

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y CORTES ESTRUCTURALES

El caso de Andalucía (1900-1999)*

*Carmen Lizárraga y Jorge Chica-Olmo***

RESUMEN

La falta de series macroeconómicas históricas para las economías regionales dificulta la profundización en el conocimiento de los factores explicativos de su evolución económica. En este artículo se utiliza una serie anual del producto interno bruto, estimada por la vía de la oferta, para Andalucía a lo largo del siglo xx. A partir de estas cifras se establece los cortes estructurales que se producen en esa etapa y que contribuyen a explicar el atraso económico relativo andaluz. Se encuentran tres fechas significativas de corte y los resultados obtenidos permiten establecer que la tasa de crecimiento económico medio anual del producto interno bruto al costo de los factores (PIBcf) *per capita* fue igual a 1.64%, lo que supone un diferencial de más de medio punto porcentual respecto al 2.20% de España.

ABSTRACT

The lack of historical macroeconomic series for regional economies hinders the knowledge of explanatory factors of their economic evolution. The aim of this study is work with series on annual Gross Domestic Product for Andalusia in twentieth century. We find significant evidence that there are three structural breaks and

* *Palabras clave*: crecimiento económico, cambios estructurales, estimación del PIB, Andalucía, economía regional. *Clasificación JEL*: R11, O47, C22. Artículo recibido el 9 de octubre de 2012 y aceptado el 8 de febrero de 2013. Agradecemos a los dictaminadores anónimos de EL TRIMESTRE ECONÓMICO sus comentarios.

** C. Lizárraga, departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada. J. Chica-Olmo, departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, Universidad de Granada.

that economic growth rate of GDP per capita was 1.64%, lower than 2.20% rate in Spain.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los recién pasados decenios los historiadores económicos se han interrogado acerca de las causas y el origen del atraso económico relativo de Andalucía, que fue perdiendo puestos en términos de renta *per capita* y en 1999 no superaba el 70% de la media nacional. Los estudios cuantitativos del modelo de crecimiento económico andaluz durante el siglo XX han sido, principalmente, análisis sectoriales, particularmente, referidos a la industria y al sector primario.

Una de las dificultades a las que se enfrenta el análisis económico regional es la inexistencia de series homogéneas de los principales agregados económicos para periodos largos. La dificultad de realizar comparaciones de crecimiento económico interregional antes de 1955 hace que las investigaciones de historia económica no sobresalgan en análisis comparativos interregionales (Parejo, 2005a). El conocimiento cuantitativo de la renta de Andalucía ha ido vinculado 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 1955. La Fundación Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (FBBVA, 2000) publicó un trabajo en el que prolonga la serie homogénea, definitivamente, hasta 1995, y se presenta 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 al estimaciones de renta regional.

Las macromagnitudes regionales se pueden estimar de manera directa e independiente para una región en particular (Martín y Lizárraga, 2002; Lizárraga, 2009), o para todas, en años concretos, cuando coincidan las fuentes disponibles (Álvarez Llano, 1986; Alcaide, 2003). En este artículo se utiliza la serie anual de valor agregado bruto al costo de los factores (VABcf) estimada por Lizárraga (2009) para el siglo XX.

Los objetivos de este artículo son establecer los cortes estructurales que se producen para Andalucía en el periodo 1900-1999 y que contribuyen a explicar el atraso económico relativo andaluz, y ofrecer una estimación del peso de los sectores económicos en el conjunto de la economía. Para lograr los objetivos mencionados el artículo se divide en tres partes. En la primera, se recoge los cortes estructurales de la serie obtenida utilizando la metodología de iteración dinámica de Bai y Perron (2003) y se ofrece los resultados comparativos de la evolución de las tasas de crecimiento económico en España y Andalucía.¹ Este método permite detectar cambios de nivel y cambios en la tendencia. En la segunda, se presenta la evolución de la estructura productiva regional y sus efectos en el crecimiento económico. En la tercera, se analiza el caso de Andalucía en el contexto regional español y se establece hipótesis de las causas de las diferencias en los ritmos de crecimiento.

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, con un análisis cuantitativo, que la evolución de la economía andaluza a lo largo del siglo XX es de una importancia decisiva para explicar el atraso económico relativo regional.

I. FASES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ANDALUCÍA EN EL SIGLO XX

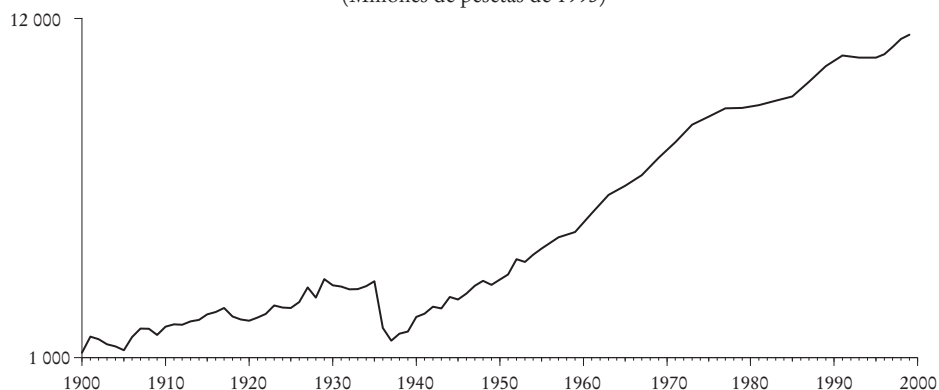
Se parte de la serie anual de PIBcf a lo largo del siglo XX en Andalucía que se muestra en la gráfica 1. A lo largo de ese siglo no se ha producido el acercamiento del producto *per capita* regional a la media española. La región andaluza se mantenía en 1999 con una renta *per capita* que no superaba el 70% de la media nacional y una aportación porcentual en torno de 13% (gráfica 2).

La aportación al PIB nacional se fue reduciendo en la primera mitad de siglo y así se recoge en las estimaciones disponibles a los precios corrientes de cada año. La economía andaluza pierde de dos a tres puntos porcentuales de aportación a la nacional, si bien, según la estimación realizada, los efectos negativos de la Guerra Civil fueron más acusados en la región de lo que reconocen Álvarez Llano (1986) y Alcaide (2003) (cuadro 1).

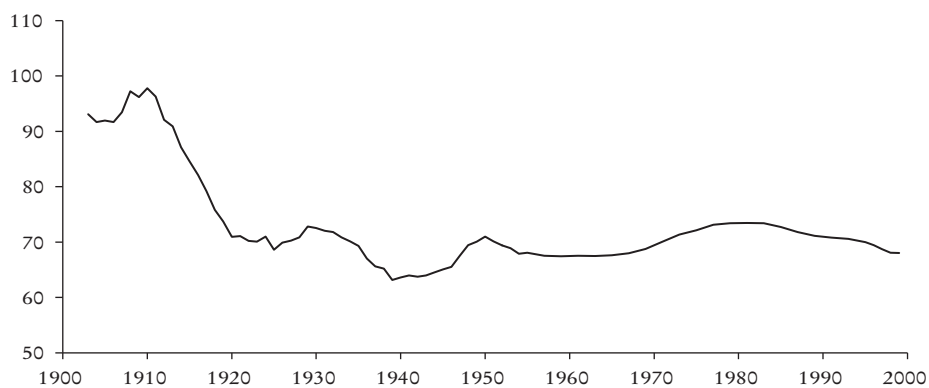
¹ Un estudio para el caso de México se puede encontrar en Noriega y Rodríguez-Pérez (2012).

