

**PIB Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA EN URUGUAY  
(1870-2011):  
REVISIÓN DE SERIES HISTÓRICAS Y DISCUSIÓN  
METODOLÓGICA**

**Nicolás Bonino  
Carolina Román  
Henry Willebald**

Mayo 2012

**INSTITUTO DE ECONOMÍA  
Serie Documentos de Trabajo  
DT 05/12**

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (UDELAR)- FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN- INSTITUTO DE ECONOMÍA (FCEYA)  
URUGUAY

ISSN: 1688-5090 (EN LÍNEA)

## **PIB Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA EN URUGUAY (1870-2011): REVISIÓN DE SERIES HISTÓRICAS Y DISCUSIÓN METODOLÓGICA\***

Nicolás Bonino - Carolina Román - Henry Willebald<sup>†</sup>

### **Resumen**

La construcción y sistematización de series históricas del PIB y sus componentes ha tomado un renovado vigor en los últimos años (CEPAL 2009, Smits et al. 2009, Timmer y De Vries 2007). El interés analítico en el desarrollo económico comparado de los países –así como los esfuerzos de contabilización macroeconómica de largo plazo – han alentado ese campo del conocimiento. En Uruguay, las series oficiales de Cuentas Nacionales comienzan en 1955 y, para el período anterior, se cuenta con varias estimaciones, con metodologías y coberturas diversas que brindan resultados diferentes. Factores como el reciente cambio de base dispuesto por el Banco Central del Uruguay, los diversos indicadores de bienestar que se basan en el desempeño de la economía y los repetidos requerimientos de dimensionar variables al tamaño de la economía, conducen a la necesidad de contar con una sistematización de las estimaciones disponibles. El propósito de este documento es generar una serie homogénea y consistente del PIB en Uruguay en el largo plazo (1870-2011) a partir de las series disponibles en pesos corrientes y constantes, para lo que se consideran mediciones a nivel global de la economía, per cápita y por actividades. Para ello, se hace una revisión completa de las series disponibles, se señalan sus limitaciones y se propone una metodología de empalme del PIB con distintas alternativas de cálculo en función de determinados supuestos de comportamiento sectorial. La validación de los resultados surge del contraste con series de otros países y de la consistencia con el relato histórico. Finalmente se presenta una panorámica de las series –elaboradas a partir de la hipótesis estándar–, sus tasas de crecimiento y su variabilidad, de acuerdo a lo que la literatura sobre crecimiento e historia económica de Uruguay ha identificado como sus “modelos” o “patrones” de desarrollo de largo plazo.

**Palabras clave:** PIB, series históricas, Uruguay, actividades productivas

**JEL:** N01, N16

---

\* Agradecemos los comentarios de los asistentes al Simposio 2 "Cuentas Nacionales y otras mediciones del desempeño en perspectiva histórica: Series, metodologías e interpretaciones", de las 5<sup>tas</sup> Jornadas de la Asociación Uruguaya de Historia Económica celebradas en Montevideo (noviembre 2011) y, especialmente, a los Prof. José Díaz y Luis Bértola por sus valiosas observaciones y sugerencias. Asimismo, desde las primeras versiones del documento hemos contado con la lectura y consideraciones de los miembros del Área de Historia Económica del Instituto de Economía, en especial de Paola Azar y Magdalena Bertino. De todas maneras, los errores que persisten son de nuestra entera responsabilidad.

<sup>†</sup> nbonino@iecon.ccee.edu.uy ; croman@iecon.ccee.edu.uy ; hwillebald@iecon.ccee.edu.uy

**GDP AND PRODUCTIVE STRUCTURE IN URUGUAY (1870-2011):  
A REVISION OF THE HISTORICAL SERIES AND A METHODOLOGICAL  
PROPOSAL**

Nicolás Bonino - Carolina Román - Henry Willebald

**Abstract**

The elaboration and systematization of historical GDP series and its components have become an important field of study over the last decades (CEPAL 2009, Smits et al. 2009, Timmerly De Vries 2007). There have been an increasing interest in the comparison of economic development between regions and important efforts have been made to construct long run national accounts. In Uruguay, the System of National Accounts began in 1955, and for the previous period we count on historical estimations based on different methodologies and coverage. Several factors, such as a new base year for 2005, the availability of welfare indicators and the necessity to count on good measures of the economic performance, have motivated us to do a review of the historical estimations and the methods in order to construct consistent series. The general objective of this paper is, therefore, to estimate a homogeneous and consistent long run GDP series for Uruguay (1870-2011), in nominal and real terms, considering total GDP, per capita and sectoral composition. We present a review of the available historical estimations, a discussion of the methods for splicing time series, and an estimation of GDP and its sectoral components, proposing different scenarios. We validate our results by comparing Uruguayan's performance to other countries and assessing its consistency with the historical context. Finally, we present a long run overview of the Uruguayan GDP and GDP per capita describing its growth rates and volatility according to the different "development models".

**Keywords:** GDP, historical national accounts, Uruguay, productive structure

**JEL Classification:** N01, N16

## **Índice**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1. REVISIÓN DE LAS ESTIMACIONES DE PIB HISTÓRICAS Y SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES .....</b>	<b>6</b>
1.1 Primeros cálculos de riqueza nacional y producto .....	7
1.2 Estimaciones históricas de series de PIB y actividades productivas .....	11
1.3 El Sistema de Cuentas Nacionales .....	15
<b>2. METODOLOGÍA: FUENTES, MÉTODOS Y EMPALME DE SERIES ANUALES DEL PIB TOTAL Y POR SECTOR DE ACTIVIDAD.....</b>	<b>16</b>
2.1 Fuentes .....	16
2.2 Métodos y empalme de series anuales .....	17
2.2.1 Empalme de series anuales a precios corrientes .....	18
2.2.1.1 Series corrientes del SCN 1955-2011 .....	18
2.2.1.2 Series corrientes históricas 1870-1955 .....	20
2.2.2 Empalme de series anuales a precios constantes .....	20
2.2.2.1 Series constantes del SCN 1955-2011 .....	20
2.2.2.2 Series constantes históricas 1870-1955.....	21
2.3 Construcción de los deflatores.....	21
2.4 Limitaciones de los métodos de empalme .....	22
<b>3. ESTIMACIONES DEL PIB TOTAL Y POR SECTORES DE ACTIVIDAD 1870-2011: PROPUESTAS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 Series a precios constantes: evolución real y del producto per cápita .....	24
3.2 Series a precios corrientes: evolución de la estructura sectorial .....	31
3.3 Algunos puntos destacados y un contraste de precios .....	35
<b>4. RESULTADOS Y PANORÁMICA DE LARGO PLAZO.....</b>	<b>37</b>
4.1 Patrones de desarrollo y períodos de transición .....	37
4.2 La dinámica de largo plazo: crecimiento y volatilidad .....	38
<b>5. COMENTARIOS FINALES Y AGENDA FUTURA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>42</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO ESTADÍSTICO .....</b>	<b>48</b>
Cuadro A1. Sectores de actividad a precios corrientes.....	48
Cuadro A2. Sectores de actividad a precios constantes.....	49
Cuadro A3. PIB a precios corrientes (miles de pesos), a precios constantes (miles de pesos de 2005) y PIB per cápita (pesos de 2005),1870-2011 .....	50
Cuadro A4. PIB por grandes sectores de actividad, 1870-2011 (a precios corrientes en miles de pesos).....	52
Cuadro A5. PIB por grandes sectores de actividad, 1870-2011 (a precios constantes en miles de pesos de 2005) .....	54

## **Introducción**

En Uruguay, las series oficiales de Cuentas Nacionales comienzan en 1955 y para el período anterior (desde 1870, aproximadamente) se cuenta con varios cálculos con diferentes metodologías y coberturas, los que habitualmente son denominados “estimaciones históricas” (o, impropriamente, de períodos “pre-estadísticos”). Respecto a los registros oficiales, existe una multiplicidad de reportes estadísticos del Banco Central del Uruguay (BCU) que desde 1967 publica las cifras, con distinta periodicidad y cambios de base, aunque no ofrece una serie única y consensuada a la que referirse; el BCU publica en línea las series desde 1988 pero solo ofrece una serie empalmada desde 1997 hasta el 2011. Respecto a las estimaciones históricas, ha habido varios esfuerzos por aproximarse a la evolución del desempeño económico, que brindan resultados diversos y no siempre consistentes. Dentro de este marco, varios factores conducen a la necesidad de contar con una sistematización de las estimaciones disponibles. En particular, alientan a realizar este trabajo la necesidad de contar con una serie de largo plazo consistente, el reciente cambio de base 2005 dispuesto por el BCU, los indicadores de bienestar que utilizan como base el producto –como productos per cápita e Índices de Desarrollo Humano (IDH) históricos– y los repetidos requerimientos de dimensionar variables macroeconómicas (como la inversión, el gasto público, las transacciones externas de bienes) al tamaño de la economía.

El propósito general de este trabajo es ofrecer una serie homogénea y consistente del Producto Interno Bruto (PIB) de Uruguay en el largo plazo (1870-2011) a partir de las series disponibles en pesos corrientes y pesos constantes, considerando mediciones a nivel global de la economía, en términos per cápita y por sectores de actividad, que puedan servir para ofrecer a la comunidad académica estadísticas analizadas críticamente y de fácil acceso.

Con ese objetivo general, se revisan las series disponibles, se señalan algunas de sus limitaciones y se propone una metodología de empalme del PIB global con distintas alternativas de cálculo en función de determinados supuestos de comportamiento sectorial. La validación de los resultados surge del trabajo comparativo frente a series de otros países y de su consistencia con el relato histórico.

El marco conceptual que da respaldo a este trabajo es el que conforma el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), en su Revisión 1993 (Rev93), con la estructura estándar que se presenta en la literatura, que define supuestos, agentes, relaciones y una organización precisa y detallada de la información<sup>1</sup>. En tanto, se propone como modelo de análisis la definición del esfuerzo productivo total de la economía como el agregado de las contribuciones sectoriales. Esto es, se conceptualiza al PIB como la suma de los productos (o valor agregado bruto) de las actividades productivas identificables en cada período.

El artículo se estructura en cinco secciones (además de esta introducción) que dan cuenta de la estrategia empírica propuesta. Seguidamente, se presenta una síntesis de los trabajos que han aportado mediciones del esfuerzo productivo de la economía uruguaya, incluyendo los primeros cálculos de la riqueza en el siglo XIX, las estimaciones

---

<sup>1</sup> Una versión completa puede consultarse en United Nations (1993). Una versión simplificada del sistema puede encontrarse en Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (2010).

históricas de series de producto y el desarrollo del sistema de cuentas nacionales a partir de 1955 (Sección 1). Luego, se presentan las metodologías de empalme para las series de largo plazo (1870-2011) correspondientes al producto total y por actividades económicas (sectoriales), a precios corrientes y constantes (Sección 2). De acuerdo a esta metodología, se propone trabajar con cinco escenarios sobre el comportamiento del PIB para el período anterior a 1955 para hallar indicios de validación de las series habitualmente utilizadas. El punto central de este análisis refiere a la cobertura de las estimaciones históricas y la evaluación de diferentes comportamientos del PIB no cubierto. Los resultados contemplan valoraciones a precios constantes y corrientes, contrastando las estimaciones previas al cálculo oficial de SCN con el desempeño de otros países y el propio relato histórico, así como su evaluación en términos de precios relativos (Sección 3). La conclusión de este análisis es que la evidencia en contra de la metodología habitual para calcular niveles de PIB para el período previo a 1955 (la que llamamos hipótesis 1 y denominamos el método estándar) no es suficientemente contundente y todo parece indicar que su aplicación no reportaría mayores inconvenientes analíticos. Por lo tanto, se adopta esa hipótesis y se describe la evolución de la economía uruguaya considerando la periodización identificada usualmente en la literatura (Sección 4) para, finalmente, comentar los resultados y plantear una agenda futura de trabajo (Sección 5).

En la medida que el objetivo del artículo es proporcionar series largas del producto para su aplicación en otras investigaciones, se agrega un anexo estadístico con las distintas series recomendadas para su uso. Las series alternativas que son evaluadas en este artículo están a disposición de los interesados y pueden ser solicitadas a cualquiera de los autores.

## **1. Revisión de las estimaciones de PIB históricas y Sistema de Cuentas Nacionales**

En esta sección se presenta una síntesis de los antecedentes sobre las mediciones que intentaron cuantificar el esfuerzo productivo de la economía uruguaya y los cálculos de cuentas nacionales. El SCN comienza a construirse para el año 1955 y las series son elaboradas por el Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) y publicadas en 1965. Esta medición incluye, además, estimaciones del producto de distintos sectores de actividad a costo de factores de 1961, las cuales se extienden en retrospectiva hasta 1935. Sin embargo, según algunos autores, las series anteriores a 1955 no son plenamente confiables, especialmente las correspondientes al sector manufacturero<sup>2</sup>. Para el período previo a 1955 se han realizado otros esfuerzos de cuantificación. Por un lado, se destacan dos estimaciones históricas: Bértola y et al (1998) para el período 1870-1936 y Bertino y Tajam (1999) que cubren desde 1900 hasta 1955. Ambas se realizaron en base el enfoque de la producción, estimando el valor agregado bruto sectorial y el agregado global de la economía.

Existen otros trabajos anteriores a los dos mencionados que intentaron aproximarse a la medición de la riqueza y del producto para períodos previos al SCN, proponiendo series de PIB (Arocena y Graziani 1987, 1992) y estimaciones puntuales (Vaillant 1873; Ochoa 1948a, 1948b; Giuria 1949, entre otros).

---

<sup>2</sup>Bertino y Tajam (1999) y Bértolay colab. (1998) citan los trabajos de Millot et al. (1973) y Bértola (1991) para referir esta crítica.

A continuación se hace un rápido repaso de las primeras estimaciones históricas sobre la riqueza nacional y el producto, siguiendo el orden cronológico en el que fueron publicadas. Luego se describen tres trabajos que aportan estimaciones históricas de series de PIB global y sectorial, los cuales son de particular interés en esta revisión: Arocena y Graziani (1987), Bértolay colab. (1998) y Bertino y Tajam (1999). Por último, se sintetiza el desarrollo del SCN hasta nuestros días.

### *1.1 Primeros cálculos de riqueza nacional y producto*

Esta presentación sigue la cuidadosa y completa descripción que realizan Bertino y Tajam (1999) en un anexo<sup>3</sup>, repasa las fuentes y contrasta algunos de sus resultados. Resulta útil recordar que el concepto de riqueza alude al *stock* y difiere del concepto de esfuerzo productivo que una economía realiza en un determinado período, el cual se mide, convencionalmente, a partir del PIB y constituye una variable de flujo.

Los primeros intentos de medir el valor económico generado por la economía uruguaya corresponden a Adolphe Vaillant para el año 1866 (Vaillant 1873)<sup>4</sup>. A partir de la información obtenida de las declaraciones de los contribuyentes para el pago de la Contribución Directa basadas en el valor corriente de los bienes inmobiliarios, del *stock* ganadero, los capitales de giro y la oferta de dinero bancaria (*stock* de oro y billetes), el autor calcula la riqueza pública del Uruguay para 1860 en una cifra aproximada a 103.502 miles de pesos (ver Cuadro 1). Según describe Acevedo (1933, Tomo III: 145), Vaillant argumentaba que considerando las sub-declaraciones de los contribuyentes era necesario triplicar las cifras para corregir el sesgo entre los valores declarados y los reales (esto arrojaba una cifra de la riqueza en 1860 de 310.506 miles de pesos). Luego, según explica Ochoa (1948a), como en las fuentes utilizadas para el cálculo del monto de 1860 no estaba claro si éste era anterior a la Ley Monetaria del 23 de junio de 1862, se propuso una segunda corrección. Se supuso que el cálculo estaba hecho en pesos anteriores a 1862, cuando la moneda se componía de 800 centésimos o “reis” brasileños y que por la ley de 1862 se hicieron equivalentes a 80 centésimos. Por lo tanto se descontó un 20% del valor tomado para 1860 llegando a la cifra de 248.404 miles de pesos.

Para 1866, la riqueza calculada con base en los pagos a la Contribución Directa ascendía a 400.000 miles de pesos (Acevedo 1933, Tomo III: 458). A partir de los dos valores del *stock* de riqueza pública de 1860 y 1866, Vaillant dedujo un valor de flujo en función del supuesto de que el *stock* de riqueza reporta un interés de 12% anual. Aplicando este interés al valor de 1866, obtuvo los 48 millones de pesos que pueden considerarse una primera aproximación a la medida del ingreso nacional en dicho año<sup>5</sup>. Según agregan Bertino y Tajam (1999, Anexo), este era un período de estabilidad por lo que los cálculos a precios corrientes pueden brindar una lectura de la evolución real (y obtienen una tasa de crecimiento anual de la riqueza de 4,3% de acuerdo a ambas cifras de Vaillant).

---

<sup>3</sup> Ver Anexo sobre antecedentes elaborado por Héctor Tajam en Bertino y Tajam (1999): 60-67.

<sup>4</sup> Adolphe Vaillant (1816-1881) fue un inmigrante francés, radicado en nuestro país en 1840, estadístico y periodista, fundador del diario "El Siglo". En 1874 fue designado director de la Dirección de Estadística General de la República, cargo que desempeñó hasta su muerte.

<sup>5</sup> Estos cálculos se comentan en Bertino y Tajam (1999: Anexo) y en Acevedo (1933: 458).

Cuadro 1. Distribución de la riqueza nacional en 1860, en pesos.

	<b>Riqueza</b>
Ganados	37.621.244
Tierras de pastoreo y agricultura	33.469.214
Fincas urbanas y rústicas	23.107.719
Capitales de giro	8.458.934
Otros bienes	844.803
<b>Total</b>	<b>103.501.914</b>

Fuente: Acevedo (1933: 145, 458).

Bertino y Tajam (1999, Anexo) comentan otros dos cálculos de la riqueza que aparecen en el “Libro del Centenario” (1925) correspondientes a 1830 y 1924 basados en el valor de aforo de la propiedad inmobiliaria (tierras y edificios públicos y privados) y el valor del ganado (*stock*). Posteriormente, se realizaron otros cálculos de la riqueza nacional. Raúl Ochoa (1948a) en el marco de un trabajo del Seminario de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas releva los antecedentes sobre las mediciones de la riqueza nacional existentes hasta ese momento. Este autor señala que los trabajos anteriores tenían por objetivo calcular la riqueza nacional y no concebían el concepto de renta o ingreso nacional, y comenta las principales limitaciones que enfrentaban, entre las cuales destaca la deficiente información estadística que le quita credibilidad a las estimaciones, además de desconocer con claridad la metodología utilizada. Los resultados de estimación que reporta Ochoa se sintetizan en el Cuadro 2, aunque no deben interpretarse como la de una serie continua, sino con un carácter indicativo de la información disponible.

Cuadro 2. Mediciones de la riqueza nacional (en miles de pesos)

<b>Fecha</b>	<b>Total</b>	<b>Fuente</b>	<b>Observación</b>
1830	13.702	<i>Libro del Centenario</i> (1925): 389	
1860	310.506	Acevedo, Eduardo, <i>Anales Históricos del Uruguay y Manual de Historia Uruguaya</i> . Registro Estadístico de la Dirección General de Estadística.	Los valores de 1860 se calcularon como la suma de la riqueza inmobiliaria (tierras y fincas), más la riqueza ganadera y el capital de giro. Para aproximar los valores declarados por los contribuyentes, los observados se triplicaron, siguiendo el mismo procedimiento que Vaillant (1873). La cifra original de la riqueza nacional era de \$103.501.914
1860	248.405	Acevedo, Eduardo, <i>Anales Históricos del Uruguay y Manual de Historia Uruguaya</i> . Registro Estadístico de la Dirección General de Estadística	En las fuentes utilizadas para la cifra de 1860 no era claro si es anterior a la Ley Monetaria de 23 de junio de 1862. Se descontó un 20% del valor tomado para 1860.
1876	355.000	Acevedo, Eduardo, <i>Anales Históricos del Uruguay</i> .	En 1876 incluye, además de los rubros anteriores, comercio de importación y tránsito y capital industrial y metálico.
1880	588.123	Acevedo, Eduardo <i>Anales Históricos del Uruguay</i> .	Los valores se calcularon como la suma de la riqueza inmobiliaria (tierras y fincas), más la riqueza ganadera y el capital de giro. Para aproximar los valores declarados por los contribuyentes a los reales, se triplicaron los valores, siguiendo el mismo procedimiento que



			Vaillant (1873).
1893	698.000	Acevedo, Eduardo, <i>Manual de Historia Uruguaya</i> .	A los rubros de Contribución Directa se agregan el capital agrícola, la inversión de los ferrocarriles particulares y la moneda metálica.
1900	1.084.000	Acevedo, Eduardo, <i>Notas y Apuntes</i> .	
1910	1.906.435	Maeso, Carlos María, <i>El Uruguay a través de un siglo</i> .	
1924	2.197.975	<i>El Libro del Centenario (1925): 389</i>	
1925	2.521.509	Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas.	Mediciones de organismos oficiales y otros donde se incluyen, además, la industria estatal, las obras portuarias (Puerto de Montevideo, Salto, Paysandú, Fray Bentos, Colonia y La Paloma), puentes y carreteras, el encaje de los bancos, los inmuebles del Estado, el valor de los productos y maquinarias e implementos agrícolas.
1928	2.752.905	Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas.	
1931	3.416.000	Banco República, Departamento de Investigaciones Económicas.	
1934	2.958.785	Ruiz, Manuel. <i>Los barómetros económicos del Uruguay</i> .	
1936	2.815.409	Comisión Honoraria de Estudio del Censo Industrial de 1936, Dirección de Asuntos Económicos, Estadísticas de los Precios y de la Producción.	
1940	3.278.000	Bellán, Oscar. Diario "La Mañana", 23 de setiembre de 1940.	

