivado de la parcial modernización agraria y recuperación de los mercados exteriores para los productos minero metalúrgicos y agroindustriales. La desarticulación nacional y la política autárquica llevada a cabo durante el franquismo fueron nefastas para la actividad manufacturera andaluza, con un déficit industrial, respecto a la economía española, que no consiguió cerrar. Tampoco se aprovechó de la recuperación de los años 50 ni del desarrollismo de los 60 para cerrar la brecha con el conjunto nacional (Parejo, 2005a). El crecimiento industrial fue prácticamente idéntico al de la economía regional entre 1939 y 1959 y la participación del sector se situó en torno al 21% hasta bien entrada la década de los setenta. El sector estuvo dominado por un modelo industrializador basado en las ventajas comparativas de la región con minería e industria agroalimentaria con las mayores aportaciones, por encima de cualquier otra especialidad fabril. En los años noventa la industria apenas llega a aportar un 15% de todo el producto andaluz, porcentaje, tan sólo cinco puntos por encima de la participación del sector agrario.

En definitiva, a lo largo del siglo XX la industria andaluza no ha desempeñado el papel de actividad dinamizadora, no ha generado efectos de arrastre ni se ha convertido en el motor económico regional que permita reducir las disparidades territoriales (Parejo,

2005a). Además, si se compara con Cataluña y País Vasco las distancias en términos de producto industrial por habitante son superiores a finales del siglo XX que las observadas a finales de la anterior centuria Parejo (2005a, 2005b).

Las ramas de la construcción y de los servicios se han situado en un lugar protagonista en el siglo XX, especialmente, los servicios destinados a la venta y, singularmente, los relacionados con el turismo. La movilidad del factor trabajo del sector primario al secundario y de éste al terciario se generalizó desde la crisis de los setenta. El sector servicios se convirtió en el principal receptor de la mano de obra, ante la incapacidad de absorción por parte de la industria. Los servicios han incrementado su importancia hasta generar entre un 60% y un 70% de la producción en todas las sociedades industriales avanzadas. En Andalucía, su enorme dimensión tanto en su aportación al VAB (66,66% en 1999) como al empleo regional, es muy similar a la de España (66% en 1999) (Lizarraga, 2009). Sin embargo, esta proximidad estadística no implica una proximidad estructural, ya que la amplitud y complejidad del sector hacen surgir diferencias entre la caracterización regional y nacional. Se puede distinguir entre servicios basados en una favorable dotación regional de recursos naturales, ofrecidos como mercancías finales, y servicios demandados como inputs intermedios que requieren una estructura productiva industrial avanzada, con capacidad de impulsión de la economía. En el caso andaluz, el fuerte avance de los servicios ha tenido un carácter extensivo debido a la importancia del sector público y a la preponderancia de ramas tradicionales basadas en el uso intensivo de los recursos naturales, como Hostelería y servicios comerciales. El sector público generaba más de un tercio del total de los empleos y pasó de aportar al VAB global un 6,38% en 1955 a un 15% a finales de siglo. Las ramas hostelería y servicios comerciales incrementaron su participación en el VAB desde un 8% hasta un 21% en el mismo período (FBBV, 1999; FBBVA, 2000). El atraso económico relativo andaluz en la era postindustrial deriva de no haberse consolidado como región industrializada, como en el caso de Cataluña, ni haber alcanzado unos altos niveles de especialización en el sector terciario, como en el caso de la economía Balear. Los efectos del desarrollo postindustrial están tan localizados en el distrito agroindustrial almeriense, el turismo de la Costa del Sol o las externalidades generadas por los parques tecnológicos, que apenas se reflejan en las cifras regionales (Parejo, 2005a).

5. Conclusiones

Los datos presentados demuestran que, en términos generales, Andalucía presentó menores tasas de crecimiento económico que España y esto repercutió negativamente en su posicionamiento económico. A lo largo de todo el siglo XX, la tasa de crecimiento económico medio anual del VABcf per cápita fue del 1,64%, lo que supone un diferencial de medio punto porcentual respecto al 2,20% de España. Este crecimiento se repartió de forma desigual, con etapas de una alta proporción de crecimiento intensivo, especialmente, durante la segunda mitad del siglo, cuando se observan las mayores tasas y, singularmente, en el último cuarto, etapa en que se asiste a la terciarización de la economía andaluza. Sin embargo, no debe olvidarse que si el XX ha sido el siglo del alejamiento en términos de PIB per cápita, también lo ha sido de la modernización regional, especialmente, en términos de bienestar social e infraestructuras.