GRÁFICA 1. *PIBcf. Años 1900-1999 (escala semilogarítmica)*

(Millones de pesetas de 1995)

GRÁFICA 2. *PIBcf per capita en Andalucía. Media móvil de orden 4*

(España = 100)

CUADRO 1. *Aportación de la economía andaluza al total nacional (1900-1950)*

	1	2	3
1901	16.8	—	17.7
1921	16.1	—	15.4
1930	14.9	14.6	14.3
1935	—	14.8	14.3
1940	15.7	14.9	12.8
1945	—	14.8	13.7
1950	14.4	14.5	14.4

FUENTE: (1) Álvarez Llano (1986); (2) Alcaide (2003); (3) Lizárraga (2009).

Existen diferentes metodologías para analizar cambios estructurales en una serie temporal. La prueba más conocida es la de Chow (1960), que fue el primero en evaluar los efectos de cambios estructurales en modelos de regresión. Posteriores investigaciones han llevado a estudiar la existencia de cambios estructurales dados unos valores críticos (Andrews, 1993). Así, el trabajo de Bai y Perron (1998) estudia la estimación de múltiples cambios estructurales en una serie temporal, minimizando la suma de cuadrados de residuos. Los autores proponen pruebas de cambio estructural mediante un procedimiento de selección secuencial para la estimación de un número de puntos o fechas de corte (*break dates*). El método de selección se basa en el criterio de información BIC (*Bayesian Information Criterion*) y el algoritmo para determinar los puntos de corte se fundamenta en el principio de programación dinámica (Bai y Perron, 2003).

La implantación de este procedimiento exige conocer el orden de integración de las series para decidir si se estima el modelo en niveles o en diferencias. En nuestro caso, la prueba DFA (Dickey-Fuller aumentado) reveló que la serie, una vez tomados logaritmos, no es estacionaria y que, por tanto, era necesario tomar primeras diferencias de los logaritmos de la variable ($\Delta \log(\text{PIBcf})$) para que la nueva serie fuera integrada de orden uno (cuadro 2).

CUADRO 2. *Pruebas de raíz unitaria para la serie PIBcf en logaritmos y sus primeras diferencias*

	<i>Estadístico Dickey-Fuller</i>	<i>Valor p</i>
$\log(\text{PIBcf})$		
Sin constante	3.413	0.999
Con constante	1.134	0.997
Con constante y tendencia	-1.648	0.774
$\Delta \log(\text{PIBcf})$		
Sin constante	-0.665	0.000
Con constante	-0.870	0.000
Con constante y tendencia	-0.921	0.000

Según la prueba de Chow (valor $p = 0.042$), el cambio estructural más significativo de la economía andaluza se produce en 1936, coincidiendo con el inicio del conflicto bélico civil. Utilizando el método propuesto por Bai y Perron (2003) para tres cortes, los años seleccionados por el procedimiento han sido 1928, 1936 y 1973, significativos a 90% y dan idea de la importancia que tuvieron la crisis del 29, la contienda civil y la crisis del petróleo en la economía andaluza. Además, se han seleccionado ocho cortes (1914,

1919, 1928, 1936, 1959, 1973, 1984, 1989) para realizar un análisis de periodos más cortos.

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 el decenio de los sesenta (cuadro 3). Tal volatilidad declina menos que en España, donde el coeficiente de variación se sitúa en torno de 0.40 en el último cuarto del siglo XX (Prados de la Escosura, 2003). La principal explicación de este fenómeno reside en que los sectores económicos en que se especializa la región andaluza no son los más modernos y de mayor productividad, y son más proclives a las oscilaciones económicas (De la Fuente, 2002; Martínez Galarraga *et al*, 2012). Además, 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.

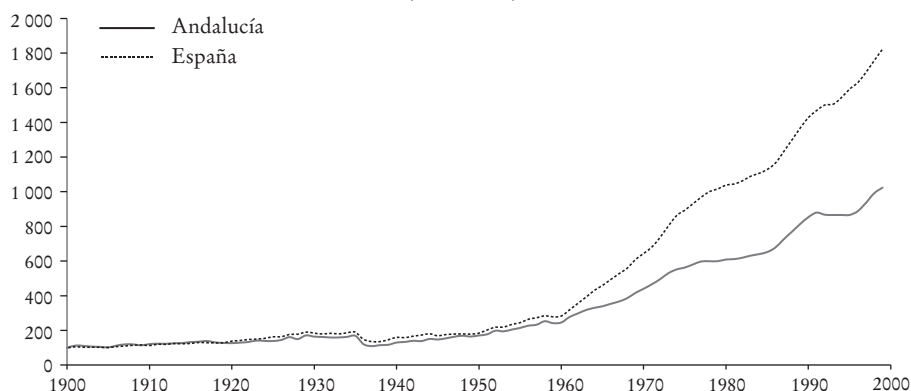
CUADRO 3. PIBcf en Andalucía y España (1900-1999)

(Tasas de crecimiento interanual)

	Andalucía		España
	Tasa de crecimiento	Coefficiente de variación	Tasa de crecimiento
1900-1999	2.38	2.52	2.98
1900-1955	1.39	4.04	1.64
1955-1975	4.95	0.36	5.61
1975-1999	2.52	0.79	2.49
<i>m</i> = 3			
1900-1928	1.45	2.38	2.10
1928-1936	-2.73	-7.53	-2.29
1936-1973	4.10	1.90	4.67
1973-1999	2.56	1.72	3.20
<i>m</i> = 8			
1900-1914	1.73	4.18	1.54
1914-1919	0.05	3.14	0.97
1919-1928	1.79	1.01	3.62
1928-1936	-2.73	-7.53	-2.29
1936-1959	3.09	4.92	2.78
1959-1973	5.77	1.18	7.85
1973-1984	1.73	1.48	2.94
1984-1989	4.92	0.77	4.34
1989-1999	2.32	2.10	2.91

GRÁFICA 3. *PIBcf Andalucía y España (1900-1999)*

(1900 = 100)



En los primeros años de la centuria se observa un escaso dinamismo económico derivado de las consecuencias de la crisis agrícola y pecuaria. En general, Andalucía ha presentado tasas de crecimiento por debajo de la media nacional, lo que ha redundado en una profundización de las divergencias económicas y en la reducción de la aportación porcentual de la economía regional a la española. El alejamiento económico se intensifica a partir del decenio de los sesenta (gráfica 3). 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 del decenio de los ochenta, la crisis energética internacional y la incertidumbre en la política interna condujeron a una etapa de desaceleración económica. Se observa un lento progreso con impulsos en la tasa de crecimiento, correspondientes a los periodos 1919-1928 y a las etapas 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 compara 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 PIBcf de 1.39% para Andalucía y de 1.64% para España. Con la cautela que deben tomarse las cifras por las razones esgrimidas líneas arriba, se puede afirmar que el atraso económico relativo andaluz se fraguó entre 1900 y 1928, cuando las tasas anuales medias acumulativas de las economías andaluza y española fueron 1.45 y 2.10%, respectivamente. 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 capita*. Si se atiende a los ciclos cortos, especial atención requieren aquellos periodos en que Andalucía se rezagó o acortó distancias respecto al conjunto de España.