Fuente: Ochoa (1948a, 1948b), El Libro del Centenario del Uruguay (1925).

En relación con las estimaciones del producto o ingreso nacional, en otro artículo, Ochoa (1948b) presenta otra serie de valores tomada de diversas fuentes de información –Banco de la República, Dirección de Asuntos Económicos y Ministerio de Hacienda–, aunque advierte ser cautelosos en su comparación porque algunas metodologías no fueron explicitadas por los propios autores (Cuadro 3). Para algunos años entre 1931 y 1939 el Departamento de Investigaciones Económicas del BROU calculó el valor total de la producción a partir de la suma de los productos sectoriales aunque no cubre la totalidad de los sectores (Bertino y Tajam 1999). En 1936, la Dirección de Asuntos Económicos a cargo de la Comisión Honoraria de Estudio del Censo Industrial de 1936 calculó una cifra de producto tomando el valor agregado de los sectores productivos (ganadería, agricultura, industria, transporte y comercio), las remuneraciones del Estado y la renta de los inmuebles. Este procedimiento, según comenta Ochoa (1948b), pudo haber implicado una doble imputación. Por otra parte, el Ministerio de Hacienda aportó una cifra del ingreso total para 1943 basándose en las retribuciones de los factores declaradas para el impuesto a la renta (ingresos personales, beneficios de la industria y el comercio y capitales inmobiliarios).

En forma paralela, estimaciones de la renta nacional para 1935, 1940 y 1949 fueron propuestas por Giuria (1949) (Cuadro 3). El autor presenta cifras de la renta para 1935 y 1940, aunque no explica cómo las calcula. Las estimaciones que propone para 1949 las obtiene sobre la base de rentas sectoriales correspondientes a la actividad agropecuaria, industrial (industrias extractiva, manufacturera, servicios de luz y energía eléctrica, agua y gas y de la construcción), y servicios (comercio, transporte, comunicaciones, finanzas, gobierno y otros). Para obtener la renta de cada sector deduce una proporción del valor de producción: al valor de producción agropecuario se le deduce el costo de transporte y comercialización, insumos utilizados, reparaciones, amortizaciones e impuestos

(deducción del 25% para la ganadería y 35% en el caso de la agricultura); la renta de la industria manufacturera se asume un 33% del valor de la producción en fábrica, y la construcción un 50% del valor de las obras realizadas (a partir de los resultados del Censo de 1936). Propone otra estimación para 1949 que parte del resultado de 1935 y, en base a una serie de supuestos (2,5% de incremento en el volumen físico de la producción, incremento del índice de precios al consumo e incremento de la población en 1% anual) calcula un aumento de 62% del volumen físico de la producción y un incremento de los precios de 118% para el período 1936-1949. Alcanza, de esta manera, una renta nacional de 1.270.000 miles de pesos que es un poco menor que la estimación anterior. El autor sugiere como forma de controlar los resultados obtenidos basarse en la relación que supone entre los montos anuales de cheques compensados y los valores correspondientes de la renta nacional.

Por su parte, Quijano (1959) elaboró cálculos sectoriales del valor de producción de la ganadería y agricultura para 1939-1953 a partir de las ventas a precios de mercado del año 1953 (producción ganadera, lechera y agrícola). Para descontar del valor bruto de producción el valor de los insumos se basa en el procedimiento de Giuria (1949) asumiendo los porcentajes de deducción del sector ganadero (25%) y agrícola (35%). Sobre el sector industrial explica que cuenta con menos información para cubrir el período y toma los datos elaborados por la Dirección Nacional de Industrias para 1954 (industrias manufactureras y de construcción). Su cálculo se basa en los capitales declarados en la recaudación de los impuestos directos y de las ganancias elevadas y la actividad industrial del Estado (a través de los sueldos y salarios de los funcionarios públicos). Para el caso de la industria, las deducciones se calculan en un 67% para la manufacturera y 50% para la construcción. En relación con el sector terciario, se trata de sus cálculos más débiles (según admite el propio autor) y utiliza, para el Estado, las retribuciones personales y, para los Bancos y Actividades Financieras, datos de recaudaciones de Ganancias Elevadas, Caja de Asignaciones, Caja de Jubilaciones Bancarias, Inspección de Hacienda y Banco de la República.

Cuadro 3. Mediciones de la producción nacional (en miles de pesos de la época)

Fecha	Monto	Fuente	Observación
1931	344.916	Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas.	Suma de la producción sectorial a partir de la producción en términos físicos utilizando como ponderadores los precios unitarios (en base a promedio de años anteriores).
1932	352.128		
1934	356.944		
1935	360.000	Giuria (1949)	Suma de rentas del sector agropecuario, industrial (industrias extractiva, manufacturera, servicios de luz y energía eléctrica, agua y gas, y de la construcción), y servicios (comercio, transporte, comunicaciones, finanzas, gobierno y otros servicios).
1936	388.212	Dirección de Asuntos Económicos, Comisión Honoraria de Estudio del Censo Industrial	Valor agregado de la ganadería, agricultura, industria, transporte y comercio más las remuneraciones del Estado, y la renta de los inmuebles.
1937	418.729		
1938	396.520		
1939	376.502		
1940	450.000	Giuria (1949)	
1943	522.950	Ministerio de Hacienda	Ingreso calculado a partir de las retribuciones de los factores declaradas para el impuesto a la renta (ingresos personales, beneficios de la industria y comercio, capitales inmobiliarios).
1949	1.304.000	Giuria (1949)	Se toma el valor de producción sectorial y se le deduce un porcentaje de costos e insumos.

Fuentes: Ochoa (1948b), Giuria (1949), Bertino y Tajam (1999).

Siguiendo el relevamiento de Bertino y Tajam (1999) se cita el trabajo de Ramón Díaz (1979) que utiliza un método indirecto para calcular el PIB. Tomando como base los cálculos de Vaillant (1873) para 1866, calcula relaciones entre el producto y otras variables de las cuales se dispone de información: exportaciones, recaudación fiscal y oferta monetaria. A partir de la información de cuentas nacionales del BCU para el año 1978 y las estimaciones de 1866, utiliza esas relaciones para obtener los valores para 1830, 1880 y 1930.

### 1.2 Estimaciones históricas de series de PIB y actividades productivas

Los primeros esfuerzos sistemáticos por crear series homogéneas y de largo plazo se atribuyen a Arocena y Graziani (1987, 1992) que realizaron intentos de estimación del producto nominal y real y de algunos de sus componentes sectoriales. Posteriormente, los trabajos de Bértola y colab. (1998) y Bertino y Tajam (1999) aportaron nuevas estimaciones que constituyen hasta el momento las series de referencia para estudiar el período previo al SCN.

Arocena y Graziani (1987) proponen una estimación del producto nominal para el período 1866-1930 aplicando un método indirecto que considera como base las estimaciones de Vaillant (1873) para 1866 y dos estimaciones realizadas durante la década de los treinta, el cálculo para 1930 elaborado por Millot et al. (1973) y la que

publicó el BROU (1965) para 1935. En ese trabajo, Arocena y Graziani (1987) aplican el método de los componentes principales, el cual consiste en encontrar, partiendo de una serie de variables, un conjunto de nuevas variables no correlacionadas entre sí y que tengan la forma de combinaciones lineales de las variables originales. Se procura que la primera variable generada explique, en un sentido estadístico, el máximo de la varianza en el conjunto de las series originales; la segunda explique el máximo de la varianza en el conjunto de series originales no explicada por la primera variable, y así sucesivamente. Los autores utilizan dos conjuntos de variables que teóricamente están relacionadas con la evolución del producto nominal. Para el período 1866-1929 toman exportaciones, importaciones, ingresos generales del gobierno, recaudación aduanera y emisión de billetes, mientras que para el período 1912-1945 consideran exportaciones, importaciones, recursos y gastos del gobierno y emisión de billetes. Estas series fueron expresadas en términos nominales, por tanto el resultado que obtienen es un indicador del producto nominal entre 1866 y 1945. En un segundo paso, este indicador es utilizado para interpolar, a través de una transformación lineal, la estimación del producto de Vaillant (1873) de 48 millones para 1866 y la estimación del producto nominal de 751,92 millones para 1935 calculado a partir de las cifras del BROU (1965).<sup>6</sup> Según señalan estos autores, la evolución del producto que obtienen para 1930-1935 difiere de la estimación del producto realizada por Millot et al. (1973: Cuadro 23: 251). Entonces, repiten sus cálculos para el período 1866-1930, tomando las cifras de Millot et al. (1973) para 1930 y obtienen un segundo indicador del producto a precios corrientes para ese período.

Las principales limitaciones que tienen estos primeros cálculos de series de producto la señalan los propios Arocena y Graziani (1987): i) obtienen un indicador nominal del producto y, por lo tanto, no refleja la evolución en términos reales de la economía; ii) existe incertidumbre respecto a los datos de la emisión durante períodos de inconvertibilidad<sup>7</sup>; iii) los cambios en la recaudación aduanera pueden atribuirse a otros fenómenos de cambios en la política comercial independientes del nivel de actividad; iv) el indicador resultante puede tener sesgos a exagerar los ciclos. Además, Bértola y colab. (1998) y Bertino y Tajam (1999) señalan otras que interesa mencionar: i) casi todas las series utilizadas están vinculadas con el sector externo, lo que según estos autores podría generar un sesgo excesivo de su efecto en el resultado. Además, se plantea que los resultados de los indicadores han sido empalmados con las estimaciones de Millot et al. (1973) para 1930, cifra que enfatiza la actividad interna, en especial la industria manufacturera; ii) existe una fuerte relación de la recaudación fiscal y aduanera y los ingresos fiscales con el comercio exterior; iii) no se elaboran deflatores adecuados; iv) las series de comercio exterior están expresadas a valores de aforo para esos años y, por ende, no son estrictamente cifras nominales.

A pesar de las limitaciones señaladas, la utilización de la técnica de componentes principales puede resultar de especial utilidad para períodos en los cuales se cuenta con escasa información. Como fue mencionado anteriormente, la finalidad de esta técnica es convertir un conjunto de observaciones de una serie de variables posiblemente correlacionadas en un conjunto de valores de variables no correlacionadas denominados

---

<sup>6</sup> Para obtener el producto nominal, estos autores “inflacionan” el producto real del BROU (1965) utilizando el índice de precios al consumo como indicador de precios.

<sup>7</sup> Durante el período de análisis se sucedieron diversos períodos de suspensión de convertibilidad del peso: durante los años de 1860, con la crisis de 1890 y durante los años de la Primera Guerra Mundial.

componentes principales. La transformación se define de manera tal de que el primer componente principal retenga tanto como sea posible la variabilidad original de los datos. Cada componente sucesivo tiene la mayor varianza posible, dada la restricción de que sea ortogonal, es decir, esté incorrelacionado, con los componentes anteriores. El método permite, entonces, utilizar series disponibles que estén relacionadas con el indicador final al cual queremos aproximarnos, y no inhibe que las series que uno incluya en el cálculo estén muy relacionadas entre sí. Por el contrario, si estas series están muy correlacionadas, entonces su peso en la serie final será menor. En un trabajo anterior, Bonino, Román y Willebald (2011), replican los ejercicios de Arocena y Graziani (1987) procurando resolver algunas de las restricciones que esas estimaciones presentaban, para lo cual se utilizan series deflactadas por índices más adecuados y series revisadas y corregidas de comercio exterior.

Arocena y Graziani (1992) realizan un nuevo esfuerzo de estimación, aunque concentrándose esta vez en variables expresadas a precios constantes. A partir de los cálculos del sector agropecuario (1863-1960), industrial (1896-1960), transporte, almacenamiento y comunicaciones (1882-1965), electricidad, gas y agua (1899-1965), presentan dos estimaciones del producto global para el período 1896-1960 y 1899-1960. El método aplicado para cada sector está basado en la búsqueda de relaciones estadísticas (estimadas a través de regresiones lineales) entre un conjunto de indicadores y los niveles de actividad sectorial obtenidos de las series oficiales, considerando como tales las series del BROU (1965) de 1935 en adelante. Para cada sector, los autores estiman diversas especificaciones que luego combinan para obtener el producto sectorial. Luego, a partir de las relaciones encontradas y con los indicadores utilizados retro-proyectan los valores de 1935 para cubrir el período anterior.

Para calcular el producto global se estiman dos series de regresiones tomando como variable a explicar el PIB del BROU (1965). En una de las regresiones se incluye como variables explicativas las proyecciones de los productos sectoriales y, en la otra, se consideran los indicadores con mayor cobertura temporal que sirvieron para estimar los productos sectoriales. En estas regresiones se incorporó una serie de población, una tendencia y una tendencia cuadrática. A partir de los resultados de estas dos regresiones, se efectúan dos retro-proyecciones del producto global, cubriendo hasta 1896 y 1899, respectivamente. Una de las principales limitaciones de estas estimaciones, señalada por Bértola y colab. (1998), es la metodología utilizada basada en proyectar hacia atrás las relaciones entre los productos sectoriales y diversos indicadores de actividad, pues implica suponer que dichas relaciones eran válidas en etapas anteriores. Este es un punto importante porque durante la primera mitad del siglo XX la economía experimentó importantes modificaciones en su configuración productiva que hacen dudosa la aplicabilidad de ese supuesto. Además, los indicadores utilizados para aproximarse al movimiento de determinados sectores pueden estar al mismo tiempo reflejando otras actividades, lo que podría inducir duplicaciones y solapamientos. Finalmente, los autores no presentan una discusión crítica de las fuentes lo que conlleva serias limitaciones cuando se evalúa la certeza de las estimaciones.

Los trabajos posteriores de Bértola y colab. (1998) y Bertino y Tajam (1999), con metodologías relativamente similares ente sí, han propuesto estimaciones históricas de series de PIB y por sectores de actividad para períodos previos a 1955<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Un estudio comparativo de ambas metodologías puede verse en Cáceres (2011).

Bértola y colab. (1998) estiman series de PIB entre 1870 y 1936 desde el punto de vista sectorial, calculando el valor agregado de siete sectores: ganadería, agricultura, industria manufacturera, construcción, servicios no comercializados del Estado, servicios comercializados y transporte. La metodología consiste en elaborar índices de volumen físico de la producción sectorial y luego obtener el valor agregado de la economía. Para esto, se calcula directamente índices de volumen físico sectoriales utilizando el método de índices Divisia. Este método no requiere determinar un año base, sino que los distintos componentes en cada año son ponderados de acuerdo a su participación en el año inmediatamente anterior. Para todas las series se obtienen los valores a precios corrientes tomando como referencia el valor estimado para el sector o la rama en 1936, un índice de precios de tipo Divisia con base en 1913 y un índice de volumen físico con base en 1913. Luego de elaboradas las series sectoriales se toma la ponderación de cada sector en el año 1936 para sumarlas y obtener el valor agregado bruto de la economía. Una de las limitaciones de estos resultados, señalada por Bértola y colab. (1998), es que algunos sectores no estarían correctamente representados, como es el caso de los servicios privados, transporte y comercio que podrían estar sub-representados. Además, algunas de las estimaciones sectoriales deberían completarse con nuevas ramas: banca, seguros, industria del cuero, transportes menores, algunas actividades comerciales, etc. A su vez, esta publicación presenta una serie de PIB de largo plazo, que cubre el período 1870-1996, tomando los resultados elaborados por ellos mismos (1870-1936), empalmado con la serie del BROU (1965) para 1936-1955 ajustando las cifras del sector manufacturero por la estimación de Bértola (1991)<sup>9</sup> y con las series del SCN para 1955-1996.

Un trabajo realizado en forma más o menos simultánea que reporta un esfuerzo de contabilización igual de considerable es el de Bertino y Tajam (1999), donde se realiza una estimación del PIB para el período 1900-1955 a partir de la elaboración de series sectoriales de la economía. Los sectores estudiados fueron: ganadería, agricultura, comunicaciones, electricidad, gas y agua, industria manufacturera, construcción, transportes y el Estado. Inicialmente, los autores calculan series del valor bruto de producción a precios corrientes de cada sector y, luego, para obtener valores a precios constantes, se toma como año base 1925 y se multiplican los volúmenes por los precios de este año (utilizan un índice tipo Laspeyres). El cálculo del valor agregado bruto de cada sector se obtiene restando al valor bruto de producción los insumos o materias primas. Finalmente, a partir de las series de valor agregado bruto se proyectaron las series del PIB de cuentas nacionales de 1955 del BROU para el período previo. Una de las principales limitaciones de esta estimación del PIB es que no incorpora todas las actividades. Según detallan los propios autores, los sectores que estudiaron representan el 56% del PIB calculado por el BROU en 1955. El 44% que no fue incluido corresponde, en su mayoría, a servicios –comercio, financiero, propiedad de vivienda y otros servicios–, y algunos subsectores dentro de la industria manufacturera y transportes. También, como en el trabajo de Bértola y colab. (1998), los autores realizan la presentación gráfica de sus estimaciones para un período extenso (1900-1998). Para ello, se proyectan los sectores del PIB correspondientes a 1955, estudiados en la muestra, con la información oficial sobre el PIB total del BROU y, posteriormente, del BCU.

---

<sup>9</sup>Bértola (1991) elabora series del valor agregado bruto del sector manufacturero para 1913-1961.

### *1.3 El Sistema de Cuentas Nacionales*

En 1961 el Poder Ejecutivo creó la Comisión de Estudio de las Cuentas de Ingreso Nacional (CECIN) integrada por representantes del Ministerio de Hacienda, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República y el BROU. El objeto de esta comisión era establecer las bases para la estimación del ingreso nacional y se sugiere al BROU que sea quien asuma la responsabilidad de realizar la estimación de las cuentas nacionales, para lo cual contó, además, con la colaboración de un Comité integrado por organismos internacionales<sup>10</sup>.

Los primeros cálculos del BROU incluyen la estimación del producto y del ingreso, total y sectoriales, y de las tablas de insumo-producto para el año 1961. Se realizaron estimaciones a precios corrientes del producto interno (bienes y servicios producidos según su utilización para el consumo, la inversión y la exportación menos importaciones) y del ingreso nacional (remuneración de los factores), producto bruto interno por sectores de actividad, utilización del producto y distribución del ingreso según factores. A precios constantes se realizaron dos estimaciones del PIB por sectores de actividad, utilizando como base los años 1961 y 1963, siendo los resultados de 1961 los recomendables por disponer de mejor calidad de información. También se calcularon los precios implícitos del PIB y de los componentes del gasto bruto interno. Si bien se realizaron las estimaciones para el período 1955-1963, se incluyó además un cálculo del producto sectorial a precios constantes del año 1961 que se inicia en el año 1935. No obstante, la información utilizada para cubrir el período 1935-1955 fue de menor cobertura y calidad que la disponible para realizar las estimaciones a partir de 1955 (BROU 1965: A84).

En forma paralela, durante los años sesenta, desde diversas instituciones se propusieron correcciones a las estimaciones de las cuentas nacionales del BROU (1965). Por ejemplo, Bertino y Tajam (1999) mencionan los cálculos que la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico (CIDE) había realizado en 1963 del PIB a precios constantes de 1961 para el período 1935-1961, utilizando como información las cifras preliminares del BROU. Por otra parte, también están disponibles las estimaciones del Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración en relación con la industria manufacturera para 1930, 1935-1947 y para todos los sectores en 1930 (Milot et al. 1973, Cuadro No.23: 251) y las estimaciones del sector manufacturero de Bértola (1991). De todas maneras, el sistema considerado como oficial es el diseñado y desarrollado inicialmente desde el BROU y que posteriormente continuó el BCU desde su creación en 1967. Éste ha elaborado series anuales a precios corrientes y constantes del producto sectorial y por componentes del gasto y ha efectuado cuatro cambios de año base: 1978, 1983, 1997 y 2005. En 1988 el BCU realizó una revisión de las series de cuentas nacionales –con base 1983–, incorporando los resultados del Censo Económico Nacional de 1988 y de otros estudios que aportaron mayor información (BCU 2000) obteniendo estimaciones más precisas para el período 1988-2008 (con base 1983).

---

<sup>10</sup> El Comité estaba integrado por representantes de la Organización de los Estados Americanos (OEA), la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y el Banco Interamericano del Desarrollo (BID).

## 2. Metodología: fuentes, métodos y empalme de series anuales del PIB total y por sector de actividad

A partir de la revisión de la información disponible se describen las fuentes y métodos a aplicarse para el empalme de las series de largo plazo.

