

06

Conceptos de agregación económica

5^{ta}
edición

Técnicas de
medición
económica

Metodología y aplicaciones en Colombia



Técnicas de medición económica

Eduardo Lora
&
Sergio Iván Prada

Asistente de investigación y edición:
Ana Melissa Pérez

Diseño y diagramación:
Sandra Marcela Moreno Bolaños

2016

Quinta edición: versión impresa y en línea

Cómo citar este libro:

Recurso en línea:

Lora, Eduardo; Prada, Sergio. Técnicas de Medición Económica, Metodología y Aplicaciones en Colombia [en línea]. Quinta Edición. <http://www.icesi.edu.co/medicion-economica-Colombia-Eduardo-Lora-Sergio-Prada>[Consulta: día mes año].

Versión impresa:

Lora, Eduardo & Prada, Sergio (5ta Ed.)(2016). Técnicas de Medición Económica, Metodología y Aplicaciones en Colombia. Cali, Colombia: Universidad Icesi

ISBN:978-958-8936-14-7

Universidad Icesi



Introducción al libro

El propósito de este libro es estudiar de manera integrada las bases conceptuales y la metodología de las estadísticas que usan los economistas y otros científicos sociales para describir y analizar los fenómenos económicos y sociales. Las estadísticas que se estudian en este texto han sido seleccionadas por su utilidad y aplicación corriente. El libro no está dirigido a especialistas, su nivel es introductorio y su enfoque eminentemente práctico. Esta edición electrónica es gratuita y con ello aspira a llegar a un público más amplio. De ahí su estructura modular y los numerosos recursos didácticos y de consulta que contiene.

Estructura del libro

El libro está compuesto por 17 capítulos, de los cuales éste es el Capítulo 06: "Conceptos de agregación económica". El esquema de la página 5 presenta la estructura del libro, que se explica a continuación. En los primeros cuatro capítulos se estudian los indicadores sociales más importantes en las áreas de demografía, mercado laboral, salud, educación, distribución de ingreso, pobreza y desarrollo humano. Los tres capítulos siguientes estudian los métodos de construcción y las aplicaciones más frecuentes de los indicadores económicos. Se empieza con un capítulo sobre índices de precios y cantidades, se estudian después los principales agregados macroeconómicos y se dedica luego un capítulo a los indicadores de coyuntura que se utilizan en Colombia para medirle el pulso a la actividad económica. Los capítulos restantes se dedican al estudio y manejo de diversos modelos de descripción económica. El análisis se aborda a partir de sistemas muy simplificados de cuentas nacionales, pasando después a los que se utilizan en la práctica en Colombia, para detenerse luego en algunas de sus aplicaciones y extensiones. Se concede una gran importancia al uso de las matrices de insumo-producto, no sólo por constituir la columna vertebral de los sistemas actuales de cuentas nacionales, sino también por sus inmensas posibilidades en numerosas áreas del análisis económico. La metodología y la interpretación de las estadísticas financieras y monetarias, de balanza de pagos y fiscales ocupan los tres últimos capítulos del libro.

Conocimientos requeridos

El lector debe tener en cuenta que algunos capítulos se construyen a partir de los temas desarrollados en capítulos anteriores, como se indica en el diagrama. Las flechas indican qué capítulos se necesitan para

abordar los demás capítulos. Los únicos que no tienen ningún prerrequisito son el Capítulo 1 (indicadores de población), el Capítulo 5 (índices de precios y cantidades) y el Capítulo 6 (conceptos de agregación económica).

Para abordar la mayoría de los capítulos se necesita un conocimiento muy elemental de álgebra y comprender el concepto y la notación de sumatoria (Σ). Éste es el nivel básico de conocimientos matemáticos a que se refiere el diagrama. El Capítulo 8 (medición de la productividad y fuentes de crecimiento económico) y el 17 (contabilidad de finanzas públicas) requieren conocimientos intermedios de matemáticas, debido a que utilizan nociones básicas de cálculo diferencial. Únicamente dos capítulos requieren nociones básicas de álgebra lineal (es a lo que nos referimos con conocimientos avanzados de matemáticas): el Capítulo 13 (matriz insumo-producto) y el Capítulo 14 (aplicaciones de la matriz insumo-producto). El recuadro inicial de cada capítulo le recuerda al lector los prerrequisitos y el nivel de matemáticas en cada caso.

Enfoque y recursos didácticos

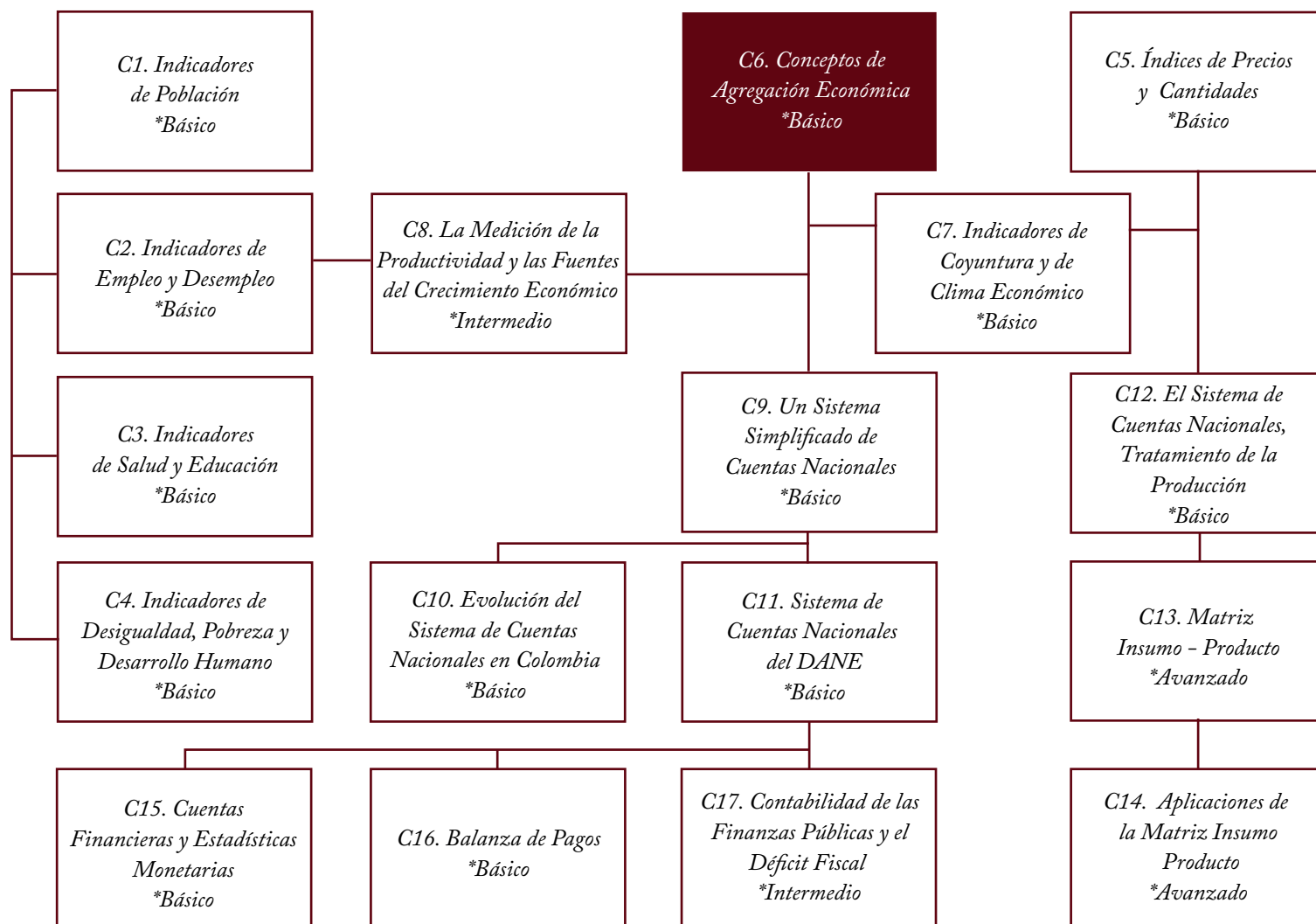
Cada capítulo incluye pequeños bocadillos en el margen izquierdo que resumen las ideas más importantes, y un cuadro al final que lista los conceptos clave que el estudiante debe dominar al terminar. Las ecuaciones que es preciso entender y manejar a la perfección están señaladas con el símbolo \otimes . Con el ánimo de inducir al estudiante a utilizar las estadísticas a lo largo de cada capítulo aparecen ejemplos sencillos, y al final se incluyen ejercicios y preguntas adicionales. Separadamente, para cada capítulo hay una hoja de Excel que contiene las soluciones a todos los ejercicios. El recurso didáctico que los profesores encontrarán más útil son las presentaciones en Power Point capítulo por capítulo.

Utilidad

Esperamos que esta versión electrónica del libro sea útil para todas aquellas personas interesadas en entender las estadísticas económicas y sociales más allá de los espacios académicos: periodistas, columnistas, políticos, líderes empresariales y sindicales, dirigente de gremios o funcionarios públicos. Entre mayor sea la comprensión de las estadísticas, mayor será la calidad del debate público sobre los problemas y políticas económicos y sociales.

*Eduardo Lora & Sergio Iván Prada
Boston (EE.UU.) y Cali, agosto de 2016.*

Contenido



Contenido

06 *CONCEPTOS DE AGREGACIÓN ECONÓMICA*

6.1 Los conceptos básicos: producto e ingreso sociales

6.2 Precisiones a los conceptos básicos de producto e ingreso

6.2.1 La depreciación o el consumo del capital fijo

6.2.2 La intervención del gobierno

6.2.3 Las transacciones internacionales

6.3 Formalización de los conceptos del producto y el ingreso

6.3.1 Los diferentes agregados del producto y el ingreso

6.3.2 Ingreso personal e ingreso personal disponible

6.3.3 El producto desde el punto de vista de su utilización

6.3.4 El ingreso desde el punto de vista de su utilización

Conceptos clave

Preguntas y ejercicios

Soluciones a ejercicios seleccionados()*

Bibliografía, fuentes y métodos

Capítulo 6

CONCEPTOS DE AGREGACIÓN ECONÓMICA

Los sistemas de contabilidad económica y sus aplicaciones ocupan la mayor parte de los siguientes capítulos de este libro. A diferencia de la mayoría de los indicadores económicos y sociales presentados en capítulos anteriores, los cuales se basan en simples cocientes o en relaciones entre pocas variables, los sistemas de descripción económica son estructuras complejas que involucran un número apreciable de variables. Los niveles de agregación y el número de interrelaciones que se establecen entre sus partes componentes dependen en gran medida de su finalidad descriptiva y, por supuesto, de las limitaciones técnicas que imponen las posibilidades de recolección, estimación y manejo de información. Los diferentes sistemas descriptivos, como son las cuentas nacionales, las matrices de oferta y utilización, la matriz insumo-producto, las cuentas financieras y monetarias, la balanza de pagos y las cuentas fiscales, se encuentran relacionadas entre sí y pueden tratarse como partes de un solo sistema completo de descripción económica agregada.

