

Capítulo I

Breve historia de la Contabilidad Nacional

Compuesto por tres secciones, este capítulo examina la historia de la Contabilidad Nacional, desde su inicio más temprano, en la Francia e Inglaterra de finales del siglo XVIII, hasta llegar a nuestros tiempos, con su uso general e intenso desarrollo, lo cual se relata en la primera sección. En una segunda, se realiza una descripción sucinta de la Contabilidad Nacional en el Perú. Y finalmente, en la tercera, se discuten los límites prácticos de los sistemas contables.

Con respecto a la historia de las cuentas nacionales, se realiza una revisión principalmente de los trabajos de Petty y King, quienes bajo el tópico de **Aritmética política** dieron inicio a la Contabilidad Nacional. Quizá uno de los rasgos más extraordinarios de la Aritmética política es su temprano desarrollo, anterior al descubrimiento del cálculo diferencial y las leyes de probabilidad; por esta razón, uno de los principales problemas es determinar las causas de tan precoz origen, ya que durante los tiempos en que se gestó, época barroca, aún no se necesitaba una medición tan exacta de estos aspectos cuantitativos.

Probablemente tuvieron gran influencia en el desarrollo de las cuentas nacionales los problemas de políticos que afrontó Inglaterra (conjuntamente con Gales, para ser más exacto) mientras surgía como Estado-nación; en dicho proceso, el viejo poder feudal se fraccionó y fue reemplazado por un sistema más centralizado. A esto se agrega, en el año 1540, la expropiación que realiza Enrique VIII de la cuarta parte de las propiedades de la Iglesia (vale decir que su hija, Isabel, continuó con dicho proceso de secularización de las propiedades). Por lo tanto, tanto para conocer la dimensión de los bienes expropiados como también para justificarla, es que se empiezan a gestar mediciones de las actividades económicas a un nivel macro. Otro factor de gran influencia es el contexto internacional durante el siglo XVI, cuya característica central fue la continua competencia por la hegemonía. Si bien esa competencia se ganaba por las armas, la capacidad de obtener estas dependía de los tributos que podía recaudar cada Estado-nación, y obviamente la magnitud de los recursos recaudados estaba condicionada al desarrollo económico de cada país. Por último, un tercer factor sería uno cultural y filosófico debido a la tradición empirista inglesa, la cual es herencia de la influencia del nominalismo, además de cierta predisposición hacia el literalismo.

En el caso peruano, la Contabilidad Nacional tiene un desarrollo tardío. Es más, una primera aproximación a las fuentes estadísticas económicas revela un fuerte retroceso, ya que las estadísticas de tiempos coloniales fueron más comprensivas y tuvieron una mayor exactitud que las del siglo XIX y comienzos del XX. La explicación fundamental es la estructura de la recaudación, basada en impuestos directos en la época colonial y en impuestos indirectos en la republicana. La Contabilidad Nacional propiamente dicha solo aparece en la década de 1940, cuando el Estado peruano comienza a crecer y a ampliar sus funciones.

Aunque en nuestros tiempos el uso de la Contabilidad Nacional se ha generalizado, los principios que guían su construcción no se han alterado desde que fueron formulados en el siglo XVII. En ese sentido, un aspecto importante es que muchos de los indicadores fueron diseñados para medir la producción industrial, la capacidad de tributación de un Estado o la magnitud de su poder. Cuando estos se extienden a esferas de mayor complejidad, como el análisis del desarrollo de una sociedad, el bienestar y la felicidad de una nación, aparecen los problemas, pues nunca fueron pensados para satisfacer tales menesteres. Agravan el problema la nueva estructura posindustrial de las economías más avanzadas, el papel más influyente de la producción virtual y el consumo, cada vez más extendido, de meras creaciones culturales.

I

La historia de las cuentas nacionales

Más antiguas que la economía política, las primeras lenguas contables aparecen en Francia e Inglaterra al finalizar el siglo XVII y son uno de los productos más característicos de esta extraordinaria era. Con los primeros estimados del Ingreso Nacional de William Petty (1665) y Gregory King (1696), nace la Aritmética política, el origen más primario de la Contabilidad Nacional. Concebidos para satisfacer la necesidad de contar con un discurso que permitiera discutir los factores que determinaban la riqueza y el poder de las naciones, todos estos primeros intentos poseen una orientación práctica y una clara intencionalidad política. En efecto, el impulso decisivo que llevó a su construcción fue criticar a quienes afirmaban que el poder militar y comercial de Inglaterra era inferior al de Francia y Holanda. Para rechazar esta concepción, Petty decidió probar matemáticamente que el Estado podía obtener mayores ingresos de la tributación y que podía alcanzar este objetivo de un modo justo y eficaz.

Cuando, en 1671, el editor Roger Coke publicó su *A Treatise wherein is Demonstrated that the Church and State of England are in Equal Danger with the Trade of it*, para demostrar que era inevitable el declive del poder militar y comercial del reino, William Petty decide escribir *Political Arithmetick*, en la que intentaba probar todo lo contrario. Solo pudo completar la obra en 1676, aunque, como sucedió con varios de los textos clásicos, nunca pudo publicarla en vida.

Sir William Petty nació en Romsey, Hampshire, el 26 de mayo de 1623, hijo de Antony Petty, un fabricante de textiles y tinta. En la escuela local, aprendió latín y rudimentos de griego. Quiso dedicarse a la navegación y ello lo llevó a Francia, donde un accidente interrumpió sus juveniles proyectos. En Caen, estudió con los padres jesuitas, aprendió francés y los conocimientos de aritmética, geometría y astronomía requeridos para navegar. Con estas calificaciones, ingresó a la marina real, donde permaneció hasta 1643. Cuando estalló la guerra entre el Parlamento y el Rey, se trasladó a Holanda, donde se matriculó en la escuela de medicina de Leyden. Mientras estudiaba, pudo conocer a Thomas Hobbes, quien lo tomó bajo su protección. Gracias a sus cartas de recomendación, pudo continuar sus estudios en la escuela de anatomía de París. También la amistad con Hobbes le permitió conocer a los exiliados políticos ingleses más importantes.

Al regresar Inglaterra, en 1651, fue nombrado médico general del ejército del Parlamento en Irlanda. Ya en Irlanda, Petty se dedicó brevemente a reorganizar los servicios médicos del ejército, pero el fin de la guerra volvió irrelevantes sus esfuerzos. Sin embargo, este suceso le permitió entrar al problema de poner en ejecución los planes ingleses de colonización. Esta experiencia determinó su obra posterior, pues no solo le proporcionó fortuna sino que también dirigió su intelecto versátil hacia la solución de problemas económicos. Aunque en este texto solo estamos interesados en los aspectos cuantitativos del trabajo de William Petty, podemos mencionar que en modo alguno agotan su legado y es incluso probable que no sean estos los más influyentes.

Así, sus ideas influenciarán la obra de Richard Cantillon, Adam Smith, Karl Marx y John Maynard Keynes. Los principales trabajos sobre temas económicos son: *A Treatise of Taxes and Contributions* (1662), *Political Arithmetick* posthum. (aprox. 1676, pub. 1690), *Verbum Sapientiposthum* (1664, pub. 1691), *Political Anatomy of Ireland* posthum. (1672, pub. 1691), y *Quantulumcunque Concerning Money* posthum. (1682, pub. 1695).

En *Political Arithmetick*, Petty resume su pensamiento político y económico y también habla de su peculiar forma de razonar. En el prefacio, después de enumerar los distintos argumentos de Coke, pasa a demostrar que no se correspondían con los signos visibles de dinamismo y vitalidad de la Inglaterra de ese entonces. Después de hacerlo, y esto es lo realmente interesante, explica el extraño método que utiliza:

“The method I take to do this is not very usual; for instead of using only comparative and superlative words, and intellectual arguments, I have taken the course (as a specimen of the Political Arithmetick I have long aimed at) to express myself in terms of number, weight or measure; to use only arguments of sense, and consider only such causes, as have visible foundations in nature, leaving those that depend upon mutable minds, opinions, appetites and passions of particular men, to the considerations of others [...]”.

Años antes de darse a conocer *Political Arithmetick*, Petty¹ escribió un artículo titulado "Verbum Sapienti" (en 1665, pero publicado en 1691). Ese trabajo intentaba proporcionar un marco cuantitativo para la implementación de una política fiscal efectiva y de movilización de recursos en tiempos de guerra. Para ello, presentó los estimados de población, ingreso, gastos, extensiones de tierra, otros activos físicos y capital humano en un conjunto integrado de cuentas para toda la economía de Inglaterra y el país de Gales.

Petty derivó el ingreso laboral a partir de estimados de la población, salarios promedios y días de trabajo. Así, obtuvo la fuerza laboral al postular que era la mitad de la población del reino, la cual calculó en 6 millones de habitantes. Luego multiplicó esta cifra por 287 días² para obtener el total de días trabajados. Con esto y un estimado del salario promedio diario de 7 peniques, pudo derivar el total de ingresos laborales.

1 William Petty, *Political Arithmetick*, Londres, 1690. Podemos encontrar una excelente discusión de la obra y el método de Petty en Richard Stone, *Some British Empiricist in the Social Sciences 1650-1990*, Cambridge University Press, 1997.

2 Estos días no toman en cuenta los días domingo, las vacaciones y las ausencias por enfermedades y recreación.

Para estimar los gastos de capital y sus flujos asociados de ingreso, Petty distinguió tres tipos de capital físico: tierra, viviendas y otros bienes de capital, los cuales valoró a precios de mercado (véase la tabla I-1): (a) 24 millones de hectáreas de tierra (excluyendo los desiertos) con un promedio de renta anual de £ 8 millones, las capitalizó en 18 años de compra para obtener un valor de capital total de £ 144 millones; (b) viviendas en zonas rurales y urbanas cuyos valores imputados anuales alcanzaban £ 2.5 millones, las capitalizó en 12 años de compra para dar un total de £ 30 millones; (c) una tercera categoría de propiedades las valoró en £ 76 millones, de los cuales £ 36 millones eran de ganadería y pesca, £ 3 millones de transporte, £ 6 millones de monedas de oro y plata y £ 31 millones de inventarios de los negocios y granjas, muebles, joyería, plata, ropa, minas y silvicultura. Los ingresos de este tercer tipo de propiedad estuvieron valorados en £ 4.5 millones³. Para obtener el valor capitalizado de los ingresos de trabajo, utilizó la tasa promedio de descuento de los ingresos de la propiedad, es decir, 16.7%. Por su parte, Gregory King sistematizó y extendió las cuentas desarrolladas por Petty en 1688 con unos valores muy aproximados.

Tabla I-1
Cuentas consolidadas de ingreso y riqueza para Inglaterra y Gales
(en millones de libras esterlinas)

	Petty (1665)		King (1688)	
	Ingresos de propiedad	Valor capitalizado de activos físicos	Ingresos de propiedad	Valor capitalizado de activos físicos
Total propiedad	15.0	250.0 (16.7)	13.0	320.0 (24.6)
Tierra	8.0	144.0 (18.0)	10.0	180.0 (18.0)
Vivienda	2.5	30.0 (12.0)	2.0	36.0 (18.0)
Otros	4.5	76.0 (16.9)	1.0	86.0 (86.0)
Total trabajo	25.0	417.0 (16.7)	30.5	330.0 (11.0)
Agregado	40.0	667.0 (16.7)	43.5	650.0 (14.9)

Fuente: Maddison (2007).

Todo el proceso le permitió reconocer la enorme ventaja que podía derivarse de un sistema contable que permitiera preparar, con regularidad, estimados de la riqueza e Ingreso Nacionales. Sin embargo, estas avanzadas ideas no prosperaron, y el entusiasmo inicial que despertó la Aritmética política se desvaneció en los siglos XVIII y XIX. Hubo, en realidad, que esperar hasta el siglo XX para contar con estimados que igualaran, en extensión y calidad, los hechos por King y Petty.

Sin embargo, ¿cómo explicar la aparición tan temprana de la **Aritmética política** en Inglaterra, anterior al desarrollo del análisis, de la probabilidad y de la estadística? Tres factores primordiales explicarían tan inusual desarrollo: la coyuntura geopolítica inglesa, la dinámica internacional y el contexto cultural que prevalecía en aquellos tiempos.

3 Para más detalle, se recomienda consultar el libro de Maddison (2007: 253).

La coyuntura política en los reinos de Inglaterra y de Gales, en especial los problemas geopolíticos que surgieron durante su advenimiento como Estado-nación, influyó notablemente en el desarrollo de la **Aritmética política**; durante dicho advenimiento, el viejo orden feudal entró en decadencia para ser remplazado por un sistema más centralizado. Un hito importante en ese proceso ocurrió en el año 1540, cuando Enrique VIII expropió la cuarta parte de los bienes de la Iglesia para así reducir el poder del clero, pasando las propiedades a manos seculares a través de remates y transferencias realizadas por la Corona. En cierto modo, este proceso es similar al ocurrido en Inglaterra tras la conquista normanda, cuando la gran mayoría de las propiedades de la élite anglosajona pasaron a manos de los conquistadores. Es interesante mencionar que en ambos procesos de transferencia de propiedades aparecieron comprensivas mediciones estadísticas, siendo la más conocida el *Domesday* de 1086, donde se valuaban todas las propiedades del reino. Un segundo hito ocurrió en 1650, cuando más de dos tercios de las tierras agrícolas de Irlanda pasaron a manos inglesas. Este proceso terminó en el siglo XVII, cuando ocurrieron enormes convulsiones sociales y cambios drásticos en el gobierno de Inglaterra; ello significó el debilitamiento del poder del rey en favor de comerciantes y terratenientes.

Cuando en 1646 Petty retornó a Inglaterra después de su estadía en Francia, se volvió partidario de Cromwell, lo cual motivó en 1652 su traslado a Irlanda como médico de las tropas inglesas que debelaron la rebelión contra Inglaterra. La guerra irlandesa tuvo efectos devastadores que despertaron el interés por las cuestiones demográficas y económicas. En su obra *Anatomía de Irlanda* (1691), Petty estimó que la población de ese país cayó casi 25% por consecuencia de las guerras, las hambrunas y deportaciones. Tras la guerra, ocurrió un proceso masivo de confiscación y restructuración de la propiedad en Irlanda, donde Petty asumió un rol central como planificador y beneficiario de dicho proceso. Bajo esta perspectiva, la Aritmética política habría sido influenciada por la necesidad de justificar este tipo de políticas de confiscación. Asimismo, además de Petty, muchos estudiosos se inspiraron en acontecimientos ocurridos en Irlanda para el desarrollo de la teoría del valor.

Aunque sus intereses personales influyeron en Petty, también hubo otros factores que habrían generado el desarrollo de su Aritmética política. Uno de ellos habría sido la lucha por la hegemonía que enfrentaban a Inglaterra, Holanda, Francia y el Imperio Habsburgo. De ello surge la necesidad de tener un sistema que permitiese medir el poderío, lo cual, dadas las diferencias de tamaño y de población entre las potencias, no era un ejercicio sencillo. Por ejemplo, al comparar Holanda con Francia, Petty observó que un país de territorio pequeño y poco poblado como Holanda podría ser comparable en poder a Francia, debido al desarrollo de sus industrias y su mayor productividad.

Si bien estos factores son importantes para explicar el desarrollo de la Aritmética política, no serían suficientes, dado que en otros países y épocas se dieron contextos similares pero no llevaron a un desarrollo teórico equivalente. Por ello, la tradición cultural y filosófica imperante en Inglaterra en aquellos tiempos habría cumplido un rol fundamental. En efecto, cuando Petty estuvo en Francia estableció contacto con Hobbes, uno de los mayores filósofos ingleses. Aunque Hobbes es muy conocido entre los científicos sociales por sus contribuciones a la Ciencia Política, debió de haber influido más en Petty su teoría del conocimiento, basada en la tradición nominalista inglesa.

Para Hobbes, las ideas generales son solamente nombres porque nuestro conocimiento es solo una mezcla de sensaciones concretas e individuales. En su perspectiva nominalista, los pensamientos son solo representaciones de los objetos que experimentamos mediante los sentidos.

Esta concepción de Hobbes reafirma viejas tendencias de la filosofía inglesa. En los primeros años del siglo XVI, Francis Bacon criticó a la filosofía tradicional por su excesivo énfasis en la autoridad, que no hacía sino consolidar y transmitir los errores de la tradición; el silogismo, para Bacon, era poco útil para entender la naturaleza, ya que estaba formado por palabras que eran nociones no definidas con rigurosidad adecuada; asimismo, los axiomas, que eran su punto de partida, se obtenían de una forma indebida a partir de la generalización de algunos casos particulares.

Para evitar estos errores, Bacon proponía un método experimental basado en la inducción, el cual proceda a analizar con cautela y de forma continua los casos que aporta la experiencia. Estas propuestas de Bacon tampoco eran privativas de él, sino que se inspiraban en el carácter experimental que prevaleció en la escolástica inglesa desde Duns Escoto y Guillermo de Occam. Las teorías del conocimiento propuestas por Hobbes y Bacon tuvieron una gran influencia sobre Petty como lo demuestran las actividades que este desarrolló, las cuales no solo se limitaban a la **Aritmética política**, sino que fueron de naturaleza múltiple; así, en 1651 Petty fue vicepresidente del Brasenose College, donde se desempeñaba como profesor de anatomía. También realizó investigaciones para mejorar los instrumentos de navegación y la construcción de barcos, y a la vez realizaba investigaciones en astronomía, en la fabricación de microscopios y telescopios, además de globos, etc. Esto le llevó a formar parte de diversas instituciones de investigación, entre ellas la Sociedad Real Británica, la cual tuvo gran impacto en el desarrollo de las ciencias.

No podemos proseguir en esta exploración del origen y las influencias en el desarrollo de la **Aritmética política** sin mencionar al más destacado de los continuadores de la obra de Petty; nos referimos a Gregory King (1648-1712), cuyo carácter sistemático permitió la consolidación de la disciplina. Las principales contribuciones de King son registradas en los siguientes campos: demografía, la consolidación de las cuentas de ingreso y riqueza, las cuentas de gastos, una cuenta parcial de producción, y una comparación internacional de las capacidades de Francia, Holanda e Inglaterra.

En este trabajo tan variado como sistemático destaca su trabajo demográfico. En efecto, no solamente produjo un estimado de la población de Inglaterra que es virtualmente idéntico a los estimados modernos, sino que elaboró uno mundial en diferentes épocas históricas que coincide también con los estimados más modernos; así, según King, en 1695 la población mundial habría sido de 626 millones, mientras que el estimado moderno nos dice que fue de 611 millones.

Tabla I-2
Estimados de la población mundial por región: Riccioli (1672), King (1695)
y estimados modernos para 1700
(en millones)

	Riccioli	King	Maddison	McE. y J.	Clark
	1672	1695	1700	1700	1700
Europa	100	115	127	120	106
Asia	500	340	400	415	420
África	100	70	61	61	100
América	200	90	13	13	13
Oceanía	100	11	2	2	2
Total	1,000	626	603	611	641

Fuente: Maddison (2007: 266). El autor cita como fuentes a Riccioli (1672: 677-681); King, *Cuaderno*, pp. 1, 2; Maddison (2001: 232 y 241), McEvedy y Jones (1978); Clark (1940: 64).

Para elaborar estos estimados tan exactos, King se basó en la extensión territorial que ocupaban los distintos países y en coeficientes de densidad que variaban según el nivel tecnológico. Además, no solo calculó la población mundial de 1795. También elaboró estimados de la población pasada y pronósticos de la futura. Su horizonte temporal empezaba en el 3935 antes de Cristo, fecha de la creación, similar a la estimada por el obispo de Usher, hasta el 8100 (una fecha arbitraria). Para establecer las fechas del pasado, se basó en una interpretación literal de las Escrituras. De este modo, la población el año de la creación fue 2; mientras que tras el diluvio fue de 8: Noé y su familia; luego de lo cual ocurre un tasa de crecimiento relativamente alta al punto de coincidir con los estimados modernos. Detallamos este método porque el literalismo en la interpretación de las Escrituras es una consecuencia del nominalismo. De manera similar, la interpretación literal de mitos ha sido un factor fundamental en muchos descubrimientos científicos y arqueológicos.

Otra gran contribución de King fue el desarrollo del esquema de contabilidad macroeconómica propuesto por Petty. Ciertamente, las cuentas que elaboró King fueron más complejas que las de Petty, ya que intentó estimar los ingresos y gastos de las distintas clases sociales. En sus cuentas de gasto destacan en especial las cuentas donde detalla la composición del consumo personal, pues estas son pioneras de las encuestas que ahora se realizan para computar los índices de precios al consumidor (véase la tabla I-3). Además de ello, es especialmente importante la cuenta que detalla la distribución del ingreso de las distintas clases sociales, la cual permite analizar la distribución del ingreso.

Del mismo modo que en el caso de la población, King intentó estimar estas cuentas para Francia y Holanda (principales competidores de Inglaterra). Sin embargo, estos cálculos no mostraron el genio que empleó para Inglaterra; por ejemplo, subestimó en un tercio la población francesa y sobrestimó en un 20% la población holandesa. Sobrestimó el ingreso de la economía holandesa mientras que subestimó a la economía francesa.

Tabla I-3
El PIB de Inglaterra y el país de Gales en 1688
(miles de libras a precios de mercado)

Comida	13,900	Educación y salud	1,150
Pan, galletas y pasteles	4,300	Educación	250
Carne de res, de cordero y de cerdo	3,300	Papel, libros y tinta	500
Pescado, aves de corral y huevos	1,700	Atención médica	400
Productos lácteos	2,300		
Frutas y vegetales	1,200	Servicios de personas y profesionales	3,100
Sal, especias, aceite y dulces	1,100	Servidumbre doméstica	1,600
		Recreación	500
Licores y tabaco	7,350	Legal, financiera, peluquería	
Cerveza y cerveza inglesa	5,800	Posadas y tabernas	1,000
Vino y brandy	1,300		
Tabaco y pipas	250	Transporte de pasajeros	430
		Transporte de pasajeros por carretera	280
Ropa	10,393	Transporte de pasajeros por agua	150
Ropa de calle masculina	2,390		
Polos, pañuelos y volantes	1,300	Gobierno, religión y defensa	4,844
Ropa interior masculina	100	Pago militar	1,530
Accesorios masculinos	85	Remuneración eclesiástica	514
Ropa de calle femenina	904	Pago gobierno civil	1,800
Ropa interior femenina	1,400	Materias primas	1,000
Camisones y delantales	500		
Accesorios femeninos	335	Formación bruta de capital	3,675
Sombreros, capas y pelucas	568	Estructuras	975
Guantes, mitones y manguitos	410	Equipamiento de transporte	700
Pañuelos	200	Otros equipamientos	2,000
Medias y calcetines	1,011		
Calzados	1,190	Producto interno bruto	54,042
		Total de Gregory King	41,643
Accesorios del hogar	9,200	Artículos adicionales	12,399
Renta y renta imputada	2,200		
Fuego, velas y jabón	2,000		
Camas y ropa de cama	1,500		
Hojas y mantelería	1,500		
Bronce y peltre	1,000		
Madera y cristalería	1,000		

Fuente: Maddison (2007: 395). El autor cita como fuentes a Gregory King en Laslett (1973) y *Observaciones* en Barnett (1936).

La detallada tabla de King cumple un papel crucial en los cálculos modernos porque permite establecer un eslabón que liga los estimados que podemos realizar con datos de la antigüedad con las estadísticas económicas modernas.

Tabla I-4
Composición del consumo de Inglaterra, 1688
(estructura porcentual)

Comida	25.7
Licores y tabaco	13.6
Ropa y calzado	19.2
Luz, combustible y energía	3.7
Muebles, mobiliario y equipamiento del hogar	9.3
Servicios personales	3
Subtotal	74.5
Renta y renta imputada	4.1
Educación	1.4
Salud	0.7
Recreación y entretenimiento	0.9
Transporte y comunicaciones	0.8
Otros	1.9
Subtotal	9.8
Consumo privado total	84.2
Consumo del gobierno (excepto educación y salud)	9
Formación bruta de capital	6.8
PIB	100
PIB per cápita (en Geary-Khamis de 1990)	1,411

Fuente: Maddison (2007: 396). El autor cita como fuentes a Gregory King en Laslett (1973) y *Observaciones* en Barnett (1936).

Así, Maddison (2007: 51-52) utilizó estos cálculos para expresar el nivel del ingreso per cápita en el Imperio romano en el año 14 en dólares de Geary-Khamis de 1990. Realiza esta conversión con los datos que derivó Goldsmith, quien había llegado a la conclusión de que el ingreso del Imperio romano era equivalente a 30.4 gramos de oro. Maddison, después de ajustar el estimado de King a 54 millones de libras esterlinas, obtiene un ingreso per cápita de 9.958 libras esterlinas para Inglaterra y Gales en 1688. En 1702, Isaac Newton había fijado el precio de la libra en 7.988 gramos de oro. Si esta tasa de cambio fue válida en 1688, el ingreso per cápita de Inglaterra habría sido igual a 79.5 gramos de oro. Por ello, el ingreso per cápita de Roma habría sido equivalente a 38 por ciento del ingreso de Inglaterra y el país de Gales en 1688. El mismo Maddison estableció que el ingreso per cápita de este país era 1,411 dólares de Geary-Khamis de 1990; multiplicando por 38 por ciento, derivamos un ingreso per cápita para el Imperio romano igual a 540 dólares⁴.

Los proponentes de la Aritmética política fueron los primeros en reconocer la enorme ventaja que podía derivarse de un sistema contable que permitiera preparar, con regularidad, estimados de la riqueza e ingreso nacionales. Sin embargo, sus avanzadas ideas no prosperaron, y el entusiasmo inicial que despertó la Aritmética política se desvaneció en los siglos XVIII y XIX. Hubo, en realidad, que esperar hasta el siglo XX para contar con estimados que igualaran, en extensión y calidad, a los hechos por King y Petty.

4 Consultar para más detalles Maddison (2007: 51-52).

Este curioso desarrollo no excluyó cierto progreso conceptual ni impidió que en otros países se realizaran ejercicios similares (véase la tabla I-5). Solo diez años después de la publicación del trabajo de King, cuyos estimados estaban expresados en precios corrientes, Fleetwood inventó los primeros índices de precios, pero hubo que esperar hasta 1823 para su primer uso en la Contabilidad Nacional⁵. Fue precisamente Lowe quien dio la idea de la deflactación en las cuentas nacionales. Del mismo modo, King dedujo el valor de las semillas cuando estimó el valor de la producción agrícola de la Inglaterra de su tiempo; sin embargo, nunca usó sistemáticamente el concepto de valor agregado; quien lo inventa es Young en 1770. Para este investigador, el cálculo del valor agregado en la agricultura no solo debió deducirse del costo de las semillas sino también de todos los costos de mantenimiento y reparación como maquinarias, inmuebles, entre otros.

En otros países asistimos a un escenario similar. En Francia, por ejemplo, a principios del siglo XIII, Boisguilbert realizó un ejercicio similar al de los aritméticos ingleses, pero, sin duda alguna, la creación más memorable fue el *Tableau économique* (1758) de Quesnay, en el que describía mediante flujos que mostraban los movimientos del ingreso y la interdependencia entre las clases sociales (terratenientes, agricultores y estériles), el circuito de circulación de la economía francesa. Esta publicación de Quesnay puede ser interpretada como una tabla insumo-producto de una economía cerrada.

Entre 1695 y 1707, hubo un gran interés por la Contabilidad Nacional en Francia. En 1695, Pierre Le Pesant de Boisguilbert (1676-1714), publicó *La France ruinée sous le règne de Louis XIV*, una evaluación bastante pesimista de las condiciones económicas de Francia, en la que intenta mostrar la necesidad política de una reforma fiscal que permita una recaudación más efectiva y justa.

Tabla I-5
Inicio de las cuentas nacionales

Año	Evento
1660-1710	Primeros estimados del Ingreso Nacional en Inglaterra, por Petty, King y Davinant; y en Francia por Boisguilbert y De Vauban
1707	Primeros números índices por Fleetwood
1760	Tabla económica de Quesnay: cuentas económicas usadas como un modelo de equilibrio general; precursor además de las tablas de insumo-producto
1770	El concepto de valor agregado es inventado por Young
1790-1800	Primeros estimados del Ingreso Nacional en Rusia
1798-1804	Primeros estimados del Ingreso Nacional en Holanda
1805	Primeros estimados del Ingreso Nacional en Alemania
1823	Primeros estimados del Ingreso Nacional a precios constantes por Lowe
1843	Primeros estimados del Ingreso Nacional en los Estados Unidos
1886	Primeros estimados oficiales del Ingreso Nacional por el Gobierno (Australia)
1860-1900	Primeros estimados del Ingreso Nacional en Austria, India y Grecia

5 El primer trabajo conocido que usó índices de precios para realizar cálculos económicos fue el de Lowe. Se trató de un estudio sobre la presión fiscal de Inglaterra en el siglo XVIII. Para más detalles, consultar Frits (2009: 14).

Año	Evento
1920-1930	Las instituciones privadas publican estudios de la renta nacional en varios países. Destacan los estudios hechos en Suecia y Noruega; y en los Estados Unidos, los trabajos de la Institución Brookings, el NBER y el Conference Board
1925-1940	Más estimaciones de forma oficial del Ingreso Nacional (ej.: Grecia, Canadá, Unión Soviética, Alemania, Holanda, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Turquía)

Fuente: Bos (2009).

Aunque los libros de Le Pesant de Boisguilbert atrajeron poca atención, estimularon el interés de Sébastien le Prestre de Vauban (1633-1707), un ingeniero militar que diseñaba y supervisaba los fuertes de la frontera francesa del norte y que había construido numerosos puertos y fuertes en la costa atlántica. Le Prestre de Vauban había ganado en estos proyectos una gran experiencia en movilizar los recursos requeridos para estos proyectos de construcción, de manera que no debe sorprendernos el gran interés que tenía en la ingeniería social. En 1707 publicó *La Dîme royale*, una propuesta de reforma tributaria que incluía un análisis detallado de los ingresos que podría obtener el rey de adoptar su nuevo régimen tributario.

En su obra, Le Prestre de Vauban había propuesto abolir todos los impuestos que existían sobre la propiedad, el ingreso y el comercio, y reemplazarlos por un único impuesto sobre los ingresos que no admitía ninguna excepción ni variación regional alguna. Con el propósito de deducir el ingreso que podía obtenerse del nuevo sistema, se vio obligado a realizar estimados del ingreso, la población y la extensión territorial de Francia.

Sobre la base de 38 mapas de las regiones de Francia, llegó a la conclusión de que la extensión del reino era de 60 millones de hectáreas. Como la extensión territorial verdadera es de 55 millones de hectáreas, la sobreestimó. Estimó la población en 19.1 millones de personas, cifra que se encuentra bastante cercana a los estimados modernos.

Sus estimados del Ingreso Nacional tuvieron un carácter híbrido y fueron bastante gruesos. Le Prestre estimó la producción agrícola sobre la base de una muestra de Normandía. Asumió que el 80 por ciento de la tierra producía ingresos de cosechas, ganados, vinos y bosques, y que un tercio de esta se encontraba en descanso. Para derivar el valor de estas actividades, comenzó con el rendimiento de la cosecha de trigo, cuyo valor estimó por legua cuadrada. Luego asumió que el valor por legua cuadrada en la agricultura era también válido para las actividades de pastoreo, los vinos y los bosques, lo que le permitió estimar el ingreso de Normandía.

Al multiplicar esta cifra por la razón que existía entre el área total de Francia y la de Normandía, pudo derivar un estimado que cubría todo el reino. Por razones conservadoras, redujo el total en 10 por ciento y calculó así un ingreso per cápita para Francia igual a 1,200 millones de libras. Aunque si dedujéramos de estos estimados los insumos y los ajustáramos por la sobreestimación del área de Francia, podríamos llegar a la conclusión de que sobreestimó el ingreso per cápita de la agricultura sustancialmente.

