

09

*Un sistema simplificado de
cuentas nacionales*

5^{ta}
edición

Técnicas de
medición
económica

Metodología y aplicaciones en Colombia

Técnicas de medición económica

Eduardo Lora
&
Sergio Ivan 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 09: "Un sistema simplificado de cuentas nacionales". 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

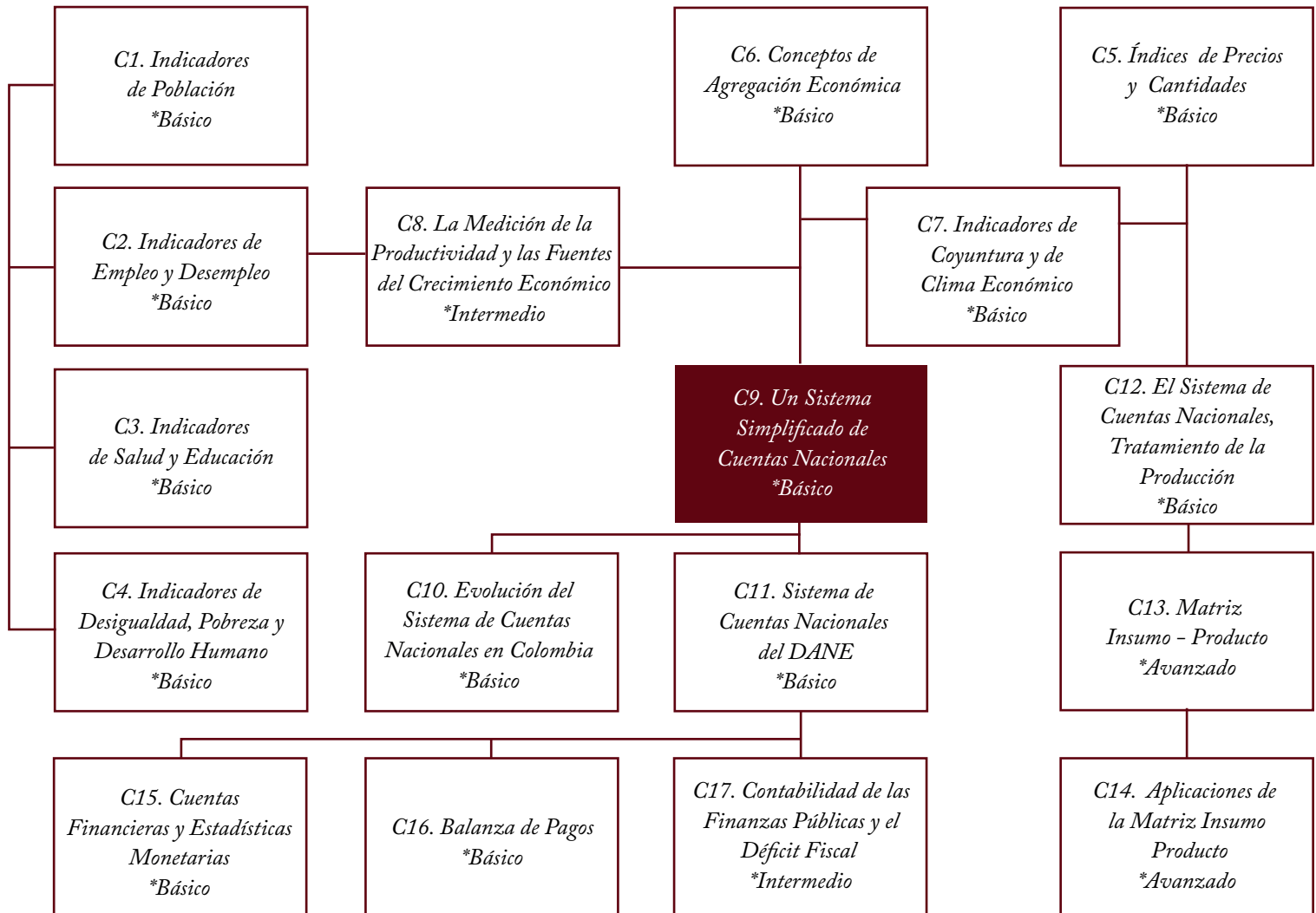
Cada capítulo incluye pequeños bocadillos en el margen izquierdo que resumen las ideas más importantes, y un cuadro al final que lista los conceptos clave que el estudiante debe dominar al terminar. Las ecuaciones que es preciso entender y manejar a la perfección están señaladas con el símbolo \otimes . 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

09

UN SISTEMA SIMPLIFICADO DE CUENTAS NACIONALES

9.1 Elementos constitutivos de un sistema de cuentas nacionales

9.2. Construcción de un sistema sencillo

9.2.1 Un sistema simplificado de economía cerrada

9.2.2 Un sistema simplificado de economía abierta

9.3. Un sistema simplificado de cuentas nacionales para Colombia

Conceptos clave

Preguntas y ejercicios

Soluciones a ejercicios seleccionados ()*

Bibliografía y fuentes y métodos

Anexo

Capítulo 09

UN SISTEMA SIMPLIFICADO DE CUENTAS NACIONALES

Las transacciones que tienen lugar en el proceso de generación y uso del producto de una economía son la base para construir los diferentes sistemas de cuentas nacionales, como se mostrará a partir de este capítulo. El sistema simplificado inicial que servirá de base para los siguientes corresponde al conocido sistema de ecuaciones macroeconómicas del producto y el ingreso de una economía cerrada. Después de elaborar algunos modelos intermedios, en el próximo capítulo se estudiará la evolución de los sistemas de cuentas de las Naciones Unidas que han sido utilizados en Colombia. En el Capítulo 11 se presentará el sistema aplicado en la actualidad por el DANE y cuya metodología sigue las recomendaciones más recientes de Naciones Unidas.