No obstante, a pesar de la complejidad de estos sistemas, sus principios de construcción son relativamente simples. Si se procede gradualmente desde sistemas completos pero sencillos, puede llegarse sin dificultad hasta los sistemas detallados que elaboran las entidades oficiales, como el DANE y el Banco de la República en Colombia, y los cuales son de gran utilidad en el análisis económico.

En este capítulo se introducen los conceptos básicos de agregación, vale decir, la terminología esencial de las cuentas nacionales y los principales criterios de agregación en que se basan el cálculo del producto, el ingreso nacional y sus principales componentes.

Los conceptos que se presentan en este capítulo son la materia prima requerida para construir algunos indicadores económicos agregados y hacer algunos ejercicios sencillos de contabilidad del crecimiento económico, de lo cual se ocupa el Capítulo 8. La construcción de modelos de contabilidad económica, también llamados sistemas de cuentas nacionales, SCN, se inicia en el Capítulo 9 y se concluye en los Capítulos 11 y 12 con la presentación del actual sistema desarrollado por el DANE.

La agregación del producto o del ingreso social exige acudir a valores monetarios. La mayoría de los ingresos tienen en principio forma monetaria y pueden ser expresados directamente en términos de valores monetarios. No sucede lo mismo con el producto, cuyos componentes son bienes físicos y servicios muy heterogéneos, que deben agregarse en términos monetarios por ser el mejor denominador común de que puede disponerse. Algunas de las dificultades que resultan de esta conversión aparecerán a lo largo del presente capítulo. Sin embargo, el principal problema de recurrir a valores monetarios para agregar el producto radica en el hecho de que los precios de los productos cambian a través del tiempo. La medición de los cambios de precios será discutida al final del Capítulo 12, donde se estudiarán los sistemas de cuentas nacionales a precios constantes. Por consiguiente, hasta ese momento los sistemas de cuentas que se analizarán en los Capítulos 9 a 12 estarán basados en agregados económicos valorados a precios corrientes, es decir, sin corregir el efecto de los cambios de precios.

6.1 Los conceptos básicos: *Producto e ingreso sociales*

El cálculo de los agregados económicos se basa en la estrecha relación que existe en cualquier sistema económico entre el valor del producto social y el total de los ingresos de todos los miembros de la comunidad. Esta relación queda explícita si el *ingreso social* se define como la suma de todos los ingresos imputables a la participación de los factores en la generación del producto en un período de tiempo. El producto generado en tal período, valorado en términos monetarios y libres de duplicaciones, es el *producto social*.

El ingreso social es la suma de todos los ingresos imputables a la participación de los factores en la generación de producto.
producto social = ingreso social

Al margen de las complicaciones que resultan de la depreciación del capital¹, la inclusión del gobierno y las transacciones externas, que discutiremos luego, ingreso y producto social son una misma cosa. La forma más sencilla de ver esto es considerar todo el sistema económico como si fuera una gran empresa que produce todos los bienes y servicios finales de que dispone la sociedad mediante el uso del trabajo y los demás recursos productivos de los miembros de la comunidad, tales como maquinaria, tierras, tecnología, etc.

Del valor de la producción final de esta hipotética gran firma deben pagarse las diferentes formas de trabajo. El remanente entre el valor de la producción final o producto social y la remuneración del trabajo

¹ En la jerga del sistema de cuentas nacionales se denomina “consumo de capital fijo”.

son las ganancias o excedentes de explotación, como se les conoce en la terminología del sistema de contabilidad nacional². Estas ganancias o excedentes de explotación incluyen todas las clases de ganancia atribuibles al uso del capital en sus diversas formas; comprenderán, por tanto, rentas, intereses, dividendos y regalías, entre otros. Se tiene, entonces, que

$$\begin{array}{l} \text{Ganancias o} \\ \text{excedente de explotación} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Valor de la producción final} \\ \text{o producto social} \end{array} - \text{Salarios}$$

y puesto que el ingreso social se define como

$$\text{Ingreso social} = \text{Ganancias} + \text{Salarios}$$

por fuerza, ingreso y producto social son idénticos:

$$\text{Ingreso social} = \text{Producto social}$$

Puede ser conveniente observar esta identidad desde otro ángulo. El valor de la producción final incluye no sólo aquellos bienes y servicios adquiridos por la comunidad para ser consumidos, sino también los productos no consumidos que permanecen en manos del sistema productivo y los cuales se denominan *inversión*. Visto de esta forma, el valor del producto se descompone en consumo e inversión. Desde el punto de vista del ingreso de todos los miembros de la comunidad, puede hacerse una descomposición similar entre la parte del ingreso que se destina a adquirir los bienes que son consumidos y el resto del ingreso que no es consumido sino ahorrado. Puesto que el valor del producto consumido es idéntico al valor del ingreso gastado en consumo, para comprobar que el producto y el ingreso sociales son iguales es necesario demostrar que el producto no consumido –inversión– tiene un valor igual a la parte no consumida ingreso

² Como se verá en el Capítulo 11.

–ahorro–. Nótese que el ahorro se define como la parte no consumida del ingreso, no como la parte no gastada. Cuando una persona utiliza sus ingresos para aumentar su capital físico o financiero está ahorrando. Entonces, los miembros de la comunidad podrían dedicar todos sus ahorros corrientes a adquirir los bienes de inversión producidos en el período corriente por el sistema productivo. Si así lo hicieran, el gasto en estos bienes sería igual a su valor y se tendría nuevamente que el valor total del producto –compuesto por consumo e inversión– sería idéntica al ingreso total de los miembros de la comunidad, compuesto por consumo y ahorro.

Por supuesto, *la igualdad entre ahorro e inversión* no se afectaría si en vez de comprar directamente los bienes de inversión, los individuos adquirieran acciones de la empresa o concedieran en préstamo sus ahorros para que la empresa pudiera financiar sus gastos de inversión. Incluso si los ahorradores mantuvieran en efectivo o en depósitos en cuentas corrientes sus ahorros, la igualdad entre ahorro e inversión no se alteraría. La razón, que quedará más clara en capítulos posteriores³, consiste en que el efectivo o los depósitos en cuenta corriente son deudas que el banco central o los bancos comerciales tienen con sus poseedores. Como el sistema financiero puede ser considerado como parte del sistema productivo, todo ahorro corriente es necesariamente un título de propiedad –que puede hacerse o no efectivo– sobre los bienes no consumidos producidos en el período corriente.

La igualdad entre el producto y el ingreso puede establecerse, entonces, desde el ángulo de la generación del producto y el ingreso o desde el ángulo de su utilización, como se representa en las ecuaciones del Esquema 6.1.

Esquema 6.1

Ingreso y producto sociales

Generación del producto y el ingreso

$$\text{Ingreso social} = \text{Salarios} + \text{Ganancias} = \text{Producto Social}$$

Utilización del ingreso y el producto

$$\text{Ingreso social} = \text{Consumo} + \text{Ahorro} = \text{Consumo} + \text{Inversión} = \text{Producto social}$$

³ En especial en los Capítulos 11 y 15.

Aunque las igualdades anteriores siempre son válidas, pueden precisarse conceptualmente mucho más. Podemos discutir primero el tratamiento que deben recibir ciertas formas de ingreso no pagado por el sistema productivo a los factores productivos y, luego, cómo deben considerarse los gastos en bienes intermedios que tienen lugar entre productores. En la sección siguiente tomaremos en cuenta, además, la existencia de los gastos de depreciación, la intervención del Estado y las transacciones con el exterior.

Producto social =
consumo + inversión

Ingreso social =
consumo + ahorro

Recuérdese que el ingreso social se define como la suma de todos los ingresos imputables a la participación de los factores en la generación del producto en un período de tiempo. Por consiguiente, los ingresos individuales que forman parte del ingreso social son solamente aquéllos que pueden atribuirse al uso de los factores en actividades productivas. Algunos ingresos de los individuos o las empresas, tales como las donaciones y regalos, no forman parte del ingreso social, pues a pesar de ser fuentes de financiación del gasto individual no provienen de actividades productivas.

¿Cómo deben tratarse entonces los ingresos de quienes trabajan para sí mismos? ¿Forman parte del ingreso social? Es claro que estos ingresos son el resultado de un esfuerzo productivo en el cual intervienen el trabajo y el capital de los trabajadores independientes. Por tanto, sí deben incluirse en el ingreso aun cuando, como suele ser el caso, es difícil distinguir separadamente la parte atribuible al trabajo o al capital. Por esa razón, ese ingreso combinado se denomina “ingreso mixto” en el sistema de cuentas nacionales.

La definición del ingreso social adoptada habla de ingresos “imputables” y no de ingresos “pagados”. Ello se debe a que en la generación del producto intervienen factores que no reciben pago en efectivo, o a que, en ciertos casos, los factores no reciben pago alguno sino que disponen directamente de una parte del producto para ser consumido. Una parte de la remuneración al factor trabajo se hace mediante pagos en especie o en servicios de seguridad social, cuyo valor debe tenerse en cuenta como parte del ingreso social, puesto que es *imputable* al uso del trabajo en la producción. El caso de las producciones para el autoconsumo que hacen los campesinos o los artesanos es similar: se trata de un pago en especie que dichos trabajadores se hacen a sí mismos y cuyo valor debe también incluirse como parte del ingreso y del producto sociales, aun cuando no ha mediado pago alguno ni en la generación del ingreso ni en la utilización del producto. Podría, entonces, preguntarse si los servicios prestados por las amas de casa a sus propias familias y por las personas a sí mismas reciben el mismo tratamiento, formando así parte del valor del ingreso y el producto. Aunque tal cosa sería consistente con los criterios de agregación utilizados, las dificultades de valoración de estas producciones impiden darles dicho tratamiento. Este caso permite señalar una de las limitaciones que implica utilizar valores monetarios para agregar el producto. Tales valores monetarios sólo pueden ser establecidos con referencia a los mercados donde se intercambian los productos; por tanto, es imposible valorar aquellos productos que, como los servicios de las amas de casa, no se intercambian en mercado monetario alguno. En el caso de las producciones campesinas para el autoconsumo, en cambio, sí

puede acudir a los precios de dichas producciones en el mercado para imputarles un valor e incluirlas en los agregados de producto e ingreso social.