Aunque Andalucía cuenta con una tasa de crecimiento positiva durante el periodo 1919-1928, no alcanza la media del conjunto nacional. 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 ese periodo, tras dos decenios de crecimiento muy moderado. La fuerte regulación proteccionista y la inversión en infraestructuras, durante esa etapa, tuvieron inmediatos efectos en el crecimiento, si bien, el aislamiento en que se sumió la economía nacional y el costo 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; Lizarraga, 2009). En el decenio de los veinte comenzó a configurarse una situación poco halagüeña para algunos sectores muy importantes en la economía andaluza, como el olivarero, puesto que tras el conflicto bélico mundial se reanudaron las exportaciones italianas, perjudicando las españolas y las medidas políticas adoptadas fueron ineficaces (Zambrana, 1999). Posteriormente, la crisis económica de 1929, la Guerra Civil, la posguerra y la política económica del primer franquismo, convirtieron a Andalucía en región proveedora de materias primas y factor trabajo al resto del país o la Europa Occidental.

En la etapa desarrollista del decenio de los sesenta se configuró un nuevo marco con un sector agrario más modernizado, el surgimiento del turismo y la construcción y, en general, del inicio de la terciarización de la economía, olvidando, de nuevo, el sector manufacturero. La especialización regional dio lugar a un número creciente de complejos agroindustriales, frente a un escaso desarrollo en los sectores industriales de mayor productividad y más modernos, como el de material eléctrico y electrónico (Parejo, 2011).

Tras la aprobación del Estatuto de Autonomía de Andalucía en 1981 se puso en marcha una política de reformas económicas y sociales. Las cifras de crecimiento económico de Andalucía mejoraron, reduciendo las distancias con el conjunto nacional (Martín y Lizárraga, 1994). La incorporación

de España en la Unión Europea atraería fondos de cohesión territorial que llegarán a Andalucía como región objetivo número uno (con renta *per capita* por debajo de 75% del conjunto de la Unión Europea). Comenzarán procesos de relación económica y territorial, como en la Costa del Sol y el Poniente almeriense, especializadas en el turismo y en nuevas agriculturas, respectivamente (Marbella, Fuengirola, El Ejido...). Se conforman las redes litorales como las de la Costa de Huelva y la Costa Tropical de Granada, con una base productiva mixta de turismo y nuevas agriculturas (Almuñécar, Bollullos-Almonte). Ciertas redes internas podrían formar a corto plazo distritos urbano-industriales, tales como el Centro-Norte de Jaén y el Subbético de Córdoba (Úbeda, Villacarrillo, Castro del Río...) (Lizárraga, 2005). Sin embargo, si se descompone el crecimiento económico entre las aportaciones del capital, del empleo y la productividad total de los factores, se observa que, aunque la aportación de los factores aumenta, la aportación de la productividad al crecimiento va disminuyendo desde el decenio de los ochenta, y se configura como el problema clave de la economía andaluza (Fuente, 2002).

A fin de ofrecer una visión más amplia, se compara el crecimiento del PIBcf con el crecimiento de la población, obteniendo así la proporción de crecimiento intensivo, correspondiente al cociente entre el diferencial de crecimiento del PIB respecto a la población y el crecimiento del PIB (cuadro 4). Asimismo, se muestra la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, su coeficiente de variación y la tasa de aceleración.

A lo largo de todo el siglo XX la tasa de crecimiento económico medio anual del PIBcf *per capita* fue de 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 duplicara, resulta que el PIBcf *per capita* a fines del siglo XX en Andalucía era cinco veces superior al de 1900 (cuadro 4). Este crecimiento se repartió de manera desigual a lo largo de la centuria, con etapas de una alta proporción de crecimiento intensivo, sobre todo durante la segunda mitad del siglo XX, cuando se observa 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 capita* (Parejo, 2004a; Lizárraga, 2003, 2005).

Durante los años previos a la primera Guerra Mundial, coincidentes con la incorporación de España a la expansión de la economía internacional,

CUADRO 4. *PIBcf* per capita (1900-1999)

(Tasas de crecimiento anuales)

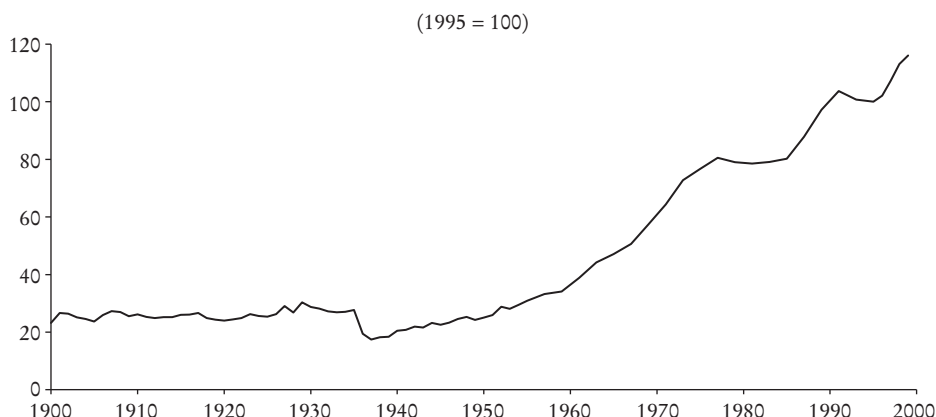
	<i>PIBcf</i>	<i>Población</i>	<i>Proporción crecimiento intensivo</i>	<i>PIBcf</i> per capita <i>tasa de crecimiento</i>	
				<i>Andalucía</i>	<i>España</i>
1900-1999	2.38	0.73	69	1.64	2.20
1900-1955	1.39	0.87	37	0.52	0.82
1955-1975	4.95	0.28	94	4.65	4.58
1975-1999	2.52	0.77	69	1.74	1.99
<i>m</i> = 3					
1900-1928	1.45	0.94	35	0.51	1.33
1928-1936	-2.73	1.27	—	-3.94	-3.22
1936-1973	4.10	0.45	89	3.64	3.71
1973-1999	2.56	0.74	71	1.81	2.72
<i>m</i> = 8					
1900-1914	1.73	1.14	34	0.59	0.86
1914-1919	0.05	0.74	—	-0.68	0.30
1919-1928	1.79	0.73	59	1.06	2.64
1928-1936	-2.73	1.27	—	-3.94	-3.22
1936-1959	3.09	0.59	81	2.48	1.92
1959-1973	5.77	0.20	96	5.55	6.70
1973-1984	1.73	0.93	46	0.80	2.09
1984-1989	4.92	0.75	85	4.14	4.07
1989-1999	2.32	0.53	77	1.79	2.75

se asiste a una etapa de crecimiento acumulativo medio anual del PIBcf *per capita* de 0.59% y de 0.86% en Andalucía y en España, respectivamente. Posteriormente, entre 1914 y 1919, el crecimiento del PIB (0.05% anual) en la región estuvo por debajo del crecimiento de la población (0.74% anual) y provocó una reducción del PIBcf *per capita*. Este resultado confirma las conclusiones de Prados de la Escosura (2003) y contradice la visión tradicional referente a los positivos efectos de la primera Guerra Mundial, al menos en Andalucía. Durante el periodo 1919-1928 el crecimiento de la economía andaluza permitió cierto avance del PIB en términos *per capita*. El PIBcf *per capita* caería a tasas medias anuales de -2.73 y -1.95%, en Andalucía, y de -3.22 y -1.42% en España, durante los ciclos 1928-1936 y 1936-1944, respectivamente.² Entre 1900 y 1930, la renta *per capita* andaluza respecto a la española cayó de 93.03 a 71.12% y en 1955 descendería a 67.61%. Entre 1900 y 1930, el incremento total de la población en Andalucía (32%) estuvo

² Aunque este punto de corte no es proporcionado por el criterio utilizado. Se ha calculado la tasa de crecimiento de la renta *per capita* entre 1936 y 1944 a fin de conocer los efectos de la guerra civil.

muy por encima del conjunto nacional (24%) lo que exigía un importante esfuerzo a una economía básicamente agraria para mantener la renta *per capita*. Posteriormente, los efectos de la Guerra Civil fueron tan adversos que el producto *per capita* anterior al conflicto bélico tardó en recuperarse todo un decenio (gráfica 4).