El estimado de Le Prestre de Vauban del ingreso no rural fue de 352 millones de libras esterlinas. Las rentas fueron estimadas en 32 millones de libras; las viviendas urbanas, en

320,000; el interés sobre la deuda pública, en 20 millones; el ingreso de la agricultura, la banca, la pesca y los molinos de granos, en 58 millones de libras; los sueldos del gobierno, en 40 millones; y el ingreso legal, en 10 millones. Asumió que los ingresos del millón y medio de sirvientes que existían eran de 30 millones y que los 2 millones de trabajadores no agrícolas ganaban 162 millones de libras. Aunque sus cálculos no le permitieron derivar el número de personas ocupadas en Francia en las distintas actividades económicas, propuso para remediar este defecto un sistema de registro similar al que utilizaban los chinos, con detalle de edad, sexo y educación.

En el siglo XVIII, ante las discusiones ocurridas en Inglaterra y Francia sobre la renta nacional, se publicaron los primeros estimados de este agregado en Rusia, específicamente durante el reinado de Catalina (1762-1796). Los encargados de esta difícil tarea fueron Alexander Radishchev, B. F. Hermann y un autor anónimo. Sucesos similares ocurrieron a inicios del siglo XIX en Holanda y Alemania.

En los Estados Unidos, por su parte, los primeros estimados de ingreso y riqueza nacional fueron hechos por George Tucker en 1843, apoyándose en los censos realizados cincuenta años atrás. Antes de finalizar dicho siglo, aparecieron nuevos estimados en otros países: Australia, Austria, India y Grecia.

A pesar de los numerosos cálculos, hubo, en el siglo XVIII, poca mejora en su calidad o comparabilidad. Esta situación comienza a cambiar con los trabajos de Michael Mulhall (1836-1900), quien realiza el primer aporte serio que permitía comparar internacionalmente los valores del PIB de los distintos países.

En su obra *Industry and Wealth of Nations* (1896), indica cómo realizar comparaciones internacionales consistentes de la producción y riqueza. En esta obra, proporciona una guía para medir y describir la riqueza, un método simple que permitía calcular el PIB y realizar comparaciones internacionales. Propuso determinar el valor agregado distinguiendo nuevos sectores en la economía: agricultura, manufactura, minerales, bosques y pesca, comercio, transporte, rentas de la vivienda, servicios domésticos, servicios públicos y servicios profesionales. La obra incluye también un método estandarizado para estimar el valor agregado de la producción bruta de cada uno de estos sectores. En la tabla I-6 podemos leer estos coeficientes.

Una característica fundamental de estos primeros estimados es que fueron esporádicos, preparados por investigadores de forma intermitente para reforzar las tesis que mantenían. Sus cálculos se basaron principalmente en datos de censos.

En el siglo XX se produjo la revolución en las cuentas nacionales en lo que a uso, términos, conceptos y métodos se refiere. Esta transformación estuvo influenciada por la vertiginosa crisis de los años treinta, la Segunda Guerra Mundial y la necesidad de brindar al Gobierno un rol importante dentro de la economía.

La Gran Depresión de los años treinta originó que Simón Kuznets, economista ruso-estadounidense, realizara los primeros estimados del Ingreso Nacional de forma oficial en los

Estados Unidos. Estas estimaciones, publicadas en 1934⁶, permitieron diseñar estrategias para combatir la Gran Depresión, porque la inexistencia de datos económicos obstaculizaba todo esfuerzo orientado en esta dirección. Ese mismo año, la oficina de estadísticas canadiense realizó la misma estimación para su país, y luego la oficina de estadísticas holandesa en 1939.

Tabla I-6
Guía para estimar el valor agregado por actividad económica de Mulhall (1896)

Sector económico	Valor agregado
Agricultura	60% del VBP
Manufactura	50% del VBP
Minerales, silvicultura y pesca	100% del PIB
Comercio	10% de las ventas domésticas agregadas
Transporte	10.5% de las ventas domésticas agregadas
Rentas de la vivienda	6% del valor del patrimonio inmobiliario
Servicio doméstico	dos tercios de la renta de las viviendas
Servicio público	50% de los ingresos impositivos
Servicio profesional	10% de la suma de los 8 artículos anteriores

Fuente: Maddison (2007: 401).

Aparecieron además los trabajos del economista británico Colin Clark (*National Income and Outlay*, 1937) y nuevamente Kuznets (*National Income and its Composition*, 1919-1938 [1941]), profundizando los estimados estadísticos de las cuentas nacionales que fueron acompañados con otras motivaciones, conceptos y métodos. Particularmente, Clark expone el propósito de la medición del Ingreso Nacional y sus conceptos básicos, y al respecto discute sobre la inclusión de los servicios de las viviendas ocupadas por sus propietarios, la exclusión de los servicios de bienes durables y la exclusión de las ganancias y pérdidas de la explotación, principalmente. Clark introdujo además, aunque publicado en 1940, el concepto de la paridad de poder de compra, y mostró cómo hacer comparaciones internacionales del ingreso real. Por su parte, Kuznets, en su publicación de 1941, reconstruyó el Ingreso Nacional y las cuentas de producción para los Estados Unidos, los que sirvieron de insumo para las investigaciones sobre ciclos económicos y los de crecimiento económico de largo plazo. En ese trabajo también, Kuznets discute sobre la interpolación y extrapolación de series, y sobre la exactitud de los datos.

El rápido desarrollo de la Contabilidad Nacional fue estimulado por importantes innovaciones del análisis económico: la revolución keynesiana y la nueva macroeconomía, el análisis insumo-producto, los avances en la estadística y la aparición de la econometría.

El aporte más significativo fue realizado por John Maynard Keynes con la publicación de su *Teoría general sobre la ocupación, el interés y el dinero* en 1936. El análisis keynesiano establecía una estrecha relación entre las cuentas nacionales, la teoría y política económicas. Como

6 Véase *National Income, 1929-1932*, de Simon Kuznets.

consecuencia de la revolución keynesiana, gracias a la fascinante obra de Keynes, que indujo al nacimiento de la nueva macroeconomía, la importancia de las cuentas nacionales para la teoría económica y la política económica ha venido en ascenso y ha sido ampliamente reconocida.

En 1936, Leontief compiló la primera tabla de insumo-producto para los Estados Unidos y pronto fue imitado por otros países. Estas tablas no solo permitieron formular, por primera vez, un modelo computable de equilibrio general, sino que también proporcionaron un esquema básico de consistencia para la Contabilidad Nacional. En la misma década, Tinbergen y Frisch construyeron los primeros modelos econométricos que cubrían toda la economía, y con ellos aumentaron sustancialmente no solo la demanda de información económica sino también las exigencias de oportunidad y calidad, porque estos nuevos instrumentos podían ser utilizados para evaluar políticas públicas o realizar proyecciones de distinto plazo.

Keynes también estimuló el desarrollo del sistema de la Contabilidad Nacional, particularmente en el Reino Unido, pues vio que este sistema era muy importante para la planificación de una economía en tiempos de guerra, así como en tiempos de paz. Con esa iniciativa, Richard Stone y James Meade estimaron en 1941⁷, a mediados de la Segunda Guerra Mundial, el ingreso y el gasto nacionales de la economía británica. Estos estimados fueron usados para mostrar los ingresos y gastos del Gobierno del Reino Unido como parte de un sistema de tablas de balance que describía toda la economía en su conjunto. Para esto, dos años antes, la Sociedad de Naciones había solicitado un informe con las directrices con el propósito de mejorar la comparación internacional de las cuentas nacionales, pero la guerra retrasó el progreso de este. Al terminar los conflictos bélicos, reanudaron nuevamente el informe, que fue publicado en 1947 *-Definición y medición de la renta nacional y de los totales relacionados-* por Richard Stone. Dicha documentación consistía primordialmente en el apéndice de Stone, y fue considerada como la primera publicación bien elaborada y detallada, pues mostraba las directrices internacionales del sistema de Contabilidad Nacional. El apéndice de Stone contenía un conjunto de 24 cuentas, las cuales se apoyaban en una estructura de cuentas corrientes (explotación y apropiación) y de capital (capital y reservas) para cinco sectores: empresas, intermediarios financieros, familias, organismos de seguro y seguridad social, y resto del mundo. Las cuentas fueron basadas esencialmente en un modelo de las economías industriales avanzadas, en las cuales las transacciones monetarias eran dominantes.

Posteriormente, en 1951, se publicó el Sistema Simplificado de Cuentas Nacionales bajo la dirección de Stone y a solicitud de la Comunidad Económica Europea (CEE). En comparación con el informe de 1947, este fue verdaderamente un sistema simplificado pues solo adjuntaba una cuenta corriente y de capital y el número de sectores se limitó a tres (Gobierno, empresas y familias). Un año después se publicó el Sistema Estandarizado de Cuentas Nacionales sobre la base de la experiencia implementada en el sistema simplificado. Este contenía muchas más cuentas que el anterior pero, en comparación con el de 1947, todavía era muy simplificado.

7 Véase *The Construction of Tables of National Income, Expenditure, Savings and Investment* (Meade y Stone 1941).

En 1953, se publicó un Sistema de Cuentas Nacionales y correspondientes cuadros estadísticos por parte de las Naciones Unidas, pero bajo la dirección de Stone. La metodología era muy similar a la de la Comunidad Europea, pero esta vez el informe presentaba seis cuentas y se apoyaba en una estructura subyacente de cuentas de producción, consignación, conciliación de capital y transacciones con el exterior para tres sectores básicos: familias e instituciones privadas sin fines de lucro, empresas y gobierno. Sin embargo, el reporte de 1953 pasó a una extensa revisión y fue sometido a varias críticas pues imposibilitaba una adecuada descripción de la economía; es así que en 1968 las Naciones Unidas publicaron el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN, en lo sucesivo) revisado y más detallado, siendo los principales autores Aidenoff y Stone. Este reporte fue impulsado además por dos avances importantes previos a su publicación. El primero fue la elaboración y desarrollo de la Contabilidad Nacional; muchos países estaban adaptando mayores detalles en sus cuentas nacionales para responder a la escasez de datos para el análisis económico, y estaban prestando mayor atención a estimaciones a precios constantes. El segundo avance que impulsó el informe fue la construcción de modelos económicos de manera desagregada para su análisis y sus decisiones de política económica.

A pesar de la importante publicación del SCN de 1968, la comisión estadística de las Naciones Unidas decidió en 1983 hacer una revisión con el objetivo de aclarar algunos aspectos teóricos y metodológicos controvertidos. El fin de esta revisión era actualizar el SCN para adaptarlo a las nuevas circunstancias y armonizarlo con las normas estadísticas relacionadas. Después de una serie de reuniones, publicaron en 1993 el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN 1993), el cual desde entonces es utilizado por la mayoría de economías del mundo para el cálculo de la variación económica en términos constantes y corrientes mediante el uso del índice de precios y de cantidades.

II

Historia de la Contabilidad Nacional peruana

El rasgo más llamativo del desarrollo de la Contabilidad Nacional en el Perú es su tardía aparición. Como se muestra en la tabla I-7, es recién de mediados del siglo XX, en el año 1940, de cuando datan las primeras elaboraciones de las cuentas nacionales. Y su uso extensivo recién se inicia en la década de 1960. Ciertamente, el año 1919 el entonces Ministerio de Fomento peruano publicó un extracto estadístico pero ello no representa una Contabilidad Nacional verdadera, pues era solo una colección de estadísticas sectoriales. Pareciera ser que los incentivos del Estado para contar con estadísticas macroeconómicas eran muy bajos. Es más, parecería ser que el Estado peruano no tenía interés en contar con series cuantitativas globales; prueba de ello es que entre 1876 (vísperas de la Guerra del Pacífico) y el año 1940 no hubo ningún censo poblacional.

Aunque es una hipótesis, creemos que el poco interés del Gobierno peruano por la Contabilidad Nacional está muy influenciado por su estructura fiscal; en tiempos coloniales, cuando la base tributaria estaba esparcida en casi la totalidad de las actividades económicas, el Gobierno requería de información pertinente de las actividades de todos los sectores económicos. Durante la era republicana, en un inicio las continuas guerras civiles impedían que el Estado desarrollase sus actividades; más adelante, cuando acontece el auge guanero,

por ser este la principal fuente de tributación, al Estado no le interesó mucho mesurar las demás actividades económicas.

Este sesgo en solo coleccionar información en el sector de tributación ha hecho que se confunda la dinámica de la estructura productiva con la *performance* del sector más importante para la tributación. Ello hace que se generen muchas confusiones y mitos. Por ejemplo, a finales del siglo XVIII el contador general del Perú, Lequanda, en su informe al rey, escribía que el Perú era un país minero y que, por lo tanto, para que haya riqueza en esas tierras todos los incentivos deberían de dirigirse a la minería. Sin embargo, aunque la minería era una actividad importante, no era ni la principal fuente de ingresos tributarios ni la principal actividad económica, ya que en el siglo XVIII, en su mejor momento, la minería solo representó alrededor del 8% del PIB, los obrajes un porcentaje similar, y la agricultura y el comercio eran las actividades principales.

Resulta de sumo interés el informe que a pedido del virrey del Perú escribiese el contador de la Real Aduana de Lima, Ignacio de Lequanda, quien antes se había desempeñado como contador ordenador de resultados del Tribunal Mayor de Cuentas y ministro de la Real Hacienda. En su obra *Idea sucinta del comercio del Perú y medios de prosperarlo con la Noticia General de sus producciones*, Lequanda demuestra un gran interés por la **Aritmética política** y los trabajos de William Petty, lo cual no debe sorprendernos porque, al ser un funcionario de carrera, su preparación tanto práctica como teórica sería de alto nivel. Sin embargo, llama la atención que el uso del término **Aritmética política** lo realice con mucha soltura, sin ningún tipo de aclaración ni definición. Ello implicaría que entre la gente de su entorno, la **Aritmética política**, es decir la medición de las **cuentas nacionales**, era una noción generalizada.

“La España más extensa en sus dominios que otra Potencia alguna, tiene también más motivos para aplicarse al estudio de la Aritmética Política, por cuanto ella descubre los recursos no conocidos y desvanece los obstáculos que impiden el giro progresivo [...] El Conocimiento de su riqueza y poder debe adquirirla, el Aritmético Político por medio de los datos y cálculos fundados y sus utilísimo estudio debe de ser cala y el mejor hilo de oro para la seguridad y firmeza de sus proposiciones y discursos; así pues, ligados estos principios no solo deducirá útiles y verdaderas consecuencias, sino que proporcionará también a otros felices talentos materia para adelantar sus ideas. No es fácil lograr el acierto por unas reglas generales que no se fundan en demostraciones ciertas y constantes en una materia en que la solidez solo se debe a las obras, siéndoles ajenas las expresiones que solo sirven para sorprender agradablemente a la imaginación con discursos elocuentes, que no pocas veces se separa de aquellos legítimos principios de su objeto”. (Lequanda 1794: discurso 1)

Otra influencia, más remota y por ende no muy conocida, sería la de los tratados de los arbitristas del siglo XVII, quienes realizaban diagnósticos sobre las causas de la decadencia española y proponían soluciones diversas. Al realizar sus análisis, daban un especial énfasis a temas demográficos, ya que consideraban el número de habitantes como un factor fundamental para la riqueza de un país, como ya lo enunciase Martín González de Cellorigo.

González de Cellorigo, quien estudió en la Universidad de Valladolid y fue abogado de la Real Chancillería de esta ciudad, continuó las ideas de la escuela de Salamanca y dirigió dos memoriales al futuro Felipe III. En 1600, en Valladolid, se publicó su principal obra: *Memorial de la política necesaria y útil restauración de España y estados de ella, y desempeño universal de estos reinos* (1600), uno de cuyos acápite dice:

“Pensóse por la falta de gente que había de haber riqueza y abundancia por largo tiempo por todas las cosas que ella produce, pero al contrario por la ingratitud de los hombres todas las cosas devinieron en desusada carestía y continuo largo tiempo: En cierta provincias muy grandes y desusadas hambres, y también se pensó que hubiera abundancia de vestidos y todas las otras cosas que al cuerpo humano son necesarios para la vida, pero al contrario, pareció en el efecto que dos tantos y medio valió las cosas que antes de dicha mortandad, y el trabajo y manufactura de todo arte y oficio subió más al doble de lo acostumbrado, desordenadamente, pleitos, cuestiones, controversias se levantaron entre los ciudadanos de cada tierra por causa de herencias y sucesiones y nuestra ciudad de Florencia hinchó sus audiencias con grandes gastos: guerras le movieron y diversos escándalos por todo el universo contra la opinión de los hombres”. (González de Cellorigo 1600: 14)

En ese sentido, en su *Idea sucinta*, Lequanda muestra similares preocupaciones por la poca población del Perú, y por los problemas que ello provoca.

Similarmente, en la época del guano, un producto decisivo para las finanzas públicas y el sector vinculado al Estado, ocurrió lo mismo, ya que el guano durante esplendor osciló entre el 10% y el 18% del PIB. Incluso en la actualidad se mantiene la creencia de que las actividades extractivas son de importancia crucial en el PIB, una afirmación que podría ser cierta en algunos momentos con respecto al sector fiscal; pero no es correcta, ya que en la estructura actual del país, con gran concentración urbana, el sector servicios resulta ser el principal.

A principios del siglo XX, hacen su aparición las primeras estadísticas organizadas: el *Extracto estadístico del Perú* y los primeros índices de precios al consumidor. En esa fecha, enseñaban en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos una serie de catedráticos de origen alemán, quienes se mostraron muy interesados en analizar la interrelación que había entre los precios, la moneda y la dinámica económica. La influencia principal provenía de los trabajos realizados por Wicksell, Von Hayek y Von Mises.

Aunque las ediciones posteriores de esta publicación incluyeron nuevas estadísticas, nunca mostraron índices agregados de producción. A pesar de ello, en los números sucesivos de estos extractos es posible percibir cierta influencia de las teorías económicas prevalecientes en los países europeos. Por ejemplo, en la década de 1930 en el extracto se intentó organizar las distintas series en un sistema de indicadores económicos muy similar al propuesto por la escuela de **ciclos económicos** de la escuela de Harvard. El documento no incluyó discusión alguna sobre los principios metodológicos que gobernaron dicha presentación.

Es interesante indagar en esta etapa, ya que las nociones de clasificación de dichas estadísticas no se debían a convenciones internacionales, sino a criterios de clasificación locales donde los principales factores que habrían influenciado serían el poder político de los hacendados dedicados a la exportación y la academia, como fue el caso de la influencia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Las primeras cuentas nacionales, en sentido estricto, es decir los primeros estimados peruanos del Ingreso Nacional, fueron preparadas en 1938 por el Departamento Comercial del Ministerio de Relaciones Exteriores⁸, pero su elaboración sistemática se inició en 1949, luego de que el Gobierno la encargara al Banco Central de Reserva del Perú en agosto de 1946, conforme al artículo 11.º de la Ley 10640.

El primer extracto publicado por el Banco se tituló “Renta nacional 1942-1947”. Estas cuentas eran realizadas aplicando el método del ingreso para el cálculo del producto nacional bruto, el Ingreso Nacional y, por consiguiente, el producto interno bruto, sobre la base de la información anual, recogida mediante encuesta, de las utilidades, ventas, inventarios, intereses, sueldos y los salarios pagados a los trabajadores de las principales empresas del país, así como de los formularios llenados por las personas sujetas al pago de impuestos. En tanto que para la estimación del sector informal de la economía, el Banco se apoyaba en los censos de población.

Todos estos resultados eran presentados en términos nominales. Para transformarlos a precios constantes, el Banco Central deflacionaba las series a precios corrientes con el índice de costo de vida o el índice de precios al por mayor. Dicha metodología aislaba los cambios motivados por variaciones en los precios, aunque el Banco reconocía que esta difícil tarea tenía ciertos márgenes de error debido a la complejidad de los factores que intervenían.

La base de las primeras cuentas fue la Contabilidad Nacional de los Estados Unidos. Su rasgo más distintivo fue el uso de una clasificación de la actividad económica que trataba a los complejos de forma unificada a las industrias de exportación. Por ejemplo, en el sector minero no se distinguía entre la fase de extracción y la de refinación; y algo similar ocurría en la agroindustria.

En una segunda fase, bajo la égida del economista peruano Richard Webb, se mantuvo el método de cálculo, pero se comenzó a introducir nuevas estadísticas que detallaban la distribución del ingreso, la composición de la demanda agregada, la estructura sectorial de la economía. A la fecha, la calidad de estas cuentas aún no ha sido superada.

En 1966 se dieron innovaciones importantes en las cuentas nacionales para el Perú, aprovechando además la información proporcionada por el censo de población y de vivienda efectuado en 1961 y el económico de 1963. El Banco Central introdujo los primeros cálculos de las cuentas nacionales en términos reales elaborando un deflactor de precios a partir de los componentes de la demanda agregada y verificando los índices sectoriales de volumen. Al mismo tiempo, se ordenó definir los sectores de la economía sobre la base de las definiciones establecidas internacionalmente.

El trabajo se inició en 1963 bajo una minuciosa revisión conceptual y estadística en las cuentas nacionales, implementándose además nuevos esquemas y sistemas de cuadros integrados y coherentes entre sí, como los del producto, el ingreso, la balanza de pagos

8 La información fue obtenida de la biblioteca del INEI en el siguiente enlace: <<http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0376/cap-I.HTM>>.

y las cuentas fiscales, con sus correspondientes metodologías. En esta compleja labor, el Banco contó con la valiosa cooperación técnica del Fondo Monetario Internacional, prestada a través de la visita del doctor Charles F. Schwartz. El documento se publicó en 1966 bajo el título de “Las cuentas nacionales del Perú 1950-1965”, el que contenía las primeras cuentas con el año base oficial de 1963.

Paulatinamente, el Banco Central fue actualizando las cuentas nacionales con el año base de 1963 para diferentes tramos; el primero, ya mencionado, de 1950 a 1965; el segundo, de 1950 a 1967 (publicado en 1968); el tercero, de 1960 a 1969 (publicado en 1970); el cuarto, de 1960 a 1973 (publicado en 1974) y el quinto, de 1960 a 1974 (publicado en 1976). En 1975, el Gobierno creó el Sistema Estadístico Nacional y como su órgano rector al Instituto Nacional de Estadística. La nueva legislación (Decreto Ley 21372) asignó a esta nueva institución la función de elaborar las cuentas nacionales del Perú. En esta nueva etapa, el INE dejó de estimar el PIB por el método del ingreso y pasó a hacerlo por el método del producto. Se suprimió la encuesta anual realizada por el Banco Central y se reemplazó la información que provenía de esta por la de los distintos ministerios.

Tabla I-7
Cuentas nacionales del siglo XX en el Perú

Año	Evento
1919-20	<i>Extracto estadístico del Perú</i> , preparado por la Dirección de Estadística (Ministerio de Fomento)
1922	Primera memoria anual del Banco de Reserva del Perú
1931	Primer boletín mensual del BCRP
1938	Primeros estimados del Ingreso Nacional por parte del Departamento Comercial del Ministerio de Relaciones Exteriores
1940	Quinto censo de población nacional
1946	El Gobierno, conforme al artículo 11.º de la Ley 10640, asigna al Banco Central de Reserva la preparación de las cuentas nacionales del Perú.
1949	<i>Renta nacional del Perú 1942-1947</i> , publicado por el BCRP
1951	<i>Renta nacional del Perú 1942-1949</i> , publicado por el BCRP
1952	<i>Renta nacional del Perú 1942-1951</i> , publicado por el BCRP
1955	<i>Anuario estadístico del Perú</i> de 1953, publicado por el Ministerio de Hacienda y Comercio
1957	<i>Renta nacional del Perú 1942-1955</i> , publicada por el BCRP
1958	<i>Renta nacional del Perú 1942-1956</i> , publicada por el BCRP
1959	<i>El desarrollo industrial del Perú</i> , publicada por la Cepal
1961	Sexto censo de población nacional, el primero de vivienda y primer censo agropecuario
1962	<i>Renta nacional del Perú 1942-1960</i> , publicado por el BCRP
1966	<i>Cuentas nacionales del Perú 1950-1965</i> , publicado por el BCRP con el primer año base oficial de 1963
1968	<i>Cuentas nacionales del Perú 1950-1967</i> , publicado por el BCRP actualizando los cálculos de 1966
1970	<i>Cuentas nacionales del Perú 1960-1969</i> , publicado por el BCRP actualizando los cálculos de 1968
1972	Séptimo censo de población nacional y el segundo censo de vivienda
1974	<i>Cuentas nacionales del Perú 1960-1973</i> , publicado por el BCRP actualizando los cálculos de 1970

Año	Evento
1975	Creación del Sistema Estadístico Nacional por parte del Gobierno (Ley 21372) y como su órgano rector al Instituto Nacional de Estadística
1976	<i>Cuentas nacionales del Perú 1960-1974</i> , publicado por el BCRP actualizando los cálculos de 1974 (última publicación)
1978	<i>Cuentas nacionales del Perú</i> , publicado por el INE con el segundo año base oficial de 1973
1981	Octavo censo de población nacional y el tercero de vivienda
1985	<i>Cuentas nacionales del Perú</i> , publicado por el INE con el tercer año base oficial de 1979
1993	Noveno censo de población nacional y el cuarto de vivienda
2000	<i>Cuentas nacionales del Perú</i> , publicado por el INEI con el cuarto año base oficial de 1994
2005	Décimo censo de población nacional y el quinto de vivienda
2007	Undécimo censo de población nacional y el sexto de vivienda
s. f.	<i>Cuentas nacionales desarrolladas por el INEI con el quinto año base oficial de 2007</i>

Las cuentas del INE, incorporado al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 1990, han utilizado a lo largo de los años distintos años base: 1973, 1979, 1994 y 2007 con tablas insumo-producto. Para esos años se compilan tablas de insumo-producto y se realizan estudios económicos especiales para conocer la estructura de la producción de las distintas industrias que componen el aparato productivo peruano. La información de los años que no pertenecen a la base proviene también de encuestas, pero de menor cobertura. El INE estimaba el PIB en términos reales sumando el valor agregado de los distintos sectores productivos y luego los valores nominales, mediante índices de valor que se crean a partir de las cifras en términos reales y el movimiento de los precios que corresponden a cada sector. Cuando se adoptó 1973 como año base de las cuentas nacionales, los resultados estuvieron disponibles en 1978. Cuando se realizó el cambio a 1979 como nuevo año base, los resultados estuvieron disponibles recién en 1985, en tanto que las cuentas con año base 1994 estuvieron disponibles en el año 2000.

Actualmente, el INEI viene elaborando el sistema de cuentas nacionales con año base de 2007, considerando la necesidad e importancia de contar con un año base más reciente que permita, entre otros aspectos, mejorar y actualizar la base de los indicadores anuales, trimestrales y mensuales de la producción, y obtener una nueva estructura de ponderaciones acorde con la nueva realidad económica. En la tabla I-7 mostramos los eventos y publicaciones de las cuentas nacionales del Perú desde su aparición, así como las primeras publicaciones estadísticas del siglo XX.

Asimismo, aunque no existen estadísticas económicas antes de las mediciones señaladas en los párrafos anteriores, sí existen diversos trabajos de investigación que han buscado reconstruir ya sea las cuentas nacionales o algunas series macroeconómicas específicas. Así, durante el período colonial, como era de esperarse por su lejanía en el tiempo, no existen estimaciones para la serie del PIB, tanto por la dificultad de encontrar estadísticas apropiadas para períodos antiguos, como por el hecho de que a la mayoría de historiadores económicos les resultaba más atractivo, al construir series macroeconómicas para el Perú, empezar desde el año 1821: fecha oficial de nacimiento del país como república independiente. No obstante, para el período colonial existe una gran cantidad de datos económicos diversos, los cuales, a pesar de las limitaciones previsibles, tienen mucha mejor calidad que los datos económicos de los inicios de la República.

La información más detallada durante la Colonia corresponde a aspectos tributarios, en especial desde la implementación de las Reformas Borbónicas, como también datos de aduanas, y salarios de los funcionarios públicos. En ese sentido, una de las fuentes más destacadas es el trabajo de TePaske (2007), donde se recopilan de manera exhaustiva los ingresos y gastos fiscales de las cajas reales. A pesar de la utilidad de estas cuentas, para trabajar con ellas es necesario tener en cuenta un conjunto de dificultades. Los procedimientos contables y la distinta calidad y disponibilidad de estas, y las interrogantes que pueden existir con respecto a su exactitud, son los principales problemas por considerar.

Los oficiales de las cajas acostumbraban cerrar sus libros cuando la Armada del Mar del Sur dejaba el Callao después de cargar con las remesas del rey y los envíos de los particulares, evento que podía ocurrir en determinadas coyunturas a intervalos muy irregulares. Como consecuencia, los períodos cubiertos por cada cuenta pueden variar desde unos cuantos meses a varios años, al depender de la frecuencia con que partían las flotas. Tampoco los oficiales de las cajas formulaban presupuestos modernos para regular sus tratos financieros sino que se limitaba a fijar prioridades, las cuales eran frecuentemente alteradas para satisfacer las nuevas circunstancias (Andrien 2011: 258-260). La sección de los ingresos de las cuentas de las cajas tenía 42 entradas básicas, que reproducimos en la tabla I-8.

La recaudación del tributo indígena o los novenos estaba a cargo de recaudadores de impuestos cuasi-independientes, quienes enviaban el dinero a la caja de Lima en forma irregular porque utilizaban estos fondos libres de interés para sus propios fines. Por lo general, los corregidores de indios entregaban el grueso de la recaudación del tributo indígena cuando dejaban su cargo, período aproximado de 3 a 5 años. De esta manera, las cuentas fiscales representan ingresos cobrados varios años antes (Andrien 2011: 259-260).

Otro tipo de problemas suscitan los fondos remitidos por las cajas subordinadas. Estas remesas no representan el ingreso total de las cajas, sino el excedente que queda después de pagar los gastos operativos. La mayor parte de estos fondos fueron registrados en el ramo “venido de afuera”, pero en algunos casos podían ser registrados en otros ramos (Andrien 2011: 260).

Similar problema presentan los 35 ramos que comprenden las cuentas de los gastos. Por ejemplo, el pago de los burócratas forma parte del ramo de “salarios” y “alcance de cuentas” (las deudas cobradas). Asimismo, el dinero remitido a España se encontraba la mayoría de los años en el ramo de “remitido a España”, pero en otros años al menos el 40 o 50% de la remesa total se encontraba en “oficios vendibles y renunciables”, “vacantes de obispados”, “cruzada”, “media anata” y “mesada”. El último problema involucra a los “gastos extraordinarios”, que en la mayor parte de los años representan una amplia variedad de gastos, pero que en las épocas de crisis militar son fondos que se dirigen casi exclusivamente a cubrir los gastos en defensa (Andrien 2011: 260).