El criterio de los ingresos imputables tiene otras implicaciones. Obviamente, las ganancias que las empresas distribuyen entre sus accionistas o socios forman parte del ingreso. Pero, ¿deben también incluirse las ganancias retenidas por las empresas? La respuesta es afirmativa, pues se trata de ingresos que, si bien no han sido pagados a los dueños del factor capital, son imputables a su uso en una actividad productiva.

Este caso nos lleva a considerar otro de características muy similares. Se trata del valor de los alquileres imputables a las viviendas ocupadas por sus dueños. Estas viviendas, que forman parte del capital de la comunidad, prestan un servicio que puede valorarse a través del mercado. Por tanto, el valor de dichos servicios debe considerarse como parte del ingreso y del producto social y, para mantener las igualdades de sus componentes, también como parte del consumo, como se hace en el caso del autoconsumo campesino. Debe precisarse, sin embargo, que cuando un individuo adquiere un inmueble para habitación, este gasto no forma parte del consumo sino de la inversión del individuo. Si el inmueble fue producido en el período corriente, el valor de su producción será también inversión para toda la economía. Pero cuando se trata de un inmueble ya existente en períodos anteriores, no es inversión desde el punto de vista agregado, pues la inversión que hace el comprador queda cancelada al agregar las cuentas con la desinversión que hace el vendedor. Este principio elemental será utilizado en muchas ocasiones a lo largo de este texto, pues aplica en todos los casos en que se requiere obtener cuentas agregadas a partir de cuentas individuales: las transacciones *entre* las cuentas que se agregan desaparecen en la cuenta agregada.

Con el uso de este principio de agregación o *consolidación* podemos resolver otro problema que suele causar dificultad en la comprensión de los agregados económicos y al cual dedicaremos mayor atención posteriormente. Si sumáramos el valor de todos los productos obtenidos por los productores en un sistema económico, obtendríamos un total mayor que el ingreso generado para producirlos. Esto se debe a que en el primer total habrán sido contabilizados dos veces los valores de las materias primas empleadas en la producción de los bienes finales. Así, el valor de la cebada habría sido sumado primero como producto agrícola y luego como parte del producto de la industria cervecera. Esta doble contabilización desaparece si al obtener el agregado nos cuidamos de cancelar las transacciones entre los productores, tal como cancelamos la inversión del comprador con la desinversión del vendedor del inmueble de segunda mano⁴.

⁴ En realidad, la inclusión de los insumos o compras intermedias llevaría a contabilizar sus valores no sólo dos sino muchas más veces, pues cada insumo ha requerido otros para ser producido. Las técnicas de matriz insumo-producto que se estudian en los Capítulos 13 y 14 analizan este importante punto en mayor detalle.

Valor agregado es la diferencia entre el valor bruto de producción y los consumos intermedios.

Este problema no se presenta, por supuesto, cuando consideramos toda la economía como si estuviera formada por una sola gran empresa, como se hizo al principio de este capítulo.

Una vez se cancelan entre sí las compras intermedias, la contribución de cada productor a la producción social es simplemente la suma de los ingresos atribuibles a los diferentes factores que ha utilizado en la producción. Esta es la parte que cada productor añade o agrega al valor del producto social y que, en consecuencia, se denomina *valor agregado*.⁵ Al sumarse todos los valores agregados por todos los productores, el resultado que se obtiene es, entonces, el ingreso social –desde el punto de vista de los factores– o el producto social –desde el punto de vista de los productos–. Por consiguiente, existen tres métodos alternativos para llegar al mismo resultado:

1. *El método del ingreso*, que consiste en sumar todos los ingresos imputables a cada uno de los factores que contribuyen en la generación del producto en un período de tiempo.
2. *El método del producto*, que corresponde a encontrar el valor total de la producción final, esto es, el valor de todas las producciones menos las ventas intermedias entre productores.
3. *El método de los valores agregados*, que adiciona todos los ingresos factoriales de cada uno de los sectores productivos o industrias.

Existen tres métodos para calcular el producto social:

1. *Método del ingreso*
2. *Método del producto*
3. *Método de valores agregados.*

Los métodos 1 y 3 son diferentes sólo cuando se tienen en cuenta los diversos sectores económicos para hacer la agregación. En los Capítulos 11 y 12 se analizará nuevamente este punto.

Con las precisiones conceptuales anteriores, en el Esquema 6.2 se presenta una segunda sistematización de los agregados económicos básicos. Además de las igualdades presentadas en el esquema anterior, ahora se subdividen los componentes del ingreso y el producto de acuerdo con la discusión del texto. El producto y el ingreso sociales continúan siendo iguales entre sí, tanto si se les considera desde el punto de vista de la generación del producto y el ingreso, como desde el ángulo de su utilización.

⁵ Nótese que en esta expresión el concepto de “agregado” se refiere al valor que ha sido “añadido”, no al hecho de que se estén sumando valores (aunque, por supuesto, a nivel macro, el valor agregado es también una suma de valores).

Esta igualdad es independiente del hecho de que se considere el sistema económico como si estuviera compuesto por una o por varias firmas, puesto que en la agregación desaparecen las transacciones intermedias entre las empresas, de acuerdo con el principio de consolidación presentado arriba. Debe notarse además que las operaciones entre firmas pueden incluir la distribución de ganancias en forma de intereses, dividendos, o rentas, ya que entre los accionistas o acreedores de una compañía cualquiera pueden encontrarse otras firmas. También en ese caso, de acuerdo con nuestro principio de consolidación, estas transacciones entre firmas deben desaparecer en la agregación. Lo anterior puede probarse partiendo de la siguiente igualdad, que rige para cada firma tomada individualmente:

$$\begin{aligned}
 & \text{Ganancias de producción de la firma} \\
 & + \text{Intereses, dividendos y rentas recibidos de otras firmas} \\
 & = \text{Intereses, dividendos y rentas pagados a las personas} \\
 & + \text{Intereses, dividendos y rentas pagados a otras firmas} \\
 & \text{Ganancias no distribuidas}
 \end{aligned}$$

Cuando se agregan todas las firmas, el total de los intereses y dividendos recibidos de otras firmas es necesariamente igual al total de los intereses y dividendos pagados a otras firmas; por tanto, en el agregado la ecuación anterior se reduce a:

$$\begin{aligned}
 \text{Ganancias de producción de todas las firmas} & = \text{Ganancias distribuidas a las personas} \\
 & + \text{Ganancias no distribuidas}
 \end{aligned}$$

Por consiguiente, el ingreso social incluye la totalidad de las ganancias atribuibles a la producción de todas las firmas, sin dobles contabilizaciones, así como el producto incluye todas las producciones, sin dobles contabilizaciones.

Ejemplo 6.1*Cálculo del producto social bruto y del ingreso social neto*

Suponga que la economía está compuesta por una sola gran empresa y que no hay gobierno ni transacciones con el exterior:

Ventas de productos terminados	C	\$ 130
Cambios de inventarios	ΔE	20
Salarios pagados	SP	120
Reservas constituidas para pagos de prestaciones sociales	RP	10
Ganancias distribuidas	GD	25
Ganancias retenidas	GR	25
Inversión bruta de capital fijo	IBF	40
Ventas de acciones al público	AP	10

Calculando el producto a partir de los componentes de demanda se tiene:

$$\begin{aligned}
 P &= C + IBF + \Delta E \\
 &= 130 + 40 + 20 \\
 &= 190
 \end{aligned}$$

Se trata del producto social bruto puesto que la inversión es bruta. Por su parte, los componentes de generación del ingreso son:

$$\begin{aligned}
 Y &= SP + RP + GD + GR \\
 &= 120 + 10 + 25 + 25 \\
 &= 180
 \end{aligned}$$

Es el ingreso social neto, ya que no incluye depreciación (cuyo valor, por lo tanto, debe ser \$10).

Esquema 6.2

Ingreso y productos sociales

Generación del producto y el ingreso sociales

$$\begin{array}{lcl} \text{Ingreso social} = & \text{Salarios} + \text{Ganancias (excedentes de explotación)} = & \text{Producto Social} \\ & \left\{ \begin{array}{l} \text{Salario pagado en efectivo o especie} \\ + \\ \text{Ingresos de trabajadores independientes} \\ \\ \text{Rentas de vivienda ocupadas por sus propietarios} \\ + \\ \text{Ganancias distribuidas por las empresas a las peronas} \\ \text{(intereses, dividendos, rentas, etc.)} \\ + \\ \text{Ganancias no distribuidas} \end{array} \right. & \end{array}$$

Utilización del ingreso y el producto sociales

$$\begin{array}{lcl} \text{Ingreso social} = & \text{Consumo} + \text{Ahorro} = & \text{Producto Social} \\ & \left\{ \begin{array}{l} \text{Consumo de bienes y servicios} \\ \text{comprados en el mercado} \\ + \\ \text{Autoconsumo (bienes consumidos} \\ \text{por sus productores)} \\ + \\ \text{Rentas de vivienda ocupadas por} \\ \text{sus propietarios} \end{array} \right. = \text{Consumo de bienes y servicios} = \text{Consumo} \\ & \left\{ \begin{array}{l} \text{Ahorro utilizado en adquisición de} \\ \text{nuevas viviendas} \\ + \\ \text{Ahorro personal en valores y efectivo} \\ + \\ \text{Ahorro en forma de ganancias} \\ \text{no distribuidas} \end{array} \right. = \text{Inversión en nuevas viviendas} + \text{Otras inversiones reales} = \text{Inversión} \end{array}$$

6.2 Precisiones a los conceptos básicos de producto e ingreso

6.2.1 La depreciación o el consumo del capital fijo

La diferencia entre los agregados brutos y netos del producto o el ingreso social es la depreciación

El paso siguiente para precisar los conceptos de producto e ingreso sociales consiste en tener en cuenta la depreciación del capital, la existencia de impuestos y subsidios gubernamentales y las transacciones externas. Según se incluyan o no cada uno de estos elementos, se tendrán diferentes versiones de los agregados que hasta ahora hemos denominado en forma un poco genérica como “producto social” e “ingreso social”.

Los términos *bruto* y *neto* se utilizan en el lenguaje contable para significar “antes de deducir algo” y “después de deducir algo”, respectivamente. Ese algo, en el caso del producto y el ingreso sociales, es la depreciación o consumo del capital fijo. Sin embargo, no es el único uso que se da a estos vocablos en la terminología de las cuentas nacionales. El término bruto aparece también refiriéndose a la inclusión de los insumos en el valor de una producción cualquiera. Así, el valor bruto de producción de la cerveza incluye el valor de la cebada. En este sentido el producto social es siempre neto pues, como hemos visto, las compras intermedias de los productores se cancelan entre sí en el cálculo agregado del producto social. Cuando el término *neto* se hace explícito en el caso del producto o el ingreso, es para significar que no incluye la depreciación del capital. Cuando se incluye, se habla de producto o ingreso *bruto*.