GRÁFICA 4. Índice *PIBCf* per capita en Andalucía



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 un decenio antes, interrumpida con la crisis de mediados del decenio de los setenta. Durante la segunda mitad del siglo XX la renta *per capita* 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 PIB español está por debajo del 13% (Parejo, 2009).

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 capita* 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 de 4.95%, España lo hacía a una tasa de 5.61%, con lo que el peso de la economía andaluza sobre el total nacional, en términos homogéneos, cayó hasta 13.42%. Fue un periodo de fortísima emigración, pese a lo cual el PIBcf *per capita* de

Andalucía respecto a la media nacional aumentó tan sólo de 67.61 a 72.52% entre 1955 y 1975 (gráfica 4).

Las medidas liberadoras 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 hasta la crisis de mediados del decenio de los setenta. Hay que tener en cuenta que la ineficiencia en la asignación de los recursos provocada por la regulación pudo repercutir negativamente y de manera 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).

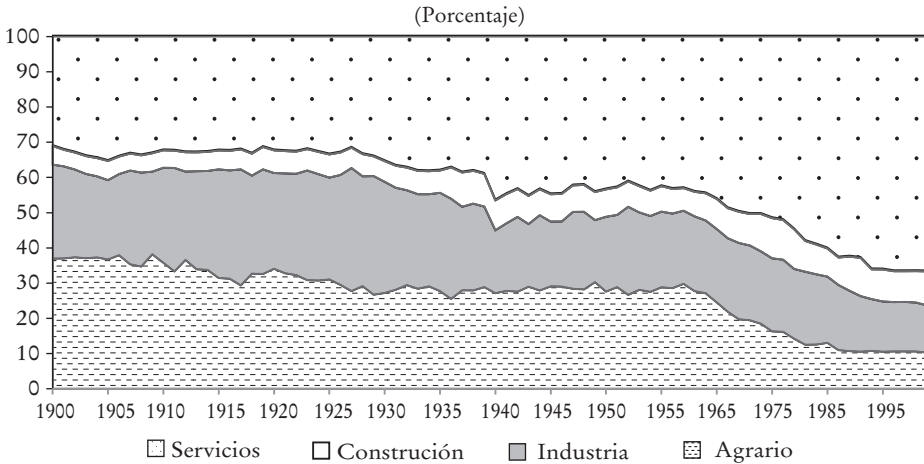
En los decenios de los sesenta y setenta se produjo una progresiva aproximación entre las rentas *per capita* regionales explicada por los intensos movimientos migratorios y por el acercamiento de las estructuras productivas, que tendieron a igualar las productividades medias regionales (Mas *et al.*, 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 mayor productividad se enfrentaba a dos opciones: 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 PIBcf *per capita* con tasas interanuales de 4.14% en Andalucía y 4.07% en España en 1984-1989, que superaban la tasa tendencial secular (1.64%).

II. 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 PIB 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 decisiva para 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 (gráfica 5). En general, la estructura productiva andaluza, a fines

GRÁFICA 5. *Estructura sectorial del PIB en Andalucía durante el siglo XX*



del siglo, sigue presentando ciertas diferencias 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 PIB en el periodo 1900-1955, a 12% en el periodo 1975-1999. Paralelamente, la industria, que suponía 25.7% del PIB en la primera mitad del siglo XX, rebaja su participación hasta 17.1% en el último cuarto del siglo. La construcción y el sector servicios pasan de aportar 43.4% del PIB durante el periodo 1900-1955, a 70.9% en los 25 últimos años de la centuria (gráfica 5).

En 1900 Andalucía presentaba todavía una estructura productiva con una participación de 37% en el PIB total por parte del sector agrario, 32% del sector industria y construcción y 31% del sector servicios, frente a la estructura de España, donde el sector agrario aportaba el 30% del PIB, el sector industria, 27%, el sector construcción 3% y el servicios 40% (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. El sector industrial pierde 13 puntos porcentuales en su aporta-

ción al PIB, siete de ellos en los primeros sesenta años del siglo y el resto desde el decenio los sesenta, 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 de una tercera parte y hasta los años sesenta no alcanzará la mitad del PIB. Según las cifras estimadas para España por Prados de la Escosura (2003), la aportación del sector en España se mantiene en torno de 40% del producto de manera más o menos estable hasta los años sesenta. Este registro contradice la visión tradicional de la bibliografía respecto al 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 los 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 gran 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 PIB 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 PIB agrario de 4.31% en la fase 1987-1999, muy por encima de la tasa de crecimiento económico media regional de 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 consigue 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). Aunque 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 (Barciela y López, 2003; Parejo, 2005b; Nicolau, 2005). Andalucía mejoró su posición industrial en los primeros decenios del siglo XX, aunque el proceso de desindustrialización se dio entre 1930 y 1958 y su situación relativa no dejó de deteriorarse (Parejo, 2005a).

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 minimiza los avances industriales que se habían producido en la anterior centuria en la región (Bernal y Parejo, 2001; Parejo, 2004b, 2005a). Según las cifras obtenidas, el crecimiento del sector industrial se sitúa por encima de la tasa media de crecimiento económico interanual (5.77%) en el decenio de los sesenta (9.03% entre 1959 y 1973), con una pronunciada crisis en la etapa previa a la Guerra Civil (−4.66%). 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 periodo 1959-1973, cuando el sector creció 8.99% anual, al periodo 1973-1984, cuando decreció −2.13% (cuadro 5).