### 2.1 Fuentes

Para las series de PIB total y por sectores de actividad de 1955 hasta el presente, se utilizaron como fuentes de datos las correspondientes al SCN –elaborado primero por el BROU y posteriormente por el BCU –disponibles en diversas publicaciones pero sin empalmar en una única serie. Para el período anterior, se utilizaron las estimaciones históricas propuestas por Bértola y colab. (1998) y Bertino y Tajam (1999). El Cuadro 4 comprende el detalle de las fuentes, períodos y años base de referencia utilizados.

Cuadro 4. Fuentes de las series de PIB total y sectorial, a precios corrientes y constantes, 1870-2011.

Base	Período	Fuente
1913	1870-1900	Bértola, L., Calicchio, L., Camou, M., Rivero, L. (1998): <i>El PBI Uruguayo 1870-1936 y otras estimaciones</i> , Programa de Historia Económica, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
1925	1900-1954	Bertino, M. y Tajam, H. (1999): <i>El PBI de Uruguay 1900-1955</i> , Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, UdelaR.
1961	1955-1960	Banco de la República Oriental del Uruguay (1965): <i>Cuentas Nacionales</i> .
1961	1960-1970	Banco Central del Uruguay (1976): <i>Producto e Ingreso Nacionales. Actualización de las Principales Variables</i> , División Asesoría Económica y Estudios.
1961	1970-1977	Banco Central del Uruguay (1980): <i>Indicadores de la actividad económico-financiera</i> , Diciembre.
1978	1978-1982	Banco Central del Uruguay (1989): <i>Producto e Ingreso Nacionales</i> .
1983	1983-1988	Banco Central del Uruguay (1994): <i>Boletín Estadístico</i> , N°169, Diciembre
1983 (Rev 1988)	1988-1996	Banco Central del Uruguay, Área de Estadísticas Económicas www.bcu.gub.uy (11/4/2012)
1997	1997-2004	Banco Central del Uruguay, Área de Estadísticas Económicas www.bcu.gub.uy (11/4/2012)
2005	2005-2011	Banco Central del Uruguay, Área de Estadísticas Económicas www.bcu.gub.uy (11/4/2012)

Un problema adicional que surge cuando se elaboran empalmes de los productos sectoriales es que al cubrir un período tan extenso, en el cual la estructura económica cambia y co-existen estimaciones elaboradas a partir de criterios de definición dispares, la selección de los sectores y su alcance cambia a lo largo del tiempo. En los Cuadro A.1 y A.2 del anexo se sintetiza la correspondencia propuesta para empalmar los productos sectoriales en función de los sectores comprendidos en las diversas estimaciones disponibles (a precios corrientes y constantes, respectivamente).



## 2.2 Métodos y empalme de series anuales

En este apartado se presentan los métodos de empalme de series anuales que permiten obtener series consistentes temporalmente. En particular, esta discusión es de utilidad para el período de vigencia del SCN, 1955-2011, ya que los cambios en los años de referencia para medir las cuentas nacionales generan inconsistencias con las estimaciones que la preceden en la medida que difieren en los precios relativos (que actúan como ponderadores) y pueden presentar diferencias en cuanto a las fuentes de información, definiciones y/o metodologías de medición (Stanger 2007). Para obtener series anuales consistentes, es necesario aplicar técnicas de empalme como lo recomienda el SCN de las Organización de las Naciones Unidas (ONU).

*“...con el paso del tiempo, la estructura de los precios relativos del período base tiende a hacerse progresivamente menos pertinente para las situaciones económicas de los últimos períodos, hasta llegar al punto en que resulta inaceptable continuar usándola para realizar medidas de volumen de un período siguiente. En tal caso, puede ser necesario actualizar el período base y empalmar la antigua serie con la serie del nuevo período base.”*(Naciones Unidas 1993: 423, citado en Correa et al. 2003: 78).

Se pueden distinguir dos grupos de métodos para retropolar o empalmar series: el reproceso detallado y las técnicas estadísticas de empalme (interpolación entre años base y método del indicador) (Correa et al. 2002 y 2003, Ponce 2004, CEFP 2003, Stanger 2007).

El **método de reproceso** detallado implica re-elaborar las cuentas nacionales para las series históricas utilizando la información del nuevo año base (fuentes, métodos, conceptos y clasificaciones) (Correa et al. 2003). Este es un método complejo y cuya realización sería muy dificultosa ya que la información muchas veces resulta escasa para adoptar y compatibilizar los cambios incluidos en el nuevo año base.

El otro grupo de métodos disponible sugiere aplicar técnicas estadísticas para empalmar las series de la base anterior con la nueva información. Por un lado, el método de **interpolación entre años base** asume que las cuentas nacionales presentan información más exhaustiva en los años de referencia. El período intermedio se estima por interpolación recurriendo a la evolución de la serie con la base anterior. Este método permite suavizar el comportamiento de la serie de modo que sean consistentes las estimaciones interpoladas con los niveles de los años base y reflejar las fluctuaciones de las series originales. Este método se utiliza generalmente para empalmar series a precios corrientes (Correa et al. 2003).

Por otro lado, el **método del indicador** consiste en combinar una serie de tiempo (indicador) con el nivel más confiable de un período de referencia para la variable a retropolar. El punto de referencia determina el nivel general de la serie y el indicador los movimientos de cada período. Como indicador suelen utilizarse estimaciones anteriores de cuentas nacionales, de fuentes de información originales o re-calculadas u otras series relacionadas (Correa et al. 2003). Una opción de este método es el de la tasa de variación que consiste en aplicar al nivel tomado a partir del nuevo año base, las tasas de variación de la serie calculada en la base anterior. De esta forma, se ajusta el nivel de

las series manteniendo incambiadas las tasas de variación anual. Esta técnica es la que suele aplicarse en la literatura para empalmar series a precios constantes.

De acuerdo a la metodología de empalme propuesta en esta sección, se trabajó sobre las fuentes del Cuadro 4 y se obtuvieron series a precios corrientes y constantes del PIB total y PIB por actividades, que cubren el período 1870-2011. Las mismas son presentadas en el Anexo y pueden ser obtenidas, además, del sitio *web* del Área de Historia Económica del Instituto de Economía<sup>11</sup>.

## 2.2.1 Empalme de series anuales a precios corrientes

### 2.2.1.1 Series corrientes del SCN 1955-2011

Cuando se obtienen nuevas mediciones nominales, éstas difieren de las obtenidas en base a la referencia anterior para el mismo año debido a alteraciones en la cobertura de medición, cambios en los precios y/o cantidades (Stanger 2007). Incluso, estas diferencias se pueden identificar al comparar las mediciones de la misma variable en distintas bases, para el mismo año. Una de las soluciones propuestas es considerar la información de los años base como la de mayor precisión y asignar la diferencia observada –al final de la serie de un año base y cuando comienza la serie con un año base posterior– de una forma progresiva durante el período de vigencia de la base anterior. De esta forma, la nueva serie adquiere las variaciones de la serie original ajustada por esa discrepancia, originada en las cifra de la nueva base, que decrece en el tiempo. El punto no es menor pues, si se comparan las series a precios corrientes del PIB de Uruguay con distintos años base, se pueden observar diferencias que, en algunos casos, alcanzan hasta un 15%.

Para las series a precios corrientes se aplicó el método de interpolación entre los niveles de los años bases (1961, 1978, 1983, 1988, 1997 y 2005)<sup>12</sup>. Esto supone primero tomar las mediciones del año base como niveles de las interpolaciones. El siguiente paso es distribuir la diferencia ( $D$ ) que se produce para un mismo año entre los valores calculados con la nueva base y la anterior de forma progresiva para el período de vigencia que transcurre entre los dos mojones. Se procede del siguiente modo.

Si consideramos que  $N_{b_2}^{b_1}$  es el valor nominal con base de referencia anterior ( $b_1$ ) para el año nuevo ( $b_2$ ) y  $N_{b_2}^{b_2}$  el valor nominal con la nueva base de referencia, la diferencia en niveles que surge ( $D$ ) se define como:

$$D = \frac{N_{b_2}^{b_2}}{N_{b_2}^{b_1}}$$

donde  $N$  = nivel de la variable en pesos corrientes  
 $b_1$  = año base anterior  
 $b_2$  = año base nuevo

<sup>11</sup><http://www.iecon.ccee.edu.uy/historia-economica/area/7/es/>

<sup>12</sup> En 1988 se realizó una revisión del SCN con base 1983 por lo que, estrictamente, no se produjo un cambio de base. No obstante, y siguiendo a Ponce (2004), se considera que estas estimaciones son más precisas. Las series a precios corrientes del BCU con base 1997 y 2005 mantienen el mismo nivel para el año 1997 y por tanto no fue necesario aplicar ningún método para empalmarlas.

La diferencia ( $D$ ) se distribuye de forma geométrica en el período intermedio entre los años de referencia.

$$r = D^{\frac{1}{n}}$$

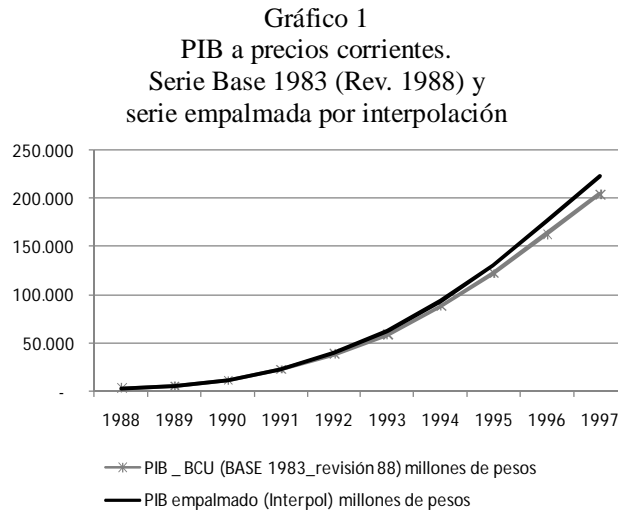
Los valores para cualquier año  $t$ , partiendo de los niveles de la nueva base ( $b_2$ ), se calculan como:

$$N_{t-i}^{b_2} = N_{t-i}^{b_1} \cdot r^{(n-i)}$$

donde  $i = \{0, \dots, n\}$ , siendo  $n$  el número de años de vigencia de la referencia previa  
 $t$  = año de referencia de la nueva base,  $b_2$ .

De esta forma, la serie estimada mantiene los valores correspondientes a los años base, y encadena los datos para obtener la serie completa. La nueva serie empalmada presenta diferencias tanto en niveles como en tasas de variación con respecto a la anterior.

A manera de ejemplo, se puede ilustrar el resultado del ejercicio de empalme de las series nominales de años base 1983 (Revisión 1988) y 1997 (Gráfico 1). La diferencia que surge (casi 9%) en el año de referencia, 1997, entre la serie histórica (base 1983 Rev. 1988) y la nueva serie de referencia (base 1997) se distribuye geoméricamente en el período intermedio (1988-1997). La nueva serie empalmada presenta diferentes niveles y tasas de variación. En este caso, se produce un aumento de las tasas de variación anuales de las series empalmadas.



Fuente: Elaborado en base a Banco Central del Uruguay (ver Cuadro 4)

Aplicando el método de interpolación se obtuvieron series anuales consistentes a precios corrientes entre 1955 y 2011 del PIB total de la economía y por sector de actividad (para aquellos sectores cuya información es continua en el período en parte de él).

### 2.1.1.2 Series corrientes históricas 1870-1955

Para el período 1870-1955 se cuenta con las estimaciones de PIB de Bértola y colab. (1998) y Bertino y Tajam (1999) que, como fue señalado anteriormente, tienen como principal limitación que no cubren todos los sectores y actividades de la economía. Por tanto, las estimaciones para los años base, 1913 y 1925, respectivamente, no representarían adecuadamente el esfuerzo productivo de toda la economía. Por la misma razón, el valor de la serie de Bertino y Tajam (1999) para 1955 no es comparable con el valor para dicho año de la serie oficial de cuentas nacionales, lo cual no hace posible la aplicación de la técnica de interpolación, tal como fue aplicada para el período 1955-2011. Entonces, para empalmar las series 1955-2011 con las estimaciones del período anterior se recurrió a un método diferente, priorizando el uso de una misma fuente para cubrir el mayor periodo posible partiendo de los años más recientes. Se utilizó el método de la tasa de variación tomando las variaciones de las series de Bertino y Tajam (1999) y las variaciones del PIB estimado por Bértola y colab. (1998) para el período 1870-1900. Este método también se aplicó para las series a nivel sectorial.

### 2.2.2 Empalme de series anuales a precios constantes

#### 2.2.2.1 Series constantes del SCN 1955-2011

La disponibilidad de nueva información de referencia (el cambio de año base 2005) significa también cambios en los niveles de medición, así como nuevos precios. Esto puede generar diferencias en las variaciones de las series a precios constantes con diferentes años base (Correa et al. 2003, Stanger 2007). Las series de PIB a precios constantes de los sucesivos cambios de base difieren en las variaciones reales de la serie para los años en común.

El método usual, recomendado en el SCN1993 (CEPAL 2009, BCU 2005, Stanger 2007), consiste en tomar los niveles de las mediciones más recientes, que se consideran más precisos, y retropolar la serie tomando las tasas de variación de la serie anterior. El resultado estadístico son nuevos niveles y se mantiene la variación anual original. Los valores a precios constantes del año base nuevo son el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$C_{t-i-1}^{b_2} = C_{t-i}^{b_2} * \left( \frac{C_{t-i-1}^{b_1}}{C_{t-i}^{b_1}} \right)$$

donde  $i = \{0, \dots, n-1\}$ , siendo  $n$  el número de años de vigencia de la referencia previa.

$C$  = nivel de la variable en pesos constantes.

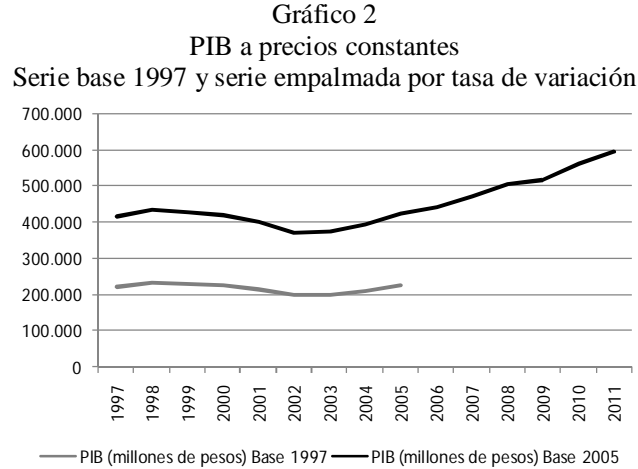
$b_1$  = año base anterior.

$b_2$  = año base nuevo.

$t$  = año de referencia de la nueva base,  $b_2$ .

Para el caso de Uruguay, el año base más reciente es 2005 y, por tanto, se toman estos niveles para retropolar las series (este procedimiento es el que ha utilizado el BCU para empalmar las series por sector de actividad a precios constantes con base 1997 y

2005)<sup>13</sup>. En el Gráfico 2 se puede observar en un ejemplo acotado el resultado del empalme de las series anuales a precios constantes aplicando el método de la tasa de variación. Las tasas de variación anuales son las mismas para ambas series mientras que solo hay cambios de nivel asociados a modificaciones en los precios de los respectivos años base.



Fuente: Elaborado en base a Banco Central del Uruguay (ver Cuadro 4)

#### 2.2.2.2 Series constantes históricas 1870-1955

El mismo método empleado para las series a precios constantes del SCN se aplicó para retropolar las series anteriores a 1955, tomando la tasa de variación de las series de Bertino y Tajam (1999) para el período 1900-1955 y las que presenta Bértola y colab. (1998) para los años comprendidos entre 1870 y 1900.

#### 2.3 Construcción de los deflatores

Una vez estimadas las series a precios corrientes y constantes, los deflatores implícitos del PIB se obtienen de forma residual, como el cociente entre ambas series.

$$IP_{t-i}^b = \frac{N_{t-i}^b}{C_{t-i}^b}$$

donde  $i = \{0, \dots, n\}$ , siendo  $n$  los años de vigencia de la referencia previa.  
 $N$  = nivel de la variable en pesos corrientes.  
 $C$  = nivel de la variable en pesos constantes.  
 $b$  = base de empalme.  
 $t$  = año de referencia de la base de empalme.  
 $IP$  = índice de precios (deflactor implícito).

<sup>13</sup> BCU (2005): 112.

## 2.4 Limitaciones de los métodos de empalme

La aplicación de técnicas estadísticas para empalmar series históricas busca resolver el problema de la consistencia temporal, pero persisten otros problemas, como el incumplimiento del principio de aditividad de las series empalmadas.

*“Para un único índice tratado aisladamente, el empalme es una simple operación aritmética. Sin embargo, en un marco contable no es posible preservar las relaciones contables entre un agregado y sus componentes al mismo tiempo que se empalman por separado dicho agregado y sus componentes (...) Para preservar los movimientos de volumen para cada nivel de agregación, hay que empalmar los componentes y los agregados(...) El problema que se plantea con este método es que los valores a precios constantes de los componentes no suman los valores a precios constantes de los agregados una vez que las series han sido empalmadas.”*SCN (1993) citado en CEPAL (2009).

El problema de la consistencia transversal o aditiva que surge una vez efectuados los empalmes es que la suma de los valores de los componentes (valor agregado por sectores) empalmados no es igual al agregado (PIB empalmado)<sup>14</sup>. Existen diversos métodos para resolver estas diferencias, como distribuirla entre los componentes u obtener el agregado por suma de los mismos, aunque este último método introduce sesgos en la evolución del agregado (CEPAL 2009: 11). Siguiendo las decisiones de los organismos internacionales, las que se aplican regularmente (CEPAL 2009, BCU 2005), lo más transparente es publicar las series obtenidas sin ajustes y de esta manera dejar constancia de la magnitud de las diferencias, es decir, del residuo. Por esto, se suelen presentar las series resultantes del empalme (PIB y sus componentes) junto con el residuo.

## 3. Estimaciones del PIB total y por sectores de actividad 1870-2011: propuestas y discusión de los resultados

En el presente trabajo se hace foco en la validación de la serie para el período previo al SCN, cuya representatividad reporta mayores dudas como indicador del nivel de actividad global de la economía. En particular, las principales limitaciones de las estimaciones históricas es que no cubren todos los sectores de actividad como se mencionó anteriormente. En las estimaciones de Bértola y colab. (1998) se señala que algunos sectores, como los servicios privados, transporte y comercio, no estarían correctamente representados y sería necesario incluir ramas como la banca, seguros, industria del cuero, transportes menores y comercio. Por su parte, las estimaciones de Bertino y Tajam (1999) logran cubrir algo más de la mitad (56%) del PIB en 1955 y, por tanto, hay una gran parte de la economía que no está comprendida en esas valoraciones del esfuerzo productivo, en su mayoría servicios –comercio, sector financiero, propiedad de vivienda– y subsectores dentro de la industria manufacturera y de los transportes.

---

<sup>14</sup> O, puesto en otros términos, el “agregado” de tasas de variación no es la tasa de variación del “agregado”.

En este trabajo se propone reflexionar sobre el comportamiento de estos sectores no comprendidos (“no cubiertos”) durante el período 1870-1955 y, para ello, se considera un juego de hipótesis sobre su evolución que resulta en cinco escenarios diferentes de trayectoria. La estrategia empírica es la siguiente.

La serie base o de referencia (concepto que en la literatura suele denominarse *baseline*) y que ha sido utilizada en otros trabajos recientes como Azar et al. (2009) y Herranz (2011) es la del PIB total para 1870-1955. Esta serie adopta el nivel del PIB derivado del SCN para 1955 y se lo “mueve” en el tiempo con la evolución de acuerdo a lo descrito en el apartado anterior. Esta serie es contrastada con otra que se construye a partir de la sumatoria de las actividades productivas contempladas en las estimaciones históricas del PIB. La participación media para el período 1870-1954 de estos sectores “no cubiertos” es de 50% a precios corrientes y 53% a precios constantes, con máximos de 57% y 71%, respectivamente y un mínimo de 45%.

Una primera hipótesis (**Hipótesis 1**) sigue el procedimiento habitual que consiste en asignar al primer valor estimado por el SCN, 1955, la variación en el PIB agregado derivado de las estimaciones históricas –Bertino y Tajam (1999) para 1900-1955 y Bértola y colab. (1998) para 1870-1900–y que en este artículo se lo identifica con lo que denominamos mecanismo o hipótesis “estándar”. Bajo este escenario se supone que el PIB total presenta la misma variación que el PIB “cubierto” en las estimaciones históricas y que el “no cubierto” –esto es, la diferencia entre el retropolado total y la suma de los sectores retropolados– se obtiene como residuo (tanto su nivel como su tasa de variación).

La segunda hipótesis (**Hipótesis 2**) considera que el movimiento del PIB no cubierto es *más moderado* que el del PIB cubierto (se asume un 90% de la tasa de variación de este último), intentando reflejar una evolución más estable. En otros términos, esto significaría que los sectores no considerados en las estimaciones históricas crecerían menos en los períodos de auge y tendrían una caída inferior durante los declives. Por el contrario, la tercera hipótesis (**Hipótesis 3**) considera que el movimiento del PIB no cubierto es *menos moderado* que el del PIB cubierto (excede en un 10% la tasa de variación anual del PIB cubierto). Esto es, esas actividades crecerían más durante los períodos de expansión y tendrían caídas más pronunciadas durante las etapas recesivas, con lo que se intenta representar una evolución más inestable.