Tabla I-8
Ramos de las cuentas de la Caja de Lima, 1607-1690

Cargo	Ingresos	Gastos
Alcabala	Impuesto a las ventas	Alcances de cuentas
Alcances de cuentas	Deudas cobradas	Avería de armada
Almojarifazgos	Impuesto portuario	Bulas de la Santa Cruzada
Avería de armada	Impuesto a la flota	Censos y juros
Avería de negros y bozales	Impuesto a la importación de esclavos negros	Comisos
Bulas de la Santa Cruzada	Indulgencias	Composiciones de pulperías
Censos y juros	Préstamos de largo plazo o anualidades	Composiciones de tierras
Comisos	Bienes de contrabando confiscados	Condenaciones (dinero tomado de multas)
Composiciones de pulperías	Impuesto a la licencia de tiendas que venden vino y provisiones	Depósitos
Composiciones de tierras	Venta de tierra y de títulos	Donativos
Depósitos		Empréstitos
Donativos o servicios gratuitos	Contribuciones forzadas	Expolios
		Extraordinarios
		Gastos de minas de Huancavelica (subsidio para las minas de mercurio de Huancavelica)
Empréstitos o empréstitos extranjeros	Préstamos	Guerra (gasto de defensa)
	Impuesto a los inmigrantes extranjeros	Lanzas
Expolios	Bienes pertenecientes a eclesiásticos recientemente fallecidos	Limosnas
		Media anata
Extraordinarios		Mesada
Lanzas	Renta del tributo separada para pagar el salario de la guardia virreinal	Novenos
		Oficios vendidos y renunciables
Limosnas		Remitido a España (remesas enviadas a España)
Media anata	Impuesto a los cargos burocráticos	Sal
Mesada	Impuesto a los cargos eclesiásticos	Salarios (salarios de la burocracia)
Multas		Situaciones y mercedes
Naipes		Situado de la armada (subsidio para la flota del Pacífico)
Nieve		Situado de Chile
Novenos	Diezmos	Situado de Guayaquil
Oficios vendibles y renunciables		Situado de Panamá
		Situado de Valdivia (subsidio enviado a la guarnición de Valdivia, en Chile)
Papel sellado		Tributos reales

Cargo	Ingresos	Gastos
Quintos y cobos	Impuesto a la minería	Tributos vacos
Real del ducado	Impuesto a la burocracia	Unión de armas
Sal		Vacantes
Sala de armas	Impuesto para apoyar a las fuerzas armadas	Visitas
Salarios	Salarios tenidos en depósito	
Situaciones y mercedes	Pensiones, pagos y donativos tenidos en depósito	
Situado de Chile	Pagos de Chile y compra de aplazamientos militares	
Solimán	Impuesto a la venta de bicloruro de mercurio, usado como antiséptico y en ciertos cosméticos	
Tercias de encomiendas	Participación del rey en el tributo de indios bajo la jurisdicción de una merced de encomienda	
Tributos reales	Tributo de indios bajo el control del rey	
Tributos vacos	Tributo a las encomiendas vacantes	
Trueques de barras	Metales preciosos tenidos en depósito para ser fundidos	
Unión de armas	Impuesto al comercio y a la producción	
Vacantes de obispos	Ingreso proveniente de sedes episcopales vacantes	
Venido de fuera	Remesas provenientes de las cajas subordinadas	
Visitas	Ingresos provenientes de las visitas	

Fuente: Andrien (2011: 255-258).

Además es importante mencionar los diversos trabajos de Macera (1974, 1977 y 1992; Macera y Márquez 1964) dedicados al período colonial. Y el detallado estudio que hace Tandeter (1992; Tandeter y Wachtel 1983) de la explotación de plata en el Alto Perú, fundamental para comprender la dinámica de la economía colonial. Asimismo, resultan muy valiosos los diversos trabajos de John Fisher⁹, que analizan en especial los aspectos económicos del sistema de intendencias en el Perú colonial, así como también la minería de plata.

En tiempos recientes, resulta de gran importancia el *Compendio de Historia Económica del Perú* editado por Carlos Contreras (Contreras *et al.* 2010). Dicha publicación, además de incluir artículos que muestran nuevos hallazgos en el estudio de la economía colonial, también hace análisis interesantes sobre la base de estadísticas ya conocidas.

9 Véase la referencia detallada a las obras de Fisher en el apéndice bibliográfico.

Como se mencionó en un párrafo anterior, la fecha de la Independencia del Perú es un punto de partida generalizado para aquellos historiadores económicos que se plantean realizar investigaciones y estimaciones de la economía peruana. Dichas investigaciones resultan sumamente arduas, en especial a inicios de la vida republicana, debido a que las Guerras de la Independencia significaron el colapso del sistema administrativo peruano, por lo cual tuvieron que pasar varios años para que lograra consolidarse el sistema estadístico peruano.

III

Reconstrucción de las cuentas nacionales

En esta sección resumimos los principales ensayos de reconstrucción de las cuentas nacionales del Perú. Aunque las estimaciones oficiales en el Perú empezaron recién desde 1940, ello no significa que no exista información de las cuentas nacionales en el país. Por lo contrario, al ser el Perú una unidad política administrativa identificable desde el siglo XVI, la información estadística de su economía es abundante; ello trae como consecuencia que el principal problema sea el compilar y dar una consistencia a tantos datos dispersos. En ese sentido, al realizar las reconstrucciones observamos que en tiempos coloniales la información estadística es más abundante y precisa que la del siglo XIX. Según nuestras indagaciones, también se dispone de información estadística para Bolivia, Chile y Ecuador.

En general, en otros países donde hayan funcionado cajas reales, hayan existido ciudades importantes y se haya contado con población indígena de relativa cuantía, se podría disponer de datos para las reconstrucciones y estimaciones, ya que las cajas reales nos brindan información fiscal muy valiosa; en la ciudades grandes existen registros interesante de precios y de las actividades de los diferentes gremios económicos; y, por último, al ser la población indígena contribuyente importante a las arcas del gobierno, se realizaban numerosos conteos para conocer el número de contribuyentes indígenas. Por lo cual, para el período colonial hicimos uso de las mencionadas fuentes en nuestro proceso de reconstrucción.

Para la época republicana, especialmente en el siglo XIX, si bien existen series de precios y cierta información demográfica, el proceso de reconstrucción es complicado debido fundamentalmente a la carencia de fuentes del sector público. Ello se debería a que con la Independencia colapsó el sistema administrativo, y tardó mucho tiempo en recomponerse debido al período de guerras civiles e inestabilidad que siguió a este hecho. Sin embargo, a pesar de estas dificultades, existen estimaciones interesantes, como las de Gootenberg, quien empieza su reconstrucción a partir de la Independencia, o la de Hunt que se basa en el censo de 1876, y las estimaciones de Schydlowsky, Boloña, y Seminario y Beltrán, que se centran en la primera mitad del siglo XIX.

Reconstrucción en el siglo XIX

Entre las estimaciones más relevantes para el siglo XIX destacan los trabajos de Shane Hunt y de Paul Gootenberg. En el caso de Hunt¹⁰, estima el Ingreso Nacional de 1876, además de recolectar datos y realizar estimaciones detalladas con respecto al comercio exterior del país. Por su parte, el trabajo de Paul Gootenberg ha permitido reconstruir la serie de índice de precios al consumidor para el Perú en el siglo XIX, y sobre la base del censo de 1827 es posible calcular el ingreso por habitante de un gran número de provincias del Perú.

Gootenberg: población, ingresos regionales y precios en el siglo XIX

Aunque Gootenberg no realiza propiamente una reconstrucción de las cuentas nacionales, en su trabajo *Population and Ethnicity in Early Republican Peru* (1991: 21-22) incluye un cuadro que detalla el ingreso medio per cápita de un gran número de provincias en 1827, que hemos reproducido en la tabla I-10. Con estos valores es posible estimar el PIB del Perú en ese año, pero para hacerlo es necesario tomar en cuenta las provincias omitidas.

En la tabla I-10 detallamos estas omisiones. La población censada fue de 914,176 personas, pero incluyendo la omitida llegó a 1,486,909 personas. Si a esta población omitida le asignásemos el ingreso promedio de la población cubierta por la tabla de Gootenberg, 30.25 pesos, obtendríamos que el Ingreso Nacional del Perú en 1827 habría sido de 44,974,404 pesos¹¹. Como alternativa podemos utilizar la encuesta de remuneraciones de 1866 (véase Contre-ras y Cueto 2004: 92-93) para completar el ingreso de las provincias omitidas y derivar así los guarismos que hemos incluido en la tabla I-10. Con estos, el Ingreso Nacional de 1827 habría sido de 44,240,945 pesos, es decir 29.09 pesos de ingreso per cápita.

Tabla I-9
Valor del PIB en 1827

Categoría	Nominal (en pesos)	Real (en pesos de 1795)	Precios	Per cápita real (en Geary-Khamis)
Demanda interna	45,645,549	50,567,089	90.27	582.17
Exportaciones	3,583,788	3,073,995	116.58	35.39
Importaciones	4,988,392	5,656,811	88.18	65.13
PIB	44,240,945	47,984,274	92.20	552.43

Fuente: el valor del PIB se toma de la tabla I-10. Los precios, los componentes de la demanda agregada y el tipo de cambio del peso con relación al dólar de Geary-Khamis son nuestros.

10 El primer trabajo de Shane Hunt respecto a las cuentas nacionales fue el llamado *The Growth Performance of Peru* (1967). A partir de dicha fecha ha desarrollado de manera prolífica investigaciones centradas en las series históricas de las cuentas nacionales. También es importantes para entender la dinámica del sector laboral peruano a inicios del siglo XX el artículo "Evolución de los salarios reales en el Perú, 1900-1940" (1980). Asimismo, la gran mayoría de las investigaciones de Hunt con respecto a la reconstrucción y estimación de series históricas de Perú han sido compiladas y publicadas en el libro *La formación de la economía peruana* (2011).

11 Según Gootenberg (1991), el ingreso total de las provincias incluidas en su tabla habría sido de 27,651,000 pesos y la población, 914,176. Si dividimos la primera cifra entre la segunda, deducimos el valor que mencionamos en el texto. Sin embargo, cuando sumamos los totales parciales obtenemos una cifra menor, 23,847,921 pesos, lo que equivale a un ingreso per cápita de 26.09 pesos. Gootenberg no explica por qué las sumas parciales no coinciden con el total. Es probable que estas no incluyan el valor de la producción minera.

Tabla I-10
Ingreso y población de las principales provincias del Perú, 1827 (en valor y pesos)

Provincia	Población	Ingreso total	Ingreso promedio	Provincia	Población	Ingreso total	Ingreso promedio
LIMA	160,828	7,047,533	43.82	CUSCO	274,297	8,841,269	32.23
Lima (Cercado)	58,326	3,869,362	66.34	Cusco (Cercado)	40,000	1,326,805	33.17 ^b
Chancay	18,712	661,717	35.36	Andahuaylas	22,850	720,918	31.55 ^e
Callao	6,516	432,273	66.34 ^a	Aymaraes	18,638	618,225	33.17 ^b
Canta	13,932	347,992	24.98	Calca y Lares	13,097	456,489	34.85
Cañete	13,892	416,661	29.99	Cotabamba	21,979	729,046	33.17 ^b
Huarochoirí	16,549	381,526	23.05	Chumbivilcas	19,048	631,825	33.17 ^b
Ica	18,031	598,091	33.17 ^b	Quispicanchi	26,865	949,733	35.35
Yauyos	12,276	256,277	20.88	Urubamba	14,918	695,101	46.59
Santa	2,594	83,634	32.24	Quinta	36,109	1,197,740	33.17 ^b
TARMA	263,111	7,262,185	27.60	Paucartambo	12,929	310,271	24.00
Passo	37,050	1,035,521	27.95	Paruro	12,126	406,977	33.56
Jauja	61,023	1,653,314	27.09	Abancay	35,738	798,139	22.33
Huanuco	14,534	597,485	41.11	HUAMANGA	105,424	3,001,368	28.47
Huamáltes	13,172	373,993	28.39	Cangallo	16,325	515,054	31.55 ^e
Cajatambo	18,464	491,548	26.62	Huamanga	24,665	778,181	31.55 ^e
Huaylas	49,667	1,134,258	22.84	Huanta	22,847	720,823	31.55 ^e
Conchucos Alto (Huari)	25,091	716,485	28.56	Parinacochas	31,354	494,634	15.78
Conchucos Bajo	44,110	1,259,581	28.56	Lucanas	10,233	492,677	48.15
TRUJILLO	277,835	6,486,418	23.35	HUANCAVELICA	52,285	1,884,508	36.04
Cajamarca	41,993	1,009,904	24.05	Angaraes	20,272	874,498	43.14
Chota	44,953	1,081,090	24.05 ^c	Castro Virreina	11,857	374,088	31.55 ^e
Huamachuco	43,058	714,120	16.59 ^d	Tallacaja	20,156	635,922	31.55 ^e
Jaén	6,706	111,219	16.59 ^d	AREQUIPA	160,450	5,049,814	31.47
Lambayeque	43,202	1,433,016	33.17 ^b	Arequipa (Cercado)	50,769	2,245,352	44.23 ^f
Pataz	17,565	291,317	16.59 ^d	Caylloma	18,676	309,743	16.59 ^d
Piura	53,818	1,097,350	20.39	Camaná	10,661	176,813	16.59 ^d
Trujillo	12,032	399,103	33.17 ^b	Condesuyos	20,658	342,614	16.59 ^d

Provincia	Población	Ingreso total	Ingreso promedio
Chachapoyas	14,508	349,299	24.08
PUNO	200,250	4,234,963	21.15
Azángaro	43,416	861,988	19.85
Huancané (Puno)	36,569	624,749	17.08
Carabaya	18,936	468,960	24.77
Chucuito	52,451	1,147,502	21.88
Lampa	48,878	1,131,764	23.15

Provincia	Población	Ingreso total	Ingreso promedio
Moquegua	30,330	1,003,763	33.09 ^g
Tarapacá	9,171	303,512	33.09 ^g
Arica (Tacna)	20,185	668,017	33.09
MAYNAS	26,101	432,887	16.59
TOTAL NACIONAL	1,520,581	44,240,945	29.09

^a Igual que Lima.

^b La mitad del valor de Lima.

^c El ingreso promedio de Chota es igual al de Cajamarca.

^d Un cuarto del valor de Lima.

^e Promedio ponderado con relación a la población de las provincias aledañas a Huamanga presentadas en Gootenberg (1991).

^f Aproximadamente tres medios del valor de Lima.

^g Igual que Arica (Tacna).

Fuente: Gootenberg (1991).

Para poder comparar estos resultados con nuestros estimados, necesitamos expresar estas cifras en términos reales, precios de 1795. En la tabla I-9 resumimos los elementos necesarios para reconstruir este indicador. Entre 1795 y 1827, el deflactor del PIB descendió 7.80%; con ello, su valor a precios de 1795 ascendió a 47,984,274 pesos y el ingreso per cápita a 31.64 pesos de 1795. Cuando convertimos esta cifra a dólares de Geary-Khamis de 1990, obtenemos un valor para el ingreso per cápita igual a 552.43 dólares. También son interesantes los resultados que podemos derivar para los ingresos regionales que resumimos en la tabla I-11.

Tabla I-11
Distribución regional del PIB en el Perú en 1827
(en dólares de Geary-Khamis de 1990)

Intendencia	Ingreso per cápita	Población	PIB	Participación
Región Sur	544.57	792,706	431,681,703	52.01
Arequipa	590.40	160,450	94,729,699	11.41
Cusco	604.65	274,297	165,853,762	19.98
Huamanga	534.06	105,424	56,302,805	6.78
Huancavelica	676.13	52,285	35,351,574	4.26
Puno	396.72	200,250	79,443,863	9.57
Región Centro	633.20	423,939	268,436,651	32.34
Lima	822.03	160,828	132,204,987	15.93
Tarma	517.77	263,111	136,231,663	16.42
Región Norte	437.95	277,835	121,679,007	14.66
Trujillo	437.95	277,835	121,679,007	14.66
Región Amazónica	311.12	26,101	8,120,543	0.98
Maynas	311.12	26,101	8,120,543	0.98
Ingreso Nacional	545.79	1,520,581.00	829,917,904	100
Lima y Callao	1,244.48	64,842	80,694,569	9.72
Costa	721.22	348,239	251,158,560	30.26
Sierra	497.83	1,146,241	570,638,801	68.76
Selva	311.12	26,101.00	8,120,543	0.98

Fuente: derivado a partir de la tabla I-10. La Costa incluye las provincias del Cercado de Lima, Chancay, Callao, Cañete, Ica, Santa, Lambayeque, Piura, Trujillo, Cercado de Arequipa, Camaná, Moquegua, Tarapacá y Arica (Tacna); la Selva incluye Maynas; y la Sierra está conformada por las provincias restantes. Para la definición de las intendencias, revisar la tabla I-10.

Según los resultados de la tabla I-11, la región Sur generó en 1827 el 52.01 por ciento de PIB y por esta razón era la región más importante del Perú. En esta misma fecha, la participación de la Intendencia de Lima¹² en el PIB fue de 15.93 por ciento, en la Costa se producía el 30.26 por ciento del PIB y el ingreso per cápita de la provincia de Lima era de 1,244 dólares de Geary-Khamis, es decir 2.28 veces mayor que el nacional.

12 Para realizar estas comparaciones, hemos incluido en Lima la Costa de Áncash, Ica y el Callao. Esta definición corresponde a los límites que tenía la Intendencia de Lima a inicios de la República.

Pero más interesantes son las tendencias que detallamos en la tabla I-12, que comparan los ingresos regionales de Gootenberg con los reportados por el Instituto Nacional de Estadística en 2007, es decir, 180 años después.

Tabla I-12
Distribución regional del PIB: tendencias en 1827 y 2007

Intendencia	PIB per cápita		Participación en el PIB		Crecimiento promedio anual	
	1827	2007	1827	2007	PIB	PIB per cápita
Región Sur	545	3,992	52.01	16.18	2.22	1.11
Arequipa	590	7,504	11.41	8.67	2.73	1.42
Cusco	605	2,880	19.98	3.50	1.89	0.87
Huamanga	534	2,205	6.78	0.97	1.78	0.79
Huancavelica	676	2,603	4.26	0.85	1.97	0.75
Puno	397	2,391	9.57	2.19	2.04	1.00
Región Centro	633	6,641	32.34	64.01	3.28	1.31
Lima	822	7,453	15.93	56.41	3.61	1.23
Tarma	518	3,672	16.42	7.60	2.45	1.09
Región Norte	438	3,275	14.66	16.76	2.96	1.12
Trujillo	438	3,275	14.66	16.76	2.96	1.12
Región Amazonas	311	3,198	0.98	3.05	3.54	1.30
Maynas	311	3,198	0.98	3.05	3.54	1.30
Ingreso Nacional	546	5,060	100.00	100.00	2.88	1.24
Lima y Callao	1,244	7,739	9.72	52.00	3.85	1.02
Costa	721	6,362	30.26	79.36	3.44	1.22
Sierra	498	2,776	68.76	17.59	2.11	0.96
Selva	311	3,198	0.98	3.05	3.54	1.30

Fuente: portal electrónico del INEI: <<http://www.inei.gob.pe/web/aplicaciones/siemweb/index.asp?id=003>> y <<http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/IndDem/?id=ResultadosCensales>>. Derivado a partir de la tabla I-10. La Costa incluye las provincias del Cercado de Lima, Chancay, Callao, Cañete, Ica, Santa, Lambayeque, Piura, Trujillo, Cercado de Arequipa, Camaná, Moquegua, Tarapacá, y Arica (Tacna); la Selva incluye Maynas; y la Sierra está conformada por las provincias restantes. Para la definición de las intendencias, revisar la tabla I-10.

¿Qué podemos deducir de esta comparación? Primero, la distribución regional del PIB a partir de la Independencia experimenta una transformación drástica que es consecuencia de la concentración del crecimiento en la Intendencia de Lima. En 1827, Lima concentraba el 10.58 por ciento del PIB del Perú y producía el 15.93 por ciento del PIB; 180 años después, la población representaba el 38.30 por ciento y el 56.41 por ciento del PIB. En las fechas de referencia, el PIB del Perú creció a un ritmo promedio igual a 2.88 por ciento, mientras que el crecimiento de Lima fue de 3.61 por ciento. En este mismo período, la población del Perú creció a un ritmo promedio igual a 1.62 por ciento; en cambio, Lima se expandió a un ritmo de 2.35 por ciento promedio anual. Segundo, el crecimiento de Lima parece haber tenido un carácter extensivo. En 1827, el ingreso per cápita de Lima equivalía a 1.51 veces el promedio nacional y en 2007 se redujo a 1.47 veces. Tercero, el aumento en la participación de Lima es a costa de una disminución en la importancia relativa de la región Sur del Perú. A inicios de la República, esta concentraba el 52.01 por ciento de la actividad económica y el 52.13

por ciento de la población. Actualmente, representa el 16.18 por ciento del PIB y el 20.51 por ciento de la población. Como podemos comprobar, la reducción que experimenta esta región es equivalente al aumento que se registra en Lima.

Otro gran aporte de Gootenberg a la estadística macroeconómica peruana es la estimación que realiza del índice de precios al consumidor (IPC) del siglo XIX, porque esta es crucial para construir un deflactor apropiado del PIB. En “Carneros y Chuño: Price Levels in Nineteenth-Century Peru” (1990), Gootenberg explica el método que utilizó en la construcción del IPC. El paso esencial es derivar pesos para los distintos componentes de la canasta de consumo, que extrae de tres fuentes diferentes: una dieta para artesanos de 1869¹³ de la Escuela de Artes y Oficios de Lima, los presupuestos de los archivos encontrados en los hospitales y los gastos agregados de consumo de la ciudad de Lima en 1837¹⁴.

Tabla I-13
La canasta de consumo de Lima Metropolitana en el siglo XIX

Producto	Desembolsos (1,000 pesos)	Participación
Alimentos ^{a/}	7,768.98	54.5
Carne ^{b/}	2,665.69	18.7
Cordero	883.81	6.2
Res	883.81	6.2
Aves de corral	883.81	6.2
Pan ^{b/}	1,625.07	11.4
Arroz ^{b/}	627.22	4.4
Frijoles ^{b/}	627.22	4.4
Azúcar ^{b/}	399.14	2.8
Manteca de cerdo ^{b/}	384.89	2.7
Fideos ^{b/}	142.55	1.0
Combustible ^{b/}	812.54	5.7
Otros ^{b/}	498.93	3.5
Textiles y vestuario ^{a/}	1,639	11.5
Alquiler de vivienda ^{a/}	1,108	7.8
Servicios y diversos ^{a/}	3,733	26.2
Calzado	983	6.9
Muebles	541	3.8
Velas	154	1.1
Transporte	574	4.0
Gobierno (impuestos)	884	6.2
Servicios privados (abogados, escribas)	294	2.1
Recreación (apuestas)	218	1.5
Salud (consulta médica)	85	0.6
Total	14,255	100.0

a/ Calculado a partir del documento de Córdova y Urrutia, *Estadística histórica de Lima*, capítulo 9, p. 131.

b/ Los pesos de estos componentes son derivados del Consejo Provincial, *Datos de informes sobre el alza de precios*, p. 117.

Fuente: Gootenberg (1990: 17).

13 Consejo Provincial, “Datos e informes sobre el alza de precios”, 117. Esta dieta es bastante similar a aquella listada en el Hospital de Santa Ana, en enero de 1865.

14 Una de las fuentes principales empleadas por Gootenberg con respecto a precios es el trabajo de José María Córdova y Urrutia, titulado *Estadística histórica, geográfica, comercial e industrial de los pueblos que componen las provincias de Lima*, publicado en el año 1837.

A partir de esta información deriva la canasta de consumo detallada en la tabla I-13. Los habitantes de Lima en el siglo XIX gastaban el 54.5 por ciento de sus ingresos en alimentos, un porcentaje ligeramente por encima del actual, 47.55 por ciento¹⁵. Los principales alimentos consumidos, carne y pan, representaban casi la mitad de los bienes de consumo. Los consumidores de Lima del siglo XIX dedicaban el 11.5 por ciento de sus ingresos a los textiles y 7.8 por ciento de sus ingresos a los gastos de vivienda. Para usar esta canasta y así derivar el índice de precios al consumidor fue necesario recolectar los índices de precios de los distintos componentes. Estos vinieron de cuatro fuentes publicadas y de los archivos de los hospitales y beneficencias de Lima¹⁶.

El índice de precios de Gootenberg cubre el período 1800-1873. Aún no existe un trabajo que permita empalmar este índice con los cálculos del siglo XX.

Shane Hunt: exportaciones y PIB en el siglo XIX

Entre los trabajos más destacados de Hunt con respecto a la reconstrucción de las cuentas nacionales están el publicado en el año 1973 titulado *Price and Quantum Estimates of Peruvian Exports 1830-1962*, en el cual, como su nombre lo indica, realizó una reconstrucción de las cuentas nacionales del sector exportador peruano, tanto en precios como en cantidades para un horizonte de tiempo bastante largo; y *Growth and Guano in Nineteenth Century Peru*, publicado también en el año 1973, en el cual estima el Ingreso Nacional de la economía peruana en 1876.

En la tabla I-14 reproducimos la estimación que realiza Shane Hunt para el Ingreso Nacional del año 1876. Para efectuar dicho cálculo, Hunt se basó en cuatro fuentes principales: (1) el censo de 1876; (2) la encuesta de remuneraciones del año 1866; (3) información de impuestos a las actividades económicas y a las propiedades; y (4) datos históricos diversos, que proporcionaban datos de jornales y salarios de trabajadores.

Para calcular el jornal del año 1876, Hunt se basa en el trabajo de Martinet (1977)¹⁷, quien al estudiar el jornal prevalente en Lima y sus alrededores encuentra que ascendía a 2 soles, mientras que el mismo en el año 1866 había sido de 0.8. Sobre esta base, Hunt asume que no solo el salario de Lima sino los de todo el país se habrían duplicado, no solo para el caso de los jornaleros sino también para todos los trabajadores que tenían salarios similares a los jornaleros.

15 Obtenido del portal electrónico del INEI: <<http://www.inei.gob.pe/web/Boletin/Attach/9741.pdf>>.

16 Consultar Gootenberg (1990: 3-11) para una extensa discusión de estas fuentes.

17 Quien a su vez toma los datos de Rodríguez (1895: 259-260).

Tabla I-14
Ingreso Nacional del Perú, 1876
(cifras anuales en miles de soles a precios corrientes)

Categoría	Ingreso	Fuerza de trabajo
1. Ingreso de los obreros		
Agricultores (ambos sexos) y jornaleros masculinos	115,365	789,724
Ocupaciones femeninas de remuneración baja	16,204	166,785
Hilanderas	9,899	167,778
2. Ingreso de artesanos y negocios		
Contribuyentes (patentes y contribución industrial)	18,128	13,110
Artesanos pobres exonerados de contribuciones		
Lima	5,845	5,620
Provincias	23,732	70,757
3. Sueldos del Gobierno	9,436	9,729
4. Otro ingreso de trabajo	33,147	84,992
5. Renta de propiedades	14,287	
6. Retorno al capital agrícola	1,500	
Total	247,543	1,308,495

Fuente: Hunt (1973).

De todos los sectores que componen el Ingreso Nacional peruano en el año 1876, el agrícola es sin lugar a dudas el componente más importante por su gran envergadura. En la tabla I-15 se muestran las distintas categorías del sector agrícola. Vale mencionar que esta tabla, excepto la ocupación de agricultores, se refiere solo a trabajadores hombres.

Tabla I-15
Fuerza laboral del sector agrícola, 1876

Ocupación	Número	Participación
Agricultores	513,277	65.0%
Cascarilleros	1,566	0.2%
Domésticos	20,552	2.6%
Ganaderos	15,546	2.0%
Labradores y jornaleros	153,771	19.5%
Marineros	4,557	0.6%
Mineros	6,144	0.8%
Operarios	2,169	0.3%
Pastores	20,530	2.6%
Pescadores	4,276	0.5%
Tejedores	46,862	5.9%
Otros	474	0.1%
Total	789,724	100%

Fuente: Hunt (1973).

A los trabajadores agrícolas se les asignó un salario según el jornal prevalente a la región a la que pertenecían, y dicho jornal a su vez fue multiplicado por 260, ya que se asumió que ese era el número de días de trabajo al año. Dichos cálculos pueden observarse con mayor detalle en la tabla I-16.

Tabla I-16
Ingreso de salarios de la fuerza de trabajo agrícola, 1876

Soles por día	Fuerza de trabajo	% de la fuerza de trabajo	Ingreso anual
1.6	45,493	5.8%	18,925,180
1.2	5,454	0.7%	1,701,503
1	17,170	2.2%	4,464,249
0.8	91,503	11.6%	19,032,534
0.4 - 0.6	630,104	79.8%	71,241,534.4
Total	789,724	100.0%	115,365,000

Fuente: replicado con los datos de Hunt (1973).

En la tabla I-17 se detallan los salarios de las ocupaciones femeninas de remuneración baja o jornaleras. Con respecto a su estimación, se asume que estas recibían dos tercios del que ganaban los hombres, con lo cual su aporte al Ingreso Nacional alcanzaría la cifra de 16,204,240. De manera similar que en el caso de los trabajadores varones, el valor del jornal fue multiplicado por 260 días, equivalente a un año de trabajo.

Tabla I-17
Fuerza laboral femenina con salarios bajos, 1876

Ocupación	Número	Participación
Cocineras	9,292	5.6%
Costureras	44,376	26.6%
Domésticas	19,266	11.6%
Jornaleras, labradoras	60,329	36.2%
Lavanderas	14,796	8.9%
Pastoras	18,726	11.2%
Total	166,785	100%

Fuente: Hunt (1973).

Asimismo, Hunt hace una mención especial al trabajo de las hilanderas, ya que su número ascendería para 1876 a 167,778, bastante alto. Por lo cual, Hunt asume que se trataría de un empleo parcial de las amas de casa de zonas rurales, y les asigna como salario la mitad del jornal de la zona.

En síntesis, Hunt, al multiplicar el ingreso que le correspondería a cada trabajador de determinado rubro en una región determinada, calcula el ingreso total de los trabajadores. Del mismo modo, sobre la base de los retornos de los predios y del capital

agrícola, los multiplica por el número de unidades respectivas, obteniendo sus ingresos correspondientes.

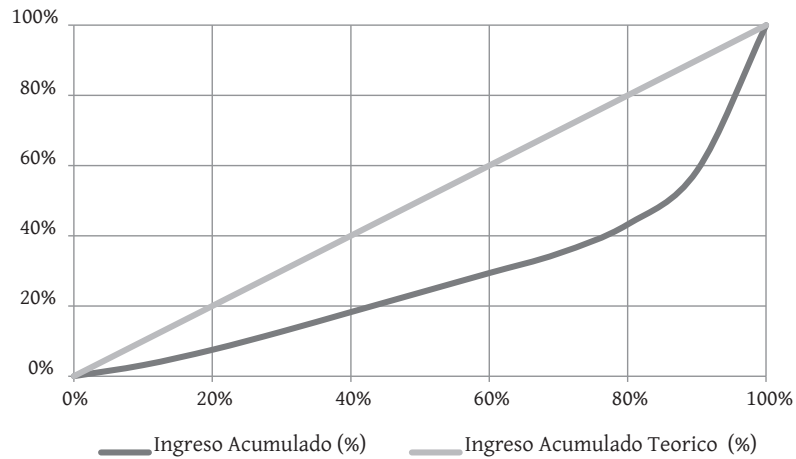
El Ingreso Nacional calculado por Hunt (véase la tabla I-14), que en otro contexto sería una buena aproximación al PIB, resulta muy por debajo de este, pues no toma en cuenta las rentas que eran propiedad del Estado. Ello en circunstancias normales no provocaría mucha discrepancia, pero en el año 1876 una de las industrias más prósperas del Perú, el guano, estaba bajo el control directo del Estado.

Un uso interesante del trabajo de Hunt ha sido calcular, sobre la base de sus estimaciones, el grado de desigualdad económica de la sociedad peruana en el año 1876, mediante el coeficiente de Gini. Según este índice, una sociedad con igualdad perfecta, es decir donde la riqueza se reparta entre todos por igual, arrojaría un coeficiente de 0, mientras que una sociedad con la desigualdad máxima, tendría un coeficiente de Gini con el valor de 1. En este caso, el valor de dicho coeficiente para el Perú el año 1876 habría sido de 0.6, muy similar al valor actual. Lo cual implicaría que en aproximadamente 138 años no se habría avanzado mucho en términos de equidad. La tabla I-18 y la ilustración I-1 muestran y grafican la manera como se distribuía la renta según nivel de ingresos en el año 1876.