CUADRO 5. *Crecimiento y contribución porcentual al crecimiento por sectores en Andalucía (1900-1999)*

	Total	Tasa de crecimiento económico				Contribución porcentual al crecimiento económico			
		Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Agrario	Industria	Construcción	Servicios
1900-1999	2.38	1.72	2.34	2.44	2.57	20.10	24.21	7.79	47.90
1900-1955	1.39	0.68	0.74	1.71	1.71	18.41	16.61	9.84	55.15
1955-1975	4.95	2.68	7.70	6.18	4.61	12.95	32.83	10.52	43.70
1975-1999	2.52	3.33	1.70	1.06	2.85	15.74	11.43	3.93	68.91
<i>m = 3</i>									
1900-1928	1.45	0.48	1.90	1.97	1.59	12.18	40.02	8.34	39.46
1928-1936	−2.73	−5.13	−4.66	0.68	−2.23	40.30	38.07	−1.25	22.89
1936-1973	4.10	3.33	4.54	4.15	4.14	22.36	24.06	8.37	45.21
1973-1999	2.56	2.96	1.96	1.09	2.91	14.27	13.12	4.00	68.61
<i>m = 8</i>									
1900-1914	1.73	0.94	1.98	1.78	1.98	21.38	31.79	5.70	41.13
1914-1919	0.05	−0.51	1.31	3.45	−0.68	−76.19	185.13	93.79	−102.73
1919-1928	1.79	0.31	2.12	1.46	2.27	6.16	40.80	5.89	47.16
1928-1936	−2.73	−5.13	−4.66	0.68	−2.23	40.30	38.07	−1.25	22.89
1936-1959	3.09	3.70	1.88	1.31	3.51	25.82	17.51	1.87	54.80
1959-1973	5.77	2.74	9.06	8.99	5.18	11.27	33.13	13.06	42.55
1973-1984	1.73	1.69	2.20	−2.13	2.33	14.09	25.12	−11.98	72.77
1984-1989	4.92	3.11	2.85	7.65	5.33	7.46	10.72	13.49	68.33
1989-1999	2.32	4.31	1.24	1.50	2.36	19.64	7.85	5.99	66.51

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 20%, el industrial con 24%, la construcción con 8% y el sector servicios con 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 en las que esa aportación supera ampliamente el citado 20% (cuadro 5).

A principios del siglo XX la cuarta parte de las exportaciones españolas procedían de Andalucía, y 75% de las mismas eran minerales y productos agrarios sin transformar. En el decenio de los sesenta 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 fines del siglo XX los productos exportados son manufactureros en más de 60% y la aportación de las exportaciones andaluzas representa, tan sólo, 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 decaendo al establecerse en una región con baja integración económica, debido a las barreras naturales e institucionales (Lizárraga, 2003). A lo largo del siglo XX el sector industrial se caracterizó 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, 2005b). La industria pasó de generar en 1955 el 21.48% del PIB a 13.38% en 1999 (gráfica 5). La industria andaluza no desempeñó 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. Además, si se compara con Cataluña y el País Vasco las distancias en términos de producto industrial por habitante son superiores a finales del siglo XX que las observadas a fines de la anterior centuria (Parejo, 2004b, 2005a).

Las ramas de la construcción y de los servicios se han situado en un lugar protagonista en el siglo XX, en particular 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 años 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 60 y 70% de la producción en todas las sociedades industriales avanzadas. En Andalucía, su enorme dimensión tanto en su aportación al PIB (66.66% en 1999) como al empleo regional, era 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 insumos intermedios que requieren una estructura productiva industrial avanzada, con capacidad de impulsar la economía. En el caso andaluz, el gran 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 PIB global 6.38% en 1955 a 15% a fines de siglo. Las ramas hostelería y servicios comerciales incrementaron su participación en el PIB desde 8% hasta 21% en el mismo periodo (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 posindustrial 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).

III. ANDALUCÍA EN EL CONTEXTO REGIONAL ESPAÑOL

A fin de analizar el caso de Andalucía en el contexto regional, se calcula la proporción de ganancia o pérdida en la aportación al PIB nacional de las regiones españolas a lo largo del siglo XX, así como la evolución del PIB *per*

capita. Como se puede observar en el cuadro 6, las dos Castillas, Cantabria y Extremadura, con la región andaluza, se presentan como regiones perdedoras netas de peso en su aportación al producto nacional, mientras que las regiones mediterráneas y Madrid, en auge desde el siglo XIX, han experimentado un mayor avance. Cataluña y el País Vasco, las regiones más industrializadas también han presentado mejoras en su aportación a la producción nacional. Estos datos reflejan las diferencias regionales en desarrollo económico.

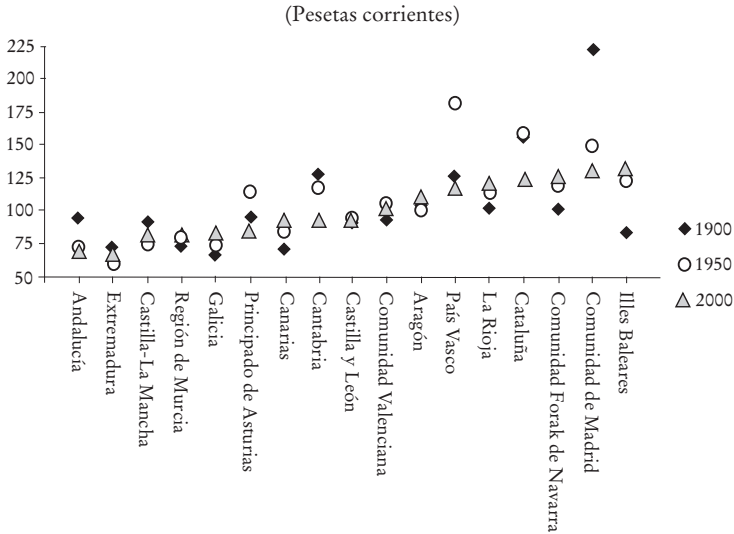
CUADRO 6. *Ganancia o pérdida en la aportación al PIB nacional (1900-1999)*

<i>Comunidad autónoma</i>	<i>Porcentaje</i>
Castilla y León	-0.69
Extremadura	-0.47
Cantabria	-0.36
Aragón	-0.35
Principado de Asturias	-0.30
Andalucía	-0.25
Galicia	-0.21
La Rioja	-0.13
Castilla-La Mancha	-0.11
Comunidad Foral de Navarra	-0.03
Región de Murcia	0.04
Cataluña	0.20
Comunidad Valenciana	0.34
País Vasco	0.51
Illes Balears	0.83
Comunidad de Madrid	0.83
Canarias	2.10

FUENTE: Carreras *et al* (2005), pp. 1365-1366.

Respecto a la evolución del PIB *per capita* a lo largo del siglo XX, las comunidades de Madrid y el País Vasco presentan gran dispersión, mientras que en Murcia, Galicia o Castilla y León apenas se producen cambios. La reordenación espacial en la clasificación (*ranking*) de renta *per capita* producida en el siglo XX sitúa en lugares preferentes a las comunidades con mayor peso industrial (País Vasco, Navarra, La Rioja, Aragón y Cataluña). También se han visto favorecidas las regiones especializadas en el turismo como Baleares y Canarias. En cambio, la desindustrialización tardía de Asturias y Cantabria ha tenido un efecto negativo en su posición relativa en rentas *per capita*. Las principales comunidades agrícolas (Andalucía, Extremadura y Castilla-La Mancha) han sufrido una caída de ingresos *per capita*, mostrán-

GRÁFICA 6. PIB per capita relativo por Comunidades Autónomas (1900-2000)



FUENTE: Carreras et al (2005; 1372).

dose incapaces de encontrar un sector de arrastre que les permita avanzar en niveles de renta *per capita* (Germán *et al*, 2001; Rosés, 2003) (gráfica 6).