Para completar el juego de posibilidades, se proponen dos escenarios que contemplen la ocurrencia de ciclos asimétricos. Esto es, por un lado, se considera que los sectores no cubiertos son más moderados al alza y sobre-reaccionan a la baja (**Hipótesis 4**) y, por otro lado, se considera que hacen una sobre-reacción (*overshooting*) cuando el ciclo es expansivo y se moderan en las caídas (**Hipótesis 5**). En otros términos, en el primer caso, estaríamos en presencia de un sector no cubierto que sería más estable en la fase al alza y sentiría más que proporcionalmente las depresiones y, en el segundo, se exagerarían los aumentos y se moderarían las caídas.

La expectativa inicial es la de encontrar evidencia de que la Hipótesis 3 brinde los resultados más atractivos. En la medida que los sectores no cubiertos no son actividades principales, sobre las cuales las estadísticas nacionales resultaron insuficientes o defectuosas y no fueron realizados estudios contemporáneos en profundidad, parece razonable pensar que se habría tratado de actividades seguidoras del nivel general de

actividad. Dentro de este marco, la hipótesis es que se trataría de actividades más volátiles, que reaccionaban fuertemente cuando el ciclo era al alza, pero que rápidamente perdían terreno en las fases de retroceso. Si la evidencia no resulta favorable a este argumento las hipótesis alternativas pueden ser validadas, inclusive la estándar.

### 3.1 Series a precios constantes: evolución real y del producto per cápita

A continuación se presenta la revisión de estimaciones del PIB a precios constantes (Cuadro A.3 del anexo estadístico) para el período 1870-1955 considerando los cinco escenarios o hipótesis de trabajo para las estimaciones históricas que se denominan: estándar; actividades no cubiertas “más moderadas”; actividades no cubiertas “menos moderadas”, actividades no cubiertas “más moderadas al alza y menos a la baja” y actividades no cubiertas “menos moderadas al alza y más a la baja”. El Gráfico 3 presenta la estimación estándar junto a las hipótesis 2 y 3 (que representan movimientos simétricos en el ciclo) y el Gráfico 4 las hipótesis 4 y 5, donde el comportamiento en el ciclo de las actividades no cubiertas es diferencial.

Gráfico 3  
**PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE SIMETRÍA EN EL  
 CICLO**  
 Millones de pesos constantes 2005  
 Escala logarítmica (1870-1955)

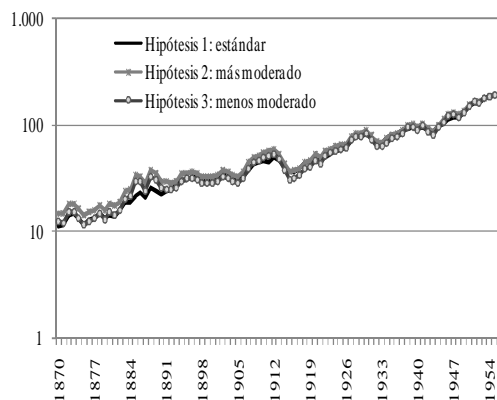
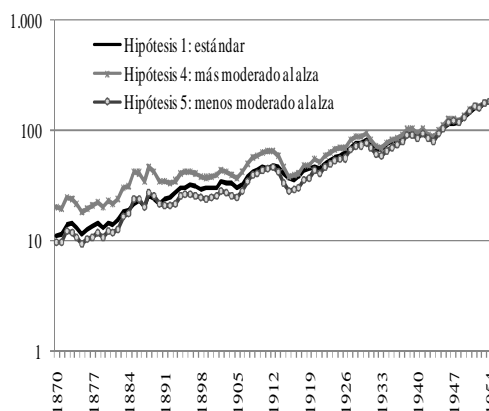


Gráfico 4  
**PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE NO SIMETRÍA EN EL  
 CICLO**  
 Millones de pesos constantes 2005  
 Escala logarítmica (1870-1955)



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4



En términos generales, asumir que las actividades productivas no cubiertas resultaron menos volátiles que las cubiertas tiene, como consecuencia, la obtención de niveles de producto más altos y, por tanto, tasas de crecimiento menores (aspecto que se acentúa cuando se proponen ciclos asimétricos). Este ejercicio sería compatible con evidencia hallada en trabajos anteriores respecto a que la economía uruguaya no solamente mostró, en el largo plazo, tasas de crecimiento relativamente bajas (sobre todo cuando el foco del análisis es el de la convergencia) sino que, muy especialmente, ellas estuvieron sujetas a una fuerte volatilidad (Bértola y Lorenzo 2004, Carbajal y De Melo 2007). En el Gráfico 5 se presentan los ratios entre el PIB de acuerdo a las hipótesis 2 y 3 con la estimación que se considera estándar para corroborarla interpretación anterior y se hace lo propio con las hipótesis 4 y 5 en el Gráfico 6.

Gráfico 5  
 PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE SIMETRÍA EN EL CICLO  
 Ratio PIB Hip. 2/PIB Estándar;  
 PIBHip.3/PIB Estándar  
 Pesos constantes de 2005 (1870-1955)

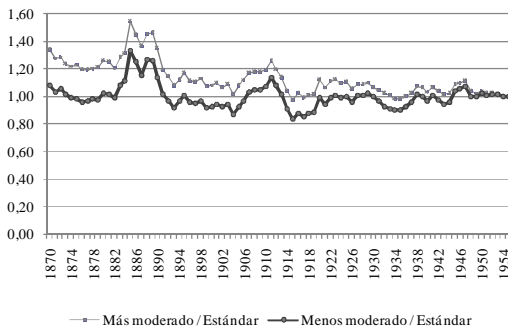
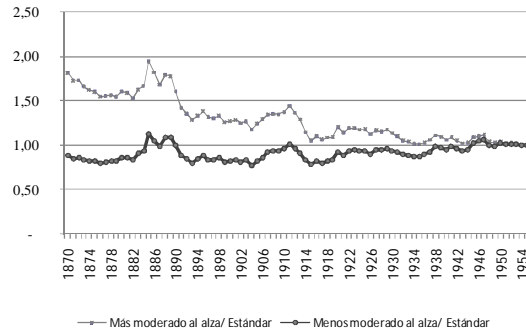


Gráfico 6  
 PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE NO SIMETRÍA EN EL  
 CICLO  
 Ratio PIB Hip. 4/PIB Estándar;  
 PIBHip.5/PIB Estándar  
 Pesos constantes de 2005 (1870-1955)



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4

Bajo la hipótesis 2, el ratio medio (1870-1955) excede a la unidad por 13% pero, bajo la hipótesis 3, la diferencia es marginal (el ratio medio es 0,99). Por su parte, las otras dos medias implican una discrepancia de 29% en la hipótesis 4 y -9% en la hipótesis 5. Se observan al menos dos picos de discrepancia sobre los cuales la investigación futura debería concentrarse y ambos coinciden con *booms* de actividad. El primero –que se extiende entre 1882 y 1889– podría estar vinculado con el boom especulativo previo a la crisis de 1890 y el segundo –desde principios del siglo XX hasta la Primera Guerra Mundial (PGM)– es el correspondiente al auge de la Primera Globalización y la expansión generalizada de la economía. A su vez, son los períodos en los cuales los ratios correspondientes a las hipótesis 2 y 3 se acercan más entre sí. Identificar estos períodos con los de mayor discrepancia frente a la medición estándar (aunque más claramente en el caso de la hipótesis 2 y 4) no hace más que confirmar que es en ellos cuando las actividades no cubiertas (servicios financieros, actividades comerciales, profesionales, servicios personales e inmobiliarios) habrían tomado una dinámica propia y diferencial.

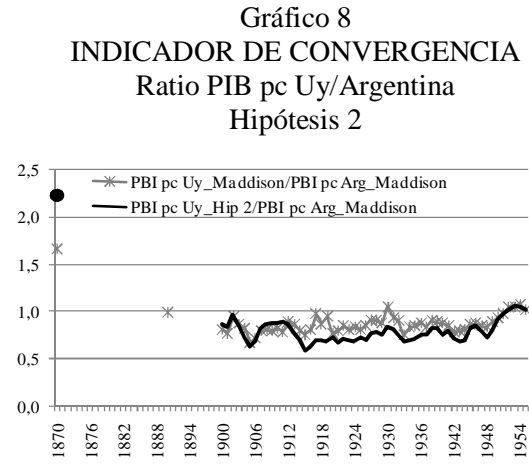
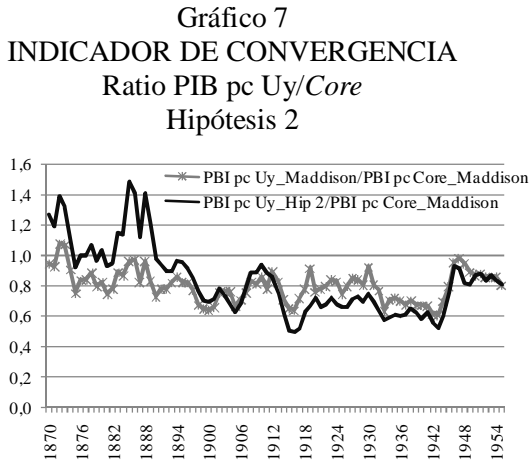
Este análisis conduce a preguntarse sobre las consecuencias que tienen nuestros ejercicios en las consideraciones sobre convergencia y niveles relativos de bienestar de Uruguay respecto a otros países (ver Bértola y Porcile 2000 y Willebald 2001, como trabajos pioneros en Uruguay donde se discute la convergencia y sus condiciones). Un argumento que, en forma más o menos reiterada, se presenta en la discusión sobre el desempeño económico de Uruguay en el largo plazo es sobre los bajos niveles de producto per cápita de partida. En un trabajo colectivo en el cual se presentan varios estudios sobre desarrollo comparado entre los países del Río de la Plata y Australasia, se argumenta que:

*Quienes prefieren ver a los países del Río de la Plata y de Oceanía como miembros de familias diferentes encuentran apoyo en sus convicciones en la importante, persistente y creciente brecha entre ambos grupos de países. La brecha fue originariamente muy grande [...]. Esa brecha original pudo haber tenido impactos duraderos en el desarrollo posterior.*(Álvarez et al. 2007:32)

¿Cambia en algo esta percepción los resultados que se presentan? Para corroborarlo, se utiliza la representación gráfica de la evolución de un ratio que compara el nivel de PIB per cápita de Uruguay frente al de otras economías consideradas como referencia usualmente en la literatura. Se seleccionan cuatro: el “core” de la economía mundial (el promedio de Reino Unido, Alemania y Francia); Argentina (relevante por su vecindad regional); Nueva Zelanda (relevante por ser la otra economía “pequeña” del club de las sociedades de nuevo asentamiento o *settler economies*) y la “periferia europea” (representada por España e Italia que, además, constituyeron los principales países proveedores de mano obra y población de Uruguay en la segunda mitad del siglo XIX). Para estas comparaciones se recurre a las estimaciones de PIB per cápita ajustadas por la paridad en poderes de compra que propone Maddison (2001, 2003), que son las que habitualmente se consideran en los trabajos de convergencia. El PIB per cápita de Uruguay se calcula tomando como referencia el nivel que considera Maddison (2001, 2003) en 1955 y se lo ajusta por el movimiento de la serie de PIB total propuesta descontada la evolución de la población (también tomada de Maddison, 2001). Inicialmente, la serie de PIB con la cual se trabaja es la correspondiente a la hipótesis 2 porque es la que ofrece un nivel de producto mayor en el siglo XIX y ello reaccionaría a las presunciones de subvaluación.

El patrón general que se identifica es que los niveles que se obtienen a partir de la hipótesis 2 rinden un bienestar relativo que tiende a estar por encima del que se deriva de Maddison (2001, 2003) antes de la PGM y por debajo luego del conflicto. Asimismo, y en forma similar a lo que se observaba cuando se comparaban escenarios (ver Gráficos 5 y 6), el período previo a la Crisis de 1890 muestra los mayores diferenciales al alza. El punto no es menor porque, de asumir como cierta esta evidencia, habría que argumentar sobre cuán verosímil es creer que Uruguay habría obtenido niveles de bienestar que superaban entre un 30% y un 40% a los del *core* (Gráfico 7), más que doblaban a los de Argentina (Gráfico 8) y de la periferia europea (Gráfico 9) y se ponía a la par de los de Nueva Zelanda (Gráfico 10). En todos los casos, se trata de una argumentación de dudosa

fundamentación. Por lo tanto, es pertinente repetir el ejercicio considerando como referencia la hipótesis 3; los resultados se presentan en los Gráficos 11, 12, 13 y 14.



Fuente: PIB per cápita de Uruguay elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4 y población de Maddison (2003). PIB pc de los otros países tomado de Maddison (2003).

Si el caso fuese el de que las actividades no cubiertas fueran más volátiles que las cubiertas, inicialmente se obtendrían niveles muy similares a los que reporta Maddison, pero la performance posterior a la PGM debería considerarse aún más deficiente que la resultante de la medición estándar. En particular, se vería más dimensionado el impacto del conflicto, con caídas del producto per cápita significativamente más pronunciadas que las de sus pares (Gráficos 11 a 14). Las consideraciones referidas a los ciclos asimétricos refuerza la idea de que la PGM es una suerte de “parteaguas” en la trayectoria del PIB per cápita.

Gráfico 11  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Core  
Hipótesis 3

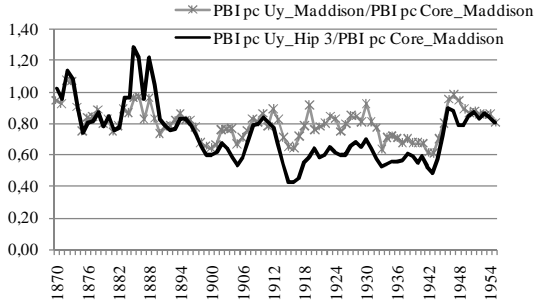


Gráfico 12  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Argentina  
Hipótesis 3

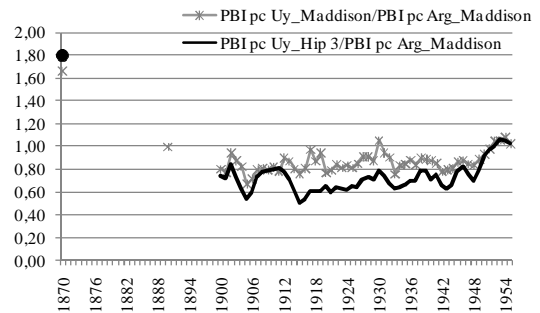


Gráfico 13  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/NZ  
Hipótesis 3

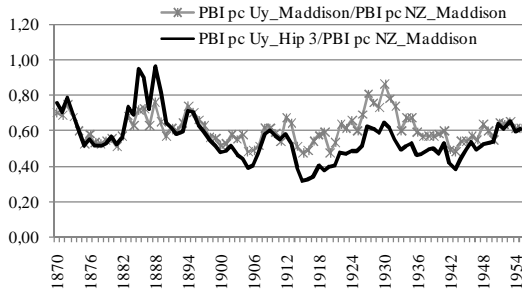
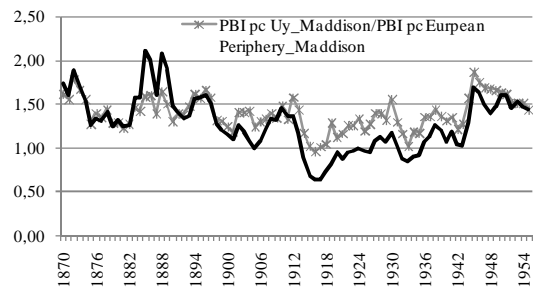


Gráfico 14  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Periferia Europea  
Hipótesis 3



Fuente: PIB per cápita de Uruguay elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4 y población de Maddison (2003). PIB pc de los otros países tomado de Maddison (2003).

La hipótesis 4, por su parte, exagera la evolución de la hipótesis 2 antes de la PGM, pero se aproxima mucho al indicador estándar luego del conflicto (ver Gráficos 15 a 18). En tanto que la hipótesis 5 “baja” todavía más los niveles de la hipótesis 3 haciéndose más evidente la reducción y la divergencia con la medición habitual (ver gráficos 19 a 22).

Gráfico 15  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Core  
Hipótesis 4

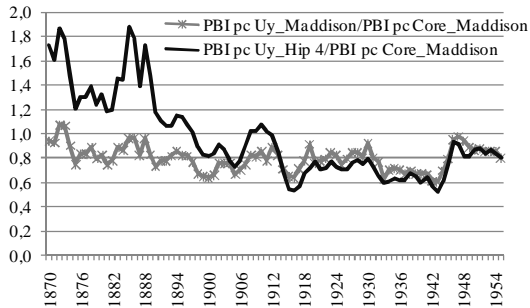


Gráfico 16  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Argentina  
Hipótesis 4

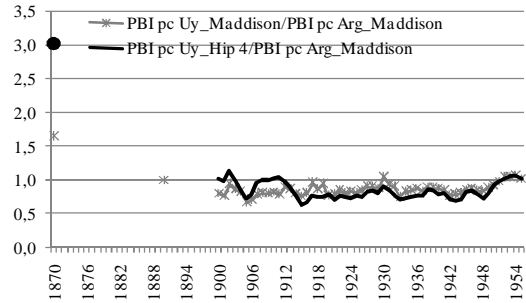


Gráfico 17  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/NZ  
Hipótesis 4

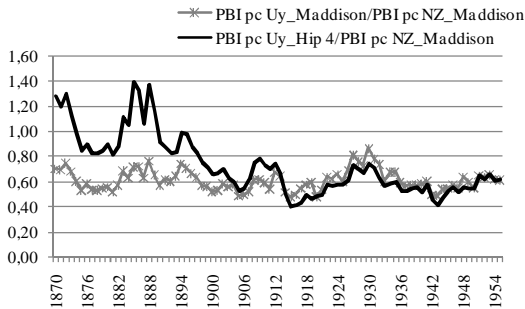
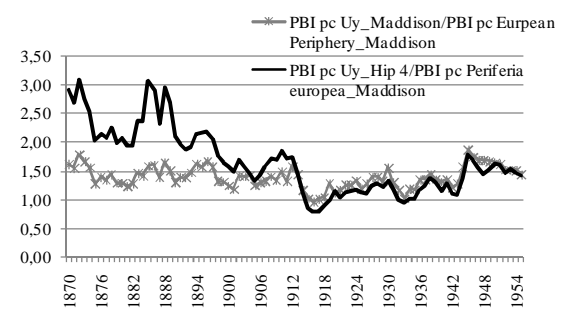


Gráfico 18  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Periferia Europea  
Hipótesis 4



Fuente: PIB per cápita de Uruguay elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4 y población de Maddison (2003). PIB pc de los otros países tomado de Maddison (2003).

Si asumimos como veraz la percepción de que el nivel de PIB per cápita de Uruguay hacia los años de 1870-1880 estaría subestimado en las estimaciones históricas, deberíamos elegir alguna de las dos hipótesis que logra acrecentarlo. La hipótesis 2, en la cual las actividades “no cubiertas” siguen a las otras con un movimiento más parsimonioso, o la hipótesis 4, donde la moderación es válida para los períodos de expansión, sobrereaccionando en la fases bajas del ciclo. Dados los niveles alcanzados a través de una u otra, la hipótesis 2 se presenta como más verosímil aunque ello depende críticamente de la tasa de ajuste propuesta en el ejercicio (10%). De todos modos, confiar en la hipótesis 2 debería conducirnos a admitir que, luego de la PGM, la medida de convergencia habitualmente utilizada en la literatura (la que sigue a Maddison) estaría sobreestimando el nivel de PIB per cápita relativo (dicho en otro términos, a la economía le habría ido aun peor en ese período de lo que la información estándar reporta).