Tabla I-18
Distribución del ingreso según nivel de renta en 1876
(cifras anuales en miles de soles a precios corrientes)

Población acumulada (%)	Ingreso acumulado (%)	Ingreso acumulado teórico (%)
0%	0.00%	0%
10%	3.14%	10%
20%	7.51%	20%
30%	12.68%	30%
40%	18.25%	40%
50%	23.81%	50%
60%	29.38%	60%
70%	34.94%	70%
80%	43.23%	80%
90%	58.51%	90%
100%	100.00%	100%

Ilustración I-1
 PIB: distribución del ingreso según nivel de renta en 1876

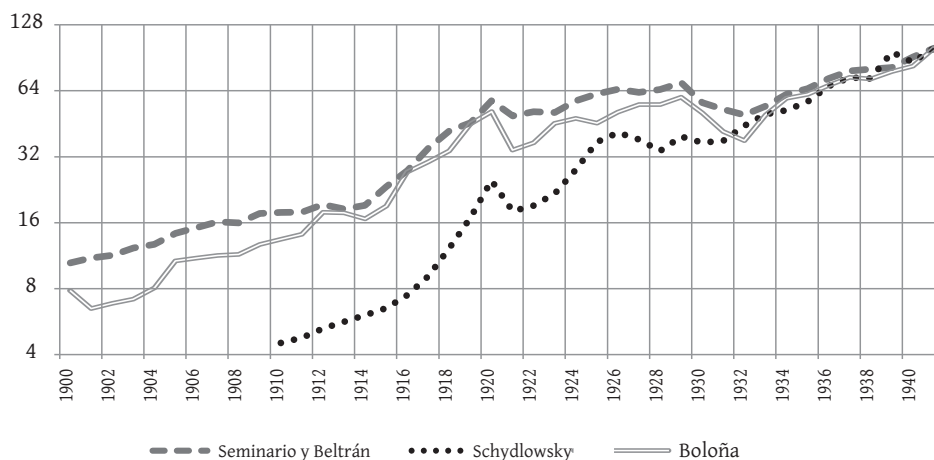


La metodología que utiliza Hunt resulta interesante y valiosa; sin embargo, para ser replicada en la estimación de series históricas presenta ciertas dificultades. La primera es que no siempre se dispone de series fiscales apropiadas para reconstruir las rentas de las propiedades y el capital; y, en segundo lugar, que se necesita contar con los salarios de las distintas ocupaciones. En ambos casos, aunque diversos historiadores han realizado muy interesantes trabajos, aún no se cuenta con la información para hacer una reconstrucción apropiada para el siglo XVIII e inicios del siglo XIX.

Estimaciones de cuentas nacionales a principios del siglo XX

Para la primera mitad del siglo XX, período llamado también **República Aristocrática**, existen distintos aportes en la reconstrucción de las cuentas nacionales, tales como los trabajos de Schydrowsky (1963), Boloña (1981), Cepal (1959) y Beltrán y Seminario (1998), cuyos resultados se muestran en la siguiente ilustración.

Ilustración I-2
 PIB nominal: 1900-1941 (Seminario y Beltrán, Schydowsky, y Boloña)
 (en escala logarítmica; 1941=100)



Fuente: Beltrán y Seminario (1998).

Schydowsky: el PIB y la estadística monetaria y bancaria

Schydowsky utiliza estadísticas monetarias y bancarias como base para el cálculo del PNB. Estas estadísticas empezaron a confeccionarse desde finales de la década de 1890 y para el año 1918 ya estaban consolidadas.

En su trabajo, Schydowsky (1963) nos presenta hasta tres modelos distintos para estimar el PIB en diversos subperíodos entre 1900 y 1942. El grueso de sus estimaciones son sustentadas en la premisa de que la estadística bancaria y monetaria es la más precisa y completa durante el período de análisis. Por lo mismo, presenta un modelo basado en la velocidad de circulación del ingreso, definida como:

$$M \cdot V = P \cdot Y$$

Donde: V es la velocidad de circulación del ingreso, M es el dinero, P son los precios e Y es el producto nacional bruto en términos reales.

En una segunda etapa intenta desarrollar una función para explicar la velocidad de circulación tomando en consideración la información reportada en las estadísticas monetarias y bancarias. Así, relaciona débitos bancarios (D_B), es decir el valor de las compensaciones bancarias, con el saldo de los depósitos (D); ya que al dividir el primero entre el segundo (D_B/D) se obtiene la velocidad de circulación de los depósitos. Además, estima el nivel de bancarización de la economía sobre la base del número de oficinas bancarias en Lima y en

provincias. Es decir, la velocidad se estima mediante la siguiente función, donde X indica el número de oficinas bancarias:

$$V = V_0 + V_1 * (D_b / D) + V_2 * X_{Lima} + V_3 * X_{provincia}$$

El autor utiliza esta relación para calcular los valores de V entre 1931 y 1941, porque solo existe estadística bancaria para Lima y provincias a partir del año 1931. En el período comprendido entre 1918 y 1930, se utiliza una relación más simple que incluye solo la velocidad de rotación de los depósitos y las estadísticas de la Cámara de Compensación de Lima. Calculados los valores V de 1918 a 1941, se multiplican por el stock monetario y de este modo se obtiene el valor del PNB. Luego de ello, Schydrowsky obtiene los valores reales del PIB al usar como deflactor el IPC. Asimismo, es interesante mencionar que presenta estimaciones en el período 1900-1917, para las cuales utiliza una metodología peculiar, basada en una regresión del PNB como una función del consumo de sal. Vale mencionar que Schydrowsky explicita que los resultados obtenidos mediante esta metodología son aproximaciones muy someras.

En líneas generales, las limitaciones del trabajo de Schydrowsky son: la sobrestimación y/o subestimación del PIB debido a que en lugar de usar el deflactor utiliza el índice de precios del consumidor, en especial en aquellos momentos cuando las variaciones de los términos de intercambio fueron intensas, y el hecho de que su metodología basada en las estadísticas monetarias y bancarias no se puede usar para estimar el PIB en fechas anteriores al siglo XX ya que no se cuenta con las estadísticas necesarias.

Un trabajo similar es el realizado por Hayn (1953), basado también en estadísticas monetarias, en su caso las compensaciones bancarias, con la diferencia de que las combina con estadísticas pertenecientes a las cuentas nacionales, la exportaciones y los impuestos, mediante ponderaciones adecuadas. La ecuación que utiliza Hayn para estimar el valor nominal del PNB entre 1929 y 1941 es:

$$PNB = (2.27) * (5(C_b) + 3.5(X) + 1.5(T)) / 10$$

Donde: C_b son las compensaciones bancarias de Hayn, X son las exportaciones y T son los impuestos. Las ponderaciones impuestas sobre las distintas variables se obtuvieron mediante distintos procedimientos: relaciones promedio, conjeturas razonables, etc.

Boloña: exportaciones y gasto fiscal

El antecedente más inmediato al método que propone Carlos Boloña es uno que empleó Bertrand en 1974 para calcular el valor del producto nacional bruto (PNB) entre 1915 y 1941. Al considerar que el Perú era una economía de exportación, este autor propuso basar la estimación en una regresión que vincule el valor del producto nacional bruto con el valor de las exportaciones. Cuando realiza la estimación, toma como intervalo muestral el período comprendido entre 1942 y 1958. La relación así obtenida nos permite calcular el valor del PNB sobre la base de los datos relativos a las exportaciones que existían desde 1890. La ecuación que utilizó con este propósito fue:

$$PNB = 1,078.2045 + 5.2087X$$

Donde: X denota el valor nominal de las exportaciones.

Para calcular el valor del PNB entre 1900 y 1942, Carlos Boloña (1993: apéndice II) utiliza un modelo keynesiano de determinación del ingreso nominal, que usa las estadísticas de gasto público, exportaciones e importaciones. Con la información oficial de las cuentas nacionales, 1942-1979, Boloña estima el PNB para el período 1900-1941. A continuación, detallamos el modelo usado por Boloña, así como los parámetros obtenidos por él.

- (1) $C = cY, C = 0.699Y$
- (2) $I = iY, I = 0.1394Y$
- (3) $M = mY, M = 0.1299Y$
- (4) $Y = C + I + G + X - M$

Donde: Y es el ingreso expresado en términos nominales; C , el consumo privado; G , el consumo del gobierno; I , la inversión; X , las exportaciones; M , las importaciones; c , la propensión marginal al consumo; i , la propensión marginal a invertir; y m , la propensión marginal a importar. En estas expresiones, G y X son variables exógenas.

La forma reducida de este modelo puede escribirse como:

$$(5) \quad Y = (G + X)/0.2907 = 3.44 (G+X)$$

Este procedimiento le permite a Boloña calcular el producto nominal, mas no el real; para estimar el producto real, el autor mencionado se limita a deflactar los valores nominales con el índice de precios al consumidor. El gran problema es que podrían existir en el período cubierto grandes desviaciones entre las trayectorias del índice de precios al consumidor y el deflactor, en particular cuando ocurren alteraciones en los términos de intercambio, lo cual sucede en gran magnitud durante la Primera Guerra Mundial y la Gran Depresión. Por ello es probable que el producto real calculado durante la Primera Guerra Mundial esté sobrestimado y el calculado durante la Gran Depresión esté subestimado.

Adicionalmente existe el problema de que la propensión marginal del consumo en el caso peruano está muy ligada a la participación del sector exportador en el producto. Así, cuando hay auge debido a una mayor dinámica exportadora, la proporción del ahorro aumenta, reduciéndose por ende la proporción del consumo; en el caso de una menor dinámica exportadora, el producto cae pero la proporción del consumo aumenta.

Es importante no confundir las ecuaciones de este modelo con el modelo keynesiano más simple de determinación del ingreso, ya que, a pesar de sus aparentes similitudes, lo que este modelo estima es el ingreso nominal en lugar del ingreso real. Además, existen importantes diferencias en las funciones de comportamiento postuladas. Para comprenderlo mejor es conveniente reescribir las ecuaciones de Boloña del sector externo (exportaciones e importaciones) en función de las variables reales y hacer una comparación con el modelo keynesiano.

Así, la función que gobierna las importaciones, $M = mY$, puede reescribirse, $P_m^* M_r = m P Y_r$, donde P_m^* es el precio de las importaciones; M_r , el volumen importado; P , el deflactor del PIB; e Y_r es el producto real. Al despejar, obtendríamos las siguientes relaciones para los volúmenes importados.

$$(6) \quad P_m = eP_m^*$$

$$(7) \quad M_r = mY_r / (e^*P_m/P)$$

En el caso de las exportaciones, parecerían ser exógenas, pero lo que es exógeno son las exportaciones nominales, ya que al ser reescritas en términos reales, tendríamos las siguientes ecuaciones:

$$(8) \quad P_m X_r = eX^w$$

$$(9) \quad X_r = X^w / (P_x/P^*)$$

$$(10) \quad X_r = m^*Y_r^* / (P_x^*/P^w)$$

es decir, se está asumiendo que la elasticidad-precio es igual a 1.

A pesar de las limitaciones, esta metodología es útil, ya que permite estimar una suerte de indicador que proporciona una muy buena *proxy* de las actividades económicas. Así, en el caso chileno, Díaz, Lüders y Wagner (2007) estiman el PIB para el período 1810-2000 siguiendo una metodología similar a la usada por Boloña. Díaz *et al.* proponen dos modelos, el primero con la siguiente especificación:

$$(Díaz \text{ et al.}, \text{ modelo 1}) \quad y_t - y_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1(f_t - f_{t-1}) + \alpha_2(x_t - x_{t-1})$$

Donde: y_t es el producto real del período t , f_t es un indicador fiscal y x_t es el *quantum* de las exportaciones.

A modo de exploración, usamos dicho modelo para realizar la estimación para la economía peruana y obtenemos los siguientes parámetros expuestos en la tabla I-19 luego de regresionar el modelo.

Tabla I-19
Producto en función de exportación y gasto fiscal, 1860-1910

Variable	Coefficientes	Estadístico t	Probabilidad ¹⁸
Intercepción	0.02	4.21	0.00
Exportaciones	0.07	3.98	0.00
Gasto fiscal	0.10	3.77	0.00
R ² ajustado	0.24		

Luego, se realizó el segundo modelo¹⁹ a partir de las tendencias, con la siguiente especificación:

$$(Díaz \text{ et al.}, \text{ modelo 2}) \quad y_t = \beta_0 + \beta_1 f_t + \beta_2 x_t + \beta_3 T$$

Donde: T es una tendencia.

¹⁸ La probabilidad menor de 5% del estadístico t , indica que habría un 95% de certidumbre del valor del parámetro. En este caso, al ser la probabilidad estadísticamente cero, significaría que la certidumbre de dichos parámetros es muy alta.

¹⁹ Este modelo se basa en el modelo planteado por Chumacero y Fuentes (2006).

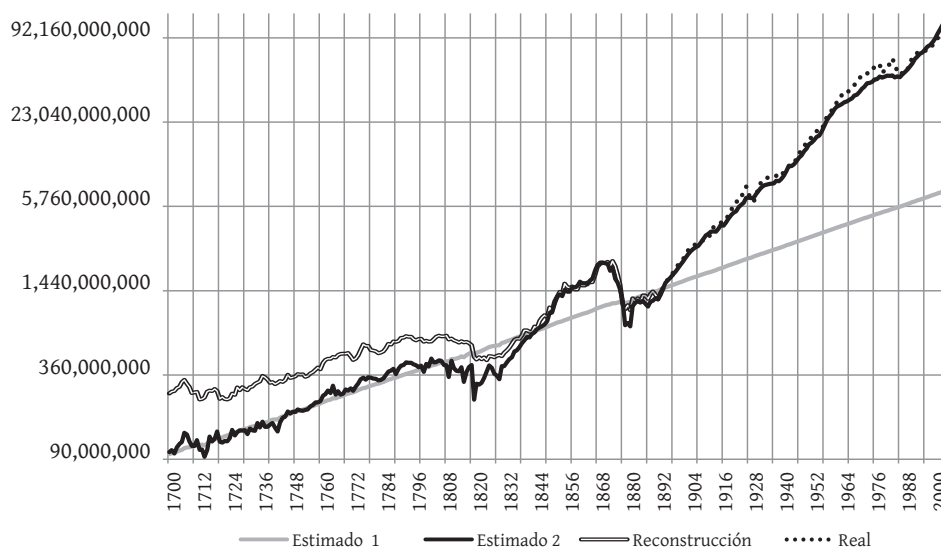
De manera similar al modelo 1, se realizó la regresión para el caso peruano y se obtuvieron los siguientes parámetros expuestos en la tabla I-20:

Tabla I-20
Producto en función de exportación y gasto fiscal y la tendencia, 1860-1910

Variables	Coefficientes	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	0.01	0.78	0.44
Tendencia	0.41	2.42	0.02
Exportaciones	0.13	3.93	0.00
Gasto fiscal	0.19	3.79	0.00

A partir de los parámetros obtenidos, presentamos el siguiente gráfico, donde se ilustra el resultado de las estimaciones de los modelos de Díaz *et al.* para el Perú. Como se observa en el siguiente gráfico, en términos generales, tanto el modelo 1 como el modelo 2 proporcionan aproximaciones útiles. El modelo 1, aunque más cercano en promedio a nuestra estimación, tiene los defectos de que no reconstruye las fluctuaciones históricas. La réplica del modelo 2, aunque más exacta para indicar las fluctuaciones, tiene la desventaja de sobrestimar el PIB del siglo XVIII y de principios del siglo XIX. Ello se debería a que el modelo, al tener como insumo el gasto fiscal y el sector exportador, reflejaría la dinámica del sector moderno urbano, lo cual no sería adecuado para la economía peruana de esos tiempos, cuando la agricultura de subsistencia de las comunidades indígenas era una gran proporción de la economía peruana. Por el mismo motivo, durante el auge guanero, al ser el sector exportador y el Gobierno los sectores más representativos de la economía, es que el modelo 2 estima con gran precisión el PIB.

Ilustración I-3
Comparación de nuestra reconstrucción del PIB con réplicas de los modelos de Díaz *et al.*



Seminario y Beltrán: PIB obtenido por el método del producto

Por último, se tienen las estimaciones de Beltrán y Seminario, cuyas series del PIB real tienen fluctuaciones suaves. En la mayor parte de sus estimaciones se observan tasas de crecimiento (o decrecimiento) muy por debajo del 10%, las cuales resultan adecuadas si se tiene en cuenta que se está analizando el crecimiento de la producción de un país. Sus estimados buscaron utilizar la totalidad de la información estadística disponible, la cual provino principalmente de tres publicaciones oficiales: los *Anuarios estadísticos del Perú*, que empiezan a producirse desde el año 1914, los *Anuarios estadísticos de comercio exterior* y las *Memorias del BCRP*.

Sobre la base de estas fuentes, se generaron estimaciones de gasto y producción en términos reales y nominales, las cuales muestran tendencias consistentes con las fuentes cualitativas disponibles. Es importante mencionar que los estimados de Seminario y Beltrán, por la manera en que han sido realizados, además de reconstruir el PIB a nivel agregado, tienen la facultad de poder obtener la composición del PIB según el método de la actividad productiva y el método del gasto, lo cual permite obtener un sistema de cuentas nacionales relativamente completo y consistente.

Seminario y Beltrán reconstruyen las series del PIB para los períodos 1896-1929 y 1929-1950, y las concatenan con la información oficial disponible para los períodos 1950-1970 y 1970-1995. Asimismo, obtienen series básicas de los factores de producción capital y mano de obra; además, analizan el comportamiento del índice de productividad factorial a la luz de las nuevas estimaciones realizadas.

Luego, realizan un análisis estadístico y econométrico de las series reconstruidas. Este se divide básicamente en tres partes: un análisis de corte transversal en el que se compara el desarrollo peruano a lo largo del siglo de estimación con el comportamiento de la economía mundial en un año dado, 1979. En segundo lugar, hacen un análisis de series de tiempo del producto real, para caracterizar sus componentes cíclicos y tendenciales y sus respectivos cambios estructurales. Finalmente, desarrollan un análisis de vectores autorregresivos de los componentes de la demanda agregada.

La serie del PIB real de Seminario y Beltrán tiene fluctuaciones menos bruscas que las de Boloña y Schydrowsky; en estas últimas se verifican tasas de crecimiento (o decrecimiento) de más de 20% a lo largo de muchos períodos, lo que hace poco creíble la exactitud de las estimaciones presentadas. En el caso de Seminario y Beltrán, en la mayor parte del período de análisis se observan tasas de crecimiento (o decrecimiento) muy por debajo del 10%, las que resultan más adecuadas si se tiene en cuenta que se está analizando el crecimiento de la producción de un país (véase ilustración I-2).

El período de la Gran Depresión es clave en cualquier comparación. Las cifras de Schydrowsky no permiten reflejar el impacto de la crisis sobre el producto nacional, con tasas de crecimiento que apenas llegan al -2% en 1930. La estimación de Boloña es mucho más consistente; no obstante, muestra una recuperación muy drástica en los años 1933 y 1934, que se traduce en tasas de 30% y 16%. En cambio, las estimaciones de Seminario y Beltrán arrojan tasas de 11% y 13% para estos mismos años. Este sobredimensionamiento del cre-

cimiento del PIB de Boloña se debería a que él utilizó para deflactor el IPC, mientras que se verifica un adelanto cambiario a lo largo de este período de la Gran Depresión.

El hecho de que Boloña utilizara el IPC como deflactor del PIB real es una de las principales razones que explican las diferencias con el PIB real de Seminario y Beltrán. Este deflactor genera una distorsión sobre la balanza comercial de Boloña, permitiendo que el signo de la misma se preserve, ya sea que esté en términos reales o nominales. Las estimaciones de Seminario y Beltrán de las exportaciones y las importaciones reales han sido hechas a partir de los propios precios de las exportaciones e importaciones, respectivamente, por lo que su PIB real está libre de las distorsiones de los términos de intercambio.

Tabla I-21
PIB y PNB, 1900-1941, estimaciones (1941=100) de Seminario y Beltrán

Año	PIB real	Var. % PIB real	PIB nominal	Var. % del PIB nominal
1900	20.32		10.5	
1901	21.8	7.03%	11.04	5.08%
1902	22.99	5.35%	11.37	2.87%
1903	24.55	6.56%	12.27	7.67%
1904	25.38	3.31%	12.76	3.89%
1905	27.24	7.07%	14.29	11.37%
1906	29.41	7.69%	15.2	6.14%
1907	31.26	6.08%	16.13	5.93%
1908	31.85	1.86%	15.99	-0.90%
1909	32.39	1.68%	17.64	9.85%
1910	32.95	1.72%	17.85	1.20%
1911	33.66	2.13%	17.87	0.13%
1912	34.84	3.45%	19.35	7.95%
1913	36	3.28%	18.5	-4.51%
1914	35.78	-0.63%	19.18	3.62%
1915	38.87	8.29%	23.34	19.63%
1916	42.89	9.84%	27.66	16.98%
1917	44.47	3.63%	34.93	23.34%
1918	44.74	0.60%	41.97	18.35%
1919	46.23	3.26%	45.79	8.72%
1920	46.69	1.00%	57.65	23.02%
1921	48.62	4.06%	49.12	-16.01%
1922	52.81	8.26%	51.35	4.44%
1923	56.45	6.66%	50.85	-0.98%
1924	61.77	9.01%	57.57	12.41%
1925	63.4	2.61%	61.96	7.35%
1926	69.84	9.67%	65.01	4.81%
1927	71.07	1.75%	62.93	-3.26%
1928	75.65	6.24%	64.78	2.90%
1929	83.56	9.94%	69.56	7.13%
1930	73.99	-12.17%	56.52	-20.77%
1931	68	-8.44%	52.56	-7.25%

Año	PIB real	Var. % PIB real	PIB nominal	Var. % del PIB nominal
1932	65.39	-3.90%	49.61	-5.79%
1933	72.75	10.66%	54.38	9.18%
1934	82.6	12.70%	61.65	12.55%
1935	90.34	8.96%	65.35	5.82%
1936	94.68	4.69%	72.71	10.68%
1937	95.96	1.34%	78.85	8.11%
1938	97.47	1.57%	80.33	1.86%
1939	98	0.54%	81.56	1.51%
1940	99.9	1.91%	91.09	11.05%
1941	100	0.10%	100	9.33%

Fuente: Beltrán y Seminario (1998).

IV

Reconstrucción de las cuentas nacionales en América Latina

Aunque los estimados oficiales del PIB de América Latina solo se realizan a partir de 1950, existen numerosos estudios que han intentado expandir la cobertura temporal y regional de estos estimados. Destaca el trabajo de Maddison (1991, 1995, 2001 y 2007), que incluye valores para el PIB, la población y el PIB interno per cápita, que cubren todo el siglo XX.

Resumimos en la tabla siguiente los detalles más importantes de estos estimados:

Tabla I-22
Estimados del PIB en América Latina

País	Inicio	Fin	Observaciones	Fechas específicas
Brasil	1870	2012	142	1500, 1600, 1700, 1820, 1850
México	1900	2012	112	1500, 1600, 1700, 1820, 1870, 1890, 1895
Antiguo Perú	1900	2012	112	1820, 1870
Argentina	1900	2012	112	1870, 1890
Uruguay	1870	2012	142	
Paraguay	1939	2012	73	
Chile	1820	2012	192	
Perú	1896	2012	116	
Bolivia	1945	2012	67	
Colombia	1900	2012	112	
Ecuador	1939	2012	73	
Panamá	1945	2012	67	
Venezuela	1900	2012	112	1820, 1870
Inglaterra	1830	2012	182	1500, 1600, 1700, 1820
España	1850	2012	162	1500, 1600, 1700, 1820
EE.UU.	1870	2012	142	1500, 1600, 1700, 1820, 1830, 1840, 1850, 1860

Fuente: Maddison (2007).

Como podemos comprobar, después de estudiar atentamente la información de la tabla precedente, el trabajo de reconstrucción del PIB para el siglo XX cubre la totalidad de las principales economías de América Latina: Brasil, México, Argentina, Uruguay, Chile, Perú, Colombia y Venezuela. Sin embargo, todavía hay poco progreso en las economías más pequeñas: Bolivia, Ecuador y Paraguay. Para el siglo XIX, la extensión de estas estadísticas es más limitada: el trabajo de Maddison solo incluye estimados anuales para Chile, Uruguay, Argentina y Brasil; y estimados puntuales para las otras economías. En el siglo XVIII solo tenemos disponible un estimado agregado para la América del Sur española, Brasil y México.

Entre 1500 y 1820, los estimados de Maddison utilizan una versión modificada del método del ingreso que procede determinando el ingreso per cápita según grupos culturales²⁰. En el caso de América Latina se fija el ingreso per cápita de la población indígena en 400 dólares de Geary-Khamis de 1990, si la sociedad considerada estaba compuesta por cazadores y recolectores, y 425 dólares de Geary-Khamis si su nivel de desarrollo fue más sofisticado. El ingreso per cápita de la población no indígena se deriva a partir de las estadísticas fiscal y de comercio exterior. El PIB per cápita es el promedio ponderado de estos ingresos.

El método de Maddison requiere precisar el nivel y composición étnica de la población indígena, un ejercicio delicado dada la gran controversia que existe a este respecto. Después de revisar las distintas posibilidades, Maddison se inclina por los estimados de Zambardino (1980). Para establecer la composición étnica, toma como referencia el trabajo previo de Rosenblat (1954).

Para el período entre 1820 y el 2012, los estimados combinan un número bastante diverso de fuentes, las cuales resumimos en la tabla I-23.

Tabla I-23
El PIB en América Latina en los siglos XIX y XX: fuentes

Argentina	Entre 1870 y 1900, el crecimiento del ingreso per cápita se asume igual al de 1900-1913. Entre 1900 y 1913, los estimados se extraen de un trabajo no publicado de la Cepal; los cuales sirvieron para los estimados quinquenales reportados en <i>El desarrollo económico de la Argentina</i> , Cepal, México 1959, p. 15; entre 1913-1980, el PIB por origen industrial, a precios de 1960, proviene de leeral, “Estadísticas de la evolución económica de Argentina, 1913-84”, <i>Estudios</i> , Buenos Aires, julio-septiembre, 1986. Entre 1980-1992, los estimados revisados del PIB a precios de 1986 provienen de <i>Estimaciones anuales de la oferta y demanda globales: período 1980-1990</i> , Banco Central de la República de Argentina, abril de 1993.
Brasil	Entre 1820 y 1850, se asume el mismo crecimiento de ingreso per cápita que en el período 1850-1913. El PIB por origen industrial entre 1850-1900 tiene como fuente a R.W. Goldsmith, <i>Desenvolvimento financeiro sob um século de inflação</i> , Harper and Row, S. Paulo, 1986, pp. 22-23 y 82-83. El PIB por origen industrial para el período 1900-1985 proviene de A. Maddison y Asociados, <i>The Political Economy of Poverty, Equity and Growth: Brazil and Mexico</i> , Oxford University Press, Nueva York, 1992; los estimados entre 1900 y 1950 se basan en ponderaciones sectoriales para 1947; los estimados entre 1950 y 1985 están a precios de 1970. Para el período 1985-1990, el PIB se encuentra a precios de 1987 y tiene como fuente <i>World Tables 1993</i> del Banco Mundial.

20 Ver el capítulo IV para una explicación del método utilizado por Maddison.

México	El PIB per cápita para el período 1802-1900 fue publicado por el Inegi, <i>Estadísticas históricas de México</i> , México, 1985, vol. 1, tabla 9.1. El PIB a precios de 1987 entre 1980 y 1990 proviene de <i>World Tables 1993</i> del Banco Mundial.
Colombia	Para el período 1900-1913, el movimiento del PIB per cápita es igual al promedio de Brasil y Chile. La fuente entre 1913-1929 proviene de L. J. Zimmerman, <i>Arme en rijke landen</i> , La Haya, 1964. El lapso 1929-1950 viene de la Cepal, <i>Series históricas del crecimiento de América Latina</i> , Santiago, 1978. El período 1950-1980 viene de A. Urdiola y M. Carrizosa, <i>Poverty, Equity and Growth in Colombia</i> , Bogotá, 1985. Para el período 1980-1990, el PIB, a precios de 1987, proviene del Banco Mundial, <i>World Tables 1993</i> .
Venezuela	Entre 1900 y 1920, las cifras provienen de un estimado de cuatro sectores en bolívares de 1936 ligados a los estimados del PIB por origen industrial a precios de 1968, de A. Baptista, <i>Bases cuantitativas de la economía venezolana 1830-1989</i> , Comunicaciones Corporativas, Caracas, 1991, pp. 31-34. El indicador de actividad económica de Baptista comienza en 1930, pero por su volatilidad no es utilizado para la estimación del PIB. Entre 1970 y 1990, las cifras se extraen del Banco Mundial y están a precios de 1987.
Chile	La fuente para el período 1820 y 1990 proviene de Rolf Lüders, "The Comparative Economic Performance of Chile 1810-1995", <i>Estudios de Economía</i> , vol. 25, N.º 2, 1998, con estimados de población revisados en J. Díaz, R. Lüders y G. Wagner, <i>Chile, 1810-2000: la República en cifras</i> , mimeo, Instituto de Economía, Universidad Católica de Chile, 2005.
Uruguay	El PIB para el período 1820-1936 proviene de Luis Bertola y Asociados, <i>PIB de Uruguay 1870-1936</i> , Montevideo, 1998. Los datos del PIB para el período 1936-1990 fueron brindados por Bertola; a partir de 1990, la fuente proviene de la Cepal (1999).
Perú	El PIB para el período 1896-1990 y la población para el período 1896-1949 tienen como fuente la publicación de Bruno Seminario y Arlette Beltrán, <i>Crecimiento económico en el Perú, 1896-1995</i> , Universidad del Pacífico, 1998.

Fuente: Maddison (2007).

Para construir datos de ingresos reales que sean internacionalmente comparables, Maddison utiliza el método que propuso R. C. Geary en 1958 para calcular las tasas de cambio paridad. La fuente que utilizó para realizar los cálculos es el Proyecto de Comparación Internacional de las Naciones Unidas (ICP 1990).

Para poder entender el método de Geary es conveniente considerar un mundo compuesto por m países indexados por $j = 1, \dots, m$ y un conjunto de observaciones de precios y cantidades de n productos indexados por $i = 1, \dots, n$. Sean P_{ij} y q_{ij} los precios y cantidades del alimento i en el país j .

El método de Geary procede de una manera muy diferente. Primero postula la existencia de un "verdadero" tipo de cambio ϵ y precios "mundiales". Los verdaderos tipos de cambio son índices de precios de Laspeyres, los cuales comparan los precios mundiales con los precios de cada país de turno.

$$\epsilon_j = \frac{\sum_i p_i q_{ij}}{\sum_i p_y q_{ij}}, \quad j = 1, \dots, m$$

Dicho de otro modo, el ingreso de cada país es el mismo, si es valorado a precios mundiales ($\sum_i \pi_{ij} q_{ij}$) o a precios domésticos convertidos a verdaderos tipos de cambio ($\varepsilon_j \sum_i \pi_{ij} q_{ij}$). En cuanto a los precios mundiales, estos están implícitamente definidos por el mismo requerimiento de que el gasto total del mundo en el bien i es el mismo, sea valorado a precios mundiales ($\pi_i \sum_j q_{ij}$) o a precios domésticos convertidos a verdaderos tipos de cambio ($\sum_j \varepsilon_j p_{ij} q_{ij}$):

$$\pi = \frac{\sum_j \varepsilon_j p_{ij} q_{ij}}{\sum_j q_{ij}}, \quad j = 1, \dots, n$$

Resolviendo simultáneamente para ε y π , podemos calcular el ingreso de cada país a precios mundiales, $z_j^G = \varepsilon_j z_j = \sum_i \pi_i q_{ij}$, $\forall j$, y los índices reales de ingresos, $Q_{jk}^G = \frac{z_j^G}{z_k^G}$, $\forall j, k$. Entonces, el método Geary es un sistema solar con un país hipotético cuyos precios son como el centro (π).