El proceso lógico que se sigue es, a grandes rasgos, el que ha tenido lugar a través del tiempo en la elaboración de los sistemas de cuentas nacionales. Se trata de un proceso acumulativo en el que los sistemas más recientes no sustituyen a los anteriores sino que, en esencia, los amplían. Efectivamente, estos sistemas más recientes pueden ser reducidos mediante consolidación de algunas de sus cuentas a los formatos menos ambiciosos de los primeros sistemas, como se mostrará en capítulos posteriores. Todos los sistemas que se discuten en este y los siguientes capítulos tienen vigencia, puesto que el nivel de agregación que se escoja en cada caso depende de las necesidades y los propósitos que se tengan. La virtud de los sistemas más recientes radica en que ofrecen una gama más amplia de niveles de complejidad y de detalle, sin que por ello pierdan validez los sistemas anteriores.

9.1 Elementos constitutivos de un sistema de cuentas nacionales

El propósito de cualquier sistema de cuentas nacionales consiste en describir el funcionamiento de una economía. Qué grado de detalle se adopte en esa descripción depende de los siguientes cuatro elementos.

El propósito de cualquier sistema de cuentas nacionales consiste en describir el funcionamiento de una economía. Los elementos que conforman cualquier sistema son: transacciones, actividades, agentes y macrosectores.

Transacciones

Los modelos de contabilidad nacional describen *transacciones*, sean ellas *verdaderas* o *imputadas*. El pago de un salario, por ejemplo, es una transacción verdadera, en tanto que el autoconsumo campesino no es una transacción en sí misma, pero puede considerársele como tal haciendo una imputación. Al estudiar los conceptos de agregación en el Capítulo 6, se observó que a menudo es necesario acudir a estas imputaciones para obtener una medida adecuada de la producción, el ingreso o el consumo; por tanto, es común a todos los sistemas incluir transacciones imputadas, aunque en su definición y cálculo usualmente deban adoptarse soluciones convencionales.

Desde el punto de vista del objeto transado pueden distinguirse transacciones *reales* y *financieras*. Una transacción real es un traspaso de propiedad o dominio sobre un bien o servicio; por ejemplo, la compra de un bien o el uso de un factor de producción. Las transacciones financieras, por su parte, son traspasos de propiedad o dominio sobre derechos u obligaciones. Los primeros sistemas de cuentas nacionales se ocuparon sólo de las transacciones reales (verdaderas o imputadas) y no de las transacciones financieras. Sin embargo, a partir de la revisión hecha por parte de las Naciones Unidas a la metodología de cuentas nacionales en 1968 (SCN1968), todos los sistemas posteriores, como el adoptado por el DANE, incluyen estas últimas.

El sistema actual agrupa todas las transacciones en cuatro grandes categorías: *bienes* y *servicios*, *distributivos*, *financieros* y *otras partidas de acumulación*. Las primeras describen el origen (productos nacionales o importados) y utilización (consumo, inversión, etcétera) de los bienes y servicios que circulan en el país. El segundo grupo se refiere a las transacciones que registran la forma en la que los ingresos generados en la producción se distribuyen entre los individuos e instituciones que participan en la misma. Las transacciones financieras, por su parte, agrupan todas las actividades relacionadas con la adquisición de derechos (activos) y obligaciones (pasivos) representados en instrumentos financieros. Finalmente, se encuentran las otras partidas de acumulación, en este grupo se incluyen las demás transacciones que modifican o alteran el valor de los activos y pasivos, como lo puede ser el descubrimiento de reservas de hidrocarburos.

Actividades

Las actividades económicas básicas que se describen en las cuentas nacionales son: producción, consumo y acumulación.

Todo sistema económico produce bienes y servicios con el propósito final de satisfacer necesidades humanas. Sin embargo, no toda la producción es consumida, pues una parte pasa a engrosar los activos fijos o los inventarios para disponer de una producción y un consumo mayor en el futuro. *Producción, consumo y acumulación* son, en consecuencia, las tres actividades económicas básicas. Entre tales actividades se efectúan transacciones, sean éstas reales o financieras. Las segundas pueden describirse aparte como una cuarta actividad: la *financiación*. Como se verá, las diferentes actividades económicas integran un sistema cerrado de relaciones.

Agentes

Los agentes económicos básicos son las familias, las empresas y el gobierno. Los macrosectores son la nación y el resto del mundo.