Las diversas hipótesis planteadas para explicar las diferencias regionales en desarrollo económico incluyen los vínculos entre la industrialización y las condiciones de la producción agrícola local; la relación entre la acumulación previa de capital humano y la difusión regional de la industrialización; la distribución desigual de ciertos recursos naturales, importantes para el desarrollo industrial, tales como hierro, cobre y carbón, voluminosos y caros de transportar, y los factores institucionales y socioculturales. En el caso español, la progresiva integración del mercado nacional producida en el siglo XVIII redundó en la concentración de la producción industrial en Cataluña y el País Vasco, así como del empleo manufacturero, que alcanzó la tercera parte del total en 1910 (Rosés, 2003). La descomposición del PIB *per capita* en los efectos estructura y productividad muestra que en las fases iniciales, el efecto estructura (*industry-mix effect*) fue el principal factor determinante de las posiciones relativas de las regiones. Tras la aproximación de la composición de las estructuras productivas, el principal factor explicativo de este hecho fue el efecto productividad, que ha ganado más poder explicativo a lo largo del siglo XX (Martínez Galarraga *et al*, 2012).

Las interpretaciones de la divergente evolución regional de la industrialización revelan que Andalucía contaba con una escasa dotación de mano de obra no cualificada y artesana para el sector manufacturero (Rosés, 2003). El camino fácil, que se basaba en la favorable localización del litoral fue, a la larga, una de las causas de que en el contexto intrarregional no se produjera un fenómeno de creciente concentración geográfica. Costos de transporte elevados, inexistencia de economías de escala, así como un tamaño relativo reducido del sector industrial, limitado por el tamaño del mercado interno, hicieron mella en el futuro devenir de la base productiva industrial de la región (Fontana, 1995; Lizárraga, 2003). La ventaja estructural con que contaba Andalucía en el siglo XIX debida al favorable efecto productividad, se perdió en el siglo XX, cuando quedó por debajo de la media nacional. Pese a que su estructura no era muy diferente de la media de la nación, mantiene un claro efecto negativo de productividad que la sitúa en las posiciones más bajas en renta *per capita* (Martínez Galarraga *et al*, 2012). Tal y como reconoce de la Fuente (2002), es necesario ir más allá del modelo neoclásico tradicional para comprender la dinámica del crecimiento y emplear modelos más desagregados. El progreso económico de Andalucía debería venir explicado por los determinantes de productividad total de los factores y su evolución a lo largo del tiempo, puesto que los factores sectoriales representan un importante papel en el proceso de crecimiento.

CONCLUSIONES

Los datos aportados 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 PIBcf fue de 2.38%, lo que supone un coeficiente multiplicador de 10.26. Si a esta cifra se descuenta el crecimiento de 0.73% anual de la población, que hizo que ésta se duplicara, resulta que el PIBcf *per capita* a fines del siglo XX en Andalucía era cinco veces superior al de 1900. La tasa de crecimiento económico medio anual del PIBcf *per capita* fue de 1.64% lo que supone un diferencial de más de medio punto porcentual respecto al 2.20% de España.

El cambio estructural más significativo de la economía andaluza, según la prueba de Chow, se produjo en 1936, coincidiendo con el inicio del conflicto bélico civil. Con base en Bai y Perron (2003), la serie presenta tres cortes

estructurales en 1928, 1936 y 1973, significativos a 90% y que dan idea de la importancia que tuvieron la crisis del 29, la contienda civil y la crisis del petróleo en la economía Andaluza.

Si se toma la descomposición sectorial, a lo largo de todo el siglo XX, el sector agrario ha contribuido al crecimiento económico regional con 20%, el industrial con 24%, la construcción con 8% y el sector servicios con 48%. Mientras que en el primer tercio del siglo XX, industria (41.88%) y servicios (39.51%) se configuraron cómo los motores del crecimiento económico regional, en el último cuarto, el sector servicios (68.91%) se erige en el principal precursor del crecimiento.

Con la cautela que deben tomarse las cifras, se puede afirmar que el atraso económico relativo andaluz se fraguó en el primer tercio del siglo XX y la región quedó definitivamente rezagada a partir del decenio de los sesenta, cuando el crecimiento no fue suficiente para cerrar la brecha con la media nacional. Según los datos presentados, se puede avanzar que el desfavorable efecto productividad es un problema clave de la economía andaluza y gran parte de la explicación de su baja posición en la clasificación de renta *per capita* regional.

APÉNDICE

Descripción de las series empleadas y presentación de la serie PIBcf per capita (1900-1999)

La serie de PIBcf utilizada para determinar las fases de crecimiento económico procede de una estimación anual directa por la vía del producto entre 1900 y 1955, enlazada con la serie 1955-1999³ de la Fundación BBVA.⁴ Se emplean indicadores directos o indirectos de producción que permiten calcular números índices para 24 sectores económicos.⁵

Para el sector agrario se dispone de datos anuales sobre superficie agraria, producción física y macromagnitudes agrarias en pesetas corrientes para los años 1900, 1910, 1922, 1931 y 1949 (Grupo de Estudios de Historia Rural [GEHR], 1991; Parejo

³ La serie se ha anualizado entre 1955 y 1993. Los años pares se han obtenido repartiendo el crecimiento bienal de manera proporcional según el crecimiento observado en España por Prados de la Escosura (2003)

⁴ Las series de la Fundación BBVA se solapan con las de contabilidad regional entre 1980 y 1995, lo que obliga a elegir entre ellas como referencia para la construcción de la serie enlazada. Según De la Fuente (2009), "las series del INE presentan durante sus primeros años una elevada volatilidad que las hace un tanto sospechosas". Este hecho, unido a la homogeneidad que ofrecen los datos de la Fundación BBVA, su desagregación para 24 ramas de actividad y su recorrido temporal, la convierten en la mejor elección para efectuar el enlace (Martín y Lizárraga, 2002; Carreras *et al*, 2005, p. 1321).

⁵ Véase una explicación más amplia de la que aquí se ofrece en Lizárraga (2009)

CUADRO A1. *PIBcf* per capita. *Andalucía* (1900-1999)

(Miles de pesetas)