En el caso de dos países, podemos encontrar una solución bastante simple para el sistema:

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{\sum_i p_{i2} \left(\frac{2q_{i1}q_{i2}}{q_{i1}+q_{i2}} \right)}{\sum_i p_{i2} \left(\frac{2q_{i1}q_{i2}}{q_{i1}+q_{i2}} \right)}$$

En la tabla I-24, mostramos las tasas de cambio de Geary-Khamis que nos sirven para computar el PIB de las economías latinoamericanas que integraron el antiguo Virreinato del Perú. Hemos incluido en esta tabla dos columnas. En la primera, podemos leer el valor del PIB en dólares corrientes, mientras que la segunda reporta este valor en dólares de Geary-Khamis. En la tercera, mostramos el tipo de cambio de Geary-Khamis.

Como podemos comprobar, la magnitud de la corrección puede ser bastante significativa porque depende fundamentalmente de dos factores: el atraso o adelanto de los países respectivos; y el nivel de ingreso per cápita del país considerado. En general, cuanto mayor es el ingreso per cápita, menor es la magnitud de la corrección. Por ejemplo, la corrección en el caso de Argentina es de 1.64, mientras que en el caso del Perú y Bolivia es de 2.22 y 2.97. La corrección relevante para computar el PIB del Antiguo Perú es de 2.19.

Esta corrección puede alterar significativamente las proporciones de cada región en el agregado total. Así, cuando medimos la participación del Antiguo Perú en el PIB de América del Sur en dólares corriente, llega esta a 33.79% y la de Brasil, a 60.59%; y cuando utilizamos las tasas de cambio de Geary-Khamis son 40.67% y 48.79%, respectivamente.

Tabla I-24
El valor del PIB de América Latina, 1990

País	Cepal (millones de dólares a precios corrientes)	Maddison (millones de dólares de Geary-Khamis de 1990)	Tasa de cambio paridad (G-K/US\$ corrientes)
México	288,013	516,692	1.79
Brasil	507,774	743,765	1.46
Venezuela	47,028	160,648	3.42
Antiguo Perú	283,186	620,006	2.19
Panamá	6,077	10,688	1.76
Colombia	53,720	159,042	2.96
Ecuador	11,248	40,267	3.58
Perú	29,279	64,979	2.22
Bolivia	4,868	14,446	2.97
Paraguay	4,920	13,923	2.83
Uruguay	9,643	20,105	2.08
Argentina	129,792	212,518	1.64
Chile	33,640	84,038	2.50

Fuentes: Maddison (2007) y Cepal, *Fuentes históricas de estadísticas económicas, 1950-2008*.

Obtenido el valor del PIB en dólares de Geary-Khamis, es posible determinar su valor al interpolar con los índices del PIB de los distintos países y así obtener los valores de la tabla I-25.

Tabla I-25
El valor del PIB de América Latina, 1820-1998
(millones de dólares de Geary-Khamis de 1990)

País	1820	1870	1913	1950	1973	1990	2003
México	5,000	6,214	25,921	67,368	279,302	516,692	740,226
Brasil	2,912	6,985	19,188	89,342	401,643	743,765	1,012,733
Venezuela	330	941	3,172	37,377	126,364	160,648	172,282
Antiguo Perú	6,476	12,790	59,323	176,303	447,997	620,006	920,729
Panamá				1,710	7,052	10,688	17,590
Colombia			6,420	24,955	80,728	159,042	217,791
Ecuador				6,278	21,337	40,267	44,702
Perú			4,434	17,613	57,729	64,979	108,829
Bolivia				5,309	11,030	14,446	22,473
Paraguay				2,338	5,487	13,923	17,827
Uruguay		748	3,896	10,224	14,098	20,105	23,012
Argentina		2,354	29,060	85,524	200,720	212,518	296,991
Chile	535	2,509	10,252	22,352	49,816	84,038	171,514
Total	14,718	26,930	107,604	370,390	1,255,306	2,041,111	2,845,970

Fuente: Maddison (2007).

Los valores que corresponden a América Latina en 1870 se determinan considerando el movimiento del ingreso per cápita de los cinco países que tienen información disponible. El valor de 1820 se obtiene al asumir que el movimiento del ingreso per cápita de América Latina fue el mismo que el que corresponde al promedio de Brasil y México. Para deducir el valor del PIB del Antiguo Perú hemos considerado la tasa de crecimiento de los países que cuentan con información en 1913. El valor de 1870 se obtiene a partir del promedio de los 8 países que cuentan con información ese año. De la misma forma se procede en 1820.

Es conveniente detallar los estimados de Colombia y Chile, ya que nos han servido para comprobar la consistencia de nuestros estimados y completar información que no tenemos disponible en el Perú. El estimado de Colombia, hecho por Salomón Kalmanovitz, nos ha permitido deducir el PIB del sector distribución en el Perú, mientras que los cálculos de Chile nos permitieron diseñar una metodología para calcular las importaciones.

Reconstrucción del PIB de Colombia

En *El PIB de la Nueva Granada en 1800: auge colonial, estancamiento republicano*, Salomón Kalmanovitz (2006) desarrolla un estimado del PIB para el Virreinato de Nueva Granada que es interesante reseñar porque hemos empleado un método similar para deducir el valor del PIB del Perú. Resumimos en la tabla I-26 el PIB por origen industrial en pesos corrientes. Las fuentes que utiliza Kalmanovitz son los datos de las cajas reales que funcionaban en lo que hoy es el territorio dominado por Colombia.

Tabla I-26
PIB y sectores de Nueva Granada en 1800

Sector	Pesos de plata corrientes	Participación
Agricultura	14,000,000.00	54.4
Minería	3,000,000.00	11.7
Manufactura	3,500,000.00	13.6
Comercio	1,575,000.00	6.1
Gobierno	2,576,000.00	10.0
Transporte	1,100,000.00	4.3
Total	25,751,000.00	100
Población en 1800	938,580.00	
PIB per cápita	27.44	

1/ En 1905, un 60% del PIB era agrícola (Kalmanovitz y López 2009). Considerando que en 1800 el sector líder era el minero, el tamaño relativo de la agricultura era menor.

2/ El oro acuñado era de 2 millones de pesos. Se supuso que 350,000 salían para financiar el contrabando, de acuerdo con Meisel (2005), y 650,000 se utilizaban como medio de pago y de atesoramiento.

3/ Se supuso que la artesanía representaba un 13.6% del PIB, con base en los datos del siglo XIX, que indican un 12.1% de la población total dedicada a esta actividad en el censo de 1870.

4/ El comercio interno se derivó a partir del impuesto del 4%, lo que arroja una suma bruta de 5 millones de pesos. Se supuso que la comisión del intermediario era del 20%, lo que da 1,000,000, más 100,000 de salarios a los cargadores y bogas. El comercio exterior, tasado en un 10%, daría un volumen de comercio de 1,910,000 pesos; que, con un margen del 25%, da un valor agregado adicional de 475,000 pesos plata.

Fuente: Kalmanovitz (2006: 167).

En el cuadro se incluyen notas que indican cómo fue deducida la participación sectorial. Nótese, sin embargo, que la tabla omite los sectores de vivienda y de servicios domésticos, por lo que el PIB puede estar ligeramente subestimado. Kalmanovitz también deriva cifras para otros años, que resumimos en la tabla I-27.

Tabla I-27
Población, PIB, PIB per cápita en Nueva Granada, 1761-1800

Años	Población	PIB	PIB per cápita
1760	702,661	17,166,008	24.43
1765	731,436	18,146,927	24.81
1770	761,389	19,179,389	25.19
1775	792,569	20,265,989	25.57
1780	823,029	21,365,833	25.96
1785	855,407	22,548,529	26.36
1790	889,059	23,791,219	26.76
1795	924,035	24,801,099	26.84
1800	938,576	25,341,552	27.00

Nota: la tasa de crecimiento demográfico se dedujo del crecimiento durante el período entre los censos de 1778 y 1825, 0.7878% anual. La población se calculó mediante promedios anuales quinquenales, excepto en 1800.

También es útil traducir las cifras traducidas por Kalmanovitz a las mismas unidades utilizadas por Maddison, para poder compararlas con las de otros países de América Latina (véase la tabla I-28).

Tabla I-28
PIB por habitante en algunas economías del Nuevo Mundo
(dólares de Geary-Khamis de 1990)

País	1820	1870	1913	1990
Colombia ^{1/}	576	576	1,236	4,826
Argentina	n. d.	1,311	3,797	6,436
Brasil	646	713	811	4,923
México	759	674	1,732	6,085
Estados Unidos	1,257	2,445	5,301	23,201
Perú ^{2/}	695	1,180	1,228	2,986
Chile	694	1,290	2,988	6,402

1/ Kalmanovitz (2006: 175). Para Colombia, los cálculos de 1800 y 1850 son de Kalmanovitz, el de 1913 es de Coatsworth y Taylor (1998). Los resultados para 1989 son de Engerman y Sokoloff y han sido ajustados por Kalmanovitz empleando las proporciones entre Colombia, Argentina y México de 1992 que calculó Maddison (1995: 24).

2/ Son nuestros estimados.

Fuente: Maddison (2007: 104).

Reconstrucción del PIB de Chile

En Chile, al igual que en el Perú, las cuentas nacionales comienzan a proveer cifras a partir de 1940. Por ello, para los años anteriores solo se dispone de indicadores parciales que provienen de distintas fuentes. En el caso de Chile, las series más utilizadas son Ballesteros y Davis (1963), Crocco (1950), Hofman (2000), Haindl (2006) y Thorp (1998); pero el trabajo más completo y definitivo es *Economía chilena 1810-1995: evolución cuantitativa del producto total y sectorial*, de Díaz, Lüders y Wagner (1998). En este trabajo, los autores nos explican los principales problemas de las cuentas nacionales chilenas y el método utilizado para derivar la totalidad de las series. El método de estimación puede segmentarse en tres períodos: 1810-1860, 1860-1940 y 1940-2012.

Estimados oficiales y problemas en el empalme: 1940-2012

En el primer período, la generación de las cuentas nacionales estuvo a cargo de tres instituciones: la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo), la Oficina de Planificación de la Presidencia (Odeplan) y el Banco Central de Chile.

El principal problema metodológico son los métodos que se pueden utilizar para ligar las distintas fuentes disponibles y las dudas que existen sobre la validez de los resultados reportados por las fuentes oficiales.

Destaca, en particular, el trabajo de Meller, Livacic y Arrau (1984), que argumentaba que la metodología empelada por el Gobierno sobrestimaba la tasa de crecimiento del producto, especialmente en el lapso entre 1976 y 1981. Meller y Arrau (1985), Marcel y Meller (1986) y Haindl (2006) llegan a conclusiones similares. Según Odeplan, la tasa de crecimiento del PIB de Chile entre 1960 y 1970 habría sido de 63.8%, pero según Haindl esta tasa solo llegó a 51.3%. La discrepancia se hace mayor en el período en que se ejecutaron las reformas estructurales. Las estadísticas oficiales fijan el crecimiento entre 1960 y 1976 en 54.4%, mientras que Haindl, en 40%.

Entre 1940 y 1960, se reduce la discusión ya que las cuentas oficiales provienen de Corfo. Diversos autores han construido distintos indicadores que buscan compatibilizar las cuentas de Corfo con las que generó Odeplan y más tarde el Banco Central. Para este período, las fuentes básicas son: Corfo (1957, 1964), Léniz y Rozas (1974), Trivelli y Trivelli (1978), Mamalakis (1978) y Haindl (2006). Las autoras Léniz y Rozas (1974) identifican dos problemas para empalmar las cuentas de Corfo con las de Odeplan. La primera implica el uso de distintos objetivos y métodos de deflatación usados por las cuentas de Odeplan y Corfo. En cuanto a la segunda dificultad, las autoras señalan las siguientes diferencias: (a) diferencias en los niveles del producto causadas tanto por la subestimación de Corfo en algunos rubros, como por la sobrestimación del consumo; (b) diferencias en las definiciones y cobertura; (c) existencia en Corfo de un ítem de discrepancia estadística que no aparece en Odeplan. Léniz y Rozas (1974) es el esfuerzo pionero de cuentas que respondan a un criterio uniforme. Otros esfuerzos son los de Trivelli y Trivelli (1978), Mamalakis (1978) y Haindl (2006).

Díaz, Lüders y Wagner (2007) generan su serie del PIB en este período usando las fuentes que resumimos en la tabla I-29. En el último tramo, entre 1996 y el 2012, el PIB se toma

directamente de las fuentes oficiales; en los años previos, se calcula a partir de las tasas de variación del indicador correspondiente y el nivel de 1996.

Tabla I-29
Fuentes utilizadas para generar la serie del PIB de Chile

Período	Fuente	Antecedente
1996-2004	“Cuentas nacionales 1996-2004”. Banco Central	Niveles; en \$ de 1996
1985-1995	“Empalme cuentas nacionales”. Banco Central	Niveles; en \$ de 1996
1985	“Indicadores económico y sociales 1960-2000”. Banco Central	PIB base 1986; tasas de variación
1960-1984	“Indicadores económico y sociales 1960-2000”. Banco Central	PIB base 1977; tasas de variación
1940-1959	“Compatibilización cuentas Odeplan y Corfo”. Léniz y Rozas	PIB escudos 1965; tasas de variación

Fuente: Díaz *et al.* (2007: 30).

La reconstrucción del PIB por el método del producto: 1860-1940

Díaz *et al.* (2007) reconstruyen el PIB para el período 1940 y 1860 mediante el método del producto a partir de las series de valor bruto de la producción (VBP) de los siguientes sectores: agropecuario, minero, manufacturero y gobierno. El problema central por resolver se refiere a la importancia relativa que se le asigna a cada sector, lo que los lleva a diseñar una metodología para solucionar los siguientes problemas: (i) la manera en que se tratarán los sectores respecto de los cuales no se dispone de información; (ii) los coeficientes que ligan el VBP con el valor agregado; ambos problemas afectan la construcción del PIB y están relacionados entre sí.

En 1940, los sectores que tienen producción conocida en Chile son el agropecuario, el minero, el manufacturero y el gobierno, pero para el sector servicios no se disponen de antecedentes previos a 1940. En la tabla I-30 detallamos el resultado final de la estimación hecha por Díaz *et al.* (2007).

Tabla I-30
PIB y sectores de Chile, 1860 y 1940
(millones de pesos de 1996)

Sector	Valor		Participación	
	1860	1940	1860	1940
Agricultura	68,060	276,311	17.3	7.4
Minería	33,547	547,214	8.5	14.7
Manufactura	49,484	458,829	12.6	12.3
Gobierno	11,922	241,150	3.0	6.5
Resto	229,770	2,209,508	58.5	59.2
Total	392,783	3,733,013	100	100

Fuente: Díaz *et al.* (2007: 126-127).

Para realizar esta estimación, el problema central fue estimar la participación del sector servicios en la economía. Si esta participación fuera independiente del nivel del producto, la suma de los cuatro elementos conocidos proporcionaría material suficiente para generar el PIB. Sin embargo, el tamaño del sector servicios puede variar por efecto de la mayor especialización, la mayor elasticidad ingreso del consumo de servicios, y los diferenciales del crecimiento de las productividades sectoriales. Por ello, Díaz *et al.* (2007) intentan identificar la evolución que pudo haber tenido el sector servicios a lo largo del período 1860-1940. Este asunto se estudia a partir de la relación sectorial entre empleo y participación del producto. Con este fin, para el período con cuentas nacionales, se calcula una relación que liga el valor agregado del sector servicios y la participación de este en el empleo.

Esta función de comportamiento indica que la economía chilena desde 1940 se caracterizó por un incremento relativamente mayor del sector servicios. De manera que los autores conjeturan que este fenómeno también se manifestó antes de 1940.

La participación combinada del valor agregado de la agricultura, minería y manufactura en el producto total se computa a partir de la participación de estos sectores en el empleo total utilizando los valores de tendencia de estos coeficientes con el filtro de Hodrick y Prescott de 1940 y 1960. La ecuación que utilizaron para calcular los coeficientes es la siguiente:

$$\frac{VA_t^m}{VA_t} = -16.85524 + 0.9617 \frac{L_t^m}{L_t}$$

Donde: VA_t^m es el valor tendencial del valor agregado de los sectores agropecuario, minero y manufacturero en el período t ; VA_t , el valor agregado total en el período t ; L_t^m , el empleo en estos sectores en el período t ; y L_t , el empleo total. En esta ecuación, los valores de las variables que intervienen en el cálculo son los valores tendenciales obtenidos con el filtro de Hodrick y Prescott.

Para estimar el valor agregado sectorial, se requiere estimar coeficientes que ligen el VBP con el PIB. Díaz *et al.* (2007) postulan que estos coeficientes son constantes y los fijan en los valores que resumimos en la siguiente tabla.

Tabla I-31
Coeficientes de valor agregado

Sector	D. L. W. (2007)
Agricultura	0.80
Minería	0.80
Industria	0.45
Gobierno	0.58

Con estos coeficientes se puede construir el PIB al aplicar las tasas de crecimiento del VBP al nivel del PIB de 1940. El resultado inicial y el final pueden leerse en la tabla I-30. Para derivar los crecimientos sectoriales se utilizaron las fuentes detalladas.

El PIB de Chile en los años iniciales de la República: 1810-1860

Los datos utilizados para el cálculo del valor agregado provienen de distintas fuentes²¹. Entre 1810 y 1860, Díaz *et al.* (2007) determinan el PIB de Chile a partir de una relación que estiman para el período comprendido entre 1860 y 1910, la cual escribimos a continuación:

$$y_t - y_{t-1} = 0.02 + 0.14(f_t - f_{t-1}) + 0.13(x_t - x_{t-1})$$

Estadístico T (4.23) (5.50) (3.23)
R2 ajustado: 0.99

Donde: y_t denota un estimador del producto real en t ; f_t es un indicador fiscal; y x_t es el *quantum* de exportaciones. Las variables están expresadas en logaritmos y en pesos de 1996. El indicador fiscal corresponde al nivel de gasto fiscal deflactado por el IPC entre 1833 y 1860.

Al nivel de 1833, se aplican las variaciones observadas de los ingresos fiscales deflactadas por el IPC. El *quantum* de las exportaciones es estimado por los propios autores.

Como alternativa, utilizan el siguiente modelo:

$$y_t = 7.65 + 0.22(f_t + 0.20x_t + 0.01T)$$

Estadístico T (32.0) (8.98) (10.1) (15.8)
R2 ajustado: 0.99

Donde: T denota una tendencia que toma valor cero en 1810.

Aunque ambos modelos arrojan un crecimiento similar para el período 1817-1860, las desviaciones estándar de estas presentan importantes diferencias. Mientras que el valor de este estadístico en el primer modelo llega a 2.63, en el segundo alcanza 4.57. Por esta razón, los autores se inclinan por la serie que implica la menor volatilidad, es decir, por el primer modelo. Hemos incluido en el apéndice estadístico I la tabla I-45, que detalla la marcha anual de los indicadores macroeconómicos más relevantes de Chile: población, PIB y PIB per cápita. Podemos utilizar estas series para compararlas con las del Perú.

V

Presentación de los nuevos estimados

En la presente sección presentamos la serie de PIB, población y PIB per cápita del Perú para el período 1700-2010, que a la fecha es la serie de datos económicos más amplia realizada para dicho país. Los nuevos estimados intentan utilizar la totalidad de la información estadística disponible para el Perú. Esperamos que estos permitan mejorar nuestra comprensión sobre la dinámica de la economía peruana desde una perspectiva mayor gracias al análisis de largo plazo y al estudio de la historia.

21 Consultar Díaz *et al.* (2007: 43 y 45) para un detalle de las mismas.

Esquemáticamente, el proceso de estimación consistió en obtener series para los precios de los bienes y servicios, las cantidades producidas y las comercializadas, para poder estimar el PIB y sus componentes; tanto por el método del gasto como por método del origen productivo. En dicho proceso también se estimó la población y se construyó un indicador coincidente de la actividad económica peruana; dichas series, además de brindar información valiosa en sí misma, sirvieron para realizar los ajustes pertinentes en el PIB y sus componentes. Hemos dividido las cuentas nacionales en tres períodos: (1) Época Colonial: 1700-1824, (2) República Inicial: 1824-1896 y (3) República Contemporánea: 1896-2010. El motivo de dicha clasificación, aunque coincide con ciertos hitos en la historia, tiene como principal causa la naturaleza de las fuentes estadísticas para realizar la reconstrucción. Asimismo, por ser el período sumamente largo y con cambios intensos en la dinámica económica, usamos tres años base: 1795, 1876 y 1979. No podemos detallar en esta sección cada uno de los cálculos necesarios para realizar la estimación, ya que los componentes reconstruidos son de un número vasto. No obstante, explicaremos los detalles en los capítulos IV, V, VI y VII de la presente obra. En la tabla I- 32 se muestra la participación de los sectores productivos en el PIB en cada uno de los años base.

Según la literatura, existiría una relación positiva entre ingreso y urbanización, lo cual ha sido explorado ya desde hace varios años, por ejemplo en los trabajos de Kuznets (1968), Mamalakis (1980) y, en tiempos más recientes, el destacado trabajo de Acemoglu, Johnson y Robinson (2001), quienes realizan mediante la metodología estadística de corte transversal un análisis empírico con un grupo grande de países durante los años 1913, 1950 y 1995, a partir de lo cual se estiman los niveles de urbanización para el Perú hasta el año 1500, así como también del ingreso. Sobre esa base, replicamos su estimación pero tomamos los valores de las series de Maddison, las cuales, al estar medidas en dólares de Geary-Khamis, resultan comparables con nuestros datos.

Tabla I-32
Participación del PIB por sectores en los años 1795, 1954 y 1979²²

Actividad económica	Pesos fuertes de 1795*	Participación	S/. de 1876	Participación	Miles de US\$ de 1979	Participación
Agricultura**	22,548,356	45.09%	122,589,616	37.73%	2,001,744	12.63%
Minería	4,237,735	8.47%	33,902,001	10.44%	2,724,938	17.19%
Manufactura/artesanía	4,066,156	8.13%	60,036,618	18.48%	2,725,850	17.19%
Construcción	1,409,346	2.82%	23,097,769	7.11%	807,227	5.09%
Comercio	6,192,969	12.38%	45,335,430	13.95%	2,588,110	16.33%
Transporte	2,984,331	5.97%	20,672,595	6.36%	999,466	6.30%
Gobierno	3,126,056	6.25%	9,436,097	2.90%	954,579	6.02%
Servicios sin especificar***	5,442,605	10.88%	9,805,057	3.02%	3,050,681	19.24%
PIB	50,007,554	100%	324,875,184	100%	15,852,595	100%

Notas: (*) un peso fuerte contenía 25.561 gramos de plata. (**) Incluye pesca. (***) En 1795, incluye vivienda, servicios domésticos y financieros; en 1876, vivienda, servicios domésticos; y en 1979, otros servicios y energía.

22 En el año 1979, el rubro agricultura incluye los ingenios azucareros, la pesca y la industria conservera. El componente industria incluye a la minería y se le descuentan los ingenios azucareros y la industria conservera, que fueron incluidos en la sección agricultura.

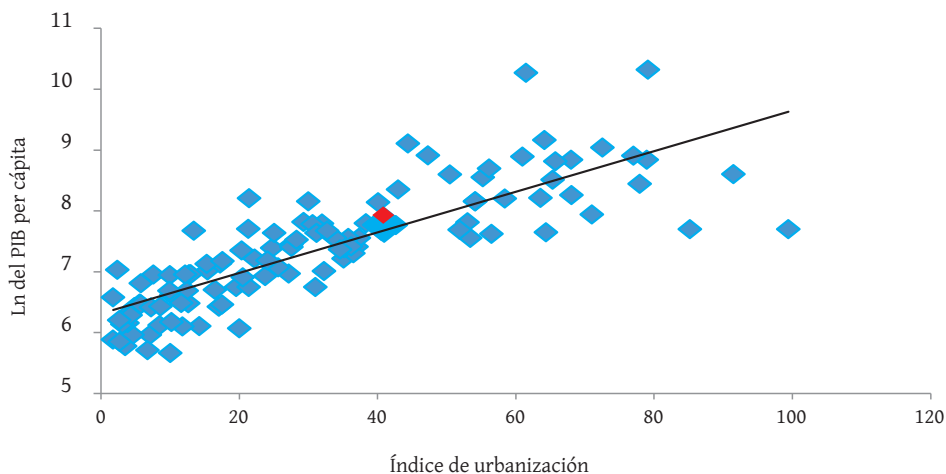
Asimismo, según la ley de Bairoch (1993), una manera de estimar el PIB per cápita es multiplicar por 200 el salario diario del trabajador urbano no calificado. Siguiendo este método, Coatsworth (1998) aproxima el PIB per cápita Chile como 50 pesos fuertes, ya que, según Vicuña Mackena, en ese país el salario diario ascendía a 0.25 pesos. En el caso de Nueva Granada, el PIB per cápita en ese mismo año habría ascendido a 22.5 pesos. Para el Perú, si partimos de 3.5 pesos, es decir 0.44 reales (el salario aproximado de un indio mitayo de Potosí durante la época colonial), obtendríamos como PIB per cápita 87.5, cifra que nos parece que sobrevaluada; vale decir que Díaz *et al.* (2007) sostienen que las estimaciones para Chile también estarían sobrevaluadas. No obstante, si hiciésemos cierta modificación a la ley de Bairoch y en lugar de partir del salario de una zona urbana usásemos para el Perú el salario diario de una zona rural, es decir 2 reales (0.2 pesos), el PIB per cápita obtenido habría sido de 40 pesos, lo cual resulta aceptable, dado que, según nuestros cálculos, el PIB per cápita entre 1700 y 1800 habría oscilado entre 26 y 45 pesos.

A continuación, mostramos las estimaciones al replicar el modelo de Acemoglu:

Tabla I-33
Parámetros de la regresión econométrica

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	6.30399854	0.07	87.52	0.00
URB (1950)	0.03341932	0.00	17.08	0.00

Ilustración I-4
Urbanización y PIB per cápita, año 1950



Con los parámetros, se estima el ingreso del PIB per cápita para el año 1500; sin embargo, como se observa, en países que habrían tenido en aquella época un ingreso de subsistencia, como por ejemplo Argentina, Brasil o Chile, en lugar de 400 dólares de Geary-Khamis presentan valores mayores, 546.75, por lo cual corregimos la regresión indexándolos de modo que el valor mínimo sean los mencionados 400 dólares de Geary-Khamis.

Según la misma metodología de Acemoglu *et al.*, el PIB per cápita, dado el coeficiente de urbanización del Perú el año 1795 ascendiente a 17.8 y el ingreso per cápita, sería de 725 dólares de Geary-Khamis, mientras que el que nosotros calculamos es de 722.34.

La evolución de las series estadísticas que han sido estimadas y reconstruidas para el período 1700-2010 se muestra en las ilustraciones I-5 y I-6. Analizando dichas series, en especial la ilustración I-6, encontramos una fase de auge que va desde el inicio del período borbónico, en el año 1700, hasta antes de las Guerras de la Independencia latinoamericana en la década de 1810; en dicho período, el PIB per cápita se mantiene relativamente estable con un valor en términos reales de alrededor de 700 dólares de Geary-Khamis.

Tabla I-34
PIB per cápita estimado para países de América Latina en 1500

Países	URB	LN(PIB per cápita)	PIB per cápita	PIB per cápita corregido
Argentina	0	6.30	546.75	400.00
Belice	9.2	6.61	743.57	543.99
Bolivia	10.6	6.66	779.18	570.04
Brasil	0	6.30	546.75	400.00
Chile	0	6.30	546.75	400.00
Colombia	7.9	6.57	711.95	520.86
Costa Rica	9.2	6.61	743.57	543.99
Ecuador	10.6	6.66	779.18	570.04
Haití	3	6.40	604.41	442.18
Jamaica	3	6.40	604.41	442.18
México	14.8	6.80	896.60	655.94
Nicaragua	9.2	6.61	743.57	543.99
Panamá	9.2	6.61	743.57	543.99
Perú	10.5	6.65	776.58	568.14
Paraguay	0	6.30	546.75	400.00
El Salvador	9.2	6.61	743.57	543.99
Uruguay	0	6.30	546.75	400.00
EE. UU.	0	6.30	546.75	400.00
Venezuela	0	6.30	546.75	400.00

El siguiente episodio es un descenso drástico en el PIB per cápita, que se mantiene deprimido durante la década de 1820 y gran parte de la de 1830 debido al bloqueo que generan las tropas independentistas a las actividades económicas del Perú, que en ese entonces era el último bastión realista en Sudamérica, y a las consecuencias negativas que tuvo la Guerra de la Independencia en la economía peruana.

Dicho deterioro fue tan intenso que recién entre los años 1852 y 1853, período conocido por el auge guanero, es que el PIB per cápita peruano recupera el valor promedio de la época borbónica. El punto máximo de crecimiento en ese período se alcanza en 1877 cuando, si bien el guano había disminuido en precio, la economía presentaba una dinámica favorable gracias a las inversiones en agricultura, infraestructura (ferrocarriles) y el salitre que empezaba a ser explotado en los yacimientos de Tarapacá.