La depreciación del capital es el valor de aquella parte del capital fijo desgastado o consumido en el proceso de producción, el cual sería necesario reponer para mantener constante su capacidad productiva a través del tiempo. El valor del capital depreciado es de difícil estimación tanto a nivel privado como social. Las prácticas contables privadas acuden a normas arbitrarias para calcular la depreciación y, por tanto, no son siempre una buena guía de las necesidades de reposición del capital. Socialmente, las asignaciones para el consumo del capital fijo deberían incluir provisiones para cubrir el desgaste físico del capital, su posible obsolescencia y su eventual deterioro accidental. Sin embargo, tales cálculos no son siempre posibles.⁶

6.2.2 La intervención del gobierno

Las transacciones del gobierno con otros agentes económicos son tan diversas que su descripción exhaustiva requeriría de un sistema contable bastante complejo. Después de una serie de aproximaciones sucesivas, iremos viendo cómo se puede llegar a dicho sistema. Sin embargo, por el momento sólo

⁶ Por eso el sistema de cuentas nacionales colombiano no incluye estimativos de depreciación, como se verá en el Capítulo 11.

nos interesa determinar si la intervención del gobierno en la generación y utilización del producto y el ingreso afecta los métodos de cálculo de estos agregados. Para discutir este asunto basta con considerar sólo algunas de las actividades económicas del gobierno.

Al igual que los individuos, el gobierno puede proporcionar recursos productivos para la obtención del producto social y derivar de ellos un ingreso. Los recursos que proporciona son sus propiedades y empresas, las cuales generan ingresos (o pérdidas). Esta clase de ingreso forma parte del ingreso social, tal como fue definido ya, puesto que se trata de una remuneración atribuible a la utilización de factores primarios en la producción.

Los ingresos de las propiedades y empresas del gobierno pueden provenir de empresas poseídas parcial o totalmente por él como también de empresas completamente privadas pero que utilizan recursos productivos, tales como tierras o edificios, que son propiedad del gobierno. En cualquiera de estos casos, la contribución del gobierno a la generación del producto puede tratarse como la de cualquier individuo que posee recursos productivos.

Existe, sin embargo, otra forma de intervención del gobierno en la generación del producto social, con características esencialmente diferentes. Se trata de la producción de servicios colectivos, tales como la seguridad, la justicia o la educación, que no son vendidos comercialmente en mercado alguno pero que implican gastos en materiales, pagos salariales, alquileres, etc. El problema que se plantea aquí es semejante al de los servicios de las amas de casa, cuyo valor no puede determinarse porque no existe mercado alguno para ellos. Sin embargo, la solución convencionalmente adoptada para los servicios colectivos producidos por el gobierno difiere de la que se usa en el caso de las amas de casa. La solución consiste en considerar que el valor agregado por el gobierno en la producción de dichos servicios es simplemente la remuneración a los asalariados. Por convención, entonces, se considera que no se generan ganancias en la producción de estos servicios colectivos.

Pero el hecho de que estos servicios no sean negociados en el mercado plantea un problema también desde el ángulo de la utilización del ingreso y el producto. Si se considera la remuneración a los asalariados del gobierno como parte del ingreso generado, se debe decidir quién utiliza el producto resultante y si tal uso puede asociarse a un consumo intermedio de parte de las empresas, un consumo final de la comunidad o una inversión en capital. Por supuesto, lo ideal sería poder desglosar en estos tres componentes el valor de la producción de servicios colectivos del gobierno. Sin embargo, debido a razones conceptuales y prácticas, tal distinción no es posible y una vez más es preciso acudir a una solución arbitraria. Dicha solución considera que el mismo gobierno es el consumidor final y único de los servicios colectivos que produce.

Esto quiere decir que el consumo final del gobierno comprende la remuneración a los asalariados del gobierno *más* las compras de materias primas y otros gastos que tienen lugar en la producción de los servicios colectivos.

Conviene recalcar que sólo los servicios colectivos producidos por el gobierno reciben este tratamiento y no las otras producciones de bienes o de servicios comerciales en las que pueda intervenir el gobierno. La producción de las empresas estatales o mixtas puede tratarse como cualquier otra producción porque los bienes y servicios que se obtienen se negocian en el mercado. De igual forma, el valor de las construcciones de vías y obras públicas no se contabiliza como consumo del gobierno sino como inversión, ya que se trata claramente de la producción de un bien de capital para la comunidad y no de un servicio colectivo de consumo corriente.

Hasta ahora hemos considerado al gobierno como propietario de recursos productivos, como productor de bienes o servicios y como consumidor. Es necesario considerarlo como receptor de impuestos. Los impuestos pueden ser agrupados en dos grandes categorías: directos e indirectos. Los primeros gravan a los receptores de ingresos, mientras que los segundos se aplican a las mercancías.

Impuestos directos son los que gravan los ingresos factoriales. Impuestos indirectos son los que gravan a los bienes.

Un impuesto directo, tal como un gravamen a la renta, a la propiedad o a las ganancias es una transferencia forzosa de los individuos o las empresas hacia el gobierno. El término *transferencia* se refiere aquí al hecho de que el pago no implica una contraprestación de parte del gobierno. Cualquier donación entre individuos o entidades es una transferencia y, por consiguiente, no interviene en el cálculo de los agregados sociales, ya que de acuerdo con el principio de consolidación se cancela al hacer la agregación de las cuentas individuales. Los impuestos directos son así una de las transferencias que dichas unidades pueden hacer entre sí.

El mismo punto puede verse de una forma alternativa. Recuérdesse que el ingreso social es la suma de todos los valores imputables a la contribución de los factores en la producción. En consecuencia, para decidir si los impuestos directos forman parte o no del ingreso, basta con preguntarse si su pago es o no imputable al uso de un factor productivo. La respuesta es negativa. Por consiguiente, los impuestos directos no afectan contablemente el ingreso ni el producto social. De esto también se deduce que el ingreso social es el agregado de los ingresos factoriales *antes de impuestos*. ¿Debería darse el mismo tratamiento a los impuestos indirectos, tales como impuestos a las ventas o al consumo, impuestos a la importación, etc.? La respuesta es negativa, ya que en este caso el valor del producto social no será el mismo cuando se incluyen estos gravámenes que cuando no se tienen en cuenta. El principio de la consolidación no aplica en este caso, pues no existe transferencia entre miembros del sistema económico, como sucede con los impuestos directos, sino, más bien, entre los productos y uno de los miembros del sistema, que es el gobierno.

La solución que se adopta en este caso es la de calcular los agregados, con y sin impuestos indirectos. Cuando el producto o el ingreso social se calcula sin impuestos indirectos se le denomina a *costo de factores*. Cuando el valor de los impuestos indirectos se adiciona al producto o al ingreso social, el agregado que resulta se denomina a *precios de mercado*. La razón de esta terminología es muy simple. Antes de los impuestos indirectos, el valor del producto social es idéntico a los costos imputables al uso de los factores. Sin embargo, el valor de mercado del mismo producto difiere de este costo en la magnitud de los impuestos que gravan las mercancías. Más adelante discutiremos en qué casos debe utilizarse cada uno de los dos tipos de valoración del producto y el ingreso.

La diferencia entre los agregados a precios de mercado y a precios de factores del producto (o el ingreso social) son los impuestos indirectos netos de subsidios.

Conviene señalar que en la terminología de la contabilidad nacional se utiliza el término “impuestos indirectos netos” o “impuestos indirectos netos de subsidios” en vez del más simple de “impuestos indirectos”, puesto que algunos productos pueden recibir un subsidio, es decir, un impuesto indirecto negativo. El adjetivo “neto” significa aquí “deducidos los subsidios”, que no debe confundirse con el uso del mismo término cuando se aplica al producto o el ingreso social, pues en este caso significa que no se incluye el valor de la depreciación.

Hay un problema adicional que complica los cálculos de los agregados del producto o el ingreso cuando se tiene en cuenta al gobierno. Se refiere a si los intereses de la deuda pública deben incluirse como parte de dichos agregados. La incertidumbre surge del hecho de que a pesar de ser una remuneración que recibe un factor, no es claro si se trata de una contribución productiva de dicho factor. Si la deuda pública financia programas de inversión, sería una contribución productiva, pero no si se mantiene inactiva por razones de orden monetario. Aquí se requiere de nuevo una solución arbitraria. La que adoptaba el antiguo sistema de cuentas nacionales del Banco de la República excluía de los agregados del producto y el ingreso el monto de dichos intereses de la deuda pública, deduciéndolos del ingreso de las familias. En el sistema de cuentas nacionales del DANE el problema no se presenta porque el excedente bruto de explotación, que incluye todos los ingresos factoriales no laborales, se obtiene a partir de los valores de los productos y no independientemente de éstos.

6.2.3 Las transacciones internacionales

Hasta el momento hemos hecho caso omiso de las relaciones de la economía con el resto del mundo, sin definir con precisión los límites de nuestro sistema económico. Existen dos formas de hacer esta delimitación. Una es según el criterio geográfico, o sea, tomando como límites del sistema económico los de su territorio interior. Otra es según el criterio de la nacionalidad de los agentes económicos, definiendo como nacionales los agentes que tienen su residencia dentro del territorio interior.

Si los agregados macroeconómicos se calculan con base en el primer criterio deben incluir todas las producciones o todos los ingresos productivos generados dentro de las fronteras del país, hayan sido el resultado del esfuerzo productivo de factores de propiedad de nacionales o de extranjeros. En este caso se tendrán agregados *internos* del producto o el ingreso. El resultado es diferente si en la agregación se incluye sólo el esfuerzo productivo de los factores que son propiedad de los residentes del país, ya que habrá que deducir la parte del producto y del ingreso generada por factores extranjeros que operan en el país y habrá que adicionar la contribución productiva de factores que, aunque son propiedad de residentes, operan en el exterior. Los agregados obtenidos según este segundo criterio se dominan *nacionales*.

La diferencia entre los agregados nacionales e internos del producto o el ingreso social es el ingreso neto de factores de propiedad de los nacionales.

La claridad con la que puedan distinguirse en la práctica estos dos criterios depende de la precisión con que se definan los términos de *territorio interior* y de *residente*. El territorio interior abarca el comprendido dentro de las fronteras políticas del país, pero no es exactamente lo mismo. Incluye, además, las naves explotadas por sus residentes en aguas internacionales o entre dos o más países y las embajadas, consulados y establecimientos militares del país en el exterior.