Gráfico 19  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Core  
Hipótesis 5

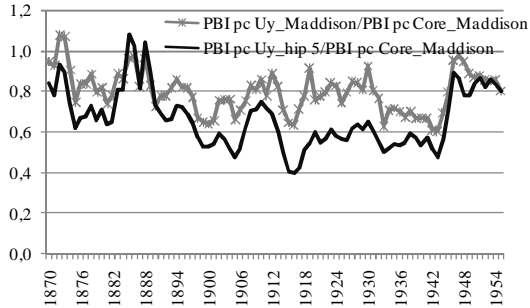


Gráfico 20  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Argentina  
Hipótesis 5

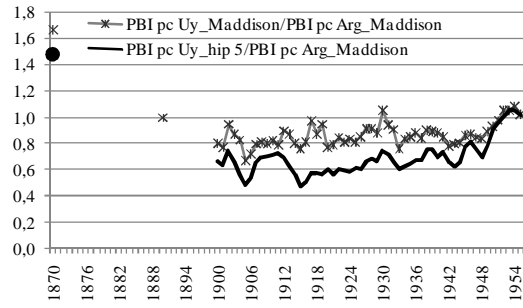


Gráfico 21  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/NZ  
Hipótesis 5

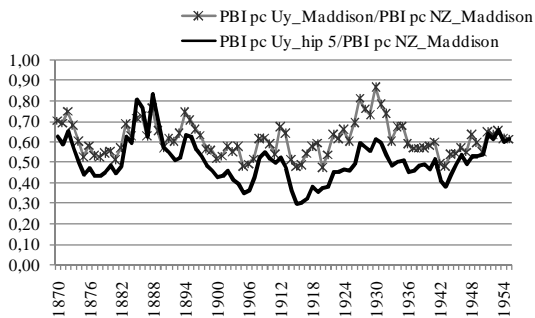
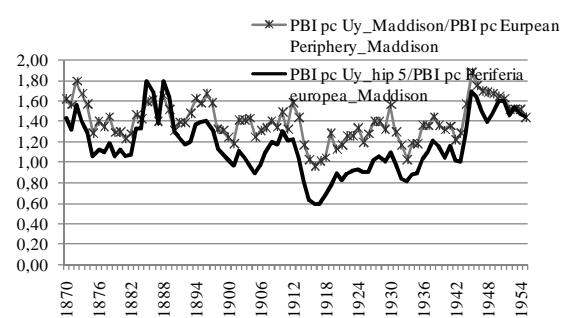


Gráfico 22  
INDICADOR DE CONVERGENCIA  
Ratio PIB pc Uy/Periferia Europea  
Hipótesis 5



Fuente: PIB per cápita de Uruguay elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4 y población de Maddison (2003). PIB pc de los otros países tomado de Maddison (2003).

### 3.2 Series a precios corrientes: evolución de la estructura sectorial

A continuación se presenta la revisión de estimaciones del PIB a precios corrientes (Cuadro A.3 del anexo estadístico) para el período 1870-1955 considerando los cinco escenarios o hipótesis de trabajo ya presentadas en la sección anterior y de acuerdo a la simetría en el ciclo de las actividades no cubiertas (Gráfico 23) y la no simetría (Gráfico 24).

Gráfico 23  
 PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE SIMETRÍA EN EL CICLO  
 Pesos corrientes - Escala logarítmica  
 (1870-1955)

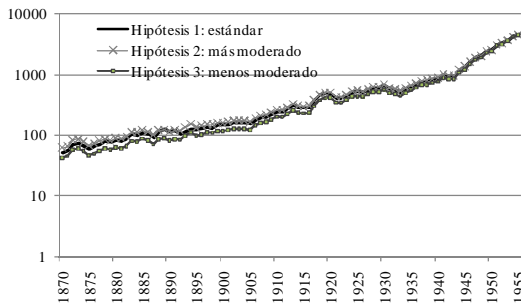
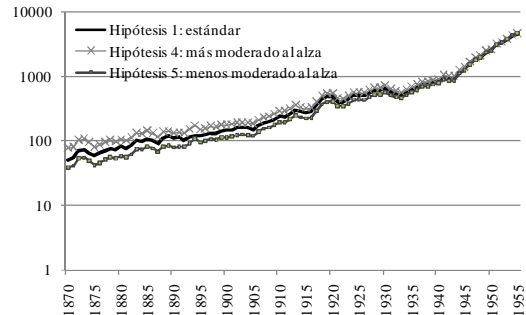


Gráfico 24  
 PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE NO SIMETRÍA EN EL  
 CICLO  
 Pesos corrientes - Escala logarítmica  
 (1870-1955)



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4.

En términos generales, asumir que las actividades productivas no cubiertas resultaron más estables que las cubiertas tiene, como consecuencia, la obtención de mayores niveles de PIB año a año. Bajo la lectura del ejercicio de las hipótesis 2 y 3, y que reafirman las hipótesis 4 y 5, se deriva que, efectivamente, sectores no cubiertos más volátiles habrían afectado el crecimiento (más aun cuando se trata de depresiones) en forma más significativa que si se hubieran tratado de actividades más estables. En el Gráfico 25 se presentan los ratios de la relación del PIB bajo las dos primeras hipótesis y la estimación que se considera estándar para corroborar esta afirmación y se hace lo propio en el Gráfico 26 con las hipótesis 4 y 5.

Gráfico 25  
 PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE SIMETRÍA EN EL CICLO  
 Ratio PIB Hip.2/PIB Estándar;  
 PIB Hip.3/PIB Estándar  
 (pesos corrientes, 1870-1955)

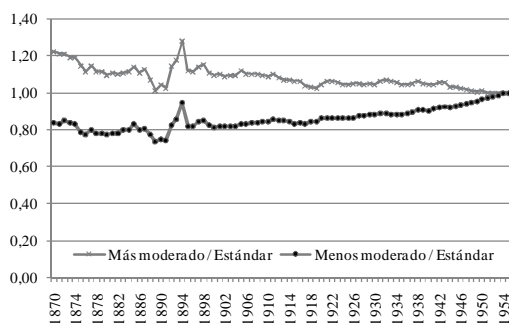
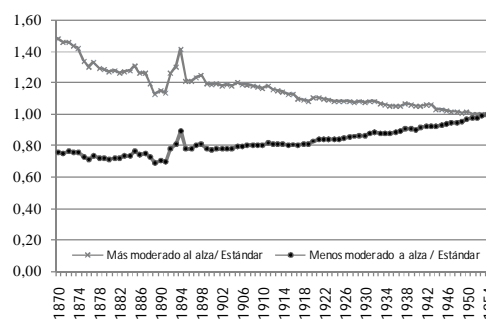


Gráfico 26  
 PIB: RETROPOLACIÓN BAJO  
 HIPÓTESIS DE NO SIMETRÍA EN EL  
 CICLO  
 Ratio PIB Hip.4/PIB Estándar;  
 PIB Hip.5/PIB Estándar  
 (pesos corrientes, 1870-1955)



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4.

Las series coinciden en 1955 pues, al tratarse del primer dato construido con la metodología de Cuentas Nacionales y corresponder a la serie “oficial”, cumpliría con un grado de cobertura y fiabilidad apropiado. En el caso de los ciclos simétricos, las series (ambas respecto al PIB derivado de la hipótesis estándar) comienzan con una discrepancia entre ratios de 45% y esta se reduce muy paulatinamente, alcanzando un 20% recién luego de la PGM y solo se posiciona por debajo del 10% luego de la Segunda Guerra (SGM). En el caso de los ciclos asimétricos, el diferencia inicial es mucho más grande (95%), aunque cae más rápidamente y parece alinearse a la evolución de las otras dos series desde la década de 1920 (en 1923, la diferencia es de un 22% en los dos primeros ratios y de 30% en los segundos y, diez años después, están completamente alineados). Como antes, la PGM y, en particular, los años de la década de 1920 parecen representar quiebres en la evolución de largo plazo.

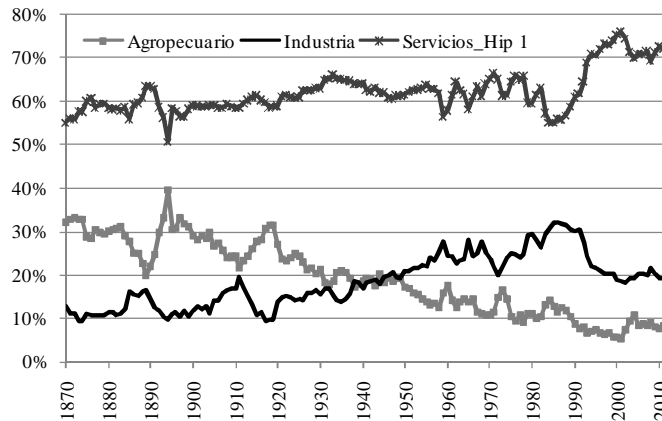
Esta discrepancia adquiere un carácter analítico especial cuando se aprecia la evolución resultante en términos de cambios en la estructura productiva y su consideración contribuye a validar el uso de las series (tomando en cuenta, ahora, el período completo, 1870-2011, para ganar en perspectiva temporal). El análisis de las participaciones sectoriales se realiza a partir de los valores corrientes pues, de ese modo, se contemplan los cambios en precios relativos que hacen al propio cambio estructural. Inicialmente, se trabaja sobre la hipótesis 1, de acuerdo a la metodología de empalme explicada en la sección 2, y asumiendo que las retropolaciones realizadas para el sector agropecuario (agrícola y ganadero) e industrial (manufacturero y construcción) brindan resultados aceptables dejando, como excedente, un conjunto de actividades heterogéneo que para simplificar, se denominan "servicios"<sup>17</sup>. La economía cambia de perfil en los

<sup>17</sup> Se empalmaron las series de todos los sectores de actividad entre 1870 y 2011, pero para este análisis se consideró el valor agregado de tres grandes sectores: el sector agropecuario, el sector industrial (que



años de 1940, cuando por primera vez en la historia la industria tienden a predominar sobre la participación de las actividades agropecuarias (Gráfico 27) y el resto de las actividades (integradas fundamentalmente por servicios) presentan una tendencia suavemente creciente hasta la década de 1980, cuando ganan participación rápidamente en desmedro de los otros dos sectores (aunque con mayor intensidad en la industria).

Gráfico 27  
 PIB por actividades 1870-2011  
 Participaciones sobre el total en porcentajes - Hipótesis 1



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4.

Esta caracterización es diferente si se toma como referencia la hipótesis 2, porque los servicios ganan en participación al inicio (parten de casi un 65% en lugar del 55% de la hipótesis 1) y ésta se hace más estable, mostrando, recién hacia los años de 1980, una trayectoria ascendente (Gráfico 28). El “dibujo” que muestran las otras dos series es similar al anterior pero desde niveles diferentes. La participación del agro en el total del producto habría rondado en torno al 27% al inicio del período en lugar del 33% que resultaba del ejercicio anterior.

Por su parte, de acuerdo a la hipótesis 3, se obtienen resultados que caracterizarían una economía bien distinta (Gráfico 29). Bajo este esquema, la actividad agropecuaria y de servicios de las últimas décadas del siglo XIX mostrarían participaciones sobre el PIB que diferirían en menos de 10 puntos porcentuales (con excepción de la segunda mitad de la década de 1880) y los últimos habrían experimentado un avance prácticamente constante sobre la estructura productiva de Uruguay.

---

incluye manufactura y construcción) y el sector servicios (que incluye el resto de las actividades y el grueso está representado por servicios y actividades comerciales).

Gráfico 28  
 PIB por actividades 1870-2011  
 Participaciones sobre el total en  
 porcentajes - Hipótesis 2

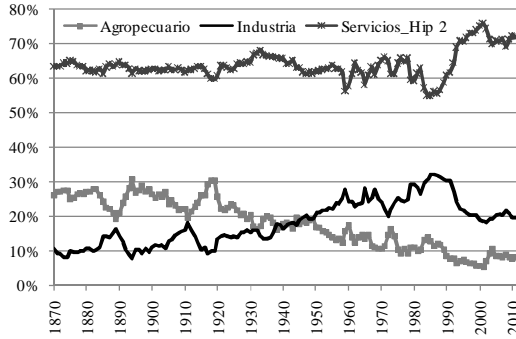
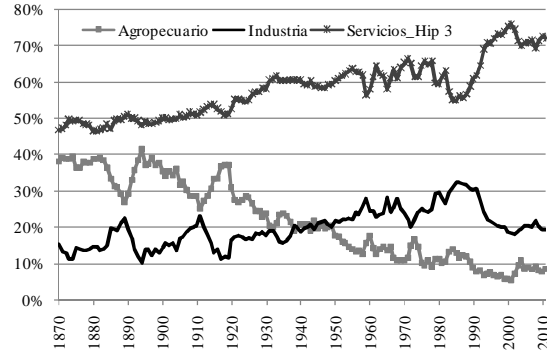


Gráfico 29  
 PIB por actividades 1870-2011  
 Participaciones sobre el total en  
 porcentajes - Hipótesis 3



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4.

Por lo tanto, asumir que las actividades no cubiertas habrían resultado más volátiles (hipótesis 3) llevaría a afirmar que la economía de servicios habría sido un resultado progresivo de la evolución histórica en lugar de un rasgo estructural y más o menos permanente como mostraría la hipótesis 2. Además, la actividad agropecuaria representaría casi el 40% del PIB hacia los años de 1870.

Como antes, la hipótesis 4 (Gráfico 30) tiende a exagerar la evolución de la 2 y la 5 (Gráfico 31) hace lo propio con la 3. De acuerdo con la literatura sobre historia económica, ambas son difícilmente sostenibles.

Gráfico 30  
 PIB por actividades 1870-2011  
 Participaciones sobre el total en  
 porcentajes - Hipótesis 4

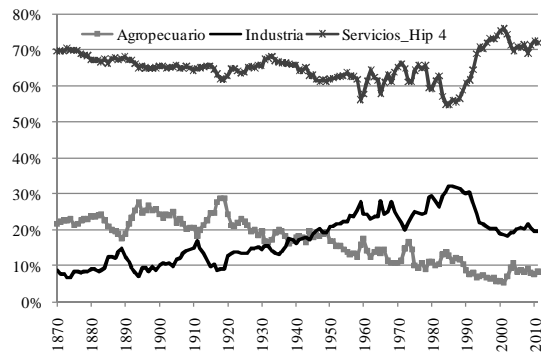
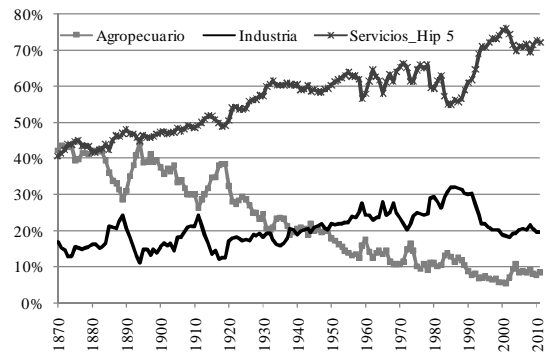


Gráfico 31  
 PIB por actividades 1870-2011  
 Participaciones sobre el total en  
 porcentajes - Hipótesis 5



Fuente: Elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4.

En el primer caso (hipótesis 4), el descenso sistemático en la participación de los servicios hasta los años de 1990 nos conduciría a argumentar sobre una economía cuya

trayectoria de largo plazo habría ido a contrapelo de la que han seguido las economías capitalistas durante el siglo XX. En tanto, la hipótesis 5 conllevaría a admitir una economía uruguaya en la cual los servicios no habrían sido claramente predominantes hasta luego de la PGM (recién alcanza el 50% en 1912), lo que contradeciría la percepción que existe en la bibliografía respecto a una economía en la cual los servicios siempre significaron una parte muy importante de la actividad económica.

### *3.3 Algunos puntos destacados y un contraste de precios*

De acuerdo al análisis a **precios constantes, la hipótesis más creíble es la 2**, pues ella ofrece niveles de bienestar relativos que mejoran la performance inicial, pero asumirla llevaría a admitir que el rezago de Uruguay posterior a la PGM habría sido aun mayor que el interpretado habitualmente (y, desde ya, las tasas de crecimiento de largo plazo todavía menores). Una opción interesante –que será abordada con rigurosidad en próximas etapas – es combinar hipótesis y considerar otras tasas de ajuste de forma de evaluar la sensibilidad de las conclusiones ante dichos cambios.

De acuerdo al análisis a **precios corrientes, la hipótesis más atractiva es la 3**, donde los servicios comportan una participación creciente en el producto total luego de la PGM y hay clara evidencia de cambio estructural. Bajo esta hipótesis, debería admitirse que las actividades productivas diferentes a la agropecuaria e industrial recién fueron decididamente predominantes en la economía a partir de los años de 1920.

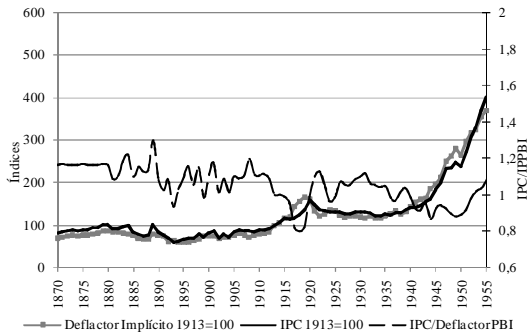
¿Sería apropiado aplicar la hipótesis 2 a precios constantes y la hipótesis 3 a precios corrientes? Implícitamente, con ello, se estarían tomando decisiones sobre la evolución de precios relativos, por lo que resulta pertinente incorporarlos en el análisis.

En el Gráfico 32 se presenta la evolución del deflactor del PIB (IPPIB) y del índice de precios del consumo (IPC) bases 1913=100 (eje izquierdo) y de la relación entre ambos a través del ratio IPC/IPIB (eje derecho) en la hipótesis estándar. Como era de presumir, la evolución de ambos índices es muy estrecha (coeficiente de correlación lineal de 0,985) y el ratio muestra una trayectoria descendente que debería asociarse a una economía cada vez más compleja. Dicho en otros términos, en la medida que la economía se aleja de niveles de subsistencia (aunque, de hecho, Uruguay estuvo relativamente lejos de éstos desde los años de 1870) y aumenta la integración de los mercados, la evolución de los precios de los bienes de consumo y otros tipos de productos (bienes de consumo privado y público, de inversión y transables internacionalmente) tiende a converger y alinearse a la unidad. Desde otro enfoque, la mayor sofisticación de la economía habría estado acompañada por el abaratamiento relativo de los bienes de consumo respecto a los restantes que integraban la producción. La discrepancia promedio entre ambos indicadores fue del 5% (a favor del IPC), con una desviación estándar del 10% que muestra que su asociación era estrecha más allá de divergencias puntuales.

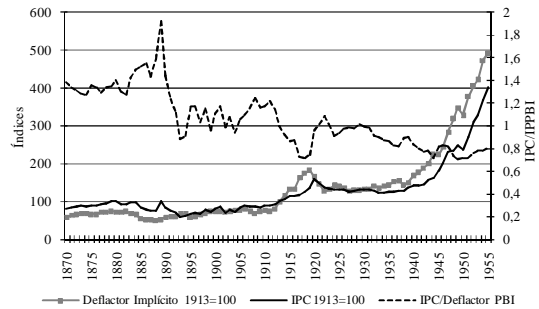
Al replicar el ejercicio considerando la hipótesis 2 a precios constantes y la hipótesis 3 a precios corrientes (Gráfico 32), los resultados muestran, como antes, una evolución próxima entre el IPC y el deflactor del PIB (el coeficiente de correlación lineal es 0,983) y

con una discrepancia promedio de 6% (diferencia porcentual promedio entre ambos índices). La gran diferencia se presenta cuando se calcula la desviación estándar pues ésta se eleva a 25%, aspecto que queda inmediatamente reflejado en el gráfico. Mientras que con la hipótesis 1 la amplitud máxima entre ambas fue de 30% al alza y 20% a la baja, con la alternativa, esos porcentajes se elevan a 92% y casi 30%.

**Gráfico 32**  
Deflactor Implícito del PIB e Índice de Precios al Consumo - Hipótesis 1  
Índices 1913=100 y ratio IPC/IPPIB



**Gráfico 33**  
Deflactor Implícito del PIB e Índice de Precios al Consumo - Hipótesis 2 (constantes) e Hipótesis 3 (corrientes)  
Índices 1913=100 y ratio IPC/IPPIB



Fuentes: Deflactor Implícito del PIB elaboración propia basada en las fuentes del Cuadro 4; IPC tomado de Bértola et al. (1999) e Instituto Nacional de Estadística.

Por lo tanto, combinar la más apropiada de las hipótesis alternativas a precios constantes (la 2) con la más atractiva a precios corrientes (la 3) rendiría un resultado en términos de precios que no diferiría mucho en tendencia respecto a lo que sucede con la hipótesis estándar, pero admitiendo distorsiones de precios muy grandes.

Para resumir, y a sabiendas del tipo de restricciones que implican nuestros ejercicios, la evidencia en contra de la metodología habitual para calcular niveles de PIB para el período previo a 1955 (la que llamamos hipótesis 1 y denominamos el método estándar) no es suficientemente contundente y todo parece indicar que su aplicación no reportaría mayores inconvenientes analíticos. De hecho, nuestros ejercicios no parecen mejorar la hipótesis 1 y, por lo tanto, es recomendable continuar trabajando con las series empalmadas a partir de este escenario hasta no contar con mejor información sobre el comportamiento de las actividades no cubiertas.

## 4. Resultados y panorámica de largo plazo

### 4.1 Patrones de desarrollo y períodos de transición

Para finalizar el análisis, se presenta una panorámica de las series—elaboradas a partir de la hipótesis estándar—, sus tasas de crecimiento y su variabilidad, de acuerdo a lo que la literatura sobre crecimiento e historia económica de Uruguay ha identificado como sus “modelos” o “patrones” de desarrollo de largo plazo. Las distintas contribuciones que se han aproximado a estas ideas, ya sea porque han procurado su identificación o porque los toman como categoría analítica de referencia, tienen un relativo consenso en identificar tres grandes etapas y algunos sub-períodos de la historia económica del país (Azar et al. 2009, Bertino et al. 2003, Bértola 2008, Bértola et al. 2000, Oddone 2010, Willebald 2006).<sup>18</sup>

Un primer período, fechado entre 1870 y 1930, ha sido identificado con la primera globalización durante la cual Uruguay tuvo su inserción internacional basada en un modelo agro-exportador o modelo de crecimiento hacia fuera. La PGM y, con repercusiones aun mayores, la Crisis de 1929 y la Gran Depresión constituyeron puntos de quiebre en este patrón de crecimiento, no solo del país sino de la mayor parte de las naciones de América Latina. La década de los veinte suele verse como una transición (parafraseando a Bertino et al. 2001, el inicio de una “larga marcha”) desde el patrón oro—que tuvo un quiebre con la PGM aunque el abandono, institucional y definitivo del mismo se daría en el año 1931— hasta la creación del Contralor de Cambios.