Ilustración I-5
El PIB del Perú, 1600-2011
(miles de dólares de Geary-Khamis, en escala logarítmica)

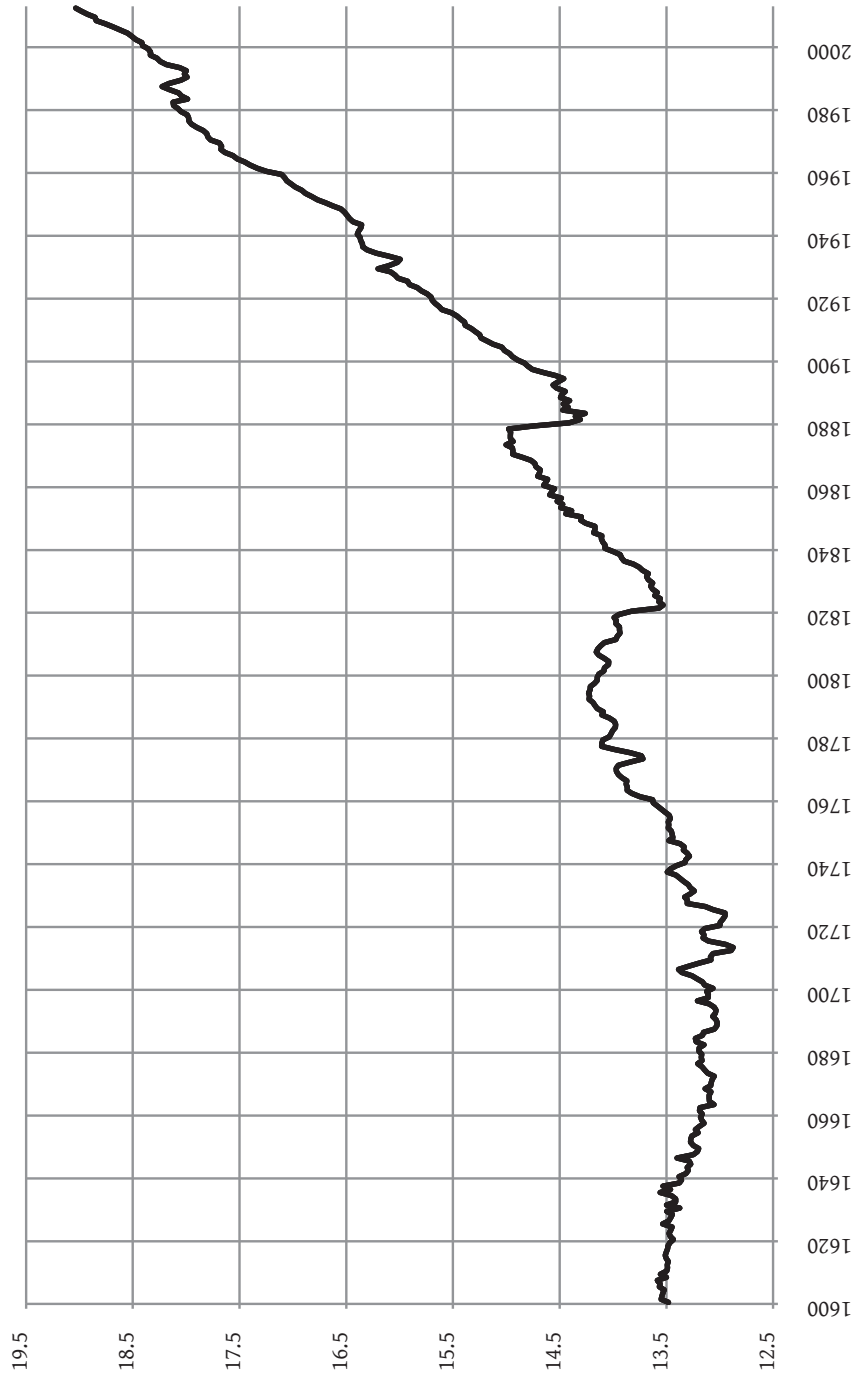
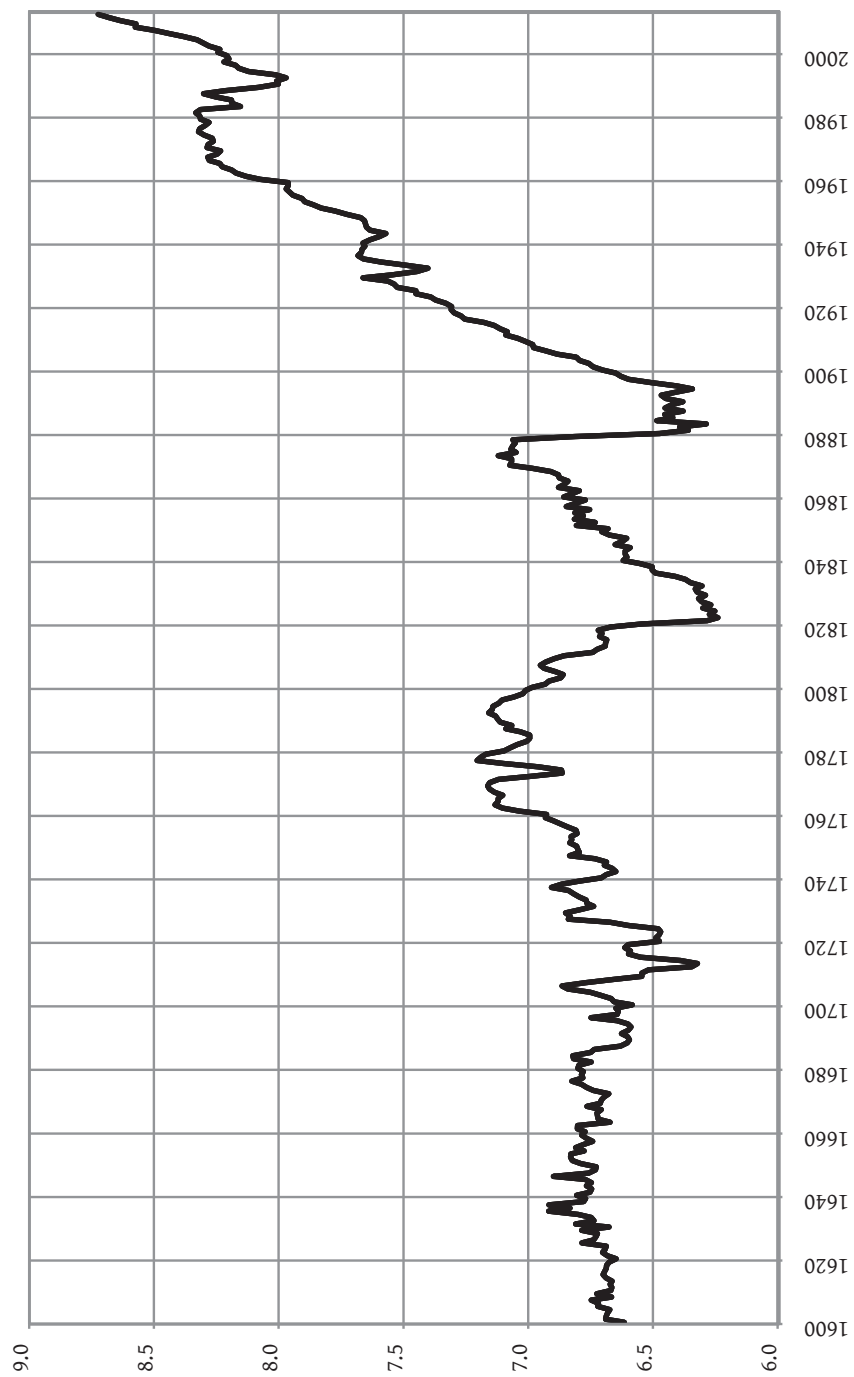


Ilustración I-6
PIB per cápita del Perú, 1600-2011
(dólares de Geary-Khamis, en escala logarítmica)



El año 1879, en que estalla la Guerra del Pacífico, el PIB per cápita peruano era 751 dólares de Geary-Khamis: ligeramente superior al promedio de producto per cápita durante el período borbónico. Luego, como consecuencia natural de la guerra, en la cual el Perú además pierde sus ricos yacimientos de salitre en el sur, la economía peruana se encuentra deprimida. La recuperación se da recién desde 1895, fecha que en la historia peruana se conoce también como el inicio de la **República Aristocrática**. En el siglo XX, la economía sigue un período de crecimiento, sin embargo no exento de épocas de depresión económica, siendo las principales la crisis por el crac del año 1929 y la crisis de la década de 1980.

VI

Los lindes de la Contabilidad Nacional

Para poder comprender el papel de los sistemas de Contabilidad Nacional en el mundo contemporáneo, resulta útil recordar un discurso del ex presidente de Francia, Nicolas Sarkozy, que sintetiza bastante bien el creciente descontento de un amplio sector de la opinión pública mundial con esta construcción teórica. En años recientes, los políticos más perspicaces han podido constatar una profunda disociación entre las percepciones subjetivas de la población y los resultados de los sistemas de Contabilidad Nacional. Intrigado por la misma, el ex presidente francés encargó a Joseph Stiglitz, Amartya Sen y Jean Paul Fitoussi, en febrero del 2008, dirigir una comisión para indagar sobre el tema y proponer, si fuera necesario, una nueva forma de expresar el bienestar de una economía²³. Esta comisión fue luego llamada la “Comisión para la Medida del Desempeño Económico y Progreso Social”²⁴.

En su informe final, estos distinguidos especialistas indican que puede haber una enorme discrepancia entre la marcha del producto interno y la de las variables que gobiernan el bienestar individual. Señalan, como posibles explicaciones para esta brecha, una serie de razones.

Primero, enfatizan problemas prácticos con la aplicación de las medidas estadísticas. Una explicación es que los conceptos estadísticos usados pueden ser correctos, pero el proceso de medida es imperfecto. Otra es que existe falta de consenso acerca de cuáles son los conceptos correctos y el uso apropiado de distintos conceptos.

Otras explicaciones corresponden a las limitaciones inherentes de las cuentas utilizadas para medir el producto para representar el bienestar. Cuando hay grandes cambios en la distribución del ingreso, el PIB y otros agregados computados per cápita pueden no determinar adecuadamente la situación en que se encuentra la mayoría de gente. Otra es que existe falta de consenso acerca de cuáles son los conceptos correctos y el uso apropiado de distintos conceptos. Si la desigualdad se incrementa lo suficiente con relación al ingreso en el PIB per cápita promedio, la mayoría de gente puede estar peor aunque aumente el ingreso promedio. Asimismo, las estadísticas comúnmente usadas pueden no estar capturando algunos fenómenos que tienen un impacto creciente en el bienestar de los ciudadanos o

23 El lector interesado puede encontrar una copia del reporte de la Comisión en la siguiente dirección electrónica: <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf>.

24 “The Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress” (CMEPSP).

una tendencia a medir cambios graduales que puede ser inadecuada para capturar riesgos de variaciones abruptas en el ambiente, como el cambio climático.

Por último, señalan que la manera en que los datos estadísticos son reportados o usados puede dar una visión distorsionada de las tendencias de los fenómenos económicos. Por ejemplo, se pone mucho énfasis en el PIB, aunque el producto interno neto (PIN) (que toma en cuenta el efecto de la depreciación) o el ingreso real de los hogares pueden ser más relevantes. Entonces, el PIB no es malo per se, pero está mal usado. Lo que se necesita es una mejor comprensión del uso de cada medida.

La Comisión señala su preocupación acerca de la relevancia de métricas como el PIB, además de los problemas de medida y construcción de los indicadores. En particular, cuestiona al PIB como medida del bienestar social y para medir el bienestar a lo largo del tiempo, en especial en lo que comúnmente se conoce como sostenibilidad. Estos dos últimos, sin embargo, son problemas que escapan al alcance del presente trabajo. Por tanto (y porque creemos que, además del bienestar per se, es importante medir la actividad económica), nos dedicaremos exclusivamente a tratar el problema de la medición del PIB. Reconocemos que, más que reflejar el estándar de vida de los ciudadanos, mide el lado de oferta de la economía. A pesar de las deficiencias inherentes de los indicadores existentes, ignorar la importancia de la medición de la oferta sería, por decir poco, imprudente.

Resulta importante, sin embargo, identificar las deficiencias de los indicadores existentes. En particular el PIB, por ser el más usado. La Comisión identifica una serie de problemas con el PIB y, respecto a ellos, agrupa sus recomendaciones en tres apartados principales: efectos de las imputaciones en la medición de la actividad económica, mejoras que se pueden realizar dentro del marco de medición existente, y la importancia de la perspectiva de los hogares. Dado que nuestra intención no es recalcular la actividad económica a nivel individual o de hogares, sino trabajar con las cuentas nacionales existentes, el tercer apartado resulta ajeno a nuestros objetivos. Aclarado esto, procedemos a describir los puntos más relevantes del trabajo de la comisión.

El primer gran problema, como mencionamos anteriormente, concierne a las imputaciones. Estas se realizan por dos motivos: que las estadísticas sean comprensivas y el “principio de invarianza”. El primero corresponde a considerar las actividades productivas que se desempeñan fuera del mercado (por ejemplo, el valor de consumo del servicio que uno obtiene al habitar una vivienda de su propiedad). El segundo se refiere a que el valor de los principales agregados contables no debe depender de los arreglos institucionales de un país; es decir, el hecho de que un bien o servicio sea provisto de manera pública o privada no debería representar ninguna diferencia contable, siempre que el bien o servicio sea igual en ambos casos.

Las imputaciones, sin embargo, resultan en datos menos confiables que los valores observados. Asimismo, son de difícil comprensión y pueden generar discrepancias entre el ingreso percibido y el medido. Existe un compromiso, entonces, entre datos comprensivos, que incluyan toda la información necesaria, y comprensibles, que sean fáciles de entender por la gente. Como respuesta a esta tensión, la Comisión propone hacer ambos elementos disponibles y distinguir cuentas “nucleares” y “satélites”.

Las imputaciones presentan una serie de limitaciones específicas. La primera corresponde a que el PIB no considera la depreciación, a pesar de representar un costo directo. La segunda, más complicada, corresponde al consumo individual de bienes y servicios provistos por el Gobierno. Su valor no es agregado al ingreso ni consumo en las medidas convencionales, pero sí es contabilizado dentro del Sistema de las Cuentas Nacionales (SCN). Otro problema concierne a la producción propia de bienes y servicios. Si bien esta es incluida, se toma en cuenta la producción de bienes agrícolas y rentas de alquiler, pero no se consideran los servicios. Por último, se mide la intermediación de servicios financieros indirectamente, pero hay servicios que no son considerados directamente.

Asimismo, las imputaciones tienen una serie de limitaciones generales y de corte más metodológico. Las imputaciones requieren supuestos sobre transacciones implícitas y no todas son fácilmente entendibles. Además, la utilidad de incluir ciertas imputaciones en el ingreso y el consumo dependerá de los países considerados. Otra limitación surge a partir de que el consumo y el ingreso promedio, medidos por medio de las cuentas nacionales, tienden a crecer más rápido que cuando son medidos por encuestas. Ya que las imputaciones se calculan sobre la base de encuestas, se esperaría que, en el caso de países pobres, se esté subestimando el ratio global de reducción de la pobreza y se sobrestime el crecimiento en el mundo. Por último, existe un compromiso entre el que las medidas sean comprensivas y el que sean comprensibles. Para resolver esto se debe poner a disposición de los usuarios ambos elementos de información y distinguir entre cuentas nucleares y satélites.

¿Qué podemos hacer ahora? Con respecto a los problemas de medición del PIB, la Comisión hace una serie de recomendaciones para mejorar la información económica dentro del marco de medición existente:

La primera es enfatizar cuentas nacionales diferentes al PIB. Sugieren utilizar el producto interno neto (PIN), que incluye la depreciación, cuando se quiera observar cambios en el estado de vida, y señalan medidas para incluir la degradación ambiental. También reconocen que tanto el PIB como el PIN se relacionan con la oferta y producción, por lo cual se les debe complementar con cuentas como el Ingreso Nacional, relacionado con el consumo y nivel de vida, cuando se quiera medir el bienestar.

La segunda recomendación es mejorar la medición de los servicios. En las economías de nuestros tiempos, los servicios representan hasta dos tercios de la producción y empleo totales. Sin embargo, la medición de su volumen y precios es sumamente complicada debido a su intangibilidad y al problema de la calidad del servicio.

Una tercera recomendación realizada por la Comisión es, en realidad, una particularidad de esta. Se recomienda medir mejor los servicios provistos por el Gobierno, en particular. Tradicionalmente se miden sobre la base de los insumos usados en la prestación del servicio. El problema con esto es que los cambios en la productividad son ignorados, ya que se asume que los productos e insumos se mueven conjuntamente. Entonces, ante aumentos de productividad en el sector público, los sistemas de medición subestimarían el crecimiento. Como solución a esto, recomiendan utilizar también indicadores basados en los "outputs". Así, observando los insumos y productos en la producción de servicios (por ejemplo, número de médicos y número de atenciones), se podrá estimar los cambios en productividad y realizar comparaciones entre países.

Nordhaus y Tobin identifican un conjunto de actividades que no son fuente de utilidad, pero que proporcionan insumos a otras que pueden rendir utilidad. Estos gastos, denominados “defensivos”, se realizan para mantener los niveles de consumo. Por su condición de gastos intermedios, que no resultan en un producto final, surge la duda acerca de su inclusión en el PIB. Asimismo, surgen dudas para identificar qué gastos son “defensivos”. La cuarta recomendación de la Comisión consta de tres opciones: enfocarse en el consumo de los hogares en lugar del consumo total final, tratar parte de estas actividades como inversión y extender el concepto de “producción del hogar”.

Una quinta recomendación de la Comisión consiste en considerar conjuntamente ingresos, riqueza y consumo. Si bien los ingresos son una medida importante de la calidad de vida, finalmente son el consumo y las posibilidades de consumo lo que importa en el tiempo. Al hablar del consumo a lo largo del tiempo, también es necesario considerar la riqueza, pues los hogares pueden ahorrar o endeudarse, lo que convierte la riqueza en un indicador importante de la sostenibilidad del consumo actual. La Comisión también señala la importancia de medir adecuadamente fuentes de riqueza intangibles, como el capital humano y los activos financieros.

Por esta razón, recomiendan otorgar un mayor peso a las trayectorias del Ingreso Nacional, el consumo y el ingreso personal; analizar la evolución de la riqueza y la dinámica de los balances sectoriales de los distintos agentes económicos; y estudiar la distribución de la riqueza, el ingreso y el consumo.

¿Posee este tema tan abstracto alguna relevancia para el Perú? Una pregunta legítima, porque el lector no especializado no tiene por qué conocer que el concepto central de la Contabilidad Nacional, el producto interno bruto, desempeña un papel crucial en el diseño de la política fiscal y monetaria. También, el Instituto Nacional de Estadística e Informática el 2008 finalizó el Censo Económico Nacional, y por esta razón es probable que al finalizar el año (o algún día) vuelva a introducir una modificación sustancial en el método de cálculo de este guarismo tan fundamental.

Quienes defienden a la Contabilidad Nacional y sus conceptos básicos, argumentan que el producto interno bruto no tiene por qué reflejar el bienestar de una economía sino expresar cuán extensa es. Por esta razón, afirman que el indicador en cuestión cumple con eficiencia este papel más restringido. Pero ¿es cierta esta afirmación? ¿Proporciona la Contabilidad Nacional una medida precisa del estado de una economía y de la marcha del ciclo de los negocios?

Si bien su concepto central, el producto interno bruto, registra teóricamente el valor total de la producción de bienes y servicios de un territorio geográfico en un lapso específico de tiempo, en la práctica, las agencias estadísticas, por razones diversas, carecen de la información necesaria para realizar este cálculo teórico en el plazo requerido, y por esta razón se ven obligadas a conjeturar la evolución de un número vasto de industrias o sectores económicos. Como resultado, sus estadísticas, especialmente en el corto plazo, no hacen sino consagrar un compromiso donde intervienen datos parciales, conjeturas razonables y procedimientos consagrados por la costumbre.

Por ejemplo, el censo económico que realizó en 2008 el Instituto Nacional de Estadística e Informática (véase la tabla I-35) cubre solo el 36,6 por ciento del empleo urbano y el 50,9 por ciento de la actividad económica urbana. En consecuencia, para estimar el tamaño del vasto sector que fue omitido por el censo²⁵, los especialistas del INEI deben pensar en algún procedimiento que les permita realizar este propósito. Y eso que estamos hablando de un año censal, en el que, por definición, deberíamos contar con abundante información y de enorme calidad. Obviamente, la cobertura de la estadística mensual es inferior y de mucha menor calidad.

Tabla I-35
Valor agregado y personal ocupado por condición laboral, según actividad económica (2007)

Actividad económica	VAB (en millones de S/. 2007)			Empleo formal (en miles de personas)		
	Censo económico ¹	INEI	Omitidos	Censo económico	INEI ²	Omitidos
	135,974.7	308,012.4	172,037.7	2,756.4	10,251.3	7,494.9
Agric., caza y silvic.	0.0	19,341.9	19,341.9	0.0	2,385.0	2,385.0
Pesca	1,205.9	2,182.9	977.0	38.5	60.0	21.5
Minería	32,166.6	38,413.5	6,246.9	78.2	133.9	55.6
Manufactura	39,129.8	49,034.8	9,905.0	554.4	949.2	394.8
Electricidad y agua	5,366.9	6,010.5	643.6	28.1	24.3	-3.8
Construcción	4,344.4	20,395.0	16,050.6	85.6	560.9	475.3
Comercio	18,122.7	42,103.9	23,981.2	925.0	1,916.4	991.4
Transportes y comun.	13,860.4	28,622.3	14,761.9	183.8	851.3	667.5
Restaurantes y hoteles	2,651.7	11,694.1	9,042.4	220.9	474.1	253.2
Servicios gubernam.	0.0	21,629.6	21,629.6	0.0	1,533.4	1,533.4
Otros servicios	19,126.3	68,583.8	49,457.5	641.7	1,362.9	721.2

1/ El censo económico no incluyó: agricultura, ganadería, caza, actividades de servicio conexas, silvicultura y extracción de madera; administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio; organizaciones y órganos extraterritoriales; entidades financieras y aseguradoras supervisadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

2/ Los datos fueron recogidos del Censo Poblacional y de Vivienda de 2007.

Fuentes: INEI, 2007 y Censo Económico 2007 (consultado en mayo de 2010).

En los Estados Unidos, le corresponde al Bureau of Economic Analysis (BEA) preparar y publicar las cifras preliminares y definitivas para el producto interno bruto. Arnold J. Katz, un

25 El lector interesado puede encontrar los resultados del censo económico en la siguiente dirección electrónica: <<http://www2.inei.gov.pe/Cenec2008/resultados.asp>>. Por su parte, el censo poblacional lo puede descargar de: <<http://iinei.inei.gov.pe/iinei/RedatamCpv2007.asp?ori=C>>. Para derivar las omisiones, hemos comparado la ocupación reportada en el censo económico con los datos del censo de población. Para el PIB se ha considerado el estimado anual del año 2007. Solo cuando el INEI publique el nuevo estimado del PIB, podremos conocer la magnitud de la omisión en el producto. Sin embargo, es poco probable que podamos conocer el procedimiento que será utilizado para derivar el resultado final.

especialista de esta institución, admite que los estimados preliminares para esta variable se realizan con un 45,3 por ciento de información real (ver la tabla I-36); el resto es modelado o estimado bajo segmentos. Por cierto, no debemos creer que el modelo empleado sea apropiado. Según este modelo, el empleo en el sector construcción de los Estados Unidos continuaba creciendo cuando se derrumbó el mercado hipotecario y se hundió el producto de este sector²⁶. Por esta razón, la única diferencia que existe entre el Perú y los Estados Unidos es el tiempo que tiene que pasar para incorporar la información desconocida en los estimados oficiales. En efecto, este proceso toma entre tres y nueve meses en los Estados Unidos, pero casi seis años en el caso del Perú.

Tabla I-36
Participación de las fuentes para la estimación sucesiva del PIB en los Estados Unidos

Fuentes	Estimados de avance	Estimados preliminares	Estimado final	Primer estimado anual
Data basada en la tendencia	25.1	22.6	20.9	5.6
Data mensual basada en la tendencia	29.7	1.7	1.2	--
Data mensual y trimestral	45.3	6.6	8.4	--
Data revisada	--	69.2	69.5	47.2
Data anual	--	--	--	47.2

Fuente: Katz (2006).

¿Altera este proceso de revisión de manera significativa los valores de los guarismos preliminares? En el Perú, estos pueden transformar un crecimiento leve en una recesión. El informe mensual del INEI de febrero de 1999 indicó que la tasa de crecimiento de la economía peruana del año 1998 era de 0,7 por ciento, mientras que el estimado anual, que apareció con seis años de retraso, corrigió este estimado inicial e indicó que en ese mismo año la economía peruana se había contraído en 0,7 por ciento²⁷.

Por cierto, similares revisiones ocurren en los Estados Unidos. En el Perú, por el extenso plazo entre ellas, solo son conocidas por los historiadores económicos y los especialistas más escépticos.

Existen también otras dificultades, que pueden tener profunda relevancia para las economías no desarrolladas y que tienen que ver con la peculiaridad de su estructura productiva. En primer lugar, la metodología estadística que se utiliza en el proceso de estimación presenta limitaciones cuando la coyuntura es dominada por eventos extremos que afectan a un número muy limitado de industrias. En estas circunstancias, es probable que el índice global de producción no exprese las condiciones generales que prevalecen en una economía sino lo que ocurre en estos sectores. Ello es así porque este indicador es un promedio

26 Este documento puede encontrarse en Internet en la siguiente dirección electrónica: <http://www.bea.gov/papers/pdf/china_source_data_estimating_methods.pdf>.

27 Estas publicaciones las pueden encontrar en la siguiente dirección electrónica, para el caso de la publicación mensual: <<http://www1.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0117/C1-102.htm>>. En tanto, el reporte anual se encuentra en <<http://www1.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0637/Libro.pdf>> (p. 643). El tiempo transcurrido entre la aparición del primera publicación y la última es de cinco años.

ponderado de índices individuales de producción. Este tipo de construcciones estadísticas, aunque populares, son poco robustas, es decir, son sensibles al impacto de este tipo de eventos excepcionales. En segundo lugar, los pesos que se utilizan para agregar los índices individuales de producción pueden ser bastante sensibles a las condiciones económicas que prevalecieron en el año elegido como base y que se emplea para realizar la comparación. Por ejemplo, a inicios de 1999, cuando salió publicado el dato anual de 1998 mencionado anteriormente, la base de crecimiento real era medida a precios de 1979; posteriormente, en el año 2003, el dato de 1998 estaba expresado a precios de 1994; es por ello que las cifras pueden variar dependiendo del año base que se utilice.

Por lo general, las estructuras productivas de los países desarrollados y en vías en desarrollo difieren entre sí. Mientras que en los países de poco desarrollo las actividades extractivas absorben el mayor porcentaje de la población económicamente activa (PEA), con sectores como agricultura de baja productividad e ingreso, en los desarrollados la PEA tiende a orientarse hacia la manufactura porque esta actividad proporciona un mayor ingreso per cápita. En estos países, logran aumentar la productividad del sector agropecuario mediante la tecnificación (nuevas irrigaciones, adopción de equipo mecánico, empleo de abonos e insecticidas) y métodos modernos de organización de la producción.

Tal como se puede apreciar en la tabla I-42, en el año 1942 (año base de referencia no oficial utilizado por el BCRP), la estructura productiva del Perú estuvo dominada por la agricultura con un 32,1% del PNB y un 62,5% de la fuerza laboral, una cifra nada extraña considerando que, según el censo de población de 1940, la composición poblacional en el país estaba distribuida con un 63,9% de personas viviendo en zonas rurales.

Por su parte, el segundo sector más importante fue servicios, siendo los servicios de transporte, servicios de utilidad pública y de administración del Estado los de mayor participación. En tanto, en la manufactura, su grado de participación estuvo concentrado en alimentos, bebidas y productos textiles. En esas ramas se agrupaba más de la mitad del total de la ocupación industrial y ocurría casi el 60% del valor de su producción en ese sector.

En 1963, primer año oficial de las cuentas nacionales, empezaron aparecer cifras de pesca, construcción y electricidad y agua. Para ese año, la estructura productiva estaba concentrada en el sector servicios con el 37,2%, mientras que la fuerza laboral aún mantenía un alto nivel en los sectores agrícola, silvícola y pesca. Vale mencionar que el Banco Central fue el que desarrolló las cuentas nacionales para ese año, apoyándose además en el censo poblacional de 1961.

Las cifras de 1973, desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadísticas, se elaboraron conforme a la última revisión del Sistema de Cuentas Nacionales de la Naciones Unidas y de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU). En ella, se tomó en cuenta al PIB como la suma de los valores agregados más los derechos de importación. Los impuestos a los productos estaban incluidos dentro de la composición agregada de cada sector, es por ello que destaca la importante participación de la manufactura, sector que engloba la mayor cantidad de establecimientos declarantes de impuestos, con la cuarta parte del PIB total.

Las cuentas de 1979 fueron desarrolladas incorporándose muchos avances logrados en diferentes países, entre ellos el Perú, dada la revisión 4 del Sistema de Cuentas Nacionales.

El valor del PIB fue estimado en intis, siendo el sector servicios el de mayor importancia, seguido de la industria manufacturera.

En el año 1994 se adoptó un nuevo año base ante las fuertes modificaciones ocurridas en los precios relativos en los años ochenta. Al tomarse este año base, se apreció una caída en la participación relativa de la industria manufacturera y en la minería con relación a la base de 1979, explicada, entre otros puntos, por la separación del valor agregado de cada sector de los impuestos a los productos que había hasta ese entonces; con este nuevo año base, los derechos de importación más los impuestos a los productos incluyeron un solo rubro.

Finalmente, el año base de 2007 recobra una mayor importancia la minería, producto de los elevados precios de los minerales cotizados en ese año, mientras que la manufactura cae levemente en relación con 1994, según cifras preliminares a noviembre de 2010.

Para comprender el importante papel que cumplen los precios relativos sobre la tasa de crecimiento real del PIB en un determinado año, conviene realizar un pequeño ejercicio que se muestra en la tabla I-37, el cual comprende las participaciones de los diferentes componentes del gasto con sus respectivos años base.

Tabla I-37
Participación de las exportaciones sobre el PIB

Exportaciones	% S/. constantes de 1994	% S/. constantes de 2007
1994	12.77	20.78
2007	19.95	31.42

Fuente: INEI.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el ratio de las exportaciones de 1994 a precios de 1994 era 12.77%, mientras que en 2007, a soles constantes de 2007, representa el 31.42%, un resultado que sin duda influiría en la tasa de crecimiento real del producto.

Si tomamos el año de 1994 como base, la tasa de crecimiento del PIB muestra un leve crecimiento de 0.86% en 2009; sin embargo, al ponderarlo con la nueva estructura del gasto a precios de 2007 se produce una caída de 0.03% en el PIB en ese mismo año. Todo esto demuestra que cuanto más próximo sea el año base al período corriente de análisis, más coherente será la comparación y más sensato con la realidad económica actual. Imagínese el lector si el Perú aún hubiese conservado el año base de 1979; en ese caso, el PIB para el año 2009 hubiese arrojado una tasa de crecimiento de 2.58%.

Similar ejercicio se puede hacer si lo construimos por el método de oferta o valor agregado. Se tomó el caso particular de la minería (véase la tabla I-38); este sector muestra ponderaciones muy altas del PIB en los años 1979 y 2007, y baja en 1994. De igual modo, la alta participación que ha alcanzado la minería en 2007 en comparación con 1994 es explicada únicamente por los precios relativos, porque si solo tomamos en cuenta la producción a precios de 1994 de los años 1994 y 2007, observamos que la participación de la producción apenas aumentó de 4.67% a 5.85%, respectivamente.

Tabla I-38
Participación de la minería sobre el PIB

Minería	% I/. constantes de	% S/. constantes de	% S/. constantes de
	1979	1994	2007
1979	13.15	4.76	16.03
1994	8.81	4.67	13.28
2007	15.47	5.85	14.72

Fuente: INEI.

Las tasas de crecimiento del PIB, al calcularlo con distintos años base, muestran claras diferencias con relación al año de referencia que se elija; así, a precios de 1994 la tasa de crecimiento del PIB alcanza el 0.86%, es algo menor a precios de 2007 (0.51%) y peor aún a precios de 1979 (0.18%).

En consecuencia, los estimados de un determinado agregado económico como el PIB suelen tornarse obsoletos a medida que se alejan más del año base de referencia. La aparición de nuevas tecnologías, nuevas industrias y nuevas instituciones generan cambios sustanciales en los valores y en los precios relativos de los bienes y servicios, lo que obliga, según recomendaciones internacionales, a actualizar el año base cada cinco u ocho años.

Los países de América del Sur, década a década, hacen varios esfuerzos para cumplir con el cambio del año base de sus cuentas nacionales, apoyados técnicamente por instituciones financieras bilaterales e internacionales. En promedio, las cuentas nacionales y sus años base correspondientes tienen un promedio de revisión de 12 años en América del Sur (ilustración I-7).

En un estudio de la Cepal (2009), se señala que las revisiones estadísticas se tradujeron en cambios en los PIB per cápita; asimismo, las tasas de crecimiento real también variaron debido a la actualización de las estadísticas de las cuentas nacionales, con tasas promedio de crecimiento del PIB real de 0.2 puntos porcentuales por encima de las de las cuentas nacionales con el año base antiguo.

La revisión también ha generado modificaciones en la estructura subyacente de las economías de la región, destacando el aumento paulatino de la minería (metálica e hidrocarburos), la construcción y los servicios, y en particular, respecto a este último sector, los servicios modernos como información y comunicación, y los servicios informales de propiedad familiar; acompañado por la disminución de la agricultura y la manufactura²⁸.

28 A excepción de Ecuador y Venezuela, donde la manufactura ha venido en aumento.

Ilustración I-7
Años base de los países de América del Sur



*/ No publicado aún.

Fuente: sitios web de institutos estadísticos y bancos centrales.

A modo de conclusión, sería un error creer que el advenimiento de la era de la información puede solucionar la crisis conceptual de la Contabilidad Nacional. Los procedimientos utilizados para medir la actividad económica, en realidad, fueron inventados para reflejar la dinámica de una sociedad industrial, en la cual las industrias manufactureras constituían el núcleo central de los países más avanzados. Como en esta la producción se compone, en su gran mayoría, de productos estandarizados, es posible utilizar en el cómputo de los agregados macroeconómicos una medida unidimensional y definir, sin discusión, una unidad para medir el ritmo de la actividad económica. Sin embargo, el tránsito hacia una estructura productiva posmoderna, dominada por las industrias de servicios y la producción comercial de símbolos, cuestiona seriamente los métodos de estimación del indicador agregado de producción.