6. Bibliografía

ALCAIDE INCHAUSTI, Julio (2003). *Evolución económica de las regiones y provincias españolas en el siglo XX*, Madrid, Fundación BBVA.

- ÁLVAREZ LLANO, Roberto (1986) "Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: una aproximación", *Situación*, nº1, pp. 5-61.
- BERNAL, Antonio Miguel y PAREJO, Antonio (2001) "La economía andaluza: Atraso y frágil vertebración" en GERMÁN, Luis; LLOPIS, Enrique; MALUQUER DE MOTES, Jordi Y ZAPATA Santiago (eds.). pp. 299-330.
- CARRERAS, Albert (1979). *Un index de la producció industrial pesada. España, 1861-1975*, Memoria de Licenciatura inédita, Universidad Autónoma de Barcelona.
- CARRERAS, Albert (1983). *La producció industrial espanyola i italiana desde mitjan segle XIX fins a l'actualitat*, Tesis Doctoral inédita, Universidad Autónoma de Barcelona.
- CARRERAS, Albert (1984). "La producción industrial española, 1842-1981: construcción de un índice anual", *Revista de Historia Económica*, núm. 1, pp. 127-157.
- CARRERAS, Albert (1985a). "Gasto Nacional Bruto y formación de capital en España: primer ensayo de estimación" en MARTÍN ACEÑA, Pablo Y PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (eds.). *La nueva historia económica en España*, Madrid, Tecnos.
- CARRERAS, Albert (1985b). "La producción industrial catalana y vasca, 1844-1935: elementos para una comparación", en GONZÁLEZ PORTILLA, Manuel, MALUQUER DE MOTES, Jordi y DE RIQUER PERMANYER, Borja (eds.), *Industrialización y nacionalismo: análisis comparativos*, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, pp. 197-209.
- CARRERAS, Albert (1990a). "La Cataluña fabril: primera región industrial de España", en CARRERAS, Albert y NADAL, Jordi *Pautas regionales de la industrialización española*, Barcelona, Ariel, pp. 259-295.
- CARRERAS, Albert (1990b). *Industrialización española: estudios de historia cuantitativa*, Madrid, Espasa-Calpe.
- CARRERAS, Albert (1990c). "Fuentes y datos para el análisis regional de la industrialización española", NADAL, Jordi y CARRERAS, Albert (coord.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Barcelona, Ariel, pp. 3-20.
- CARRERAS, Albert y TAFUNELL, Xavier (2005) (dirs.). *Estadísticas Históricas de España, Siglos XIX-XX*, 2ª ed. revisada y ampliada, Madrid, Fundación BBVA.
- COMÍN. Francisco (1987). "La economía española en el período de entreguerras (1919-1935)", en NADAL, Jordi, CARRERAS, Albert y SUDRIÁ, Carles (eds.), pp. 105-149.
- CUCARELLA, V (1999). "El stock de capital ferroviario en España y sus provincias: 1845-1997", en MAS, Matilde; PÉREZ, Francisco Y URIEL, Ezequiel (dirs.), *El stock de capital ferroviario en España y sus provincias: 1845-1997*, Bilbao, Fundación BBV, pp. 61-172.
- DE LA FUENTE, Ángel (2009). *Series enlazadas de algunos agregados económicos nacionales y regionales, 1955-2007*, Madrid, Instituto de Análisis Económico (CSIC).
- FRAX ROSALES, Estefanía (1981). *Puertos y comercio de cabotaje en España, 1857-1934*, Servicio de Estudios del Banco de España, Estudios de Historia Económica, núm.2, Madrid.
- FRAX ROSALES, Estefanía (1987). *El mercado interior y los principales puertos, 1857-1920*, Servicio de Estudios del Banco de España, Estudios de Historia Económica, núm.15, Madrid.