El criterio de residencia se aplica no solamente a los individuos sino también a las instituciones y las empresas. Los individuos que residen permanentemente en el territorio del país y el personal diplomático en el exterior se consideran residentes de su país. Asimismo, son residentes las industrias, empresas e instituciones privadas (excepto los organismos internacionales) que operan en el territorio interior, aun cuando utilicen factores de producción que son propiedad de residentes de otros países. Por último, los establecimientos y organismos públicos se consideran residentes de su país de origen, aunque funcionen en el extranjero.

6.3 Formalización de los conceptos del producto y el ingreso

6.3.1 Los diferentes agregados del producto y el ingreso

En la sección anterior se precisaron los conceptos de agregación para tener en cuenta la depreciación del capital fijo, la intervención del gobierno en la generación del ingreso y el producto y la existencia de transacciones con el exterior. Sobre esta base pueden sistematizarse ahora en forma más detallada los agregados macroeconómicos.

Esquema 6.3*Diferentes agregados del ingreso y el producto**Generación del ingreso y el producto brutos*

		Remuneración a los asalariados	
	+	Excedente bruto de explotación	
	+	Ingreso mixto	
(YIB _f)	=	<i>PRODUCTO INTERNO BRUTO A COSTO DE FACTORES</i>	PIB _f
	+	Impuestos indirectos sobre la producción y las importaciones	
	-	Subvenciones sobre la producción y las importaciones	
(YIB _m)	=	<i>PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO</i>	PIB _m
	+	Remuneración de los empleados procedente del resto del mundo	
	+	Renta de la propiedad y de la empresa procedente del resto del mundo	
	+	Impuestos netos sobre la producción y las importaciones recibidos del resto del mundo	
	-	Remuneración de los empleados pagada al resto del mundo	
	-	Renta de la propiedad y de la empresa pagada al resto del mundo	
	-	Impuestos netos sobre la producción y las importaciones pagada al resto del mundo	
(YNB _m)	=	<i>PRODUCTO NACIONAL BRUTO A PRECIOS DE MERCADO</i>	PNB _m
	+	Transferencias corrientes netas de no residentes	
YNDB _m	=	<i>INGRESO NACIONAL DISPONIBLE BRUTO A PRECIOS DE MERCADO</i>	

Generación del ingreso y el producto netos

$$\begin{aligned}
 (\text{YIB})_m &= \text{PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO} &= \text{PIB}_m \\
 &- \text{Depreciación (o consumo) de capital fijo} \\
 &= \text{PRODUCTO INTERNO NETO A PRECIOS DE MERCADO} &= \text{PIN}_m \\
 \text{YNB}_m &= \text{INGRESO NACIONAL BRUTO A PRECIOS DE MERCADO} &= \text{PNB}_m \\
 &- \text{Depreciación (o consumo) de capital fijo} \\
 \text{YNN}_m &= \text{INGRESO NACIONAL NETO A PRECIOS DE MERCADO} &= \text{PNN}_m
 \end{aligned}$$

En el Esquema 6.3 se consideran los diferentes agregados del ingreso y el producto desde el punto de vista de su generación. Si se compara esta nueva presentación con la del Esquema 6.2 se puede advertir que se mantienen los dos componentes básicos del ingreso y el producto, que son los salarios y las ganancias. Los salarios se denominan aquí remuneración a los asalariados, y comprenden los pagos en efectivo o en especie a los empleados, incluidas las contribuciones (propias y de los empleadores) a los sistemas de seguridad social, y antes de impuestos. Las ganancias están conformadas por los excedentes brutos de explotación, que son las ganancias de las empresas privadas o del gobierno, y los ingresos mixtos, que son las ganancias de las empresas individuales, que provienen del esfuerzo laboral, el capital y la tecnología de los trabajadores independientes (componentes que no pueden ser separados entre sí, debido a la naturaleza misma de las empresas individuales).

Se llega así a un agregado de producto interno bruto denominado producto *interno bruto a costo de factores*, PIB_f . El calificativo de “interno” se debe a que se han tenido en cuenta ingresos de los factores que producen al interior del país, sean estos propiedad de individuos, empresas o entidades, y sin importar si pertenecen a residentes o no residentes. Es “bruto” porque no ha sido descontada la depreciación del capital fijo, y “a costo de factores” porque toma solamente los ingresos imputables al uso de los factores, sin incluir las adiciones al valor por impuestos indirectos netos de subsidios. La mejor forma de interpretar esta medida es como el valor total de la producción generada en el país, libre de duplicaciones (es decir, descontando el valor de los insumos utilizados en la producción de otros productos), y valorada a precios de costo.

Una forma alternativa y más utilizada de valorar el producto es no a precios de costo sino a precios de mercado. Estos últimos comprenden, además de los costos por el uso de los factores, los impuestos indirectos menos los subsidios que afectan el precio de las mercancías, independientemente del resultado de la empresa. Cuando al PIB_f se suman los impuestos indirectos menos los subsidios, se obtiene el producto *interno bruto a precios de mercado*, PIB_m . Esta es la medida del producto a la que siempre se hace referencia cuando se habla del PIB . En otros países, como el Reino Unido o Estados Unidos, es más común emplear el *producto nacional bruto a precios de mercado*, PNB_m , como medida del producto, es decir, teniendo en cuenta la contribución a la producción de los factores nacionales en el exterior y deduciendo la de los factores extranjeros en el país, como se ve en el esquema. El PIB puede ser una medida más acertada del nivel de actividad económica de un país que el PNB . En cambio, esta última es más adecuada como indicador de la capacidad o el esfuerzo productivo de los recursos que son propiedad de los residentes del país.

Siguiendo con la sucesión de agregados macro del Esquema 6.3, el siguiente concepto de interés es el denominado *ingreso nacional disponible bruto (YNDB)*, el cual se mide a precios de mercado, y se obtiene a partir del PNB_m , agregando a éste las transferencias corrientes netas de no residentes, las cuales comprenden los impuestos directos, las contribuciones y prestaciones sociales y otras transferencias corrientes. Nótese que hemos pasado a hablar de ingreso, en lugar de producto, debido a la inclusión de las transferencias. El $YNDB$ representa la capacidad de gasto total de la economía (y por tanto, conocido el consumo, permite establecer el ahorro bruto, como se verá más adelante).

Finalmente, en la parte inferior del esquema se presenta de igual forma, y a manera de ejemplo, cómo calcular dos agregados netos: el *producto interno neto*, PIN_m y el *ingreso nacional neto*, YNN_m , lo cual puede hacerse extensivo a cualquiera de los agregados ya mencionados. Para obtener un valor neto, basta con restar a cualquiera de los agregados brutos el valor de la depreciación (o consumo) de capital fijo.

Como se mencionó, el PIB_m es el indicador de actividad económica más utilizado en Colombia y, en general, en los países en desarrollo. Sin embargo, el PIN_m sería una mejor medida. Esto se debe a que el PIB mide la producción total obtenida por el sistema económico en el período corriente, pero abarcando una parte que no es atribuible a un esfuerzo productivo del período en curso, porque incluye el desgaste del capital fijo proveniente de períodos de producción anteriores. El PIN es, además, una medida adecuada de la disponibilidad nueva de productos en el período corriente, ya que la depreciación del capital debe recuperarse a fin de mantener intacta la capacidad productiva del sistema. Es por esta misma razón que el PIN es la medida recomendable para efectuar estudios de crecimiento de largo plazo, puesto que considera

los aumentos efectivos en la producción manteniendo inalterado el capital físico existente al principio de cada período. Sin embargo, esta medida es de difícil cálculo y, de hecho, no se estima en Colombia.

El PIB es la medida más usual del producto social. Más exactamente, es el valor del producto, libre de duplicaciones, producido dentro del país, incluyendo costos de depreciación y valorado a precios de mercado.

Así las cosas, aunque el PIB_m es la medida del producto social más corrientemente utilizada en Colombia, es más adecuado acudir a los agregados nacionales para medir la capacidad productiva de los recursos propiedad de los nacionales, y es mejor acudir a los agregados netos para medir el esfuerzo productivo corriente. También está la disyuntiva entre las mediciones a precios de mercado y a costo de factores. Las mediciones a costo de factores son más aplicables a los problemas de asignación de recursos y de distribución del ingreso, debido a que los costos de factores indican mejor cuál es el volumen de recursos utilizados para producir los bienes o servicios y para satisfacer las necesidades de cada una de las clases sociales. No obstante, cuando se trata de comparar el bienestar económico en diferentes circunstancias, es mejor acudir a mediciones a precios de mercado, ya que estos precios son los relevantes en las decisiones de los consumidores. En consecuencia, para los análisis del ingreso, las mediciones deben efectuarse a costo de factores, como en efecto se hace en la medida comúnmente aceptada del *ingreso nacional neto*, el YNN_f . Para los análisis de bienestar económico es recomendable utilizar medidas a precios de mercado, como el PIB_m .

6.3.2 Ingreso personal e ingreso personal disponible

Antes de considerar en mayor detalle los agregados del ingreso y el producto desde el punto de vista de su utilización, es conveniente presentar otros dos conceptos de uso común en la literatura macroeconómica. Posteriormente se verá cómo el “ingreso personal” y el “ingreso personal disponible” se obtienen directamente de las cuentas del sector institucional de los hogares y cómo tales cuentas se relacionan con las del producto y el ingreso⁷. Por el momento, la introducción de estos dos conceptos puede aparecer como una digresión, pero es una digresión útil para completar nuestra introducción a los principales conceptos de agregación económica.

Si se regresa al Esquema 6.3 puede verse que las partidas que originan todos los agregados macroeconómicos son las remuneraciones que reciben los individuos por sus empleos y por sus propiedades productivas. Sin embargo, no corresponden al valor del ingreso que efectivamente reciben los individuos.

En efecto, las contribuciones que los empleados y sus empleadores pagan a los diferentes sistemas de seguridad social a fin de cubrir los riesgos de enfermedad, las pensiones de jubilación, etcétera, se consideran como parte de la “remuneración a los asalariados”, pero no son recibidas por ellos. Por

⁷ Véase el Capítulo 11.

El ingreso personal es la suma de todos los ingresos corrientes recibidos por todo concepto por los individuos restantes. Al restarle los impuestos directos, se convierte en ingreso personal disponible.

consiguiente deben deducirse para calcular el ingreso personal. En cambio, lo que reciben a cuenta de los servicios de seguridad social como prestaciones en efectivo o en especie debe sumarse.

De igual forma, los individuos pueden recibir transferencias corrientes de las empresas, el gobierno o el sector externo que, aunque no afectan el cálculo del ingreso nacional por no provenir de contribuciones a actividades productivas, sí forman parte del ingreso personal. Los individuos también realizan transferencias entre sí en forma de regalos y donaciones, pero éstas no deben deducirse ni sumarse, debido a que se cancelan entre sí al agregarse todos los individuos. El total al que finalmente se llega después de las operaciones anteriores se denomina *ingreso personal*, esto es la suma de todos los ingresos corrientes recibidos por todo concepto por todos los individuos residentes.