<i>Año</i>	<i>Pesetas constantes 1995</i>	<i>Pesetas corrientes</i>	<i>España = 100</i>	<i>Año</i>	<i>Pesetas constantes 1995</i>	<i>Pesetas corrientes</i>	<i>España = 100</i>
1900	267.73	0.49	93.03	1950	289.01	4.34	71.00
1901	306.83	0.52	94.38	1951	298.51	5.19	66.89
1902	304.50	0.50	93.67	1952	332.46	5.84	69.49
1903	289.68	0.52	91.33	1953	324.10	6.14	68.29
1904	283.22	0.52	87.36	1954	339.77	6.96	67.00
1905	272.88	0.54	95.44	1955	355.97	7.61	67.61
1906	298.53	0.53	92.51	1956	375.59	9.23	67.08
1907	314.59	0.58	98.52	1957	382.69	10.65	67.29
1908	310.61	0.60	102.4	1958	413.76	12.71	69.19
1909	293.76	0.54	91.26	1959	393.39	12.82	67.88
1910	301.48	0.56	98.98	1960	397.83	13.06	67.24
1911	291.33	0.56	92.40	1961	447.40	14.84	67.40
1912	286.58	0.53	85.76	1962	478.55	17.06	66.37
1913	290.31	0.56	86.51	1963	509.57	20.31	67.37
1914	290.57	0.54	83.87	1964	528.76	22.38	65.51
1915	299.31	0.59	82.40	1965	542.63	26.74	67.82
1916	301.01	0.62	75.74	1966	563.79	30.85	68.50
1917	307.51	0.67	74.76	1967	583.82	34.38	69.43
1918	286.73	0.76	70.40	1968	613.09	38.32	69.48
1919	280.77	0.85	74.07	1969	661.55	43.01	70.40
1920	276.81	0.87	64.67	1970	700.97	48.20	71.08
1921	281.41	0.91	75.21	1971	741.33	55.52	72.76
1922	286.67	0.82	67.03	1972	786.03	64.50	72.88
1923	302.18	0.89	73.50	1973	838.43	77.57	72.85
1924	295.25	0.89	68.28	1974	870.10	95.49	72.49
1925	292.05	0.90	65.71	1975	884.14	113.03	72.52
1926	302.90	0.95	72.17	1976	907.53	136.88	73.76
1927	334.50	1.05	74.86	1977	928.14	174.51	74.38
1928	308.65	0.95	70.73	1978	920.82	213.52	74.41
1929	349.96	1.06	73.44	1979	911.12	246.86	73.98
1930	331.42	1.02	71.12	1980	914.24	284.65	73.59
1931	324.41	1.02	72.86	1981	905.50	312.28	72.99
1932	314.04	0.97	69.91	1982	905.48	357.72	72.66
1933	310.05	0.91	69.57	1983	911.89	400.97	72.33
1934	312.11	0.98	68.22	1984	914.90	446.15	71.67
1935	319.48	1.02	69.61	1985	924.20	486.50	71.58
1936	223.72	0.75	60.74	1986	954.06	538.04	70.27
1937	201.22	0.79	63.87	1987	1 012.58	600.39	70.31
1938	210.13	0.92	66.64	1988	1 066.22	671.93	69.92
1939	212.27	0.97	61.38	1989	1 120.48	753.54	70.34
1940	236.12	1.23	62.58	1990	1 167.30	847.00	70.33
1941	239.70	1.38	65.38	1991	1 195.00	933.58	70.99
1942	252.88	1.64	65.60	1992	1 170.70	983.68	69.49
1943	248.68	1.65	62.33	1993	1 161.37	1 045.16	70.72
1944	267.61	1.97	64.80	1994	1 154.22	1 086.44	68.99
1945	260.15	2.04	67.63	1995	1 152.61	1 152.61	68.01
1946	268.62	2.57	67.40	1996	1 176.73	1 218.89	68.14
1947	283.47	3.08	70.29	1997	1 235.62	1 284.51	68.07
1948	291.07	3.39	72.52	1998	1 303.47	1 360.60	68.15
1949	279.83	3.47	70.19	1999	1 337.46	1 433.76	67.70

et al, 2002a; Zambrana, 2006). Para el subsector ganadero se cuenta con series incompleta, por lo que se opta por una estimación del porcentaje que representa esta rama en el sector agrario, a partir de los puntos de referencia. Para la industria se ha empleado el índice de producción industrial de Andalucía (IPIAN) confeccionado por Parejo (1995, 1997, 2002), de alta fiabilidad y reconocimiento científico (Carreras *et al*, 2005), procede de la agregación de cinco índices subsectoriales y proviene de una base cuantitativa compuesta por 81 series anuales de producción física desde 1830 (Parejo, 1997, Parejo *et al*, 2002b).

En el sector construcción se han empleado tres subíndices referidos a los sectores 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 en 1900, 1910, 1920 y 1930 (Tafunell, 1989, 2005). El índice de construcción ferroviaria se ha obtenido a partir de los datos del kilometraje de ferrocarril construido en Andalucía. Para la construcción de carreteras se toman los datos de kilómetros construidos (Parejo *et al*, 2002c).

Para realizar la estimación del peso y componentes del sector servicios se supone que ciertas series de datos disponibles en el siglo XX son indicadores de producción del mismo según lo estipulado por otros autores.

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 deflacionador que permita pasar de magnitudes a precios constantes, a otras a precios corrientes. A tal fin, se ha calculado un deflacionador propio con los datos de costo de la vida en Andalucía en el periodo comprendido entre 1914 y 1929, con el deflacionador quinquenal de Alcaide entre los años 1930 y 1955 y con el deflacionador de Prados de la Escosura (2003) para los periodos 1900-1914, 1920-1929 y 1931-1939. Además de mostrar los resultados en pesetas corrientes, se utiliza deflacionadores sectoriales para reflacionar las series de datos de los cuatro grandes sectores económicos, a fin de obtener la composición porcentual de la estructura productiva andaluza.

Con estas cifras se construyen las series de producción final (PF) y VAB para estos años y se estiman las series de datos anuales. El VAB al costo de los factores es una medida menos comprensiva que el PIB pero muy parecida, que para cualquier sector productivo es igual a la diferencia entre el valor de la producción obtenida y el importe de los consumos intermedios procedentes de otros sectores y del exterior. El PIB al costo de los factores se puede obtener de la detracción de los costos netos de financiación al VAB (Carreras *et al*, 2005). En las estimaciones iniciales de este trabajo se optó por el VAB porque se contaba con datos para 24 sectores de actividad. Posteriormente, se aplica un coeficiente que permite pasar a PIBcf y realizar comparaciones con España a partir de las tasas de crecimiento del PIBcf elaborado por Prados de la Escosura (2003). En el cuadro A1 se presenta las series en términos *per capita* tomando las cifras anuales de población andaluza de IEA (1999).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaide, J. (2003), *Evolución económica de las regiones y provincias españolas en el siglo XX*, Madrid, Fundación BBVA.
- Álvarez Llano, R. (1986), "Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: una aproximación", *Situación 1*, pp. 5-61.
- Andrews, D. W. K. (1993), "Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point", *Econometrica*, 61, 4, pp. 821-856.
- Bai, J., y P. Perron (1998), "Estimating and Testing Linear Models With Multiple Structural Changes", *Econometrica*, 66, pp. 47-78.
- _____, y ____ (2003), "Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models", *Journal of Applied Econometrics*, 18, pp. 1-22.
- Barciela, C., y M. I. López (2003), "El fracaso de la política agraria del primer franquismo, 1939-1959. Veinte años perdidos para la agricultura española", C. Barciela (dir.), *Localización: Autarquía y mercado negro: el fracaso económico del primer franquismo, 1939-1959*, Barcelona, Crítica.
- Bernal, A. M., y A. Parejo (2001), "La economía andaluza: Atraso y frágil vertebración", L. Germán, E. Llopis, J. Maluquer De Motes y S. Zapata (comps.), *Historia económica regional de España. Siglos XIX y XX*, Madrid, Siglo XXI.
- Carreras, A., L. Prados y J. R. Rosés (2005), "Renta y Riqueza", A. Carreras y X. Tafunell (2005) (dirs.), *Estadísticas históricas de España, siglos XIX-XX*, 2ª ed. revisada y ampliada, Madrid, Fundación BBVA.
- Chow, G. C. (1960), "Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions", *Econometrica*, 28, 3, pp. 591-605.
- Comín, F. (1987), "La economía española en el periodo de entreguerras (1919-1935)", J. Nadal, A. Carreras y C. Sudriá (comps.), *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*, Barcelona, Ariel.
- Fontana, J. (1995), "Comercio interior, comercio colonial: Las razones de una diferencia", *Congreso de Historia Catalano-Andaluza. Las relaciones comerciales del siglo XVI al siglo XVIII*, L'Hospitalet.
- Fraile, P., y A. Escribano (1998), "The Spanish 1898 Disaster: The Drift Toward, National-Protectionism", *Revista de Historia Económica*, XVI, 1, pp. 265-290.
- Fuente, A. de la (2002), "On the Sources of Convergence: A Close Look at the Spanish Regions", *European Economic Review*, 46, pp. 569-99.
- ____ (2009) "Series enlazadas de algunos agregados económicos nacionales y regionales, 1955-2007 Versión 2.1" *UFAE and IAE Working Papers 784.09*, Unitat de Fonaments de l'Anàlisi Econòmica (UAB) and Institut d'Anàlisi Econòmica (CSIC).
- Fundación BBV (1999), *Renta nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea. Años. 1955-1993. Avances 1994 a 1997*, Bilbao, Fundación BBV.
- Fundación BBVA (2000), *Renta nacional de España y su distribución provincial. Año 1995. Avances 1996 a 1999*, Bilbao, FBBVA.