Tabla I-39
PIB por el método del ingreso

Tipo de ingreso	1973	1979	1994	2007
	Mill. de soles	Mill. de intis	Mill. de nuevos soles	Mill. de nuevos soles
Remuneraciones	151,315	981	24,766	100,779
Consumo capital fijo	22,508	196	5,773	18,410*
Excedente de explotación	188,705	1,951	57,302	173,538
Impuesto total	30,031	361	10,737	28,020
TOTAL	392,559	3,490	98,577	320,747

*/ Estimado (descontado del exc. de explotación).

Fuentes:

Cuentas Nacionales del Perú 1950-1979 (INE - 1982).

Cuentas Nacionales del Perú 1989 (INEI - 1990).

Tabla de insumo-producto de la economía peruana 1994 (INEI).

Versión preliminar para el taller INP-INEI. Aplicaciones de la TIP 2007 a la Planificación Estratégica (Oct.-Dic. 2010).

Cuando aumenta la complejidad de los productos, sea porque combinan en un mismo diseño distintas dimensiones, sea por aumento en su abstracción o por su conversión en símbolos que no poseen un claro correlato material, medir la producción se vuelve todo un desafío. Por ejemplo, ¿cómo podemos cuantificar la producción global de las prendas femeninas que se exhiben en las tiendas más exclusivas de Nueva York? En apariencia se trata de prendas de vestir, pero ¿lo son?; son exclusivas, su valor excede al de la computadora más sofisticada, y en la determinación de este los componentes materiales parecen irrelevantes. Y no se trata de un único caso, ya que tampoco existen metodologías aceptadas para cuantificar la producción de servicios financieros y servicios educativos, las actividades de investigación o los nuevos productos de la industria de la comunicación o la información.

Apéndice estadístico I

En el siguiente apéndice encontrará datos sobre el PIB por el método del gasto en millones de nuevos soles y en porcentajes del PIB para los años base del segundo período republicano (1942, 1963, 1973, 1979, 1984 y 2007). Asimismo, se incluyen el PIB y la fuerza laboral según las actividades económicas para dichos años base.

Tabla I-40
 PIB por el método del gasto

Tipo de gasto	PNB			PIB		
	1942	1963	1973	1979	1994	2007
	Mill. de soles	Mill. de soles	Mill. de soles	Mill. de intis	Mill. de nuevos soles	Mill. de nuevos soles
1. Demanda interna	2,849	81,222	394,602	3,188	101,909	297,608
a. Consumo privado	2,416	57,117	280,600	2,131	71,306	192,399
b. Consumo público	232	7,714	48,407	301	8,672	35,018
c. Inversión bruta interna	201	16,391	65,595	757	21,931	70,191
Inversión bruta	236	15,111	61,475	724	20,901	63,490
Maquinaria y equipo	167	9,051	29,120	311	8,848	23,635
Nuevas construcciones	69	6,060	32,355	413	12,053	39,855
Variación de existencias	-36	1,280	4,120	33	1,030	6,701
d. Exportación	326*	16,897	52,596	968	12,590	100,774
e. Importaciones	223*	19,409	54,639	666	15,922	77,635
TOTAL	2,952	78,710	392,559	3,490	98,577	320,747

*/ Corresponden a cifras estimadas por el autor. El saldo de transacciones corrientes con el exterior dio un total de 103 millones de soles.

Fuentes:

Renta Nacional del Perú 1942-1949 (BCRP - 1951).

Cuentas Nacionales del Perú 1960-1964 (BCRP - 1966).

Cuentas Nacionales del Perú 1950-1979 (INE - 1982).

Cuentas Nacionales del Perú 1989 (INEI - 1990).

Tabla de insumo-producto de la economía peruana 1994 (INEI).

Versión preliminar para el taller INP-INEI. Aplicaciones de la TIP 2007 a la Planificación Estratégica (Oct.-Dic. 2010).

Tabla I-41
 PIB por el método (% del PIB) del gasto

Tipo de gasto	1942	1963	1973	1979	1994	2007
1. Demanda interna	96.5	103.2	100.5	91.3	103.4	92.8
a. Consumo privado	81.8	72.6	71.5	61	72.3	60
b. Consumo público	7.9	9.8	12.3	8.6	8.8	10.9
c. Inversión bruta interna	6.8	20.8	16.7	21.7	22.2	21.9
Inversión bruta	8	19.2	15.7	20.7	21.2	19.8
Maquinaria y equipo	5.7	11.5	7.4	8.9	9	7.4
Nuevas construcciones	2.3	7.7	8.2	11.8	12.2	12.4
Variación de existencias	-1.2	1.6	1	1	1	2.1
d. Exportación	11	21.5	13.4	27.7	12.8	31.4
e. Importaciones	-7.6	-24.7	-13.9	-19.1	-16.2	-24.2
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Fuentes:

Renta Nacional del Perú 1942-1949 (BCRP - 1951).

Cuentas Nacionales del Perú 1960-1964 (BCRP - 1966).

Cuentas Nacionales del Perú 1950-1979 (INE - 1982).

Cuentas Nacionales del Perú 1989 (INEI - 1990).

Tabla de insumo-producto de la economía peruana 1994 (INEI).

Versión preliminar para el taller INP-INEI. Aplicaciones de la TIP 2007 a la Planificación Estratégica (Oct.-Dic. 2010).

Tabla I-42
 PIB y fuerza laboral por actividad económica por años base (1)

Actividad	PNB			PIB			Millones de nuevos soles	%
	1942	1963	1973	1979	1994	2007*		
	Millones de S/.	Millones de S/.	Millones de S/.	Millones de intis	Millones de nuevos soles	Millones de nuevos soles		%
Agricultura y silvicultura	946	14,275	51,687	385	7,487	18,408	7.6%	5.7%
Pesca	-	1,510	2,571	23	713	2,742	0.7%	0.9%
Minería	353	4,995	26,924	459	4,606	47,229	4.7%	14.7%
Manufactura	369	13,839	99,524	820	15,748	47,270	16.0%	14.7%
Construcción	-	3,091	13,854	181	5,497	16,047	5.6%	5.0%
Comercio	428	11,030	51,918	503	14,364 ^{4/}	32,357	14.6%	10.1%
Electricidad y agua	-	660	3,007	34	1,871	5,505	1.9%	1.7%
Servicios	856 ^{1/}	29,310 ^{2/}	133,678 ^{4/}	1,006 ^{5/}	38,687 ^{7/}	124,686 ^{8/}	39.2%	38.9%
Derechos de importación e impuestos	-	-	9,396 ^{3/}	78	9,604	26,503	9.7%	8.3%
Total	2,952	78,710	392,559	3,489	98,577	320,747	100.0%	100.0%

Notas:

*/ Cifras preliminares.

1942 no representó oficialmente año base, pero se usó como año base transitorio para obtener cifras en términos reales.

1/ Transporte, servicios de banca, propiedad de vivienda y Gobierno.

2/ Restaurantes y hoteles, transp., almac., y comun., establec. financieros, seguros, bienes inmuebles, servicios prestados a las empresas, serv. comunales, social y personales, (menos) comisión imputada de banco, serv. gubernamentales y serv. domésticos.

3/ Derechos de importación.

4/ Vivienda, Gobierno y otros servicios.

5/ Transp. almac. y comun., banca, seguros y bienes inmuebles, prop. de vivienda, Gobierno y otros servicios.

6/ Comercio al por mayor y menor y restaurantes y hoteles.

7/ Transp., almac. y comun., establec. financ. y seguros, bienes inmuebles, servicios prestados a las empresas, serv. comunales, social y personales, serv. guber. y serv. domésticos.

8/ Transporte, servicios de utilidad pública, construcción, serv. diversos, finanzas y administración pública.

Fuentes:

Renta Nacional del Perú 1942-1949 (BCRP - 1951).

Cuentas Nacionales del Perú 1960- 964 (BCRP - 1966).

Cuentas Nacionales del Perú 1950-1979 (INE - 1982).

Cuentas Nacionales del Perú 1989 (INEI - 1990).

Tabla de insumo-producto de la economía peruana 1994 (INEI).

Versión preliminar para el taller INP-INEI. Aplicaciones de la TIP 2007 a la Planificación Estratégica (Oct.-Dic. 2010).

Tabla I-43
 PIB y fuerza laboral por actividad económica por años base (2)

Actividad	PNB											
	1942	1963		1973		1979		1994		2007*		
	Millones de S/.	%	Millones de S/.	%	Millones de S/.	%	Millones de intis	%	Millones de nuevos soles	%	Millones de nuevos soles	%
Agricultura y silvicultura	1,601	62.5%	1,704	52.8%	2,068	45.7%	1,843	39.0%	2,323	32.8%	4,569	29.8%
Pesca	-	-	-	-	-	-	51	1.1%	55	0.8%	108	0.7%
Minería	46	1.8%	71	2.2%	65	1.4%	63	1.3%	84	1.2%	206	1.3%
Manufactura	450	17.6%	435	13.5%	574	12.7%	560	11.8%	846	11.9%	1,729	11.3%
Construcción	-	-	111	3.4%	198	4.4%	233	4.9%	266	3.8%	677	4.4%
Comercio	113	4.4%	276	8.6%	540	11.9%	561 ^{s/}	11.9%	1,088	15.3%	2,672	17.4%
Electricidad y agua	-	-	9	0.3%	9	0.2%	16	0.3%	14	0.2%	48	0.3%
Servicios	353 ^{1/}	13.8%	622 ^{2/}	19.3%	1,076 ^{3/}	23.8%	1,404 ^{4/}	29.7%	2,414 ^{5/}	34.0%	5,305 ^{7/}	34.6%
Total	2,563	100.0%	3,228	100.0%	4,530	100.0%	4,731	100.0%	7,090	100.0%	15,314	100.0%

Notas:

* / Cifras preliminares.

1942 no representó oficialmente año base, pero se usó como año base transitorio para obtener cifras en términos reales

1/ Transporte, servicios de banca, propiedad de vivienda y Gobierno.

2/ Restaurantes y hoteles, transp., almac. y comun., establec. financieros, seguros, bienes inmuebles, servicios prestados a las empresas, serv. comunales, social y personales, (menos) comisión imputada de banco, serv. gubernamentales y serv. domésticos.

3/ Vivienda, Gobierno y otros servicios.

4/ Transp., almac. y comun., banca, seguros y bienes inmuebles, prop. de vivienda, Gobierno y otros servicios.

5/ Comercio al por mayor y menor y restaurantes y hoteles.

6/ Transp., almac. y comun., establec. financ. y seguros, bienes inmuebles, servicios prestados a las empresas, serv. comunales, social y personales, serv. guber. y serv. domésticos.

7/ Transporte, servicios de utilidad pública, construcción, serv. diversos, finanzas y administración pública.

Fuentes:

Renta Nacional del Perú 1942-1949 (BCRP - 1951).

Cuentas Nacionales del Perú 1960- 964 (BCRP - 1966).

Cuentas Nacionales del Perú 1950-1979 (INE - 1982).

Cuentas Nacionales del Perú 1989 (INEI - 1990).

Tabla de insumo-producto de la economía peruana 1994 (INEI).

Versión preliminar para el taller INP-INEI. Aplicaciones de la TIP 2007 a la Planificación Estratégica (Oct.-Dic. 2010).

Tabla I-44
Principales variables macroeconómicas, Perú, 1700-2012

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)		Población		Variación porcentual ^{1/}			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	(2)	Perú	Lima Metropolitana	(1)	(2)	(3)	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)	
1700	471,316	652,528	177,106	48,838	-	-	-	100.00	100.00	100.00
1701	510,747	657,269	178,457	49,718	8.03%	0.72%	7.31%	102.01	99.72	122.52
1702	520,403	661,971	179,841	50,641	1.87%	0.71%	1.16%	103.17	102.08	103.24
1703	547,122	666,598	181,253	51,603	5.01%	0.70%	4.31%	103.43	104.61	114.97
1704	574,127	671,111	182,690	52,601	4.82%	0.67%	4.14%	100.86	101.60	127.96
1705	631,684	675,475	184,150	53,631	9.55%	0.65%	8.91%	99.49	99.27	159.37
1706	650,875	679,654	185,628	54,690	2.99%	0.62%	2.38%	97.15	96.11	177.66
1707	595,079	683,614	187,121	55,774	-8.96%	0.58%	-9.54%	96.76	97.11	156.05
1708	534,833	687,324	188,627	56,878	-10.67%	0.54%	-11.22%	94.37	101.31	127.14
1709	480,406	690,754	190,143	58,001	-10.73%	0.50%	-11.23%	91.72	104.68	114.54
1710	482,375	693,877	191,663	59,137	0.41%	0.45%	-0.04%	90.26	93.45	104.26
1711	471,285	696,666	193,187	60,283	-2.33%	0.40%	-2.73%	92.59	100.99	122.31
1712	397,858	699,100	194,710	61,437	-16.94%	0.35%	-17.29%	92.06	97.63	67.96
1713	390,081	701,159	196,229	62,593	-1.97%	0.29%	-2.27%	91.86	93.51	68.28
1714	418,886	702,826	197,741	63,749	7.12%	0.24%	6.89%	90.59	94.92	65.39
1715	491,857	704,089	199,242	64,900	16.06%	0.18%	15.88%	88.15	89.50	84.40
1716	517,077	704,936	200,730	66,044	5.00%	0.12%	4.88%	89.28	91.31	103.86
1717	512,996	705,362	202,201	67,176	-0.79%	0.06%	-0.85%	89.23	91.00	88.45
1718	525,122	705,362	203,652	68,293	2.34%	0.00%	2.34%	91.72	88.65	102.32
1719	509,187	693,352	201,965	69,391	-3.08%	-1.72%	-1.36%	88.75	86.69	127.19
1720	441,699	681,732	200,343	70,466	-14.22%	-1.69%	-12.53%	91.05	91.00	86.97
1721	441,237	670,882	198,865	71,516	-0.10%	-1.60%	1.50%	90.48	89.95	92.11
1722	429,417	661,180	197,607	72,536	-2.72%	-1.46%	-1.26%	91.94	93.05	91.78
1723	421,014	653,008	196,647	73,522	-1.98%	-1.24%	-0.73%	89.82	90.54	90.76

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)	
	(1)	Perú	Lima Metropolitana	Urbana	Total	(1)	(2)	(3)	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)		
												(1700=100)
1724	421,143	646,742	74,472	196,064	651	0.03%	-0.96%	0.99%	-12.27%	91.93	93.86	95.60
1725	471,656	642,764	75,381	195,934	734	11.33%	-0.62%	11.94%	2.34%	91.51	94.61	129.30
1726	507,137	641,343	76,246	196,313	791	7.25%	-0.22%	7.47%	-10.41%	89.58	92.32	110.08
1727	600,049	642,319	77,063	197,164	934	16.82%	0.15%	16.67%	13.14%	90.62	92.54	160.55
1728	598,669	645,423	77,828	198,426	928	-0.23%	0.48%	-0.71%	-11.14%	89.52	91.62	142.35
1729	614,291	650,385	78,538	200,040	945	2.58%	0.77%	1.81%	-9.50%	87.96	91.36	146.83
1730	584,382	656,937	79,189	201,945	890	-4.99%	1.00%	-5.99%	7.18%	90.68	93.44	135.46
1731	560,855	664,807	79,778	204,081	844	-4.11%	1.19%	-5.30%	0.21%	87.16	89.08	124.33
1732	583,879	673,730	80,301	206,389	867	4.02%	1.33%	2.69%	-16.16%	87.72	88.88	154.20
1733	594,125	683,433	80,754	208,807	869	1.74%	1.43%	0.31%	4.03%	89.06	91.08	137.36
1734	619,483	693,649	81,134	211,277	893	4.18%	1.48%	2.70%	5.25%	90.69	92.16	140.72
1735	643,560	704,107	81,437	213,737	914	3.81%	1.50%	2.32%	-25.20%	88.38	92.07	159.54
1736	666,786	714,540	81,659	216,129	933	3.55%	1.47%	2.07%	25.97%	90.24	97.25	138.47
1737	724,022	724,676	81,797	218,391	999	8.24%	1.41%	6.83%	-18.99%	89.00	94.74	181.08
1738	703,964	734,248	81,847	220,464	959	-2.81%	1.31%	-4.12%	19.41%	88.11	95.40	168.23
1739	664,226	742,986	81,806	222,288	894	-5.81%	1.18%	-6.99%	-10.05%	89.30	100.97	159.19
1740	613,862	750,620	81,669	223,803	818	-7.89%	1.02%	-8.91%	32.43%	89.41	100.21	143.11
1741	607,147	756,954	81,433	224,963	802	-1.10%	0.84%	-1.94%	-3.48%	88.98	101.82	154.92
1742	588,211	762,075	81,095	225,785	772	-3.17%	0.67%	-3.84%	4.59%	90.05	90.83	114.16
1743	600,178	766,143	80,651	226,300	783	2.01%	0.53%	1.48%	12.61%	94.22	94.81	119.54
1744	621,839	769,319	80,098	226,538	808	3.55%	0.41%	3.13%	-29.28%	93.91	92.87	140.41
1745	618,172	771,761	79,431	226,532	801	-0.59%	0.32%	-0.91%	0.56%	93.17	89.89	136.72
1746	642,628	766,345	78,647	224,764	839	3.88%	-0.70%	4.58%	2.44%	94.41	95.57	150.43
1747	713,656	767,840	73,006	220,639	929	10.48%	0.19%	10.29%	12.54%	96.69	101.38	189.37
1748	686,629	769,042	72,356	220,383	893	-3.86%	0.16%	-4.02%	0.79%	94.62	95.76	156.20
1749	692,212	770,150	71,663	220,073	899	0.81%	0.14%	0.67%	-8.84%	93.72	92.88	155.55

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)		Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)		Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)	
	(1)	(2)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)		Términos de intercambio (1700=100)
1750	696,480	771,325	219,770	70,962	903	0.61%	0.15%	0.46%	1.88%	96.30	93.24	164.98	
1751	717,019	772,725	219,535	70,286	928	2.91%	0.18%	2.73%	-11.56%	92.81	92.64	171.13	
1752	713,100	774,511	219,430	69,671	921	-0.55%	0.23%	-0.78%	-1.72%	91.33	88.62	155.78	
1753	717,366	776,842	219,517	69,153	923	0.60%	0.30%	0.30%	-1.09%	90.53	100.09	154.48	
1754	702,758	779,879	219,858	68,766	901	-2.06%	0.39%	-2.45%	-7.97%	88.63	91.60	151.01	
1755	709,206	783,747	220,508	68,547	905	0.91%	0.49%	0.42%	-3.91%	91.53	91.33	143.93	
1756	737,447	788,435	221,484	68,522	935	3.90%	0.60%	3.31%	-2.42%	87.26	89.77	157.68	
1757	764,238	793,896	222,771	68,683	963	3.57%	0.69%	2.88%	-3.95%	87.14	84.77	166.45	
1758	793,501	800,084	224,343	69,010	992	3.76%	0.78%	2.98%	0.08%	87.59	87.32	188.12	
1759	826,229	806,955	226,178	69,487	1,024	4.04%	0.86%	3.19%	12.33%	89.38	92.71	194.62	
1760	829,419	814,460	228,252	70,095	1,018	0.39%	0.93%	-0.54%	-0.22%	90.72	91.57	180.90	
1761	934,534	822,556	230,540	70,816	1,136	11.93%	0.99%	10.94%	-5.82%	91.56	96.69	217.60	
1762	1,009,724	831,196	233,020	71,633	1,215	7.74%	1.04%	6.69%	5.59%	93.44	96.20	208.41	
1763	1,053,105	840,333	235,666	72,528	1,253	4.21%	1.09%	3.11%	-11.23%	90.77	94.41	240.60	
1764	1,051,571	849,922	238,455	73,483	1,237	-0.15%	1.13%	-1.28%	25.16%	92.55	90.40	215.91	
1765	1,063,481	859,918	241,364	74,480	1,237	1.13%	1.17%	-0.04%	-21.40%	89.78	85.85	258.09	
1766	1,056,338	870,273	244,368	75,500	1,214	-0.67%	1.20%	-1.87%	-1.72%	90.26	91.19	228.22	
1767	1,105,810	880,942	247,443	76,527	1,255	4.58%	1.22%	3.36%	-5.47%	85.98	87.16	235.58	
1768	1,141,962	891,881	250,567	77,543	1,280	3.22%	1.23%	1.98%	4.87%	88.10	91.46	243.75	
1769	1,164,445	903,041	253,714	78,528	1,289	1.95%	1.24%	0.71%	0.76%	89.02	94.63	247.16	
1770	1,169,488	914,377	256,862	79,466	1,279	0.43%	1.25%	-0.82%	-8.59%	88.04	93.39	273.40	
1771	1,143,043	925,845	259,986	80,339	1,235	-2.29%	1.25%	-3.53%	6.51%	88.78	94.13	262.93	
1772	1,018,301	937,397	263,062	81,128	1,086	-11.56%	1.24%	-12.80%	5.28%	90.23	95.13	256.44	
1773	907,784	948,987	266,066	81,816	957	-11.49%	1.23%	-12.72%	-3.65%	90.27	91.39	236.29	
1774	921,666	960,570	268,976	82,385	959	1.52%	1.21%	0.30%	7.22%	94.63	92.46	234.93	
1775	1,025,125	972,108	271,767	82,818	1,055	10.64%	1.19%	9.44%	-20.70%	89.67	88.11	250.23	

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)		
													(1)	
1776	1,191,134	983,718	274,453	83,095	83,095	1,211	15.01%	1.19%	13.82%	-0.46%	87.14	84.53	334.43	
1777	1,339,317	995,353	277,007	83,200	83,200	1,346	11.73%	1.18%	10.55%	10.35%	88.86	86.69	355.79	
1778	1,335,437	1,007,013	279,417	83,114	83,114	1,326	-0.29%	1.16%	-1.45%	3.35%	89.38	86.63	303.57	
1779	1,323,054	1,018,697	281,667	82,819	82,819	1,299	-0.93%	1.15%	-2.09%	8.10%	93.04	87.38	291.62	
1780	1,244,997	1,030,406	283,745	82,298	82,298	1,208	-6.08%	1.14%	-7.22%	0.09%	93.40	86.76	292.90	
1781	1,226,132	1,042,138	285,635	81,533	81,533	1,177	-1.53%	1.13%	-2.66%	5.68%	97.35	90.18	274.84	
1782	1,207,919	1,053,895	287,337	80,521	80,521	1,146	-1.50%	1.12%	-2.62%	2.57%	95.71	93.75	298.79	
1783	1,176,066	1,065,676	288,897	79,324	79,324	1,104	-2.67%	1.11%	-3.78%	5.49%	95.48	90.93	302.81	
1784	1,174,633	1,077,480	290,376	78,017	78,017	1,090	-0.12%	1.10%	-1.22%	6.65%	100.81	93.84	316.41	
1785	1,187,023	1,089,308	291,834	76,678	76,678	1,090	1.05%	1.09%	-0.04%	4.70%	99.76	90.32	319.55	
1786	1,245,404	1,101,160	293,332	75,382	75,382	1,131	4.80%	1.08%	3.72%	-17.25%	94.99	83.34	337.93	
1787	1,335,400	1,113,035	294,929	74,207	74,207	1,200	6.98%	1.07%	5.90%	-7.38%	91.46	79.18	378.74	
1788	1,316,888	1,124,932	296,686	73,228	73,228	1,171	-1.40%	1.06%	-2.46%	2.89%	95.28	85.76	348.36	
1789	1,394,671	1,136,853	298,663	72,522	72,522	1,227	5.74%	1.05%	4.68%	-6.71%	93.84	85.61	397.17	
1790	1,423,833	1,148,796	300,920	72,166	72,166	1,239	2.07%	1.05%	1.02%	0.70%	97.57	86.13	333.07	
1791	1,451,733	1,160,763	303,487	72,196	72,196	1,251	1.94%	1.04%	0.90%	8.35%	94.17	82.61	364.87	
1792	1,507,276	1,172,751	306,265	72,489	72,489	1,285	3.75%	1.03%	2.73%	-2.92%	99.23	83.02	371.44	
1793	1,500,150	1,184,761	309,146	72,908	72,908	1,266	-0.47%	1.02%	-1.49%	-8.21%	98.88	88.26	381.07	
1794	1,511,611	1,196,794	312,104	73,417	73,417	1,263	0.76%	1.01%	-0.25%	-0.38%	95.69	83.57	391.07	
1795	1,491,415	1,208,848	315,128	74,005	74,005	1,234	-1.35%	1.00%	-2.35%	6.50%	98.47	81.91	379.85	
1796	1,486,813	1,220,920	317,529	74,661	74,661	1,218	-0.31%	0.99%	-1.30%	2.28%	101.93	86.97	374.96	
1797	1,431,328	1,232,984	319,913	75,376	75,376	1,161	-3.80%	0.98%	-4.79%	-13.64%	99.50	81.14	350.56	
1798	1,394,884	1,245,014	322,271	76,138	76,138	1,120	-2.58%	0.97%	-3.55%	7.69%	104.19	78.32	333.75	
1799	1,393,569	1,256,978	324,596	76,938	76,938	1,109	-0.09%	0.96%	-1.05%	15.62%	109.98	83.97	342.83	
1800	1,370,505	1,268,848	326,880	77,765	77,765	1,080	-1.67%	0.94%	-2.61%	-0.32%	98.39	80.13	347.60	
1801	1,310,824	1,280,597	329,115	78,608	78,608	1,024	-4.45%	0.92%	-5.37%	0.96%	94.00	77.31	300.01	

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)		
													1,303,901	
1802	1,303,901	1,292,195	331,293	79,456	1,009	-0.53%	0.90%	-1.43%	93.42	74.27	342.41			
1803	1,254,681	1,303,614	333,406	80,300	962	-3.85%	0.88%	-4.73%	95.72	80.48	299.69			
1804	1,252,170	1,314,823	335,446	81,129	952	-0.20%	0.86%	-1.06%	94.82	78.02	358.46			
1805	1,305,195	1,325,796	337,406	81,932	984	4.15%	0.83%	3.32%	96.73	81.47	329.75			
1806	1,374,900	1,336,503	339,277	82,698	1,029	5.20%	0.80%	4.40%	96.16	77.95	321.21			
1807	1,407,542	1,346,914	341,053	83,418	1,045	2.35%	0.78%	1.57%	96.95	78.68	338.23			
1808	1,386,408	1,357,002	342,726	84,081	1,022	-1.51%	0.75%	-2.26%	93.19	77.81	337.77			
1809	1,350,403	1,366,739	344,288	84,676	988	-2.63%	0.71%	-3.35%	90.65	70.79	293.59			
1810	1,305,289	1,376,094	345,731	85,193	949	-3.40%	0.68%	-4.08%	94.51	76.62	290.90			
1811	1,171,124	1,383,974	346,783	85,621	846	-10.85%	0.57%	-11.42%	104.37	89.02	211.68			
1812	1,157,683	1,391,688	347,771	85,950	832	-1.15%	0.56%	-1.71%	100.49	90.14	322.50			
1813	1,126,593	1,399,236	348,695	86,169	805	-2.72%	0.54%	-3.26%	92.10	82.17	252.65			
1814	1,131,404	1,406,661	349,566	86,268	804	0.43%	0.53%	-0.10%	88.84	66.80	222.30			
1815	1,131,200	1,414,018	350,396	86,236	800	-0.02%	0.52%	-0.54%	83.97	64.34	215.90			
1816	1,171,308	1,421,361	351,199	86,064	824	3.48%	0.52%	2.97%	93.87	61.82	217.70			
1817	1,165,568	1,428,743	351,985	85,739	816	-0.49%	0.52%	-1.01%	105.85	74.75	171.37			
1818	1,189,395	1,436,220	352,768	85,252	828	2.02%	0.52%	1.50%	103.35	71.77	194.37			
1819	1,136,711	1,443,846	353,560	84,593	787	-4.53%	0.53%	-5.06%	101.98	77.38	239.50			
1820	1,009,278	1,451,673	354,373	83,750	695	-11.89%	0.54%	-12.43%	110.09	84.43	246.05			
1821	781,277	1,459,758	355,217	82,722	535	-25.61%	0.56%	-26.16%	113.39	89.36	128.30			
1822	752,514	1,468,154	356,106	81,534	513	-3.75%	0.57%	-4.32%	109.07	92.02	102.92			
1823	783,106	1,476,914	357,050	80,221	530	3.98%	0.59%	3.39%	107.63	88.16	104.82			
1824	771,215	1,486,095	358,060	78,818	519	-1.53%	0.62%	-2.15%	108.97	91.38	112.66			
1825	814,178	1,495,748	359,147	77,359	544	5.42%	0.65%	4.77%	111.22	87.68	148.34			
1826	793,885	1,505,930	360,322	75,881	527	-2.52%	0.68%	-3.20%	111.30	101.27	149.48			
1827	829,033	1,516,693	361,595	74,424	547	4.33%	0.71%	3.62%	111.70	105.36	178.84			

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)	
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)		Términos de intercambio (1700=100)
1828	846,419	1,528,091	362,976	73,031	554	2,08%	0,75%	1,33%	-3,46%	111,51	104,90	190,28			
1829	829,565	1,540,172	364,473	71,745	539	-2,01%	0,79%	-2,80%	-3,99%	110,80	109,46	157,96			
1830	864,952	1,552,981	366,094	70,610	557	4,18%	0,83%	3,35%	1,71%	111,39	108,48	170,06			
1831	879,354	1,566,566	367,846	69,667	561	1,65%	0,87%	0,78%	-3,36%	109,89	107,64	187,52			
1832	863,432	1,580,971	369,737	68,959	546	-1,83%	0,92%	-2,74%	-4,87%	113,22	100,12	187,05			
1833	913,732	1,596,245	371,774	68,530	572	5,66%	0,96%	4,70%	8,63%	109,43	98,05	199,90			
1834	941,707	1,612,433	373,962	68,423	584	3,02%	1,01%	2,01%	-3,75%	110,38	92,45	205,39			
1835	992,040	1,629,581	376,309	68,679	609	5,21%	1,06%	4,15%	-0,31%	108,67	90,19	234,18			
1836	1,085,108	1,647,736	378,820	69,341	659	8,97%	1,11%	7,86%	4,86%	112,68	92,29	258,56			
1837	1,111,645	1,666,944	381,500	70,442	667	2,42%	1,16%	1,26%	2,05%	114,07	102,01	273,45			
1838	1,125,093	1,687,251	384,356	71,960	667	1,20%	1,21%	-0,01%	-0,10%	114,34	101,36	267,74			
1839	1,199,311	1,708,704	387,392	73,866	702	6,39%	1,26%	5,12%	-0,39%	111,92	100,47	311,52			
1840	1,297,635	1,731,349	390,612	76,127	749	7,88%	1,32%	6,56%	-15,54%	116,07	110,46	357,16			
1841	1,295,357	1,755,233	394,021	78,714	738	-0,18%	1,37%	-1,55%	-1,26%	113,37	115,87	337,27			
1842	1,323,810	1,780,401	397,621	81,594	744	2,17%	1,42%	0,75%	-5,80%	110,31	115,20	380,22			
1843	1,343,308	1,806,900	401,417	84,736	743	1,46%	1,48%	-0,02%	-1,72%	104,76	113,45	364,21			
1844	1,336,368	1,834,776	405,412	88,082	728	-0,52%	1,53%	-2,05%	1,97%	103,29	114,61	376,45			
1845	1,442,356	1,864,077	409,607	91,466	774	7,63%	1,58%	6,05%	-0,24%	107,04	115,23	395,75			
1846	1,424,468	1,894,847	414,004	94,695	752	-1,25%	1,64%	-2,89%	-0,61%	108,36	121,56	402,24			
1847	1,424,290	1,927,133	418,604	97,573	739	-0,01%	1,69%	-1,70%	6,30%	97,46	106,82	366,60			
1848	1,552,574	1,960,982	423,409	100,190	792	8,62%	1,74%	6,88%	-7,04%	93,89	105,99	443,82			
1849	1,629,548	1,996,441	428,418	103,759	816	4,84%	1,79%	3,05%	1,96%	93,74	110,59	450,87			
1850	1,618,183	2,033,554	433,632	108,896	796	-0,70%	1,84%	-2,54%	-0,49%	99,03	108,46	477,56			
1851	1,872,542	2,072,286	439,031	113,367	904	14,60%	1,89%	12,71%	2,53%	104,01	117,46	606,10			
1852	1,771,200	2,112,270	444,527	116,747	839	-5,56%	1,91%	-7,48%	1,65%	105,86	119,90	541,18			
1853	1,961,728	2,153,056	450,018	119,288	911	10,22%	1,91%	8,30%	-2,01%	105,79	117,38	700,47			