- FUNDACIÓN BBV (1999). *Renta nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea. Años. 1955-1993. Avances 1994 a 1997*, Bilbao, FBBV.
- FUNDACIÓN BBVA (2000). *Renta nacional de España y su distribución provincial. Año 1995. Avances 1996 a 1999*, Bilbao, FBBVA.
- GARRÚES, José Ángel (2002). "Corporaciones locales" en MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel; PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco (dirs.) pp. 879-911.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1989). *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*, Madrid, Espasa Calpe.
- GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1991). "Las obras públicas, 1850-1935", en COMÍN, Francisco y MARTÍN ACEÑA, Pablo (dirs.), pp. 177-204.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (1991). *Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1861-1935*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación .
- HERNÁNDEZ ARMENTEROS, Salvador (1999). *El Crecimiento Económico en una Región Atrasada. Jaén, 1850-1930*, Jaén, Diputación Provincial de Jaén.
- IEA (1999). *Un siglo demografía en Andalucía. La población desde 1900*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía.
- INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES (1969). *Contabilidad Nacional de España. Años 1954 a 1964*, Madrid, Ministerio de Hacienda.
- JIMÉNEZ BLANCO, J.I. (1986). *La producción agraria en Andalucía Oriental, 1874-1914*, 2 vols., Universidad Complutense, Madrid.
- LIZÁRRAGA, C. (2003). *La formación del espacio económico andaluz*, 2003, Universidad de Granada.
- LIZÁRRAGA, C. (2005). "Disparidades económicas intrarregionales: el caso andaluz, 1970-2003", *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, nº144, pp. 373-390.
- LIZÁRRAGA, C. (2009). *El progreso económico de Andalucía en el siglo XX*. Sevilla, IEA.
- MALUQUER DE MOTES, Jordi (1994). "El índice de la producción industrial de Cataluña. Una nueva estimación (1817-1935)", *Revista de Historia Industrial*, nº. 5, pp. 45-72.
- MALUQUER DE MOTES, Jordi (2005). "Las cuentas de las regiones. A propósito de una nueva contabilidad regional de España", *Revista de Historia Industrial*, nº27, pp.195-208
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (1990). "Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida" en NADAL, J. y CARRERAS, A. (coord.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Barcelona, Ariel, 342-378.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (1993). "Evolución de las disparidades regionales: una perspectiva histórica" en GARCÍA DELGADO, J.L., *España, Economía*, Espasa Calpe, Madrid, pp. 891-928.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (1999). "Crecimiento y convergencia económica regional en España, en el largo plazo", *Revista de Estudios Regionales*, nº54, pp. 47-65.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel, GARRÚES, J.A. y HERNÁNDEZ, S. (1999a). "Formación de capital en Andalucía, 1886-1959", *Boletín Económico de Andalucía*, núm. 25, pp. 339-357.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel, GARRÚES, J.A. y HERNÁNDEZ, S. (1999b). "El complejo agroalimentario andaluz en los registros mercantiles, 1886-1959" en PAREJO BARRANCO, A. y SÁNCHEZ PICÓN A., pp. 693-716.