- Germán, L., E. Llopis, J. Maluquer De Motes y S. Zapata (comps.), *Historia Económica Regional de España. Siglos XIX y XX*, Madrid, Siglo XXI.
- Goerlich, F.J. y M. Mas (2001), *La evolución económica de las provincias españolas (1955-1998)*, 2 vols, Bilbao, Fundación BBVA.
- Grupo de Estudios de Historia Rural (1991), *Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1861-1935*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Lizárraga, C. (2003), *La formación del espacio económico andaluz*, Granada, Universidad de Granada.
- ____ (2005), “Disparidades económicas intrarregionales: el caso andaluz, 1970-2003”, *Ciudad y territorio. Estudios territoriales* 144, pp. 373-390.
- ____ (2009), *El progreso económico de Andalucía en el siglo XX*, Sevilla, IEA.
- Martín Rodríguez, M. (1990), “Andalucía: luces y sombras de una industrialización interrumpida”, J. Nadal y A. Carreras (coords.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Barcelona, Ariel.
- ____ (1999), “Crecimiento y convergencia económica regional en España, en el largo plazo”, *Revista de Estudios Regionales*, 54, pp. 47-65.
- ____, y C. Lizárraga (1994), “Evolución de las disparidades económicas comarcales en Andalucía, 1970-1991. Principales tendencias evolutivas”, *Revista de Estudios Regionales*, 38, pp. 197-224.
- ____, y ____ (2002), “Macromagnitudes”, M. Martín Rodríguez, A. Parejo y J. F. Zambrana (dirs.), *Estadísticas del siglo XX en Andalucía*, Sevilla, Junta de Andalucía/ Instituto de Estadística de Andalucía.
- Martínez Galarraga, J., J. R. Rosés y D. A. Tirado (2012), “The Long-term Patterns of Regional Income Inequality in Spain (1860-2000)”, *Working Papers in Economic History*, Madrid, Universidad Carlos III.
- Mas, M., J. Maudos, F. Pérez y E. Uriel (1994), “Disparidades regionales y convergencia en las comunidades autónomas”, *Revista de Economía Aplicada*, 4, pp. 129-148.
- Nadal, J. (1984), “Los dos abortos de la Revolución Industrial en Andalucía”, A. Domínguez Ortiz, *Historia de Andalucía, Vol. VI: La Andalucía liberal (1778-1868)*, Barcelona, Planeta.
- Nicolau, R. (2005), “Población”, A. Carreras y X. Tafunell (2005) (dirs.), *Estadísticas Históricas de España, Siglos XIX-XX*, 2ª ed. revisada y ampliada, Madrid, Fundación BBVA.
- Noriega, A., y C. A. Rodríguez-Pérez (2012), “Estacionariedad, cambios estructurales y crecimiento económico en México (1895-2008)”, *EL TRIMESTRE ECONÓMICO*, vol. LXXIX, núm. 314, pp 333-378.
- Parejo, A. (1995), “Un índice de la producción industrial de Andalucía (1830-1913)”, *Revista de Historia Industrial*, 8, pp. 11-41.
- ____ (1997), *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*, Málaga, Instituto de Desarrollo Regional.

- Parejo, A. (2002), "Andalucía en la industrialización de las regiones españolas (finales del siglo XVIII-finales del siglo XX)", M. González de Molina y A. Parejo (comps.), *La historia de Andalucía a debate III. Industrialización y desindustrialización de Andalucía. Una revisión historiográfica*, Antropo-Diputación provincial de Granada.
- (2004a), "Andalucía en la industrialización de las regiones españolas (siglos XIX y XX)", M. González de Molina y A. Parejo (comps.), *Industrialización y desindustrialización de Andalucía. Una revisión historiográfica*, Barcelona, Antropos.
- (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*, 3, pp. 669-706.
- (2005a), "Andalucía y Cataluña: dos trayectorias económicas divergentes (finales del siglo XVIII-comienzos del siglo XXI)", J. Nadal y A. Parejo (coords.), *Mediterráneo e historia económica*, Almería, Caja Rural Intermediterránea/Instituto Cajamar.
- (2005b), *Estadísticas históricas sobre el sector industrial, minero y energético en Andalucía. Siglo XX*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía.
- (2009), *Historia económica contemporánea de Andalucía*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía.
- (2011), "La industrialización: una asignatura pendiente. La economía andaluza a comienzos del siglo XXI", Centro de Estudios Andaluces (comp.) *Andalucía. 30 años de su historia*, Sevilla, Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía.
- , J. F. Zambrana, M. Fernández y V. Heredia (2002a); "Agricultura y pesca", M. Martín Rodríguez, A. Parejo y J. F. Zambrana (dirs), *Estadísticas del siglo XX en Andalucía*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía-Consejería de Economía y Hacienda.
- , —, —, y — (2002b); "Industria", M. Martín Rodríguez, A. Parejo, J.F. Zambrana (dirs), *Estadísticas del siglo XX en Andalucía*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía/Consejería de Economía y Hacienda.
- , —, —, y — (2002c), "Transportes y comunicaciones", M. Martín Rodríguez, A. Parejo y J. F. Zambrana (dirs), *Estadísticas del siglo XX en Andalucía*, Sevilla, Instituto de Estadística de Andalucía-Consejería de Economía y Hacienda.
- Prados de la Escosura, L. (2003), *El progreso económico de España (1850-2000)*, Madrid, Fundación BBVA.
- Rosés, J. R. (2003), "Why Isn't the Whole of Spain Industrialized? New Economic Geography and Early Industrialization, 1797-1910", *Journal of Economic History* 63, 4, pp. 995-1022.
- Tafunell, X. (1989), "Construcción", A. Carreras (comp.) (1989), *Estadísticas históricas de España, Siglos XIX-XX*, Barcelona, Fundación Banco Exterior.
- (2005), "Urbanización y vivienda", Carreras, A. y X. Tafunell (2005) (dirs.), *Estadísticas históricas de España, Siglos XIX-XX*, 2a. ed. revisada y ampliada, Madrid, Fundación BBVA.

- Zambrana, J. F. (1999), “La industria del aceite en Andalucía bajo el primer franquismo”, A. Parejo y A. Sánchez Picón (comps.), *Economía andaluza e historia industrial. Estudios en homenaje a Jordi Nadal*, Granada, Asukaria Mediterránea de Ediciones.
- ____ (2006), *El sector primario andaluz en el siglo XX*, Sevilla, Consejería de Economía y Hacienda-Junta de Andalucía.