El ingreso personal no indica exactamente cuál es la capacidad de gasto de las personas, puesto que esto depende de los impuestos directos que deben pagar. Cuando se deducen los impuestos directos de las personas, se llega entonces al concepto de *ingreso personal disponible*, que mide lo que efectivamente pueden asignar los individuos al consumo y al ahorro.

En el Esquema 6.4 se comparan los diferentes conceptos de agregación presentados, empezando por el ingreso personal. Como el arreglo de bloques lo indica, hay dos partidas básicas que aparecen como parte de todos los agregados, cuando éstos son vistos desde el ángulo de la generación del producto y el ingreso. Esas partidas son la “remuneración a los asalariados” y las ganancias o “excedente bruto de explotación e ingreso mixto”, cuya definición se discutió ya. Al ingreso personal y al ingreso personal disponible se llega adicionando o sustrayendo algunas partidas que, con excepción del consumo de capital fijo, no intervienen en el cálculo de los agregados restantes. Para llegar al producto interno bruto PIB_m y para ir de éste al ingreso nacional YNN_f se tienen en cuenta varias partidas que se van adicionando sucesivamente a los dos agregados iniciales.

Cuadro 6.1*Principales Agregados Macroeconómicos, 2010-2014 (miles de millones de pesos)*

<i>Conceptos</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014p</i>
<i>A. Producto interno bruto (1+2-3+4+5)</i>	<i>544,924</i>	<i>619,894</i>	<i>664,240</i>	<i>710,497</i>	<i>757,506</i>
<i>1. Remuneración a los asalariados</i>	<i>178,279</i>	<i>194,402</i>	<i>214,085</i>	<i>232,521</i>	<i>250,724</i>
<i>2. Impuestos menos subvenciones sobre los productos</i>	<i>45,789</i>	<i>54,515</i>	<i>56,483</i>	<i>56,824</i>	<i>63,747</i>
<i>3. Impuestos menos subvenciones sobre la producción</i>	<i>12,213</i>	<i>13,837</i>	<i>14,880</i>	<i>14,499</i>	<i>14,796</i>
<i>4. Excedente bruto de explotación</i>	<i>187,103</i>	<i>223,189</i>	<i>235,745</i>	<i>254,395</i>	<i>262,318</i>
<i>5. Ingreso mixto bruto</i>	<i>121,540</i>	<i>133,951</i>	<i>143,047</i>	<i>152,258</i>	<i>165,921</i>
<i>B. Ingreso nacional bruto</i>	<i>525,539</i>	<i>594,687</i>	<i>639,149</i>	<i>686,647</i>	<i>734,387</i>
<i>C. Ingreso bruto disponible</i>	<i>535,776</i>	<i>605,351</i>	<i>647,778</i>	<i>695,335</i>	<i>744,228</i>
<i>D. Gastos de consumo final</i>	<i>434,319</i>	<i>479,304</i>	<i>517,616</i>	<i>555,933</i>	<i>599,433</i>
<i>E. Ahorro nacional bruto</i>	<i>101,457</i>	<i>126,047</i>	<i>130,162</i>	<i>139,402</i>	<i>144,795</i>
<i>F. Formación bruta de capital</i>	<i>120,571</i>	<i>148,008</i>	<i>158,438</i>	<i>172,711</i>	<i>198,896</i>
<i>G. Balance externo de bienes y servicios</i>	<i>-9,966</i>	<i>-7,418</i>	<i>-11,814</i>	<i>-18,147</i>	<i>-40,823</i>
<i>Exportaciones de bienes y servicios</i>	<i>86,839</i>	<i>116,144</i>	<i>121,282</i>	<i>124,848</i>	<i>120,923</i>
<i>Importaciones de bienes y servicios</i>	<i>96,805</i>	<i>123,562</i>	<i>133,096</i>	<i>142,995</i>	<i>161,746</i>

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales
p Cifras provisionales.

Ejemplo 6.2*Cálculo del PIB a coste de factores y a precios de mercado*

De acuerdo a la información del Cuadro 6.1, calcule el *PIB* a coste de factores y a precios de mercado, y el *YNB* a precios de mercado.

El *PIB* a precio de factores se obtiene al sumar la remuneración a los asalariados, el excedente bruto de explotación y el ingreso mixto bruto. Así, para el año 2014 se tendría:

$$\begin{aligned} PIB_f &= 250,724 + 262,318 + 165,921 \\ &= 678,963 \end{aligned}$$

Al sumarle al PIB_f el saldo neto de los impuestos menos las subvenciones a los productos y a la producción, se obtiene el PIB a precios de mercado:

$$\begin{aligned} PIB_m &= 678,963 + 63,747 + 14,796 \\ &= 757,506 \end{aligned}$$

Si al PIB_m se le adiciona la remuneración a los factores, se obtiene el ingreso nacional bruto:

$$\begin{aligned} YNB &= 757,506 - 23,119 \\ &= 734,387 \end{aligned}$$

Nótese que en el Cuadro 6.1 no está explícita la remuneración de factores en el exterior neta, la cual se dedujo de los demás datos.

6.3.3 El producto desde el punto de vista de su utilización

El producto social comprende todos los bienes y servicios finales producidos en un período, entendiendo por “finales” todos los que no son utilizados en el mismo período en la producción de otros, ya que ello implicaría una doble contabilización. Conviene advertir que el término “final” no significa que sólo se incluyan los bienes terminados. El producto social también comprende las materias primas y productos en proceso que, al fin del período corriente, no han sido empleados como insumos de otros productos; es decir, el producto final abarca también productos no terminados.

La producción final obtenida en un período se distribuye en tres usos posibles: el consumo, la inversión y la exportación. La inversión es en realidad el remanente de la producción que no es consumida ni exportada, e incluye tanto los bienes que pasan a engrosar el capital fijo para la producción en períodos futuros, como los bienes terminados o en proceso, acumulados como inventarios de las empresas.

Esquema 6.4

Comparación de diversos conceptos de agregación

<i>Ingreso personal</i>	<i>Ingreso personal disponible</i>	<i>Producto interno bruto a costo de factores (PIB_f)</i>	<i>Producto interno bruto a precios de mercado (PIB_m)</i>	<i>Ingreso nacional bruto (YNB_m)</i>	<i>Ingreso nacional neto (YNN_m)</i>
Remuneración a los asalariados	Remuneración a los asalariados	Remuneración a los asalariados	Remuneración a los asalariados	Remuneración a los asalariados	Remuneración a los asalariados
Excedente bruto de explotación e ingreso mixto	Excedente bruto de explotación e ingreso mixto	Excedente bruto de explotación e ingreso mixto	Excedente bruto de explotación e ingreso mixto	Excedente bruto de explotación e ingreso mixto	Excedente bruto de explotación e ingreso mixto
			Impuestos indirectos netos	Impuestos indirectos netos	Impuestos indirectos netos
				Remuneración de factores en el exterior neta	Remuneración de factores en el exterior neta
Menos contribución de seguridad social	Menos contribución de seguridad social				Menos consumo de capital fijo
Prestaciones de seguridad social	Prestaciones de seguridad social				
Renta de la propiedad neta	Renta de la propiedad neta				
Otras transferencias corrientes netas	Otras transferencias corrientes netas				
	Menos impuestos directos de las personas				

En consecuencia, si la medida del producto que se adopta es el PIB_m (que escribiremos simplemente como PIB), se tendrá que

$$PIB = C_d + I_d + X_d$$

donde C_d es el consumo de bienes y servicios producidos en el interior del país, I_d la inversión nueva en bienes de capital e inventarios de bienes producidos en el interior del país y X_d las exportaciones de bienes y servicios producidos en el interior del país.

Como el producto incluye la depreciación del capital, la inversión en capital deberá incluir también este término y, por tanto, podrá denominarse inversión *bruta* en bienes de producción doméstica, I_d . Por otro lado, debido a que el PIB está valorado a precios de mercado, cada uno de sus usos debe valorarse de igual forma, o sea, incluyendo los impuestos indirectos netos de subsidios.

La ecuación presentada, aunque estrictamente correcta, no es operativa. Ello se debe a que el consumo, la inversión y las exportaciones que realizan los agentes económicos incluyen componentes importados. La modificación que debe hacerse es muy simple: puesto que las importaciones que hace un país sólo pueden ser directa o indirectamente consumidas, invertidas o reexportadas, se sigue que

$$M = C_m + I_m + X_m$$

Por consiguiente, si se agregan ambos lados de esta ecuación a la anterior, se tiene que

$$PIB + M = (C_d + C_m) + (I_d + I_m) + (X_d + X_m)$$

La demanda agregada es el consumo, la inversión y las exportaciones.

lo que también puede expresarse como

$$PIB + M = C + I + X$$

donde cada uno de los términos del lado derecho incluyen tanto los productos de origen doméstico como los importados. En esta expresión el lado izquierdo representa las ofertas totales de productos nacionales e importados y el lado derecho las demandas o usos a los cuales se destinan. Si se pasa al lado derecho el total de las importaciones se llega a la expresión macroeconómica básica del producto:

$$\text{✓} \quad PIB = C + I + X - M$$

Ejemplo 6.3*Cálculo del PIB por sus componentes de demanda*

De acuerdo a la información del Cuadro 6.1, calcule el *PIB* por sus componentes de demanda, asumiendo que la variación de existencias es nula (tenga en cuenta que los gastos de consumo final incluyen el consumo privado y el consumo final del gobierno).

$$PIB = C_p + G + FIBK + \Delta E + X - M$$

Reemplazando en la ecuación anterior, para el año 2014 se tendría:

$$\begin{aligned} PIB &= 599,433 + 198,896 + 120,423 - 161,746 \\ &= 757,506 \end{aligned}$$

Nótese que este resultado es igual al encontrado en el Ejemplo 6.2.

La identidad más importante en macroeconomía es $PIB = C + I + X - M$

Alternativamente pueden dejarse al lado izquierdo las importaciones y pasar a restar las exportaciones, con lo que se obtiene una identidad que representa a la izquierda la disponibilidad de productos para los usos internos de la economía y a la derecha la demanda agregada interna total (también llamada “absorción”):

$$PIB + M - X = C + I$$

Cabe hacer algunas precisiones sobre las diferentes variables que intervienen en las identidades anteriores. De una parte, la variable C , que representa el consumo final, comprende tanto el consumo privado, C_p , como el gasto de consumo final del gobierno, G , el cual abarca las compras de bienes y servicios de consumo corriente del gobierno y su propia producción de servicios colectivos, que no son vendidos en el mercado, tales como educación, justicia y seguridad, pero sin incluir el gasto en bienes de capital nuevo, tales como edificaciones y carreteras, los cuales forman parte de la inversión.