- MARTÍN RODRÍGUEZ y LIZÁRRAGA (1994). "Evolución de las disparidades económicas comarcales en Andalucía, 1970-1991". Principales tendencias evolutivas, *Revista de Estudios Regionales*, nº38, pp. 197-224.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, MANUEL y LIZÁRRAGA, C. (2002). "Macromagnitudes", en MARTÍN RODRÍGUEZ, MANUEL; PAREJO, A; ZAMBRANA, JUAN FRANCISCO (dirs.), pp. 913-976.
- MAS, Matilde; MAUDOS, Joaquín; PÉREZ, Francisco Y URIEL, Ezequiel. (1994). "Disparidades regionales y convergencia en las comunidades autónomas", *Revista de Economía Aplicada*, núm. 4, pp. 129-148.
- MORELLÁ, Enrique (1992). "El producto industrial de la posguerra: una revisión (índices sectoriales, 1940-1958)", *Revista de Historia Económica*, núm. 1.
- NADAL, Jordi (1984). "Los dos abortos de la Revolución Industrial en Andalucía" en DOMÍNGUEZ ORTIZ, Antonio *Historia de Andalucía, Vol. VI: La Andalucía liberal (1778-1868)*, Barcelona, Planeta.
- NADAL, Jordi y TAFUNELL, Xavier (1992). *Sant Martí de Provençals, pulmó industrial de Barcelona (1847-1992)*, Barcelona, Columna.
- NICOLAU, Roser (2005). "Población" en CARRERAS, Albert y TAFUNELL, Xavier (dirs.), pp. 77-154.
- PAREJO, Antonio (1995). "Un índice de la producción industrial de Andalucía, (1830-1913)", *Revista de Historia Industrial*, núm. 8, pp. 11-41.
- PAREJO, Antonio (1997). *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*, Málaga, Instituto de Desarrollo Regional.
- PAREJO, Antonio (2002). "Andalucía en la industrialización de las regiones españolas (finales del siglo XVIII-finales del siglo XX)", en GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel y PAREJO, Antonio (eds.), *La historia de Andalucía a debate III. Industrialización y desindustrialización de Andalucía. Una revisión historiográfica*, pp. 37-58, Antropos/Diputación provincial de Granada.
- PAREJO, Antonio (2004a). "Andalucía en la industrialización de las regiones españolas (siglos XIX y XX), en GONZÁLEZ DE MOLINA, Manuel Y PAREJO, Antonio (Eds.), *La historia de Andalucía a debate. Terceras Jornadas: Industrialización y desindustrialización de Andalucía. Una revisión historiográfica*.
- PAREJO, Antonio (2004b). "La industrialización de las regiones españolas durante la primera y la segunda revolución tecnológica: Andalucía, Cataluña, País Vasco (1830-1975)", *Revista de Historia Económica*, nº3, pp. 669-706.
- PAREJO, Antonio (2005a). *Estadísticas históricas sobre el sector industrial, minero y energético en Andalucía. Siglo XX*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía.
- PAREJO, Antonio (2005b). "Andalucía y Cataluña: dos trayectorias económicas divergentes (Finales del siglo XVIII-comienzos del siglo XXI)" en Nadal y Parejo, A. (coord.), *Mediterráneo e Historia Económica*, Caja Rural Intermediterránea/Instituto Cajamar, pp. 184-205.
- PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco; FERNÁNDEZ, Mercedes; HEREDIA, Víctor (2002a); "Agricultura y pesca", en MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel; PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco (Dirs). pp.275-474.

- PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco; FERNÁNDEZ, M.; HEREDIA, Víctor (2002b); "Industria", en MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel; PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco (Dirs). pp.475-588.
- PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco; FERNÁNDEZ, Mercedes; HEREDIA, Víctor (2002c); "Transportes y comunicaciones", en MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel; PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco (Dirs). pp. 669-759.
- PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (1995). *Spain's Gross Domestic Product, 1850-1993: Quantitative Conjectures. Appendix*, Working Paper 95-06, Economics Series, Madrid, Universidad Carlos III.
- PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (2003). *El progreso económico de España (1850-2000)*, Madrid, Fundación BBVA.
- TAFUNELL, Xavier (1989). "Construcción" en CARRERAS, A. (ed.), pp. 249-267.
- TAFUNELL, Xavier (2005). "Urbanización y vivienda" en CARRERAS, Albert y TAFUNELL, Xavier, (dirs.), pp. 455-499.
- TEDDE DE LORCA, Pedro (1980). "La compañía de Ferrocarriles Andaluces (1878-1920): una empresa de transporte en la España de la Restauración", *Investigaciones Económicas*, núm.12, pp.27-76.
- TITOS, Manuel (2002). "Sistema Financiero" en MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel; PAREJO, Antonio; ZAMBRANA, Juan Francisco (Dirs.), pp. 761-807.
- TITOS, Manuel (2003). *El sistema financiero en Andalucía : tres siglos de historia (1740-2000)*, Instituto de Estadística de Andalucía, Sevilla.
- ZAMBRANA, Juan Francisco (2006). *El sector primario andaluz en el siglo XX*, Consejería de Economía y Hacienda/Junta de Andalucía, Sevilla.
- ZAPATA BLANCO, Santiago (1986). *La producción agraria en Extremadura y Andalucía Occidental, 1875-1935*, Universidad Complutense, Madrid.
- ZAPATA BLANCO, Santiago (2006). "Series de deflatores corcheros desde 1900", *Documentos de trabajo de la Asociación Española de Historia Económica*, Madrid, nº 605.