A partir de la década de los treinta comienza, primero de forma más o menos espontánea y luego desde una política explícita de dirigismo estatal, un proceso de industrialización por sustitución de importaciones o, industrialización dirigida por el Estado o crecimiento hacia dentro (1931-1972). La industrialización sustitutiva tuvo su apogeo a partir de mediados de la década de 1940, pero pronto se enfrentó a un conjunto de restricciones que determinaron su agotamiento hacia la segunda mitad de la década de los cincuenta. Los años sesenta se caracterizaron por el estancamiento económico y altas tasas de inflación (un período identificado con la estanflación) que se prolongaron hasta los primeros años de 1970 cuando, adicionalmente, se da el quiebre institucional con el advenimiento de la dictadura militar.

---

<sup>18</sup> Otros trabajos “clásicos” de la historiografía nacional también habían tentado la identificación de etapas pero, dada su fecha de publicación, se remitían a un par de ellas. Es el caso, por ejemplo, de CIDE(1965) e Instituto de Economía(1969).

Finalmente, los acuerdos comerciales bilaterales con Argentina y Brasil durante la década de los setenta y la liberalización del mercado financiero (cambiario y de capitales), fueron marcando el camino hacia la integración regional y la apertura que, para varios autores, determinan la constitución de una nueva modalidad de desarrollo (identificada con un período de re-globalización o de renovado crecimiento hacia fuera). La apertura de los mercados y la liberalización financiera se profundizaron durante los años de 1990y, en términos de largo plazo, pautaría una suerte de continuidad con el proceso anterior para establecer una tercera etapa fechada entre 1973 y la primera década del siglo XXI.

#### *4.2 La dinámica de largo plazo: crecimiento y volatilidad*

La evolución del PIB real y del PIB per cápita brinda una imagen del desempeño económico de Uruguay en el muy largo plazo (desde 1870 hasta el presente). Ambos movimientos se observan en los Gráficos 34 y 35, donde se aplican dos transformaciones. En primer lugar, se expresan las variables en logaritmo para suavizar los cambios; la interpretación gráfica de la pendiente de la serie permite aproximarse a la tasa de crecimiento. En segundo lugar, se aplica un filtro, en este caso el de Hodrick-Prescott, que permite descomponer la serie en un componente de crecimiento de largo plazo o tendencia y en otro componente del ciclo económico (las desviaciones periódicas de la serie respecto a su tendencia).

Uruguay experimentó un desempeño económico “modesto” en el largo plazo, 1870-2011, con una tasa promedio de crecimiento acumulativo anual per cápita de 1,4% (resultado de un crecimiento de 3,1% del PIB agregado y de 1,5% de la población). Sin embargo, como han destacado diversos autores (Bértola 2008, Bértola y Lorenzo 2004, Carbajal y De Melo 2007) y se aprecia en la descripción gráfica a través de las desviaciones de la serie respecto a su tendencia, este promedio es el resultado de períodos de gran inestabilidad, en los cuales años de auge del crecimiento fueron sucedidos de fuertes crisis.

Gráfico 34  
 PIB (Serie y Tendencia)  
 (Miles de pesos constantes 2005)  
 Escala logarítmica (1870-2011)

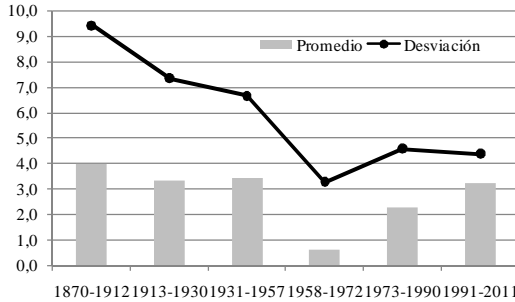
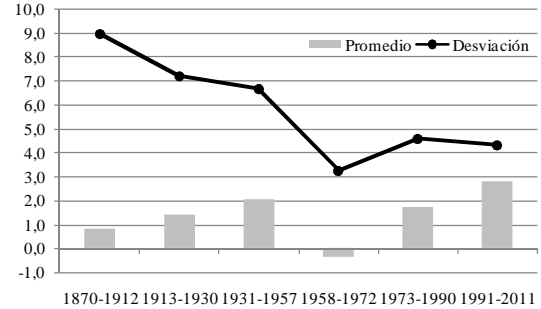


Gráfico 35  
 PIB per cápita (Serie y Tendencia)  
 (Miles de pesos constantes 2005)  
 Escala logarítmica (1870-2011)



Fuente: elaborado en base a datos del Cuadro A3 del Anexo Estadístico.

En esta sección se proponen ejercicios que toman como referencia las etapas presentadas en la sección anterior sin discutir su pertinencia o adecuación. En próximos trabajos se procederá a realizar ejercicios específicos de periodización para discutir las etapas y fundamentar su utilización en análisis de largo plazo.

Los tres patrones de desarrollo pueden identificarse tanto por sus desempeños (tasas de crecimiento anual promedio) como por su volatilidad (medida a través del desvío estándar de las tasas de crecimiento del PIB real y del coeficiente de variación medido como el ratio entre el desvío estándar y el valor absoluto de la media<sup>19</sup>). En el Cuadro 5 se presentan estos indicadores para el PIB total y per cápita (ambos expresados en pesos de 2005) y por grandes etapas y sub-períodos.<sup>20</sup>

<sup>19</sup>Se calculó también, para los períodos y sub-períodos, la volatilidad cíclica utilizando el desvío estándar del componente cíclico (a través de la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott). En grandes rasgos, las conclusiones sobre la diferencia en la volatilidad que caracteriza a los períodos que se obtienen a partir de la volatilidad del crecimiento se mantienen al utilizar la volatilidad cíclica, aunque existen algunas excepciones al observar el comportamiento por sub-períodos. Se profundizará en estas diferencias en próximos trabajos.

<sup>20</sup> Es necesario considerar que estos resultados constituyen una primera aproximación al comportamiento de la volatilidad y que pueden ser sensibles a la modelización de las series, a los períodos considerados y al método de medición de la volatilidad. Estas cuestiones serán sujeto de análisis en un futuro trabajo.

Cuadro 5. Tasas de crecimiento por períodos y sub-períodos del PIB y PIB per cápita (en pesos de 2005): promedios, desvío estándar y coeficiente de variación.

Tasa de crecimiento del PIB (pesos constantes de 2005)			
	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente de Variación
<b>1870-1930</b>	<b>3,8</b>	<b>8,8</b>	<b>2,3</b>
1870-1912	4,0	9,4	2,4
1913-1930	3,3	7,3	2,2
<b>1931-1972</b>	<b>2,4</b>	<b>5,8</b>	<b>2,4</b>
1931-1957	3,4	6,7	2,0
1958-1972	0,6	3,3	5,7
<b>1973-2011</b>	<b>2,8</b>	<b>4,5</b>	<b>1,6</b>
1973-1990	2,3	4,6	2,0
1991-2011	3,2	4,4	1,4
<b>1870-2011</b>	<b>3,1</b>	<b>6,9</b>	<b>2,2</b>

Tasa de crecimiento del PIB per cápita (pesos constantes de 2005)			
	Promedio	Desvío Estándar	Coficiente de Variación
<b>1870-1930</b>	<b>1,0</b>	<b>8,4</b>	<b>8,4</b>
1870-1912	0,8	9,0	10,8
1913-1930	1,4	7,2	5,2
<b>1931-1972</b>	<b>1,2</b>	<b>5,8</b>	<b>4,8</b>
1931-1957	2,1	6,7	3,2
1958-1972	-0,3	3,2	9,5
<b>1973-2011</b>	<b>2,3</b>	<b>4,4</b>	<b>1,9</b>
1973-1990	1,8	4,6	2,6
1991-2011	2,8	4,3	1,5
<b>1870-2011</b>	<b>1,4</b>	<b>6,7</b>	<b>4,7</b>

Fuente: elaborado en base a los datos del Cuadro A3 del Anexo Estadístico.

La economía tuvo su mejor desempeño económico global durante la primera globalización (1870-1930) liderado por el importante desempeño de las exportaciones de origen agropecuario, con una tasa promedio de crecimiento anual de 3,8%. Sin embargo, el fuerte crecimiento de la población, especialmente debido a las altas tasas de fecundidad de una población joven e importantes olas migratorias, derivó en un magro crecimiento del producto per cápita (1%). También este período se caracterizó por la presencia de una importante volatilidad (atendiendo a lo que puede indicar el desvío estándar de las tasa de crecimiento del PIB y el coeficiente de variación), propia de una economía abierta y muy expuesta a los choques externos (los que tuvieron, en los términos de intercambio, su expresión más evidente).

Durante el período de industrialización dirigida por el Estado, ISI o crecimiento hacia dentro, la economía experimentó una tasa de crecimiento promedio del PIB de 2,4%, mientras que en términos per cápita la tasa fue moderada (1,2%), aunque mayor a la de la etapa anterior, y mostró una menor volatilidad. Sin embargo, el comportamiento dentro



del período fue muy dispar. El vigoroso crecimiento económico derivado del mayor dinamismo industrializador condujo a una tasa promedio de crecimiento del PIB real de 3,4% entre 1931 y 1957, cifra que contrasta con el 0,6% del período de estancamiento e inflación que se mantuvo hasta 1972. En términos per cápita también se observa esta diferencia entre los dos sub-períodos y justifica identificar al período de la ISI con la “edad de oro” de la historia económica de Uruguay.

Finalmente, lo que se ha denominado el período de re-globalización e integración regional, apertura y liberalización, desde 1973 hasta el presente, ha sido caracterizado por una tasa promedio anual de crecimiento de 2,8%, el cual, unido a un menor crecimiento de la población en promedio (que incluyó importantes movimientos emigratorios), generó que el PIB per cápita experimentara un crecimiento de 2,3%. Las décadas finales del siglo XX y la década inicial del XXI han mostrado las mayores tasas promedio de crecimiento, incluso, con menor volatilidad.<sup>21</sup> Este rasgo se hace aun más notorio si se considera lo sucedido desde los años de 1990 cuando desaparecieron las altas tasas de inflación del pasado (incluso en presencia de una fuerte depreciación cambiaria en 2002), la economía se hizo más estable y los ciclos expansivos extendieron su duración.

Por lo tanto, ¿qué historia cuentan nuestros números desde una perspectiva de muy largo plazo? Considerando el movimiento del PIB global por etapas y sub-períodos (Gráfico 36), la economía uruguaya mostró tasas de expansión de entre 3 y 4% hasta finales de la década de los años cincuenta, cuando aquella “Suiza de América” veía la consolidación de una economía pujante y estable (como reflejaría la tendencia descendente de la volatilidad).<sup>22</sup> Sin embargo, la década de los años sesenta mostró un quiebre trascendente en esta caracterización, con un crecimiento muy bajo (próximo a medio punto porcentual) que no se modificaría hasta los años de la década de 1970 con el advenimiento de modificaciones profundas y duraderas en la estructura económica nacional. El crecimiento retomó su senda y, hacia el cambio de siglo, retornaron las tasas que habían predominado en la primera mitad del siglo XX, pero ahora con menor volatilidad.

---

<sup>21</sup> Si bien el desvío estándar indica una mayor variabilidad en las tasas de crecimiento del PIB real – volatilidad del crecimiento – en el período 1931-1972 que en el posterior (1973-2011) la diferencia es sensiblemente menor si se observan los desvíos estándar del componente cíclico del PIB (volatilidad cíclica).

<sup>22</sup> En un discurso pronunciado por Luis Batlle Berres en 1957 ante una asamblea partidaria de obreros textiles dijo: “(...) Cuando en Suiza tuve el honor de asistir a un banquete, el Presidente de la Comuna me dijo: ‘nos honramos de saber que usted es un ex presidente del Uruguay, la Suiza de América’. Y cuando me tocó hablar dije: ‘Me honro de estar en Suiza, el Uruguay de Europa’” (citado en Frega y Trochón 1987: 24).

Gráfico 36  
 PIB a precios constantes (pesos 2005)  
 Tasa de crecimiento: promedio y  
 desviación estándar

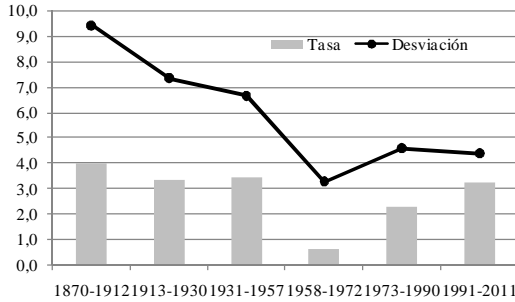
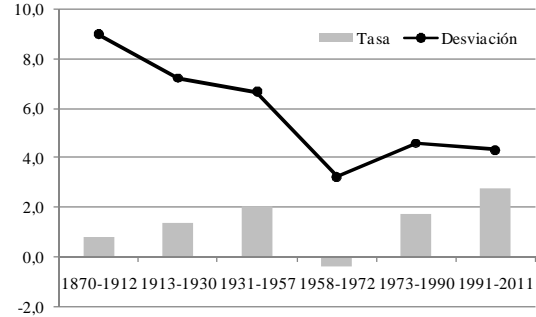


Gráfico 37  
 PIB PC a precios constantes (pesos  
 2005):  
 Tasa de crecimiento: promedio y  
 desviación estándar



Fuente: elaborado en base a los datos del Cuadro A3 del Anexo Estadístico.

El movimiento de la economía en cuanto al PIB per cápita muestra una historia ligeramente diferente en términos de tasas de crecimiento (no así en cuanto a su volatilidad) (Gráfico 37). La economía no dejó de expandir su dinámica durante las seis primeras décadas del siglo XX, lo que dio cuenta de la percepción de los contemporáneos más o menos generalizada de crecimiento y mejora del bienestar. No obstante, el quiebre de los años sesenta fue de tal magnitud que hasta predominaron tasas negativas de variación. Como antes, en las décadas de los 1970 y 1980 resultaron de firme recuperación para asistir, a finales del siglo XX y comienzos del XXI, a tasas de expansión históricamente altas.

## 5. Comentarios finales y agenda futura de investigación

El creciente interés en el desarrollo económico comparado de los países que ha caracterizado a buena parte de la Historia Económica reciente ha alentado la construcción de series históricas del producto y sus componentes sectoriales. En Uruguay, las series oficiales de Cuentas Nacionales comienzan en 1955 y, para las décadas anteriores, se cuenta con varias estimaciones, con metodologías y coberturas diversas que alientan esfuerzos de sistematización y discusión como los que se proponen en este artículo.

Con ese objetivo, este trabajo procura generar una serie homogénea y consistente del PIB en Uruguay en el largo plazo (1870-2011) a partir de las series disponibles, tomando en cuenta valorizaciones a pesos corrientes y constantes, contemplando mediciones a nivel global de la economía, sectoriales y per cápita. Para ello, el punto de partida ha sido un repaso de las mediciones disponibles del esfuerzo productivo de la economía, tomando en cuenta variables de *stock* (riqueza) y de flujo (producto). Del análisis de sus limitaciones y de la evaluación de diferentes alternativas de cálculo surgió la conveniencia de discutir las estimaciones históricas (desde 1870 hasta 1955). Se propuso el diseño de un esquema de escenarios de comportamiento para hipotetizar sobre la evolución que habrían comportado las actividades productivas no cubiertas en las

estimaciones históricas. Los resultados aportan algunos elementos interesantes para la discusión.

El análisis llevaría a elegir hipótesis de construcción diferentes por tipo de valoración. Partiendo del análisis a precios corrientes, la visualización del cambio estructural llevaría a conjeturar que, en caso de considerar que la metodología estándar de retroproyección no rindió resultados aceptables, es la hipótesis 3 propuesta la que ofrecería cifras más fidedignas. En efecto, asumir que las actividades no cubiertas comportan un desarrollo menos moderado (más “volátil”) caracterizaría una economía fundamentalmente agropecuaria en las últimas décadas del siglo XIX, con una creciente, aunque paulatina, participación de los servicios en la generación interna de valor. Tomando en cuenta el análisis a precios constantes, los resultados de contrastar productos per cápita con otros países bajo los cinco escenarios considerados sugeriría adoptar como válida la hipótesis 2 propuesta. Ello nos permitiría “elevar” el nivel de producto per cápita de finales del siglo XIX y aproximarlos al de otras economías con las cuales suele conjeturarse que las discrepancias no habrían sido tan marcadas como las que se asumen actualmente. De todos modos, estas observaciones parecen mucho más pertinentes para analizar las décadas previas a los años de 1920 cuando, a juzgar por la evidencia, estaríamos en presencia de un “parte aguas” en la evolución de largo plazo.

Una forma de dilucidar la mejor elección entre hipótesis es analizar los precios implícitos que se estarían asumiendo con cada decisión. El análisis muestra un resultado de precios excesivamente volátil y con amplias distorsiones de precios relativos cuando se lo compara con series mejor validadas –como la del IPC– lo que conduce a poner reparos sobre nuestra elección de escenarios. Dicho en otros términos, la evidencia en contra de la metodología habitual para calcular niveles de PIB para el período previo a 1955 (la que llamamos hipótesis 1 y denominamos el método estándar) no es suficientemente contundente y todo parece indicar que su aplicación no reportaría mayores inconvenientes analíticos.

Con el ánimo de cerrar el estudio con una mirada de largo plazo del desempeño de la economía uruguaya a partir de la consideración de la “mejor” serie disponible, se realiza una caracterización histórica de acuerdo a tasas de crecimiento y su volatilidad por períodos. Este análisis muestra cómo, desde comienzos del siglo XXI, la economía parece aproximarse a un dinamismo desconocido en los últimos cincuenta años, alineado al proceso de la primera mitad del siglo XX pero con niveles de volatilidad menores a los de entonces.

Varias son las opciones que presenta la agenda futura de investigación derivada de este esfuerzo inicial.

Por un lado, es preciso indagar en profundidad los resultados de diferentes variables macro expresadas en términos del PIB pues, de su verosimilitud, se obtendrá nueva evidencia para confirmar o rebatir la hipótesis 1 (estándar) como mejor método de estimación para el período previo a 1955. Por otro lado, es necesario proponer análisis de

sensibilidad en los ratios de movimiento de las actividades no cubiertas (para evaluar cuán determinante de los resultados es la tasa asumida de 10%).

En lo que respecta a propósitos directamente vinculados con los resultados propuestos en este trabajo, se avanzará sobre dos temas específicos. Por un lado, se propondrán ejercicios de convergencia, utilizando series temporales, para identificar puntos de quiebre en la serie consistentes o discrepantes con la periodización propuesta en la literatura. Por otro lado, se aplicarán cálculos de matemática vectorial para analizar el proceso de cambio estructural que presentó la economía desde finales del siglo XIX hasta comienzos del XXI y complementar el análisis anterior.

Finalmente, y abriéndose a la consideración de nuevos proyectos de investigación, parece evidente la necesidad de avanzar en las estimaciones directas de los sectores no cubiertos por las aproximaciones históricas, como lo constituye en gran medida las actividades del sector servicios. En esta dirección, el sistema financiero constituye uno de los temas más relevantes. Asimismo, y en forma complementaria, en próximas etapas de esta línea de trabajo se propone abordar los cálculos de las transferencias intersectoriales de ingresos y la estimación del producto desde el punto de vista del gasto o del destino, construyendo indicadores para los distintos componentes: exportaciones, importaciones, inversiones, consumo privado y del gobierno. En este sentido, se ha avanzado en las estimaciones de series de inversión, a precios corrientes y constantes (Román y Willebald2011) con la doble intención de, por un lado, conformar la ecuación del gasto interno y, por otro, realizar ejercicios de contabilidad del crecimiento.