De otra parte, el componente I , de inversión, que se denomina a veces más explícitamente formación interna bruta de capital, $FIBK$, puede descomponerse en formación interna bruta de capital fijo, $FIBKF$ y acumulación de existencias, ΔE .

$$\textcircled{\checkmark} \quad I = FIBK = FIBK + \Delta E$$

Con estas dos desagregaciones la ecuación básica del producto puede escribirse,

$$\textcircled{\checkmark} \quad PIB = C_p + G + FIBK + \Delta E + X - M$$

En las ecuaciones anteriores se incluyen como producto todos los bienes y servicios producidos en el período corriente en el territorio geográfico del país. Sin embargo, es necesario precisar en qué momento se considera que un bien o servicio ha sido exportado o importado. Aquí vuelven a aparecer las dos alternativas que se presentan al definir los agregados del producto o el ingreso. Si se utiliza el criterio geográfico, será el cruce de las fronteras territoriales lo que defina en qué momento se ha efectuado una exportación o una importación. En cambio, si se utiliza el criterio de residencia, será el traspaso de propiedad de manos de un residente a un no residente del país o viceversa lo que defina cuándo hay una exportación o una importación, respectivamente. Puesto que los turistas y el personal diplomático son residentes de su país de origen, sus consumos en el exterior se consideran como importaciones según el criterio de residencia, pero no según el criterio geográfico. Esta es en realidad la única diferencia entre los dos criterios, ya que para el caso de la inversión ambos se superponen. Lo anterior se debe a que toda empresa, institución o persona establecida en un país se considera como residente del mismo y, por tanto, sus inversiones en capital fijo en el interior del país son siempre nacionales.

Para hacer consistentes los principios de construcción de las cuentas nacionales con los de la balanza de pagos, el criterio que normalmente se utiliza para definir cuándo una transacción es internacional y cuándo no, es el de la residencia, no el territorial, y a él nos ceñiremos en lo sucesivo⁸.

Un problema un poco más sustantivo surge en relación con el tratamiento de los impuestos indirectos menos los subsidios. Si se adopta una medida del producto a precios de mercado, como es lo usual, deben incluirse los impuestos indirectos netos. Esto implica que cada uno de los componentes de utilización del producto debe valorarse también a precios de mercado, es decir, incluyendo los impuestos indirectos y descontando los subsidios.

Así debe ser con el consumo, la inversión y las exportaciones, pero no con las importaciones, las cuales deberán estar valoradas a precios de adquisición en el exterior, es decir, sin incluir los impuestos indirectos, tales como aranceles y derechos de importación, que recaen sobre ellas. Esto se debe a que los impuestos

⁸ En el Capítulo 16 se encuentra una discusión detallada de los conceptos de valoración y métodos de contabilización de las transacciones externas corrientes.

indirectos gravan los bienes de consumo, inversión o exportación a los cuales se destinan las importaciones y, por tanto, deben aparecer como parte de sus valores de mercado. Si las importaciones, que aparecen con signo negativo en la ecuación de balance del producto, se calcularan a precios de mercado, quedarían deducidos dichos impuestos indirectos.

6.3.4 El ingreso desde el punto de vista de su utilización

A partir de los conceptos simplificados de producto e ingreso social, en el Esquema 6.2 de la primera sección de este capítulo se mostró que la totalidad del ingreso social se utiliza en consumo y ahorro y que la totalidad del producto se destina a consumo e inversión, de lo cual se dedujo que ahorro e inversión son necesariamente iguales.

Para llegar al mismo resultado con los conceptos de agregación desarrollados en esta última sección, puede partirse de las tres identidades siguientes:

$$PIB_m = Y_p + Tr_f + GR + PEG + Y_x + D + (II - SS)$$

$$PIB_m = C_p + G + I + X - M$$

$$Y_p = C_p + C_f + S_f$$

La primera expresión es una versión modificada de la cuarta columna del Esquema 6.4, el cual muestra la relación entre los diferentes conceptos de agregación a partir del concepto inicial de ingreso personal, Y_p . El significado de los demás términos es como sigue:

Tr_f	=	Transacciones y transferencias netas que reciben las familias por todo concepto (equivalen a los cuatro bloques inferiores de la primera columna del Esquema 6.4)
GR	=	Ganancias retenidas por las empresas
PEG	=	Ingresos del gobierno por sus propiedades y empresas
Y_x	=	Ingresos netos de factores extranjeros en el país (o sea la diferencia entre los ingresos de factores extranjeros en el país y los ingresos procedentes de nacionales en el extranjero)
D	=	Depreciación (o consumo) del capital fijo
$(II-SS)$	=	Impuestos indirectos netos de subsidios.

La segunda de las tres identidades representa los usos del producto, según ya vimos arriba. La tercera identidad representa los usos posibles que las familias pueden dar a sus ingresos personales, a saber: consumo privado o de las familias, C_p ; pago de impuestos personales o de las familias, T_f , ahorro personal, o de las familias, S_f .

Si esta expresión de los usos del ingreso personal se reemplaza en la primera ecuación del *PIB* y se reordenan los términos, se llega a

$$PIB_m = C_p + (S_f + GR + D) + (PEG + T_f - Tr_f + II - SS) + Y_x$$

Los tres términos que se encuentran en el primer paréntesis constituyen el ahorro privado bruto, S_p , denominado así porque comprende los ahorros de las familias y las empresas (representados éstos por GR), que conforman el sector privado de la economía, y porque incluye además las provisiones para depreciación (de ahí el término “bruto”). Entonces

$$S_p = S_f + GR + D$$

Por su parte, los términos del segundo paréntesis se refieren todos a diferentes formas de ingresos corrientes del gobierno que, siguiendo la simbología usual, pueden representarse con la letra T (por “taxes”, aun cuando no sólo incluyen impuestos, sino también otras operaciones corrientes):

$$T = PEG + T_f - Tr_f + II - SS$$

En sentido estricto, esta expresión no es exacta por dos razones. Primero porque supone que las transferencias de las familias, Tr_f , tienen lugar exclusivamente con el gobierno y, segundo, porque no contempla como ingresos corrientes del gobierno los impuestos u otras transferencias que éste puede recibir de las empresas o del resto del mundo. Si se hicieran tales correcciones sería preciso modificar también la definición del ahorro y agregar otros términos al componente de ingresos netos por el uso de factores. Sin embargo, ello no cambiaría la descomposición final,

$$PIB_m = C_p + S_p + T + Y_x$$

Esta expresión indica que los ingresos que equivalen al *PIB* se destinan en su totalidad al consumo (C_p) ahorro privados (S_p), al pago de impuestos y otros ingresos netos del gobierno (T), y al pago de las remuneraciones netas de los factores productivos del extranjero y otras transferencias netas al exterior (Y_x). Puesto que, según la ecuación de usos del producto, el *PIB* corresponde también a

$$PIB_m = C_p + G + I + X - M$$

si los dos lados de esta ecuación se restan de la anterior y se reordenan los términos, se llega a

$$\textcircled{\checkmark} I = S_p + (T - G) + (M + Y_x - X)$$

Esta es la identidad básica de la macroeconomía, que representa la igualdad entre la inversión y sus fuentes de financiación por parte de los sectores privado, público y externo. Obsérvese que el primer paréntesis es la diferencia entre los ingresos corrientes y los gastos corrientes del gobierno, que por definición constituye su ahorro. Igualmente, el otro paréntesis representa el ahorro externo, que resulta de comparar los ingresos corrientes del resto del mundo por las importaciones y el uso de factores extranjeros en el país con los egresos del resto del mundo por las exportaciones que hace el país. Por consiguiente, la última ecuación puede escribirse como

$$\textcircled{\checkmark} I = S_p + S_g + S_x$$

donde las fuentes de financiación de la inversión comprenden el ahorro privado bruto, S_p , el ahorro del gobierno, S_g y el ahorro externo, S_x . De esta manera hemos comprobado la igualdad entre la inversión y todas las fuentes de ahorro de la economía.

Hay otras formas alternativas de escribir las identidades anteriores, según sea el propósito analítico. Por ejemplo, mediante la expresión

$$0 = (I - S_p) + (G - T) + (X - M - Y_x)$$

se busca enfatizar la interdependencia entre los tres balances macroeconómicos que, en conjunto, siempre se compensan entre sí y arrojan un saldo nulo. Esto significa que un exceso de la inversión total sobre el ahorro privado bruto debe compensarse con ahorro del gobierno o con un déficit de la economía con el resto del mundo, es decir, con ahorro externo positivo. Esta expresión muestra así la interconexión entre los grupos de agentes económicos. Como el balance de un sector siempre está necesariamente compensado con el de los otros sectores, es muy factible que algunos agentes económicos no puedan llevar a cabo sus planes de gasto tal como lo desean porque, excepto por casualidad, es muy improbable que dichos planes sean consistentes entre sí para producir el resultado que requiere la identidad anterior.

En una economía abierta hay tres fuentes de financiamiento de la inversión: el ahorro privado, el ahorro público y el ahorro externo.

Sin embargo, nótese que los paréntesis no representan directamente los balances del gasto y los recursos totales de los sectores económicos. En el primero se compara la inversión *total* con el ahorro *privado*; pero parte de la inversión puede ser del gobierno. De igual forma, el segundo paréntesis compara los ingresos corrientes del gobierno con sus gastos corrientes, sin incluir la inversión pública. En consecuencia, la modificación que debe hacerse para obtener los balances de recursos de los sectores consiste en pasar la inversión del gobierno, I_g , del primer paréntesis al segundo:

$$\textcircled{\checkmark} \quad O = (I_p - S_p) + (G + I_g - T) + (X - M - Y_x)$$

Así cada uno de los paréntesis representa el superávit o déficit de los sectores respectivos, o sea, la necesidad o disponibilidad de recursos excedentes de cada sector, una vez que se ha tenido en cuenta que el ahorro de cada sector contribuye a financiar la inversión del mismo sector.