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)		
													(1)	
1854	1,928,847	2,194,193	455,400	121,239	879	-1.69%	1.89%	-3.58%	-3.27%	121.04	136.36	743.93		
1855	2,032,887	2,235,231	460,576	122,850	909	5.25%	1.85%	3.40%	10.51%	126.03	142.57	811.80		
1856	1,950,637	2,275,721	465,448	124,372	857	-4.13%	1.80%	-5.93%	19.02%	130.73	139.98	689.45		
1857	2,179,437	2,315,212	469,924	126,054	941	11.09%	1.72%	9.37%	-0.64%	143.48	144.74	867.32		
1858	2,134,869	2,353,254	473,912	128,147	907	-2.07%	1.63%	-3.70%	1.65%	136.42	143.96	814.89		
1859	2,082,287	2,389,398	477,325	130,900	871	-2.49%	1.52%	-4.02%	-5.69%	129.50	132.25	749.05		
1860	2,304,877	2,423,193	480,078	134,573	951	10.16%	1.40%	8.75%	25.40%	140.51	132.34	849.33		
1861	2,256,022	2,454,189	482,090	139,241	919	-2.14%	1.27%	-3.41%	-9.78%	125.35	121.38	793.10		
1862	2,216,762	2,481,936	483,283	141,123	893	-1.76%	1.12%	-2.88%	-0.25%	128.19	107.02	745.35		
1863	2,435,093	2,506,138	483,613	148,394	972	9.39%	0.97%	8.42%	-0.41%	143.78	107.83	910.57		
1864	2,393,343	2,527,113	483,156	151,939	947	-1.73%	0.83%	-2.56%	6.79%	141.01	95.06	889.68		
1865	2,378,647	2,545,335	482,014	154,814	935	-0.62%	0.72%	-1.33%	9.71%	175.02	132.20	840.68		
1866	2,479,769	2,561,274	480,288	157,079	968	4.16%	0.62%	3.54%	7.76%	166.66	133.39	809.40		
1867	2,500,585	2,575,404	478,076	158,793	971	0.84%	0.55%	0.29%	1.99%	180.88	151.46	895.89		
1868	2,590,231	2,588,198	475,473	160,013	1,001	3.52%	0.50%	3.03%	1.01%	142.30	130.95	1,050.77		
1869	2,809,120	2,600,127	472,567	160,799	1,080	8.11%	0.46%	7.65%	0.75%	146.68	133.93	1,314.26		
1870	3,081,332	2,611,664	469,449	161,210	1,180	9.25%	0.44%	8.81%	1.80%	111.73	106.93	1,550.06		
1871	3,073,803	2,623,281	466,200	161,303	1,172	-0.24%	0.44%	-0.69%	0.86%	123.63	92.62	1,580.14		
1872	3,089,180	2,635,451	462,901	161,138	1,172	0.50%	0.46%	0.04%	2.46%	121.03	75.43	1,626.04		
1873	3,276,247	2,648,646	459,627	160,772	1,237	5.88%	0.50%	5.38%	2.52%	108.17	69.26	1,834.23		
1874	3,064,012	2,663,338	456,451	160,266	1,150	-6.70%	0.55%	-7.25%	-0.33%	115.94	86.27	1,401.88		
1875	3,151,062	2,680,001	453,439	159,676	1,176	2.80%	0.62%	2.18%	0.22%	95.49	72.80	1,345.02		
1876	3,150,150	2,699,106	450,654	159,063	1,167	-0.03%	0.71%	-0.74%	0.03%	89.10	70.11	1,467.29		
1877	3,142,226	2,721,017	448,143	158,474	1,155	-0.25%	0.81%	-1.06%	-0.59%	89.62	80.03	1,121.03		
1878	3,200,254	2,745,663	445,905	157,922	1,166	1.83%	0.90%	0.93%	0.68%	90.56	84.01	1,139.37		
1879	2,520,469	2,772,864	443,932	157,407	909	-23.88%	0.99%	-24.86%	-0.35%	83.24	90.34	692.38		

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)		
													(1)	
1880	1,814,774	2,802,441	442,215	156,931	648	-32.85%	1.06%	-33.91%	0.47%	81.61	74.66	327.42		
1881	1,634,901	2,834,213	440,753	156,496	577	-10.44%	1.13%	-11.57%	0.09%	85.95	95.01	165.30		
1882	1,714,647	2,868,000	439,545	156,103	598	4.76%	1.19%	3.58%	0.61%	83.14	101.00	179.99		
1883	1,559,338	2,903,623	438,596	155,754	537	-9.49%	1.23%	-10.73%	0.27%	84.02	112.47	143.32		
1884	1,926,297	2,940,902	437,914	155,450	655	21.13%	1.28%	19.86%	-0.21%	75.00	100.50	329.23		
1885	1,830,530	2,979,657	437,512	155,193	614	-5.10%	1.31%	-6.41%	0.69%	70.67	92.08	313.13		
1886	1,916,245	3,019,709	437,407	154,985	635	4.58%	1.34%	3.24%	0.96%	63.19	75.93	352.01		
1887	1,804,099	3,060,877	437,621	154,826	589	-6.03%	1.35%	-7.38%	-0.67%	61.68	69.38	311.91		
1888	1,966,501	3,102,981	438,179	154,719	634	8.62%	1.37%	7.25%	1.05%	66.64	72.86	362.48		
1889	1,941,446	3,145,842	439,112	154,664	617	-1.28%	1.37%	-2.65%	1.94%	67.65	69.52	328.47		
1890	1,881,565	3,189,280	440,454	154,664	590	-3.13%	1.37%	-4.50%	-3.45%	58.99	67.37	285.77		
1891	2,042,684	3,233,115	442,244	154,719	632	8.22%	1.37%	6.85%	1.78%	65.06	79.63	360.62		
1892	2,109,037	3,277,167	444,524	154,848	644	3.20%	1.35%	1.84%	4.52%	67.16	80.90	348.67		
1893	2,014,524	3,321,257	447,341	155,143	607	-4.58%	1.34%	-5.92%	5.77%	66.81	61.46	322.04		
1894	1,909,945	3,365,204	450,744	155,710	568	-5.33%	1.31%	-6.65%	3.55%	56.47	42.76	280.40		
1895	2,061,821	3,408,829	454,786	156,657	605	7.65%	1.29%	6.36%	-0.94%	48.40	31.91	346.51		
1896	2,310,677	3,451,951	459,522	158,093	669	11.40%	1.26%	10.14%	0.82%	27.16	19.22	440.19		
1897	2,560,812	3,494,392	465,009	160,124	733	10.28%	1.22%	9.06%	2.07%	25.70	18.35	500.79		
1898	2,674,565	3,535,970	471,305	162,860	756	4.35%	1.18%	3.16%	31.00%	29.25	17.57	544.02		
1899	2,762,340	3,576,507	478,471	166,335	772	3.23%	1.14%	2.09%	9.61%	28.67	21.19	584.06		
1900	2,943,318	3,615,823	486,566	170,295	814	6.35%	1.09%	5.25%	2.28%	30.14	19.89	633.79		
1901	3,090,122	3,653,809	495,661	174,415	846	4.87%	1.05%	3.82%	7.70%	26.93	18.27	703.94		
1902	3,171,267	3,690,642	505,862	178,370	859	2.59%	1.00%	1.59%	-19.00%	26.78	17.48	752.12		
1903	3,323,749	3,726,574	517,290	181,833	892	4.70%	0.97%	3.73%	13.20%	25.45	16.93	783.01		
1904	3,402,436	3,761,853	530,064	184,594	904	2.34%	0.94%	1.40%	3.90%	28.12	16.80	828.14		
1905	3,706,999	3,796,729	544,309	186,911	976	8.57%	0.92%	7.65%	31.30%	33.86	21.50	900.69		

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú (2)	Lima Metropolitana (3)	Perú (2)	Lima Metropolitana (3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)	19.87	17.36	
1906	3,913,473	3,831,451	189,153	560,151	1,021	5.42%	0.91%	4.51%	1.00%	32.90	19.87	972.56		
1907	4,149,528	3,866,269	191,695	577,721	1,073	5.86%	0.90%	4.95%	1.90%	28.70	17.36	1,091.14		
1908	4,199,247	3,901,432	194,906	597,156	1,076	1.19%	0.91%	0.29%	4.60%	31.45	19.20	1,050.11		
1909	4,367,805	3,937,190	197,276	618,573	1,109	3.94%	0.91%	3.02%	-14.20%	36.69	24.60	1,061.59		
1910	4,544,845	3,973,793	199,806	641,995	1,144	3.97%	0.93%	3.05%	-2.10%	36.02	19.91	1,091.51		
1911	4,813,620	4,011,490	202,585	667,421	1,200	5.75%	0.94%	4.80%	3.20%	34.40	17.12	1,230.49		
1912	4,830,638	4,050,531	205,702	694,856	1,193	0.35%	0.97%	-0.62%	-9.20%	46.23	24.15	1,275.78		
1913	5,024,312	4,091,165	209,246	724,307	1,228	3.93%	1.00%	2.93%	12.40%	43.20	19.33	1,380.68		
1914	5,194,393	4,133,642	213,306	755,788	1,257	3.33%	1.03%	2.30%	4.00%	47.35	22.92	1,218.39		
1915	5,473,267	4,178,211	217,971	789,315	1,310	5.23%	1.07%	4.16%	7.70%	56.11	42.44	1,141.97		
1916	5,976,813	4,225,121	223,329	824,911	1,415	8.80%	1.12%	7.68%	9.80%	53.36	19.90	1,248.45		
1917	6,138,254	4,274,624	229,470	862,605	1,436	2.67%	1.16%	1.50%	15.40%	76.30	20.19	1,273.64		
1918	6,384,389	4,326,967	236,483	902,430	1,475	3.93%	1.22%	2.71%	15.50%	74.74	23.10	1,319.65		
1919	6,546,797	4,382,400	244,457	944,424	1,494	2.51%	1.27%	1.24%	14.60%	90.94	25.20	1,453.82		
1920	6,616,719	4,441,174	253,480	988,632	1,490	1.06%	1.33%	-0.27%	11.70%	78.32	18.15	1,521.13		
1921	6,867,337	4,503,475	263,625	1,035,087	1,525	3.72%	1.39%	2.32%	-5.20%	59.50	18.83	1,556.22		
1922	7,260,611	4,569,245	274,895	1,083,768	1,589	5.57%	1.45%	4.12%	-4.50%	78.53	31.77	1,624.11		
1923	7,519,142	4,638,362	287,280	1,134,633	1,621	3.50%	1.50%	2.00%	-5.30%	88.68	29.67	1,775.23		
1924	8,101,292	4,710,704	300,765	1,187,629	1,720	7.46%	1.55%	5.91%	3.90%	88.94	28.23	2,007.66		
1925	8,235,788	4,786,151	315,340	1,242,697	1,721	1.65%	1.59%	0.06%	7.00%	77.90	24.27	2,072.15		
1926	9,018,242	4,864,582	330,990	1,299,767	1,854	9.08%	1.63%	7.45%	0.50%	77.76	24.48	2,377.36		
1927	9,276,387	4,945,875	347,705	1,358,757	1,876	2.82%	1.66%	1.16%	-3.50%	78.38	24.95	2,702.09		
1928	9,678,163	5,029,908	365,471	1,419,576	1,924	4.24%	1.68%	2.56%	-6.70%	74.17	25.05	2,643.76		
1929	10,884,392	5,116,561	384,276	1,482,118	2,127	11.75%	1.71%	10.04%	-2.20%	69.95	24.24	2,987.26		
1930	9,832,754	5,205,713	404,107	1,546,267	1,889	-10.16%	1.73%	-11.89%	-4.50%	57.78	21.32	2,723.66		
1931	9,072,841	5,297,242	424,953	1,611,892	1,713	-8.04%	1.74%	-9.79%	-6.50%	62.91	27.91	2,371.09		

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)		
													(1)	
1932	8,836,704	5,391,026	1,678,849	446,785	1,639	-2,64%	1,75%	-4,39%	-4,40%	49,11	26,82	2,049,91		
1933	9,819,319	5,486,945	1,746,979	469,516	1,790	10,54%	1,76%	8,78%	-2,60%	50,21	24,83	2,296,76		
1934	11,065,204	5,584,878	1,816,110	493,043	1,981	11,95%	1,77%	10,18%	2,00%	61,50	25,45	2,759,91		
1935	12,064,165	5,684,703	1,886,054	517,264	2,122	8,64%	1,77%	6,87%	1,30%	63,16	27,08	3,100,17		
1936	12,555,189	5,786,299	1,956,608	542,075	2,170	3,99%	1,77%	2,22%	5,30%	63,46	27,13	3,476,46		
1937	12,596,507	5,889,544	2,027,556	567,374	2,139	0,33%	1,77%	-1,44%	6,30%	64,94	26,07	3,724,17		
1938	12,801,891	5,994,319	2,098,663	593,059	2,136	1,62%	1,76%	-0,15%	1,20%	59,43	24,13	3,758,02		
1939	12,872,607	6,100,500	2,169,682	619,025	2,110	0,55%	1,76%	-1,20%	-1,20%	63,58	26,41	3,510,73		
1940	13,194,921	6,207,967	2,240,348	645,172	2,125	2,47%	1,75%	0,73%	8,20%	67,81	27,85	3,409,28		
1941	13,060,714	6,316,746	2,310,519	672,217	2,068	-1,02%	1,74%	-2,76%	8,40%	59,74	22,73	3,797,97		
1942	12,781,364	6,427,449	2,380,594	700,572	1,989	-2,16%	1,74%	-3,90%	12,40%	83,08	27,33	3,425,18		
1943	12,692,306	6,540,836	2,451,143	730,506	1,940	-0,70%	1,75%	-2,45%	9,00%	74,79	22,56	3,621,53		
1944	13,764,110	6,657,667	2,522,766	762,287	2,067	8,11%	1,77%	6,34%	14,60%	78,55	23,50	3,867,63		
1945	14,211,908	6,778,701	2,596,099	796,185	2,097	3,20%	1,80%	1,40%	11,60%	86,06	24,53	4,276,94		
1946	14,527,080	6,904,698	2,671,812	832,468	2,104	2,19%	1,84%	0,35%	9,40%	117,81	30,48	5,139,99		
1947	14,873,825	7,036,417	2,750,612	871,406	2,114	2,36%	1,89%	0,47%	29,40%	140,69	30,17	4,851,73		
1948	15,398,632	7,174,619	2,833,247	913,267	2,146	3,47%	1,95%	1,52%	30,80%	149,02	29,36	4,584,67		
1949	16,601,257	7,320,062	2,920,505	958,321	2,268	7,52%	2,01%	5,51%	14,67%	262,08	55,15	4,772,96		
1950	17,749,723	7,473,507	3,013,222	1,006,837	2,375	6,69%	2,07%	4,61%	7,60%	152,76	36,20	5,783,30		
1951	19,195,411	7,635,713	3,112,284	1,059,083	2,514	7,83%	2,15%	5,68%	7,90%	206,52	41,13	5,973,18		
1952	20,248,582	7,807,439	3,218,638	1,115,329	2,593	5,34%	2,22%	3,12%	6,80%	172,87	33,72	6,563,02		
1953	21,451,218	7,989,446	3,333,292	1,175,843	2,685	5,77%	2,30%	3,47%	8,60%	145,41	29,59	6,530,31		
1954	22,223,680	8,182,493	3,457,326	1,240,895	2,716	3,54%	2,39%	1,15%	4,80%	146,90	30,22	7,436,13		
1955	23,603,557	8,387,339	3,591,901	1,310,754	2,814	6,02%	2,47%	3,55%	4,40%	154,51	30,75	7,961,10		
1956	24,549,095	8,604,744	3,738,265	1,385,688	2,853	3,93%	2,56%	1,37%	6,10%	156,82	31,03	8,367,18		
1957	25,569,298	8,835,468	3,897,766	1,465,967	2,894	4,07%	2,65%	1,43%	6,90%	160,16	29,84	9,421,64		

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población		PIB per cápita (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real (1700=100)
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	Perú	(3)	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)	
1958	26,069,206	9,080,271	4,071,862	1,551,860	4,071,862	2,871	1,94%	2.73%	-0.80%	9.00%	132.11	24.21	8,985.28	
1959	26,817,578	9,339,912	4,262,131	1,643,635	4,262,131	2,871	2.83%	2.82%	0.01%	16.80%	129.16	23.24	9,657.76	
1960	30,857,408	9,615,150	4,470,283	1,741,562	4,470,283	3,209	14.03%	2.90%	11.13%	2.40%	130.62	23.24	12,251.05	
1961	33,642,044	9,906,746	4,698,178	1,845,910	4,698,178	3,396	8.64%	2.99%	5.65%	8.80%	134.27	23.54	14,234.13	
1962	36,119,347	10,215,115	4,947,316	1,956,803	4,947,316	3,536	7.11%	3.07%	4.04%	4.80%	133.33	23.52	15,122.64	
1963	37,929,576	10,539,296	5,217,189	2,073,790	5,217,189	3,599	4.89%	3.12%	1.77%	8.80%	135.92	24.63	14,483.17	
1964	40,666,408	10,877,984	5,506,612	2,196,274	5,506,612	3,738	6.97%	3.16%	3.80%	11.20%	157.73	28.97	16,221.89	
1965	42,374,561	11,229,876	5,814,185	2,323,660	5,814,185	3,773	4.11%	3.18%	0.93%	14.90%	161.41	28.99	17,756.26	
1966	45,638,961	11,593,666	6,138,266	2,455,351	6,138,266	3,937	7.42%	3.19%	4.23%	7.70%	189.47	32.34	18,250.71	
1967	47,417,634	11,968,049	6,476,949	2,590,751	6,476,949	3,962	3.82%	3.18%	0.65%	20.70%	173.94	30.37	19,570.87	
1968	47,124,818	12,351,722	6,828,044	2,729,264	6,828,044	3,815	-0.62%	3.16%	-3.77%	9.80%	178.78	33.30	21,471.29	
1969	47,945,327	12,743,378	7,189,065	2,870,293	7,189,065	3,762	1.73%	3.12%	-1.40%	5.70%	215.92	40.06	22,745.55	
1970	52,211,923	13,141,715	7,557,217	3,013,244	7,557,217	3,973	8.52%	3.08%	5.45%	5.60%	206.80	38.24	22,373.34	
1971	53,574,536	13,545,426	7,929,390	3,157,519	7,929,390	3,955	2.58%	3.03%	-0.45%	7.70%	189.76	34.66	23,619.18	
1972	54,061,425	13,953,208	8,302,159	3,302,523	8,302,159	3,874	0.90%	2.97%	-2.06%	4.30%	192.23	32.44	24,507.24	
1973	55,874,504	14,363,987	8,672,481	3,447,750	8,672,481	3,890	3.30%	2.90%	0.40%	13.80%	317.37	47.18	24,348.24	
1974	59,411,980	14,777,619	9,039,942	3,593,056	9,039,942	4,020	6.14%	2.84%	3.30%	19.10%	393.81	42.41	26,521.95	
1975	62,467,798	15,194,189	9,404,918	3,738,390	9,404,918	4,111	5.02%	2.78%	2.24%	24.00%	374.06	32.02	28,389.11	
1976	63,890,954	15,613,784	9,767,908	3,883,698	9,767,908	4,092	2.25%	2.72%	-0.47%	44.70%	377.84	32.19	28,148.39	
1977	64,164,590	16,036,490	10,129,539	4,028,927	10,129,539	4,001	0.43%	2.67%	-2.24%	32.40%	422.89	35.70	30,920.61	
1978	64,881,691	16,462,395	10,490,569	4,174,026	10,490,569	3,941	1.11%	2.62%	-1.51%	73.70%	408.03	34.36	27,837.03	
1979	68,860,561	16,891,583	10,851,888	4,318,941	10,851,888	4,077	5.95%	2.57%	3.38%	66.70%	595.44	49.21	29,281.61	
1980	70,841,291	17,324,143	11,214,520	4,463,620	11,214,520	4,089	2.84%	2.53%	0.31%	60.80%	717.09	49.74	34,548.04	
1981	73,842,845	17,760,160	11,579,624	4,608,010	11,579,624	4,158	4.15%	2.49%	1.66%	72.70%	607.86	39.94	34,147.84	
1982	74,226,276	18,199,593	11,948,216	4,752,086	11,948,216	4,078	0.52%	2.44%	-1.93%	72.90%	527.75	36.35	37,599.08	
1983	64,727,295	18,641,891	12,320,264	4,895,929	12,320,264	3,472	-13.69%	2.40%	-16.09%	125.10%	539.59	38.03	31,014.97	

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)			Población			Variación porcentual %			Índices		Indicador coincidente real				
	(1)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(2)	Perú	Urbana	Lima Metropolitana	(3)	(1)	(2)		(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)
1984	68,625,031	19,086,376	12,695,479	5,039,652	3,595	5.85%	2.36%	3.49%	111.50%	510.40	35.68	30,719.45				
1985	70,342,886	19,532,368	13,073,581	5,183,363	3,601	2.47%	2.31%	0.16%	158.30%	456.31	32.87	31,852.51				
1986	76,645,510	19,979,190	13,454,309	5,327,173	3,836	8.58%	2.26%	6.32%	62.90%	398.61	26.98	31,810.09				
1987	82,341,303	20,426,162	13,837,416	5,471,192	4,031	7.17%	2.21%	4.96%	114.50%	443.36	28.64	31,561.09				
1988	77,097,267	20,872,606	14,222,671	5,615,530	3,694	-6.58%	2.16%	-8.74%	1722.30%	533.55	37.83	28,524.10				
1989	68,899,691	21,317,843	14,609,860	5,760,297	3,232	-11.24%	2.11%	-13.35%	2775.00%	562.10	25.89	25,407.03				
1990	64,979,000	21,761,194	14,998,787	5,905,603	2,986	-5.86%	2.06%	-7.92%	7649.60%	519.84	28.04	24,554.72				
1991	66,757,425	22,201,982	15,389,272	6,051,558	3,007	2.70%	2.01%	0.69%	139.20%	489.65	24.85	28,018.93				
1992	65,472,208	22,639,527	15,781,151	6,198,272	2,892	-1.94%	1.95%	-3.90%	56.70%	488.75	23.36	28,654.03				
1993	69,666,113	23,073,150	16,174,278	6,345,856	3,019	6.21%	1.90%	4.31%	39.50%	424.05	19.82	29,807.94				
1994	79,003,429	23,502,221	16,568,482	6,494,389	3,362	12.58%	1.84%	10.74%	15.40%	473.55	22.33	33,184.81				
1995	83,711,451	23,926,296	16,963,448	6,643,832	3,499	5.79%	1.79%	4.00%	10.20%	553.80	23.95	37,696.18				
1996	86,316,091	24,344,982	17,358,812	6,794,114	3,546	3.06%	1.73%	1.33%	11.80%	553.44	22.89	40,969.03				
1997	91,899,428	24,757,884	17,754,197	6,945,166	3,712	6.27%	1.68%	4.59%	6.50%	572.98	24.34	45,730.81				
1998	91,601,764	25,164,606	18,149,214	7,096,917	3,640	-0.32%	1.63%	-1.95%	6.00%	476.61	21.20	48,316.34				
1999	93,788,243	25,564,755	18,543,464	7,249,298	3,669	2.36%	1.58%	0.78%	3.70%	434.82	19.34	48,759.90				
2000	98,686,196	25,957,934	18,936,533	7,402,239	3,802	5.09%	1.53%	3.56%	3.70%	460.59	19.39	50,396.52				
2001	99,420,488	26,343,750	19,327,995	7,555,670	3,774	0.74%	1.48%	-0.73%	-0.10%	417.77	18.24	52,229.08				
2002	105,304,653	26,721,808	19,717,415	7,709,520	3,941	5.75%	1.42%	4.33%	1.50%	457.44	20.35	53,015.21				
2003	109,249,632	27,091,712	20,104,343	7,863,720	4,033	3.68%	1.37%	2.30%	2.50%	508.94	20.69	55,767.29				
2004	113,539,212	27,453,068	20,488,320	8,018,200	4,136	3.85%	1.33%	2.53%	3.50%	653.66	23.71	60,932.29				
2005	121,461,449	27,805,482	20,868,872	8,172,890	4,368	6.74%	1.28%	5.47%	1.50%	806.93	26.42	67,769.06				
2006	130,432,007	28,148,558	21,245,518	8,327,719	4,634	7.13%	1.23%	5.90%	1.10%	1,234.99	37.81	73,401.98				
2007	140,221,871	28,481,901	21,617,763	8,482,619	4,923	7.24%	1.18%	6.06%	3.90%	1,359.79	37.49	82,521.50				
2008	152,606,603	28,807,034	21,986,566	8,637,519	5,298	8.46%	1.14%	7.33%	6.70%	1,344.77	30.63	90,003.59				
2009	153,820,610	29,132,013	22,357,921	8,792,348	5,280	0.79%	1.12%	-0.33%	0.20%	1,216.80	30.04	92,902.88				

Año	PIB (miles de US\$ de Geary-Khamis de 1990)		Población		Variación porcentual 1/			Índices				
	(1)	(2)	Perú	Lima Urbana Metropolitana	(1)	(2)	(3)	Inflación	Exportaciones (1700=100)	Términos de intercambio (1700=100)	Indicador coincidente real (1700=100)	
2010	165,650,809	29,461,933	22,735,672	8,947,038	5,623	7.41%	1.13%	6.28%	2.10%	1,660.70	37.11	98,325.96
2011	175,366,562	29,797,744	23,120,527	9,101,518	5,885	5.70%	1.13%	4.57%	4.70%	2,079.94	40.86	107,115.88
2012	184,833,964	30,083,684	23,463,956	9,437,493	6,144	5.26%	0.96%	4.30%	2.60%	1,976.95	36.58	115,916.70

1/ La variación porcentual se define como: $(\ln(X_t) - \ln(X_{t-1}))$.

Tabla I-45
Población, PIB y PIB per cápita, 1810-2006
(número de personas, millones de pesos de 2003 y pesos de 2003)

Año	Población (miles)	PIB (millones de pesos de 2003)	PIB per cápita (pesos de 2003)	Año	Población (miles)	PIB (millones de pesos de 2003)	PIB per cápita (pesos de 2003)
1810	811	136,510	168,323	1851	1,453	400,105	275,365
1811	822	134,796	163,985	1852	1,474	408,298	277,000
1812	834	133,107	159,601	1853	1,495	402,366	269,141
1813	846	131,442	155,369	1854	1,516	414,753	273,584
1814	858	129,801	151,283	1855	1,542	431,184	279,626
1815	871	128,182	147,166	1856	1,567	437,466	279,174
1816	883	128,937	146,022	1857	1,594	454,344	285,034
1817	896	129,865	144,939	1858	1,620	478,858	295,591
1818	909	134,414	147,870	1859	1,647	501,051	304,220
1819	922	131,662	142,800	1860	1,675	514,545	307,191
1820	935	135,855	145,299	1861	1,703	416,755	244,718
1821	948	135,245	142,664	1862	1,731	518,046	299,276
1822	962	143,706	149,383	1863	1,760	541,775	307,827
1823	976	139,261	142,685	1864	1,789	577,498	322,805
1824	990	139,033	140,437	1865	1,819	607,536	333,995
1825	1,004	155,288	154,669	1866	1,843	642,246	348,479
1826	1,018	164,676	161,764	1867	1,868	621,226	332,562
1827	1,033	171,806	166,318	1868	1,893	642,680	339,503
1828	1,047	176,483	168,561	1869	1,918	698,951	364,417
1829	1,062	184,652	173,872	1870	1,943	719,375	370,239
1830	1,078	185,899	172,448	1871	1,969	715,892	363,582
1831	1,093	189,846	173,693	1872	1,995	750,557	376,219
1832	1,109	199,518	179,908	1873	2,022	812,436	401,798
1833	1,125	204,713	181,967	1874	2,049	714,987	348,944
1834	1,141	213,228	186,878	1875	2,076	859,509	414,022
1835	1,157	221,751	191,660	1876	2,114	841,925	398,262
1836	1,174	222,392	189,431	1877	2,153	825,843	383,578
1837	1,191	235,798	197,983	1878	2,193	841,936	383,920
1838	1,208	240,490	199,081	1879	2,233	980,107	438,919
1839	1,225	240,770	196,547	1880	2,274	1,080,387	475,104
1840	1,243	259,586	208,838	1881	2,316	1,120,422	483,775
1841	1,260	263,423	209,066	1882	2,359	1,209,074	512,537
1842	1,278	269,767	211,085	1883	2,403	1,257,832	523,442
1843	1,297	280,234	216,063	1884	2,447	1,228,907	502,210
1844	1,315	286,857	218,142	1885	2,492	1,194,404	479,295
1845	1,334	298,178	223,522	1886	2,509	1,260,714	502,477
1846	1,353	309,964	229,094	1887	2,539	1,330,040	523,844
1847	1,373	317,837	231,491	1888	2,569	1,254,807	488,442
1848	1,392	336,204	241,526	1889	2,600	1,302,080	500,800
1849	1,412	360,494	255,307	1890	2,631	1,432,548	544,488
1850	1,432	381,147	266,164	1891	2,662	1,536,162	577,071

Año	Población (miles)	PIB (millones de pesos de 2003)	PIB per cápita (pesos de 2003)	Año	Población (miles)	PIB (millones de pesos de 2003)	PIB per cápita (pesos de 2003)
1892	2,693	1,518,968	564,043	1917	3,644	309,884	85,040
1893	2,725	1,597,469	586,227	1918	3,690	3,123,241	846,407
1894	2,758	1,529,179	554,452	1919	3,737	2,646,577	708,209
1895	2,790	1,678,657	601,669	1920	3,785	2,953,622	780,349
1896	2,823	1,764,079	624,895	1921	3,853	2,653,785	688,758
1897	2,857	1,685,587	589,985	1922	3,907	2,719,398	696,032
1898	2,890	1,906,814	659,797	1923	3,961	3,258,971	822,765
1899	2,925	1,903,946	650,922	1924	4,017	3,495,331	870,135
1900	2,959	1,826,142	617,148	1925	4,073	3,635,799	892,659
1901	2,994	1,879,889	627,885	1926	4,130	3,534,929	855,915
1902	3,030	1,991,703	657,328	1927	4,188	3,465,071	827,381
1903	3,066	1,879,762	613,099	1928	4,246	4,337,503	1,021,550
1904	3,102	2,053,369	661,950	1929	4,305	4,457,227	1,035,361
1905	3,139	2,011,781	640,899	1930	4,365	3,884,776	889,983
1906	3,176	2,133,191	671,660	1931	4,429	3,158,705	713,187
1907	3,213	2,242,765	698,028	1932	4,495	2,425,338	539,564
1908	3,253	2,450,559	753,323	1933	4,563	3,023,068	662,518
1909	3,294	2,458,397	746,326	1934	4,631	3,625,137	782,798
1910	3,336	2,780,457	833,470	1935	4,700	3,896,791	829,104
1911	3,378	279,556	82,758	1936	4,771	4,029,255	844,530
1912	3,421	3,056,761	893,529	1937	4,842	4,546,453	938,962
1913	3,465	3,098,790	894,312	1938	4,914	4,617,680	939,699
1914	3,509	2,638,529	751,932	1939	4,988	4,734,561	949,190
1915	3,553	2,498,695	703,263	1940	5,063	4,890,246	965,879
1916	3,598	3,050,287	847,773				

Fuente: Díaz *et al.* (2007: 138-141).