## 6. Bibliografía

- Acevedo, Eduardo (1933): *Anales de la Universidad*, Tomo III, Casa A. Barreiro y Ramos, Montevideo.
- Álvarez, Jorge; Bértola, Luis y Porcile, Gabriel (2007): "Introducción", en Álvarez, J., Bértola, L. y Porcile, G. (Comp.): *Primos Ricos y Empobrecidos. Crecimiento, distribución del ingreso e instituciones en Australia-Nueva Zelanda vs Argentina-Uruguay*, Editorial Fin de Siglo, Montevideo, Uruguay, pp:7-53.
- Azar, Paola; Bertino, Magdalena; Bertoni, Reto; Fleitas, Sebastián; García Repetto, Ulises; Sanguinetti, Claudia; Sienna, Mariana y Torrelli, Milton (2009): *De quiénes, para quiénes y para qué. Las finanzas públicas en el Uruguay del siglo XX*, Editorial Fin de Siglo, Montevideo, Uruguay.
- Arocena, Enrique y Graziani, Carlos (1987): "El Ciclo Económico en el Uruguay entre 1866 y 1930. Investigaciones sobre la aplicación de una metodología para su cuantificación", *Segundas Jornadas Anuales de Economía*, noviembre, Banco Central del Uruguay.
- Arocena, Enrique y Graziani, Carlos (1992): "Un enfoque cuantitativo de la economía uruguaya entre 1860 y 1935", *Séptimas Jornadas Anuales de Economía*, Banco Central del Uruguay, Montevideo, 9 al 11 de noviembre.
- Banco Central del Uruguay(2005): "Revisión Integral de las Cuentas Nacionales 1997-2008, Metodología", Montevideo.
- Banco Central del Uruguay (2000): "Cuentas Nacionales. Metodología de Series Revisadas". Montevideo.
- Banco Central del Uruguay (1976): *Producto e Ingreso Nacionales. Actualización de las Principales Variables*, División Asesoría Económica y Estudios, Montevideo.
- Banco Central del Uruguay (1980): *Indicadores de la actividad económico-financiera*, Diciembre, Montevideo.
- Banco Central del Uruguay(1989): *Producto e Ingreso Nacionales*, Montevideo.
- Banco Central del Uruguay(1994): *Boletín Estadístico*, N°169, Diciembre, Montevideo.
- Bancode la República Oriental del Uruguay(1965): *Cuentas Nacionales*, Montevideo.
- Bertino, Magdalena y Tajam, Héctor (1999): *El PIB de Uruguay 1900-1955*. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Montevideo.
- Bertino, Magdalena, Bertoni, Reto y Tajam, Héctor (2005): *La economía del primer batllismo y los años veinte. Historia Económica del Uruguay*, Tomo III, Editorial Fin de Siglo, Montevideo.
- Bertino, Magdalena; Bertoni, Reto; Tajam, Héctor y Yaffé, Jaime (2001): "La larga marcha hacia un frágil resultado 1900-1955", en Instituto de Economía (ed.), *El Uruguay del siglo XX. La Economía*, pp:9-63, Ediciones Banda Oriental, Montevideo.
- Bértola, Luis (2008): "An Overview of the Economic History of Uruguay since the 1870s", EH.Net Encyclopedia, Whaples, R. (ed.), 16 de Marzo, <http://eh.net/encyclopedia/article/Bertola.Uruguay.final>
- Bértola, Luis (2000): *Ensayos de Historia Económica. Uruguay y la región en la economía mundial. 1870-1990*, Ediciones Trilce, Montevideo.
- Bértola, Luis. (1991): *La Industria Manufacturera Uruguaya 1913-1961. Un enfoque sectorial de su crecimiento, fluctuaciones y crisis*, Montevideo.
- Bértola, Luis; Calicchio, Leonardo; Camou, María y Rivero, Laura (1998): *El PIB Uruguayo 1870-1936 y otras estimaciones*, Programa de Historia Económica, Facultad de Ciencias Sociales, Montevideo.

- Bértola, Luis; Calicchio, Leonardo; Camou, María y Porcile, Gabriel (1999): "Southern cone real wage compared: a purchasing power parity approach to convergence and divergence trends, 1870-1996", Documento de Trabajo, N° 44, Unidad Multidisciplinaria, Facultad de Ciencias Sociales, Montevideo.
- Bértola, Luis y Lorenzo, Fernando (2004): "Witches in the South: Kuznets-like swings in Argentina, Brazil and Uruguay since the 1870s", en Van Zanden, J.L. y Heikenen, S. (eds): *The Experience of Economic Growth*, Aksant, Amsterdam.
- Bértola, Luis y Porcile, Gabriel (2000): "Argentina, Brasil, Uruguay y la economía mundial: una aproximación a diferentes regímenes de convergencia y divergencia", en Bértola, L. (ed): *Ensayos de Historia Económica. Uruguay y la región en la economía mundial 1870-1990*, Cap. 3, pp:53-90, Ediciones Trilce, Montevideo.
- Bonino, Nicolás; Román, Carolina y Willebald, Henry (2011): "PBI y estructura productiva en Uruguay: revisión de series históricas y propuesta metodológica", 5tas Jornadas de la Asociación Uruguaya de Historia Económica, Noviembre, Montevideo.
- Carbajal, Fedora y De Mello, Gioia (2007): "Volatilidad cíclica y arquitectura financiera doméstica, un estudio histórico comparado. El caso de Uruguay y Nueva Zelanda", en Álvarez, J., Bértola, L. y Porcile, G. (Comp.): *Primos Ricos y Empobrecidos. Crecimiento, distribución del ingreso e instituciones en Australia-Nueva Zelanda vs Argentina-Uruguay*, pp:305-341, Editorial Fin de Siglo, Montevideo.
- Cáceres, Luis (2011): "Análisis de las medidas del producto interno bruto de Uruguay para el período 1870-1955", *5tas Jornadas de Historia Económica*, Asociación Uruguaya de Historia Económica, 23-25 de noviembre, Montevideo.
- Centros de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP), Cámara de Diputados, Congreso de la Unión (2003): "Encadenamiento de series históricas del producto interno bruto de México 1970-2001".
- CEPAL (2009): "América Latina y el Caribe. Series Históricas de Estadísticas Económicas 1950-2008", *Cuadernos Estadísticos*, N°37, Santiago de Chile.
- CIDE (1965): *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1965 – 1974. Tomo I: Plan General*, Montevideo.
- Correa, Víctor; Escandón, Antonio; Luengo, René y Venegas, José (2003): "Empalme de series anuales y trimestrales del PIB", *Economía Chilena*, 6 (1):77-86, Abril.
- Correa, Víctor; Escandón, Antonio; Luengo, René y Venegas, José (2002): "Empalme PIB: Series anuales y trimestrales 1986-1995, Base 1996. Documento Metodológico", *Documento de Trabajo*, N°179, Banco Central de Chile.
- Díaz, Ramón (1979): "Siglo y Medio de Economía Uruguaya", Búsqueda No.86, Noviembre, Montevideo.
- El Libro del Centenario del Uruguay 1825-1925 (1925), Montevideo.
- Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (2010): *Introducción al Sistema de Cuentas Nacionales. Revisión 1993*, Cátedra de Economía Descriptiva I, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Oficina de Apuntes del CECEA.
- Frega, Ana y Trochón, Yvette (1987): "Consideraciones en torno a la caracterización del neobatllismo", *Seminario: Los partidos políticos uruguayos. Un itinerario de aprendizajes y bloques*, CLAHE, Octubre, Montevideo.
- Giuria, Julio (1949): "Una estimación de la renta nacional del Uruguay", *Revista de Economía*, Año 2, N°12.
- Herranz, Alfonso (2011): "The role of Railways in Export-led Growth: The case of Uruguay, 1870-1913", *Economic History of Developing Regions*, 26(2):1-32.

- Instituto de Economía (1969): *El proceso económico del Uruguay*, Universidad de la República, Montevideo.
- Maddison, Angus (2003): *The World Economy: Historical Statistics*. Paris, OECD.
- Maddison, Angus (2001): *A Millennial Perspective*. Development Centre Studies, Organization for Economic Cooperation and Development (Update 2009).
- Millot, Julio; Silva, Carlos y Silva, Lindor (1973): *El desarrollo industrial del Uruguay. De la crisis de 1929 a la posguerra*, Instituto de Economía, Universidad de la República, Montevideo.
- Ochoa, Raúl (1948a): "Mediciones de la riqueza nacional en el Uruguay", *Revista de Economía*, Montevideo, Año 1, N°6, Junio-Julio, pp:799-803.
- Ochoa, Raúl (1948b): "Mediciones de la renta Nacional en el Uruguay", *Revista de Economía*, Montevideo, Año 2, N°8, Octubre-Noviembre, pp:210-215.
- Oddone, Gabriel (2010): *El Declive. Una Mirada de la Economía de Uruguay el Siglo XX*, Librería Linardi y Risso, Montevideo.
- Ponce, Jorge (2004): "Una nota sobre empalme y conciliación de series de cuentas nacionales", *Revista de Economía - Segunda Época*, Banco Central del Uruguay, XI(2), Noviembre.
- Quijano, Carlos (1956): "Población activa y renta nacional del Uruguay", *Revista de Economía*, N° 42-44.
- Román, Carolina y Willebald, Henry (2011): "Apuntes metodológicos para la construcción de indicadores de inversión y de calidad institucional en el largo plazo: una propuesta para el caso uruguayo", *II Jornadas Académicas de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración*, Agosto, Montevideo.
- Stanger, Michael (2007): "Empalme del PIB y de los Componentes del Gasto: Series Anuales y Trimestrales 1986-2002, Base 2003", *Estudios Económico Estadísticos*, N° 55, Banco Central de Chile, Marzo.
- Smits Jan-Pieter; Woltjer, Pieter; y Ma, Debin (2009): "A Dataset on Comparative Historical National Accounts, ca. 1870-1950: A Time-Series Perspective", *Research Memorandum GD-107*, Groningen Growth and Development Centre.
- Timmer, Marcel y De Vries, Gaaitzen (2007): "A Cross-country Database For Sectoral Employment And Productivity In Asia and Latin America, 1950-2005", *Research Memorandum GD-98*, Groningen Growth and Development Centre, Agosto.
- UNITED NATIONS (1993): *System of National Accounts 1993*, Inter-Secretariat Working Group on National Accounts, Commission of the European Communities - Eurostat, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank, Brussels/Luxembourg, New York, Paris, Washington, D.C., Accedido el 14/11/2011, <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1993sna.pdf>
- Vaillant, Adolphe (1873): *Cuaderno de Estadísticas*, Informe presentado a la Exposición Internacional de Viena, Montevideo, Ó "La república oriental del Uruguay en la exposición de Viena".
- Willebald, Henry (2006): *Distribución y especialización productivo-comercial: Uruguay y las economías templadas de nuevo asentamiento, 1870-2000*, Programa de Historia Económica y Social, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay, Tesis de Maestría en Historia Económica, diciembre, mimeo.
- Willebald, Henry (2001): *Crecimiento económico de Uruguay, 1900-1990: una perspectiva comparada*, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay. Monografía presentada para optar por el grado de Licenciado en Economía, mimeo.

**Anexo Estadístico**

**Cuadro A1. Sectores de actividad a precios corrientes**

Bértola et al. (1998) 1870-1936	Bertino y Tajam (1999) 1900-1955	BROU (1965) 1955-1960	BCU 1960-1970	BCU 1970-1983	BCU 1983-1988	BCU 1988-2008	BCU 1997-2005	BCU 2005-2011
Base 1913	Base 1925	Base 1961	Base 1961	Base 1978	Base 1983	Base 1983 (Rev. 1988)	Base 1997	Base 2005
Agropecuario (Agricultura + Ganadería)	Agropecuario (Agricultura + Ganadería)	Agropecuario (Agricultura + Ganadería)	Agropecuario (Agricultura + Ganadería)	Agropecuario	Agropecuaria (Agricultura + Ganadería)	Agropecuaria (Agricultura + Ganadería)	Agropecuaria (Agricultura + Ganadería + Silvicultura)	Agropecuaria (Agricultura + Ganadería + Caza + Silvicultura)
		Pesca	Pesca	Pesca	Pesca	Pesca	Pesca	Pesca
					Canteras y Minas	Canteras y Minas	Minería	Minería
Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera
Servicios comercializados	Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	Electricidad Gas y Agua	Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y agua	Suministro de electricidad gas y agua	Suministro de electricidad gas y agua
Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción
		Comercio	Comercio	Comercio	Comercio, restaurantes y hoteles	Comercio, restaurantes y hoteles	Comercio, reparaciones, restaurantes y hoteles	Comercio, reparaciones, restaurantes y hoteles
Transporte	Transporte	Transporte y almacenamiento	Transporte y almacenamiento	Transportes y almacenamiento	Transportes y almacenamiento	Transportes y almacenamiento	Transporte y almacenamiento	Transporte y almacenamiento
	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones
		Bancos, Seguros y otros intermediarios financieros	Bancos, Seguros y otros intermediarios financieros	Bancos, Seguros y otros intermediarios financieros	Establecimientos financieros y seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	Establecimientos financieros y seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	Servicios de intermediación financiera	Servicios de intermediación financiera
		Propiedad de viviendas	Propiedad de viviendas	Propiedad de viviendas			Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
Administración Central	Gobierno Central	Servicios del Gobierno General	Servicios del Gobierno General	Servicios del Gobierno General	Servicios del Gobierno General	Servicios del Gobierno General	Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria
		Otros servicios comunales, sociales y personales	Otros servicios comunales, sociales y personales	Otros servicios comunales, sociales y personales	Otros servicios comunales, sociales y personales	Otros servicios comunales, sociales y personales	Salud	Salud
							Servicios personales y hogares con servicio doméstico	Servicios personales y hogares con servicio doméstico
							Enseñanza	Enseñanza

Nota: el cuadro da cuenta de las decisiones de empalme sectorial adoptadas.

Fuente: Cuadro 4



Cuadro A2. Sectores de actividad a precios constantes

Bértola et al. (1998) 1870-1936	Bertino y Tajam (1999) 1900-1955	BROU (1965) 1955-1960	BCU 1960-1970	BCU 1970-1983	BCU 1983-1988	BCU 1988-2008	BCU 1997-2005	BCU 2005-2011
Base 1913	Base 1925	Base 1961	Base 1961	Base 1978	Base 1983	Base 1983 (Rev. 1988)	Base 1997	Base 2005
Agropecuario	Agropecuario	Agropecuario (Agricultura + Ganadería)	Agropecuario (Agricultura + Ganadería)	Agropecuario	Agropecuaria (Agricultura + Pecuaria)	Agropecuaria (Agricultura + Pecuaria)	Agropecuaria (Agricultura + Pecuaria + Silvicultura)	Agropecuaria (Agricultura + Pecuaria + Pesca+ Silvicultura)
		Pesca y caza marítima	Pesca y caza marítima	Pesca	Pesca	Pesca	Pesca	Pesca
					Canteras y minas	Canteras y minas	Minería	Minería
Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera	Ind. Manufacturera
Servicios comercializados	Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	Electricidad, gas, agua y servicios sanitarios	Electricidad, gas y Agua	Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y agua	Electricidad, gas y agua
Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción
		Comercio	Comercio	Comercio	Comercio, restaurantes y hoteles	Comercio, restaurantes y hoteles	Comercio, reparaciones, restaurantes y hoteles	Comercio, reparaciones, restaurantes y hoteles
Transportes	Transporte	Transporte y almacenamiento	Transporte y almacenamiento	Transporte y almacenamiento	Transportes y almacenamiento	Transportes y almacenamiento	Transporte y almacenamiento	Transporte y almacenamiento
	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones	Comunicaciones
		Propiedad de viviendas	Propiedad de viviendas	Propiedad de viviendas	Establecimientos financieros y seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	Establecimientos financieros y seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	Servicios de intermediación financiera	Servicios de intermediación financiera
							Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
Administración Central	Servicios del Gobierno Central						Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria
		Otros servicios (Incluye Bancos, Seguros y Otros intermediarios financieros, Servicios del Gobierno General y Servicios diversos)	Otros servicios (Incluye Bancos, Seguros y Otros intermediarios financieros, Servicios del Gobierno General y Servicios diversos)	Otros sectores (Incluye: Minería, Bancos, Seguros y otros intermediarios financieros, Gobierno General y Servicios diversos)	Otros servicios comunales, sociales y personales	Otros servicios comunales, sociales y personales	Enseñanza	Enseñanza
							Salud	Salud
							Servicios personales y hogares con servicio doméstico	Servicios personales y hogares con servicio doméstico

Nota: el cuadro da cuenta de las decisiones de empalme sectorial adoptadas.

Fuente: Cuadro 4

Cuadro A3. PIB a precios corrientes (miles de pesos), a precios constantes (miles de pesos de 2005) y PIB per cápita (pesos de 2005),1870-2011

	PIB a precios corrientes (miles de pesos)	PIB a precios constante (miles de pesos de 2005)	PIB per cápita a precios constantes (pesos de 2005)		PIB a precios corrientes (miles de pesos)	PIB a precios constantes (miles de pesos de 2005)	PIB per cápita a precios constantes (pesos de 2005)
<b>1870</b>	0,05	11.250.949	32.802	<b>1941</b>	0,97	96.362.471	47.830
<b>1871</b>	0,05	11.602.541	32.820	<b>1942</b>	0,93	88.269.254	43.240
<b>1872</b>	0,07	14.415.278	39.563	<b>1943</b>	0,92	85.696.677	41.575
<b>1873</b>	0,07	14.708.271	39.165	<b>1944</b>	1,20	97.931.957	47.057
<b>1874</b>	0,07	13.477.699	34.820	<b>1945</b>	1,33	102.831.557	48.944
<b>1875</b>	0,06	11.661.139	29.230	<b>1946</b>	1,61	114.821.516	53.828
<b>1876</b>	0,07	13.008.909	31.638	<b>1947</b>	1,89	115.067.305	53.142
<b>1877</b>	0,07	13.536.297	31.941	<b>1948</b>	2,04	118.667.365	54.215
<b>1878</b>	0,08	14.766.870	33.808	<b>1949</b>	2,42	131.442.771	59.411
<b>1879</b>	0,07	13.184.705	29.287	<b>1950</b>	2,55	146.773.399	65.641
<b>1880</b>	0,08	14.532.475	31.320	<b>1951</b>	3,15	162.086.671	71.370
<b>1881</b>	0,08	14.005.087	28.816	<b>1952</b>	3,32	159.658.800	69.232
<b>1882</b>	0,09	15.704.449	30.850	<b>1953</b>	3,74	175.989.470	75.475
<b>1883</b>	0,10	18.810.180	35.277	<b>1954</b>	4,27	183.127.440	77.682
<b>1884</b>	0,10	18.985.976	33.994	<b>1955</b>	4,60	189.562.284	79.548
<b>1885</b>	0,11	21.798.713	37.263	<b>1956</b>	5,16	192.860.879	79.690
<b>1886</b>	0,10	23.029.285	37.657	<b>1957</b>	6,12	194.808.514	79.278
<b>1887</b>	0,09	20.802.535	32.600	<b>1958</b>	6,62	187.794.777	75.596
<b>1888</b>	0,11	25.959.220	39.428	<b>1959</b>	8,87	182.537.289	72.692
<b>1889</b>	0,12	23.966.864	35.313	<b>1960</b>	14	189.156.995	74.530
<b>1890</b>	0,11	22.150.305	31.689	<b>1961</b>	17	194.527.064	75.560
<b>1891</b>	0,12	24.318.456	33.728	<b>1962</b>	19	190.057.636	72.794
<b>1892</b>	0,10	25.080.239	33.754	<b>1963</b>	22	191.025.824	72.508
<b>1893</b>	0,12	27.717.181	36.501	<b>1964</b>	33	194.921.094	73.140
<b>1894</b>	0,12	30.764.312	39.661	<b>1965</b>	53	197.251.501	73.236
<b>1895</b>	0,12	30.588.516	38.622	<b>1966</b>	100	203.859.950	74.935
<b>1896</b>	0,13	32.405.076	39.680	<b>1967</b>	170	195.495.252	71.170
<b>1897</b>	0,13	31.467.497	37.402	<b>1968</b>	376	198.613.719	71.671
<b>1898</b>	0,13	29.240.746	34.005	<b>1969</b>	509	210.671.043	75.451
<b>1899</b>	0,15	30.236.924	34.421	<b>1970</b>	616	220.589.345	78.546
<b>1900</b>	0,15	30.529.918	34.036	<b>1971</b>	727	218.450.324	77.531
<b>1901</b>	0,15	30.726.690	33.230	<b>1972</b>	1.251	210.855.775	74.760
<b>1902</b>	0,16	35.200.380	36.962	<b>1973</b>	2.582	217.864.394	77.236
<b>1903</b>	0,16	33.789.203	34.731	<b>1974</b>	4.586	225.267.389	79.819
<b>1904</b>	0,16	33.998.640	34.223	<b>1975</b>	8.243	235.971.872	83.425
<b>1905</b>	0,15	30.371.140	29.952	<b>1976</b>	12.766	245.898.871	86.421
<b>1906</b>	0,17	32.733.811	31.160	<b>1977</b>	20.129	250.383.486	87.478
<b>1907</b>	0,19	37.910.393	34.875	<b>1978</b>	30.930	265.955.692	92.369
<b>1908</b>	0,20	42.400.970	38.050	<b>1979</b>	57.015	282.361.882	97.487
<b>1909</b>	0,22	44.171.214	38.690	<b>1980</b>	90.262	299.301.187	102.724
<b>1910</b>	0,24	46.270.741	39.581	<b>1981</b>	118.604	304.984.883	104.008
<b>1911</b>	0,24	44.844.554	37.308	<b>1982</b>	123.331	276.342.839	93.640
<b>1912</b>	0,27	48.680.788	39.417	<b>1983</b>	175.417	260.168.812	87.597
<b>1913</b>	0,31	46.796.796	37.170	<b>1984</b>	275.249	257.327.107	86.089
<b>1914</b>	0,29	40.929.518	31.901	<b>1985</b>	493.676	261.123.957	86.802
<b>1915</b>	0,28	36.663.154	28.051	<b>1986</b>	932.735	284.250.634	93.967
<b>1916</b>	0,29	36.342.315	27.234	<b>1987</b>	1.767.498	306.800.368	100.855