Conceptos de agregación económica

Conceptos clave

Producto social

Generación

Utilización

Ingreso social

Generación

Utilización

Remuneración a los asalariados

Salarios

Contribuciones

Prestaciones

Ganancias

Ingreso mixto

Excedente bruto de explotación

Valor agregado

Producción

Valor de la producción final

Valor bruto de la producción

Inversión

Formación interna bruta de capital fijo

Consumo de capital fijo o depreciación

Variación de existencias

Conceptos de agregación económica

Conceptos clave

Ahorro

Ahorro privado

Ahorro del gobierno

Ahorro externo

Exportaciones

Métodos de cálculo del producto y el ingreso social

Método del ingreso

Método del producto

Método del valor agregado

Impuestos

Directos

Indirectos

Transacciones con el exterior

Renta de los factores

Otras transferencias

Agregados macroeconómicos

Principio de consolidación

Ingresos imputables

Diferencia entre brutos y netos (depreciación o consumo de capital fijo)

Diferencia entre precios de mercado y costo de factores (impuestos indirectos netos de subsidios)

Diferencia entre internos y nacionales (ingresos netos de factores productivos del exterior)

Conceptos de agregación económica

Conceptos clave

Producto interno bruto a costo de factores

Producto interno bruto a precios de mercado

Producto interno neto

Producto nacional bruto

Ingreso nacional bruto

Ingreso nacional disponible bruto

Ingreso nacional neto

Ingreso nacional disponible neto

Ingreso personal

Ingreso personal disponible

Preguntas y ejercicios

6.1* Utilizando la misma información del Ejemplo 6.1 presentado en este capítulo, calcule el ingreso personal, el ahorro personal, el ahorro bruto total de la economía y la depreciación del capital. ¿Cómo dispuso el público de sus ahorros?

6.2* ¿Cómo cambiarían los valores del ingreso o el producto sociales si tuvieran lugar las siguientes transacciones?

- a) La empresa hace donaciones en dinero a los desempleados
- b) La empresa hace donaciones en especie utilizando sus inventarios
- c) Algunas familias contratan empleados para los servicios domésticos
- d) Los trabajadores de la empresa reciben adelantos a cuenta de sus prestaciones sociales
- e) Hay una valorización de las acciones de la empresa como resultado del ejercicio corriente.

6.3* Considere una economía compuesta por dos empresas y por familias (sin gobierno ni sector externo), de la cual se obtiene la siguiente información:

<i>Estado de producción de la empresa A para el año X</i>			
Asignaciones		Ingresos	
Compras de insumos a B	\$25	Ventas de insumos a la empresa B	\$60
Remuneración a los asalariados	35	Ventas de bienes terminados:	
Rentas de propiedad pagadas a las personas	12	-de bienes de consumo	30
Depreciación de capital	4	-de bienes de capital a la empresa B	10
Ganancias		Aumento de las existencias	5
		Ganancias recibidas de la empresa B	7
-Ganancias distribuidas:			
-a la empresa B	9		
-a las personas	15		
-Ganancias retenidas	12		
Cargos totales	\$112	Ingresos totales	\$112

Estado de producción de la empresa B para el año X

<i>Asignaciones</i>		<i>Ingresos</i>	
Compras de insumos a la empresa A	\$60	Ventas de insumos a la empresa A	\$25
Renumeración a los asalariados	25	Ventas de bienes terminados:	
Rentas de propiedad pagadas a las personas	16	- de bienes de consumo	75
Depreciación de capital	7		
Ganancias		Aumento de las existencias	28
-Ganancias Distribuidas		Ganancias recibidas de la empresa B	9
- A la empresa A	7		
- A las personas	20		
-Ganancias Retenidas	2		
<i>Cargos Totales</i>	<i>\$137</i>	<i>Ingresos totales</i>	<i>\$137</i>

Estado de ingresos y gastos de las familias

<i>Gastos</i>		<i>Ingresos</i>	
Compra de bienes de consumo a las empresas	\$106	Remuneración a los asalariados	\$60
Rentas (pagadas e imputadas) de vivienda	25	Rentas de propiedad recibidas de las empresas	28
Ahorro de las familias	18	Rentas (recibidas e imputadas) de vivienda	25
		Ganancias recibidas de las empresas	35
<i>Gastos totales y ahorro</i>	<i>\$148</i>	<i>Ingresos totales</i>	<i>\$148</i>

Se pide calcular:

- El producto bruto a partir de los componentes del gasto
- El ingreso social a partir de sus componentes de origen
- Las partidas de ajuste entre el producto y el ingreso (lo que permite comprobar si los cálculos de a) y b) son correctos)
- El ahorro total
- La inversión bruta total (que debe ser igual a d).

Preguntas y ejercicios

6.4*

Indique en cuáles de los siguientes casos se modificaría el valor del *PIB* por razones contables (permaneciendo constante todo lo demás):

- a) Aumentan las donaciones de las familias a las instituciones sin ánimo de lucro
- b) Se reducen los impuestos sobre las ganancias de las empresas
- c) El señor Kien contrae matrimonio con su ama de llaves
- d) Se elevan las contribuciones por trabajador que las empresas aportan al seguro social
- e) Aumentan las rentas imputadas de viviendas ocupadas por sus propietarios
- f) Un individuo vende un inmueble usado obteniendo una ganancia
- g) Bajan los precios de las acciones en la bolsa
- h) Las empresas reducen sus dividendos por acción
- i) Aumentan los impuestos de ventas sobre los bienes de consumo.

6.5*

¿Cuáles son las partidas de ajuste entre los siguientes agregados?

- a) PIB_m y YNN_m
- b) $FIBKF$ y $FINKF$
- c) PIB_m e Ingreso Personal
- d) Ingreso Personal e Ingreso Personal Disponible.

6.6*

Qué medida del producto o del ingreso social es la más adecuada para:

- a) Medir el nivel de actividad económica corriente
- b) Medir la capacidad productiva de los recursos propios de un país
- c) Análisis de crecimiento económico
- d) Análisis de asignación de recursos
- e) Análisis de distribución del ingreso
- f) Comparaciones de bienestar económico.

6.7*

En los libros de texto de macroeconomía se parte de que, siendo iguales el ingreso y el producto sociales, el ingreso se destina a:

$$Y = C_p + S_p + T$$

y el producto a

$$Y = C_p + G + I + X - M$$

Se pide:

- Deducir la igualdad entre la inversión y la totalidad del ahorro (privado, público y externo)
- Explicar el significado de la expresión:

$$(I - S_p) + (G - T) + (X - M) = 0$$

- Deducir qué agregado corresponde a Y según estas expresiones y, por consiguiente, cómo deben medirse los componentes del producto para mantener la consistencia de las ecuaciones.

Soluciones a ejercicios seleccionados ()*

6.1R

<i>Ingreso personal</i>	SP + GD	145
<i>Ahorro personal</i>	SP + GD - C	15
<i>Ahorro bruto total</i>	IBF + DE	60
<i>Depreciación de capital</i>	P - Y	10

Los ahorros de las personas se utilizaron para adquirir acciones por \$10. Los \$5 restantes debieron haber sido prestados a los productores (no hay otra forma de mantener el ahorro pues toda la economía no es más que una sola empresa).

6.2R

Sólo en el caso c) hay cambio en el producto y el ingreso sociales: se elevan en el valor de la remuneración a los empleados domésticos.

6.3R

a) Los componentes del gasto *final* son:

Bienes de consumo:	\$105
Vendidos por la empresa A	\$30
Vendidos por la empresa B	75
Bienes de capital terminados (vendidos por la empresa A a la empresa B)	10
Aumento de existencias	33
De la empresa A	5
De la empresa B	28
Rentas de vivienda	25
<i>Total Producto Bruto</i>	<i>\$173</i>

b) El ingreso tiene su origen en:

Remuneración a los asalariados, total	\$60
De la empresa A	\$35
De la empresa B	25
Rentas de propiedad pagadas por las empresas a las personas	28
Por la empresa A	12
Por la empresa B	16
Rentas de vivienda	25
Ganancias recibidas por las personas	35
De la empresa A	15
De la empresa B	20
Ganancias retenidas por las empresas	14
Por la empresa A	12
Por la empresa B	2
<i>Total Ingreso Social</i>	<i>\$162</i>

c) Puesto que no hay impuestos indirectos ni ingresos procedentes del exterior, la única partida de ajuste entre el ingreso y el producto es la depreciación del capital:

Ingreso social (neto)	\$162
Más depreciación del capital	\$11
De la empresa A	\$4
De la empresa B	\$7
<i>Producto bruto</i>	<i>\$173</i>

d) El ahorro bruto total comprende:

Ahorro de las familias	\$18
Ganancias retenidas por las empresas	\$14
Por la empresa A	\$12
Por la empresa B	\$2
Depreciación del capital	\$11
De la empresa A	\$4
De la empresa B	\$7
<i>Total Ahorro Bruto</i>	<i>\$43</i>

e) La inversión bruta comprende:

Inversión en capital fijo (adquirido por la empresa B a la empresa A)	\$10
Acumulación de existencias	\$33
De la empresa A	\$5
De la empresa B	\$28
<i>Total Inversión Bruta</i>	<i>\$43</i>

6.4 R

- a) El *PIB* no se modifica
- b) El *PIB* no se modifica
- c) Cae
- d) Se modifica, siempre que no se trate de una deducción al salario de los trabajadores ni a las empresas
- e) Aumenta
- f) El *PIB* no se modifica
- g) El *PIB* no se modifica
- h) El *PIB* cambia si se trata de una reducción en las ganancias y no de un simple cambio en la distribución de un monto dado de ganancias.
- i) El *PIB*, que se sobreentiende es a precios de mercado, cambia puesto que se trata de un impuesto indirecto.

Bibliografía

Fuentes y métodos

- » Cortés Pinzón, M., y Pinzón, R. E., *Bases de contabilidad nacional: según el SCN1993*, Bogotá, DANE. Tercera reimpresión del libro de texto sobre el sistema de cuentas nacionales del DANE actualizado al SCN1993, 2003.
- » Coyle, Diane. *GDP: A Brief but Affectionate History*. Princeton y Oxford: Princeton University Press. 2014. Cuenta en forma amena la historia de los principales conceptos de agregación económica y explica sus alcances y limitaciones.
- » Hicks, J. R., *Estructura de la economía. Introducción al estudio del ingreso nacional*, Fondo de Cultura Económica, 1966. Libro de texto introductorio; excelente discusión de los conceptos de agregación.
- » Naciones Unidas/Fondo Monetario Internacional/ Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos/Comisión de las Comunidades Europeas/Banco Mundial, *Sistema de cuentas nacionales*, ST/ESA/STAT/SER.F/2/REV.4. Nueva York, Washington, D.C., París, Bruselas, Luxemburgo, 1993. Revisión del sistema de cuentas nacionales (SCN), presenta los conceptos de agregación y el sistema de cuentas que se han elaborado a partir de dichos conceptos.
- » Sérúzier, M., *Medir la economía de los países: según el Sistema de Cuentas Nacionales*, Bogotá, Cepal y Alfaomega, primera edición en castellano, 2003. Los Capítulos 1 a 3 son una buena introducción a los conceptos de cuentas nacionales y su interpretación.

Fuente de información en línea

- » <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-anuales>

Recurso fotográfico

- » Fotografía portada tomada de:
<https://www.shutterstock.com/>