*Instituto de Economía - FCEA.*

<b>1917</b>	0,37	38.809.118	28.496	<b>1988</b>	2.944.611	306.773.671	100.253
<b>1918</b>	0,45	44.554.673	32.241	<b>1989</b>	5.300.246	310.160.149	100.800
<b>1919</b>	0,49	45.355.130	32.351	<b>1990</b>	11.117.434	311.082.405	100.544
<b>1920</b>	0,49	46.882.869	32.970	<b>1991</b>	23.371.177	322.091.016	103.500
<b>1921</b>	0,41	46.122.986	31.657	<b>1992</b>	40.711.567	347.637.950	111.031
<b>1922</b>	0,40	50.324.620	33.731	<b>1993</b>	62.478.010	356.876.588	113.330
<b>1923</b>	0,45	53.540.986	35.279	<b>1994</b>	94.172.454	382.861.996	120.891
<b>1924</b>	0,51	57.169.190	37.043	<b>1995</b>	132.358.102	377.319.689	118.431
<b>1925</b>	0,52	59.363.937	37.836	<b>1996</b>	178.636.991	398.366.422	123.122
<b>1926</b>	0,51	62.719.850	39.037	<b>1997</b>	226.318.275	418.474.822	128.517
<b>1927</b>	0,55	70.760.766	43.033	<b>1998</b>	265.838.901	437.137.036	133.527
<b>1928</b>	0,61	77.081.393	46.104	<b>1999</b>	271.961.150	428.493.576	130.288
<b>1929</b>	0,61	76.509.840	45.020	<b>2000</b>	276.152.266	420.132.919	127.280
<b>1930</b>	0,65	83.618.258	48.418	<b>2001</b>	278.353.053	404.454.623	122.252
<b>1931</b>	0,58	75.092.800	42.662	<b>2002</b>	289.233.256	373.084.431	112.765
<b>1932</b>	0,54	68.550.775	38.224	<b>2003</b>	339.791.594	376.317.952	113.914
<b>1933</b>	0,51	67.394.769	37.079	<b>2004</b>	392.849.676	395.270.548	119.716
<b>1934</b>	0,58	75.155.185	40.805	<b>2005</b>	425.018.448	425.018.448	128.570
<b>1935</b>	0,64	81.081.095	43.452	<b>2006</b>	471.344.123	442.438.158	133.487
<b>1936</b>	0,70	83.723.328	44.171	<b>2007</b>	549.469.550	471.380.298	141.815
<b>1937</b>	0,76	87.470.205	45.443	<b>2008</b>	636.150.908	505.207.230	151.529
<b>1938</b>	0,77	92.628.728	47.602	<b>2009</b>	688.256.515	517.421.910	154.688
<b>1939</b>	0,81	94.820.660	48.207	<b>2010</b>	790.576.080	563.445.658	167.863
<b>1940</b>	0,86	90.645.294	45.596	<b>2011</b>	902.162.784	595.563.865	176.799

Fuente: Elaborado en base a fuentes del Cuadro 4

Cuadro A4. PIB por grandes sectores de actividad, 1870-2011 (a precios corrientes en miles de pesos)

	PIB Agropecuario (miles de pesos)	PIB Industria (miles de pesos)	PIB Servicios (miles de pesos)		PIB Agropecuario (miles de pesos)	PIB Industria (miles de pesos)	PIB Servicios (miles de pesos)
<b>1870</b>	0,02	0,01	0,03	<b>1941</b>	0,19	0,18	0,61
<b>1871</b>	0,02	0,01	0,03	<b>1942</b>	0,18	0,17	0,58
<b>1872</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1943</b>	0,16	0,18	0,58
<b>1873</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1944</b>	0,24	0,21	0,74
<b>1874</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1945</b>	0,24	0,26	0,82
<b>1875</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1946</b>	0,31	0,32	0,98
<b>1876</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1947</b>	0,35	0,39	1,15
<b>1877</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1948</b>	0,39	0,40	1,25
<b>1878</b>	0,02	0,01	0,05	<b>1949</b>	0,47	0,47	1,48
<b>1879</b>	0,02	0,01	0,04	<b>1950</b>	0,44	0,54	1,57
<b>1880</b>	0,02	0,01	0,05	<b>1951</b>	0,53	0,66	1,96
<b>1881</b>	0,02	0,01	0,05	<b>1952</b>	0,52	0,72	2,08
<b>1882</b>	0,03	0,01	0,05	<b>1953</b>	0,58	0,81	2,35
<b>1883</b>	0,03	0,01	0,06	<b>1954</b>	0,62	0,96	2,69
<b>1884</b>	0,03	0,01	0,06	<b>1955</b>	0,64	1,02	2,94
<b>1885</b>	0,03	0,02	0,06	<b>1956</b>	0,68	1,24	3,24
<b>1886</b>	0,03	0,02	0,06	<b>1957</b>	0,83	1,44	3,84
<b>1887</b>	0,02	0,01	0,05	<b>1958</b>	0,83	1,69	4,10
<b>1888</b>	0,03	0,02	0,07	<b>1959</b>	1,40	2,46	5,00
<b>1889</b>	0,02	0,02	0,08	<b>1960</b>	2,40	3,31	7,87
<b>1890</b>	0,02	0,02	0,07	<b>1961</b>	2,45	4,22	10,62
<b>1891</b>	0,03	0,01	0,07	<b>1962</b>	2,38	4,32	12,16
<b>1892</b>	0,03	0,01	0,06	<b>1963</b>	3,10	5,28	14,01
<b>1893</b>	0,04	0,01	0,06	<b>1964</b>	4,75	7,76	20,14
<b>1894</b>	0,05	0,01	0,06	<b>1965</b>	7,21	14,87	30,58
<b>1895</b>	0,04	0,01	0,07	<b>1966</b>	14,57	24,30	61,10
<b>1896</b>	0,04	0,01	0,07	<b>1967</b>	19,47	42,94	108,06
<b>1897</b>	0,04	0,01	0,08	<b>1968</b>	41,38	104,61	230,30
<b>1898</b>	0,04	0,02	0,07	<b>1969</b>	55,49	127,65	325,65
<b>1899</b>	0,05	0,02	0,08	<b>1970</b>	67,20	146,28	402,38
<b>1900</b>	0,04	0,02	0,09	<b>1971</b>	83,46	160,88	482,51
<b>1901</b>	0,04	0,02	0,09	<b>1972</b>	185,13	251,66	814,39
<b>1902</b>	0,05	0,02	0,09	<b>1973</b>	429,86	567,27	1.584,52
<b>1903</b>	0,05	0,02	0,09	<b>1974</b>	662,78	1.103,94	2.819,01
<b>1904</b>	0,05	0,02	0,09	<b>1975</b>	850,61	2.077,50	5.314,78
<b>1905</b>	0,04	0,02	0,09	<b>1976</b>	1.199,98	3.143,52	8.422,04
<b>1906</b>	0,05	0,03	0,10	<b>1977</b>	2.175,30	4.884,67	13.069,48
<b>1907</b>	0,05	0,03	0,11	<b>1978</b>	2.865,00	7.689,00	20.376,00
<b>1908</b>	0,05	0,03	0,12	<b>1979</b>	6.297,27	16.706,65	34.010,95
<b>1909</b>	0,05	0,04	0,13	<b>1980</b>	10.047,19	26.552,12	53.662,52
<b>1910</b>	0,06	0,04	0,14	<b>1981</b>	12.081,38	33.482,89	73.040,17
<b>1911</b>	0,05	0,05	0,14	<b>1982</b>	12.956,21	32.625,53	77.749,68
<b>1912</b>	0,06	0,05	0,16	<b>1983</b>	23.028,00	51.953,00	100.436,00
<b>1913</b>	0,07	0,05	0,19	<b>1984</b>	38.589,66	85.025,47	151.633,70
<b>1914</b>	0,07	0,04	0,17	<b>1985</b>	63.244,50	159.087,08	271.344,57
<b>1915</b>	0,08	0,03	0,17	<b>1986</b>	108.571,82	300.073,96	524.089,50
<b>1916</b>	0,08	0,03	0,17	<b>1987</b>	218.323,75	564.588,78	984.585,09
<b>1917</b>	0,11	0,04	0,22	<b>1988</b>	348.754,00	924.886,00	1.670.971,00
<b>1918</b>	0,14	0,05	0,27	<b>1989</b>	555.443,79	1.624.175,56	3.120.626,98
<b>1919</b>	0,15	0,05	0,29	<b>1990</b>	968.402,66	3.370.054,43	6.778.976,75

*Instituto de Economía - FCEA.*

<b>1920</b>	0,13	0,07	0,29	<b>1991</b>	1.817.082,48	7.118.991,26	14.435.103,44
<b>1921</b>	0,10	0,06	0,25	<b>1992</b>	3.281.459,67	11.134.057,18	26.296.050,00
<b>1922</b>	0,09	0,06	0,25	<b>1993</b>	4.158.381,10	15.166.792,30	43.152.836,65
<b>1923</b>	0,11	0,07	0,27	<b>1994</b>	6.636.434,36	20.754.175,20	66.781.844,10
<b>1924</b>	0,13	0,07	0,31	<b>1995</b>	10.012.370,71	28.892.921,71	93.452.810,03
<b>1925</b>	0,13	0,08	0,32	<b>1996</b>	12.367.346,06	37.655.903,09	128.613.741,71
<b>1926</b>	0,12	0,07	0,32	<b>1997</b>	14.424.214,49	46.125.085,21	165.768.975,22
<b>1927</b>	0,12	0,09	0,35	<b>1998</b>	17.632.723,89	53.844.852,46	194.361.325,14
<b>1928</b>	0,13	0,10	0,38	<b>1999</b>	15.393.405,74	55.095.605,14	201.472.138,82
<b>1929</b>	0,12	0,10	0,38	<b>2000</b>	16.076.073,57	52.085.031,26	207.991.161,11
<b>1930</b>	0,14	0,10	0,41	<b>2001</b>	15.092.403,77	51.597.912,38	211.662.736,69
<b>1931</b>	0,11	0,10	0,38	<b>2002</b>	21.052.445,06	52.680.457,23	215.500.353,39
<b>1932</b>	0,10	0,09	0,36	<b>2003</b>	31.881.496,41	65.269.212,24	242.640.885,15
<b>1933</b>	0,09	0,08	0,34	<b>2004</b>	42.155.433,68	76.101.300,97	274.592.941,29
<b>1934</b>	0,12	0,08	0,38	<b>2005</b>	36.236.634,48	86.667.775,64	302.114.038,11
<b>1935</b>	0,13	0,09	0,42	<b>2006</b>	40.849.589,66	96.846.700,08	333.647.833,63
<b>1936</b>	0,14	0,10	0,45	<b>2007</b>	45.704.241,63	110.754.632,70	393.010.675,95
<b>1937</b>	0,15	0,12	0,50	<b>2008</b>	57.375.387,81	138.174.979,84	440.600.540,83
<b>1938</b>	0,13	0,14	0,49	<b>2009</b>	56.015.754,23	141.156.575,17	491.084.185,55
<b>1939</b>	0,14	0,15	0,52	<b>2010</b>	62.337.984,73	154.102.973,87	574.135.121,70
<b>1940</b>	0,16	0,15	0,55	<b>2011</b>	75.454.619,48	175.848.842,14	650.859.322,27

Fuente: elaborado en base a fuentes del Cuadro 4

Cuadro A5. PIB por grandes sectores de actividad, 1870-2011 (a precios constantes en miles de pesos de 2005)

	PIB				PIB		
	Agropecuario (miles de pesos de 2005)	PIB Industria (miles de pesos de 2005)	PIB Servicios (miles de pesos de 2005)		Agropecuario (miles de pesos de 2005)	PIB Industria (miles de pesos de 2005)	PIB Servicios (miles de pesos de 2005)
<b>1870</b>	4.174.115	2.476.665	4.600.168	<b>1941</b>	15.084.506	30.118.276	51.159.689
<b>1871</b>	4.310.897	2.221.579	5.070.065	<b>1942</b>	14.170.515	25.552.733	48.546.006
<b>1872</b>	5.385.648	2.851.366	6.178.264	<b>1943</b>	14.241.608	23.313.942	48.141.127
<b>1873</b>	5.373.025	2.663.207	6.672.040	<b>1944</b>	17.010.071	26.886.731	54.035.155
<b>1874</b>	4.969.129	2.281.105	6.227.464	<b>1945</b>	15.670.200	34.064.714	53.096.643
<b>1875</b>	3.811.544	2.446.373	5.403.222	<b>1946</b>	17.412.254	39.326.277	58.082.985
<b>1876</b>	4.414.270	2.381.560	6.213.079	<b>1947</b>	15.198.658	41.620.162	58.248.485
<b>1877</b>	4.744.594	2.369.369	6.422.335	<b>1948</b>	15.824.137	38.149.094	64.694.135
<b>1878</b>	5.390.936	2.468.767	6.907.167	<b>1949</b>	18.055.457	41.468.801	71.918.513
<b>1879</b>	4.583.054	2.390.082	6.211.570	<b>1950</b>	18.014.709	50.079.823	78.678.867
<b>1880</b>	5.328.429	2.737.662	6.466.384	<b>1951</b>	19.991.715	52.957.833	89.137.124
<b>1881</b>	4.932.695	2.780.705	6.291.687	<b>1952</b>	18.670.436	52.371.429	88.616.935
<b>1882</b>	5.528.023	2.836.003	7.340.423	<b>1953</b>	20.695.029	57.367.153	97.927.288
<b>1883</b>	7.057.776	3.755.398	7.997.006	<b>1954</b>	21.269.067	59.039.260	102.819.113
<b>1884</b>	6.707.829	4.493.538	7.784.608	<b>1955</b>	21.933.463	57.307.738	110.321.082
<b>1885</b>	7.050.410	8.262.428	6.485.875	<b>1956</b>	21.520.453	60.991.224	110.349.202
<b>1886</b>	7.438.594	7.741.618	7.849.073	<b>1957</b>	20.105.675	61.281.381	113.421.458
<b>1887</b>	6.494.389	6.246.739	8.061.407	<b>1958</b>	20.404.448	59.251.655	108.138.674
<b>1888</b>	8.327.904	8.897.005	8.734.312	<b>1959</b>	18.673.321	57.309.769	106.554.199
<b>1889</b>	7.468.273	8.426.142	8.072.449	<b>1960</b>	18.717.258	59.326.078	111.113.660
<b>1890</b>	6.050.574	7.277.162	8.822.568	<b>1961</b>	21.485.303	56.651.265	116.390.495
<b>1891</b>	7.490.770	5.524.648	11.303.038	<b>1962</b>	18.049.412	53.958.232	118.049.992
<b>1892</b>	8.021.177	4.777.986	12.281.076	<b>1963</b>	22.662.821	52.059.130	116.303.874
<b>1893</b>	8.718.503	4.695.696	14.302.982	<b>1964</b>	20.580.197	54.647.925	119.692.972
<b>1894</b>	11.052.165	4.544.796	15.167.351	<b>1965</b>	21.854.376	54.296.599	121.100.526
<b>1895</b>	10.847.803	5.301.535	14.439.179	<b>1966</b>	23.937.001	56.645.555	123.277.394
<b>1896</b>	10.454.605	5.830.930	16.119.541	<b>1967</b>	20.518.684	53.836.887	121.139.681
<b>1897</b>	10.437.152	5.232.492	15.797.853	<b>1968</b>	20.175.974	56.293.235	122.144.511
<b>1898</b>	9.203.948	5.692.718	14.344.080	<b>1969</b>	23.093.406	59.309.395	128.268.241
<b>1899</b>	8.576.709	5.990.848	15.669.367	<b>1970</b>	25.096.943	62.503.102	132.989.299
<b>1900</b>	8.716.242	6.075.940	15.737.736	<b>1971</b>	24.798.170	62.571.892	131.080.262
<b>1901</b>	8.695.241	6.355.097	15.676.351	<b>1972</b>	22.276.173	62.636.292	125.943.309
<b>1902</b>	9.906.221	6.973.889	18.320.270	<b>1973</b>	23.181.280	59.316.644	135.366.470
<b>1903</b>	9.498.355	6.944.525	17.346.324	<b>1974</b>	23.286.730	62.450.754	139.529.905
<b>1904</b>	9.737.160	5.616.126	18.645.354	<b>1975</b>	23.954.575	71.054.055	140.963.242
<b>1905</b>	8.012.831	6.482.325	15.875.984	<b>1976</b>	23.418.541	75.577.030	146.903.300
<b>1906</b>	8.698.131	7.626.386	16.409.294	<b>1977</b>	23.726.102	79.048.677	147.608.707
<b>1907</b>	9.687.453	10.226.761	17.996.179	<b>1978</b>	22.205.874	88.883.133	154.866.685
<b>1908</b>	10.697.582	11.915.792	19.787.595	<b>1979</b>	21.826.088	96.757.150	163.778.644
<b>1909</b>	11.220.179	12.351.485	20.599.550	<b>1980</b>	25.383.678	99.545.083	174.372.426
<b>1910</b>	11.640.087	13.574.819	21.055.835	<b>1981</b>	26.654.799	97.634.521	180.695.563
<b>1911</b>	10.313.028	15.340.215	19.191.311	<b>1982</b>	24.802.372	86.077.237	165.463.229
<b>1912</b>	11.764.739	14.577.259	22.338.790	<b>1983</b>	25.151.156	70.865.074	164.152.583
<b>1913</b>	10.816.937	13.013.675	22.966.184	<b>1984</b>	21.790.460	69.998.197	165.538.450
<b>1914</b>	9.859.597	8.825.730	22.244.191	<b>1985</b>	24.598.503	63.583.475	172.941.979
<b>1915</b>	9.083.264	6.292.403	21.287.487	<b>1986</b>	24.115.751	69.871.980	190.262.904
<b>1916</b>	8.704.104	7.194.635	20.443.576	<b>1987</b>	25.273.482	78.786.534	202.740.352
<b>1917</b>	9.656.627	6.946.907	22.205.584	<b>1988</b>	24.986.234	79.485.883	202.301.555
<b>1918</b>	11.451.374	8.190.806	24.912.493	<b>1989</b>	25.919.036	79.731.279	204.509.835
<b>1919</b>	11.506.861	8.621.600	25.226.669	<b>1990</b>	24.934.769	76.279.239	209.868.398
<b>1920</b>	10.439.800	12.684.849	23.758.220	<b>1991</b>	25.722.826	77.973.414	218.394.777

*Instituto de Economía - FCEA.*

<b>1921</b>	10.335.184	11.261.498	24.526.305	<b>1992</b>	28.789.279	81.886.575	236.962.095
<b>1922</b>	10.974.920	14.014.481	25.335.219	<b>1993</b>	27.072.708	80.281.246	249.522.634
<b>1923</b>	11.804.043	14.984.564	26.752.380	<b>1994</b>	30.306.423	84.693.566	267.862.007
<b>1924</b>	12.652.913	15.433.013	29.083.264	<b>1995</b>	31.941.507	80.177.084	265.201.098
<b>1925</b>	13.131.294	16.120.460	30.112.183	<b>1996</b>	34.977.939	81.919.601	281.468.882
<b>1926</b>	13.999.624	15.307.102	33.413.124	<b>1997</b>	32.800.329	85.854.146	299.820.347
<b>1927</b>	14.857.550	19.669.005	36.234.212	<b>1998</b>	34.135.277	88.810.199	314.191.559
<b>1928</b>	16.095.984	21.383.401	39.602.009	<b>1999</b>	32.645.004	86.755.070	309.093.502
<b>1929</b>	15.175.924	22.392.723	38.941.192	<b>2000</b>	31.442.355	82.296.307	306.394.256
<b>1930</b>	17.548.851	22.215.143	43.854.264	<b>2001</b>	28.836.325	76.285.591	299.332.707
<b>1931</b>	14.276.961	20.205.892	40.609.946	<b>2002</b>	29.557.935	68.904.598	274.621.897
<b>1932</b>	12.684.895	17.378.698	38.487.181	<b>2003</b>	32.485.798	70.713.351	273.118.803
<b>1933</b>	12.081.284	16.872.100	38.441.385	<b>2004</b>	35.120.232	75.831.906	284.318.410
<b>1934</b>	13.964.655	18.037.809	43.152.720	<b>2005</b>	36.236.634	86.667.776	302.114.038
<b>1935</b>	15.434.285	19.102.806	46.544.005	<b>2006</b>	38.135.052	91.355.117	312.947.989
<b>1936</b>	15.182.860	21.235.061	47.305.407	<b>2007</b>	34.321.371	99.203.394	337.855.533
<b>1937</b>	14.320.118	24.840.359	48.309.729	<b>2008</b>	35.092.160	105.760.819	364.354.251
<b>1938</b>	14.988.367	29.015.069	48.625.292	<b>2009</b>	35.945.825	103.082.389	378.393.697
<b>1939</b>	15.936.556	28.416.496	50.467.609	<b>2010</b>	36.206.703	106.779.771	420.459.184
<b>1940</b>	14.478.390	26.270.432	49.896.472	<b>2011</b>	37.711.577	109.659.273	448.193.015

Fuente: elaborado en base a las fuentes del Cuadro 4.