La manera cómo se clasifiquen los diversos agentes económicos es, en gran medida, una cuestión convencional que depende del arreglo institucional de cada economía y del nivel de desagregación deseado. En una clasificación simple se distinguen tres grupos de agentes económicos: *familias* (junto con las entidades sin ánimo de lucro), *empresas* y *gobierno*.

Macrosectores

Los agentes económicos se pueden agrupar en dos macrosectores: la *nación* y el *resto del mundo*. El criterio de distinción es el de residencia, discutido en el Capítulo 6. El propósito de esta agrupación es precisar los límites de descripción del sistema de cuentas.

9.2. Construcción de un sistema sencillo

9.2.1 Un sistema simplificado de economía cerrada

Los diferentes sistemas de cuentas nacionales resultan de la forma como se interrelacionen los elementos anteriores. En el caso más complejo se podría tener que todos los agentes en ambos macrosectores efectúan todas las actividades económicas mediante transacciones reales y financieras. Tal sistema resulta excesivamente complejo y probablemente inadecuado para propósitos analíticos. Con el fin de aproximarnos a los sistemas utilizados en la práctica es más conveniente partir de uno muy simple, con las siguientes características:

1. Transacciones: reales solamente.
2. Actividades: producción, consumo y acumulación.
3. Agentes económicos: no se desagregan; por tanto no es necesario precisar quién lleva a cabo cada una de las actividades económicas.
4. Macrosectores: no se distinguen, lo que equivale a considerar una economía cerrada.

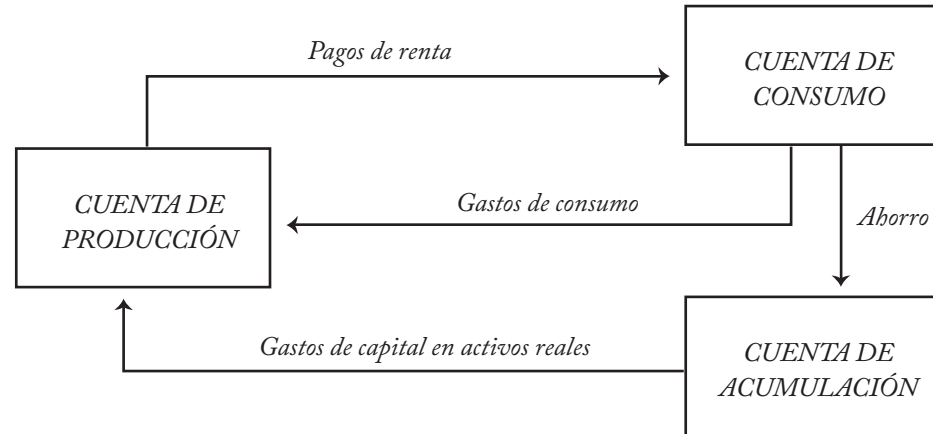
Con esta estructura, el sistema se reduce a tres cuentas, que corresponden a las tres actividades agregadas, entre las cuales se producen las transacciones. Debe observarse que dichas cuentas no tienen correspondencia con los grupos de agentes; en la cuenta de producción, por ejemplo, intervienen no sólo las actividades de producción de las empresas, sino también las de las familias y el gobierno. Por consiguiente, en este sistema todas las cuentas se refieren a agregados y no a grupos de agentes económicos.

Cada una de las tres cuentas de este sistema puede representarse como un rectángulo y cada una de las transacciones entre dichas cuentas como una flecha. Resulta conveniente dirigir las flechas en el sentido opuesto a las transacciones reales, es decir, en el sentido que tendrían los pagos. Ésta es una convención sencilla pero importante: aunque el sistema propuesto se ocupa de describir las transacciones reales, la forma como se representan es en el sentido de sus pagos. Así, por ejemplo, la transacción *pagos de renta* se simboliza con una flecha de la producción hacia el consumo, a pesar de que el servicio de los factores ocurre en sentido contrario (Esquema 9.1). Como lo que se describe son los valores de estos servicios, la transacción “pagos de renta” incluye casos en los cuales no hay “pago” en sentido estricto, sino de forma imputada. Por su parte, el consumo es la transacción real que conecta las actividades de producción y consumo. Los *gastos de consumo* aparecen alimentando la actividad de producción. La diferencia entre los “pagos de renta” y los “gastos en consumo” constituye el “ahorro”, el cual es una entrada para la cuenta de acumulación. Los bienes que se acumulan en forma de *inversión fija* y en inventarios equivalen a “gastos de capital en activos reales”, que se presentan con una flecha que va de la acumulación a la producción. Nótese que los bienes no consumidos pasan de ser producidos a engrosar el capital. La flecha en sentido contrario, como en los casos anteriores, no significa pagos efectivos por el valor total de esos bienes, puesto que parte de ese “gasto de capital en activos reales” es imputado.

Por convención, en los esquemas simplificados representados de manera gráfica, las transacciones dan cuenta de los pagos o del flujo de dinero.

Esquema 9.1

Representación de un sistema simplificado de cuentas nacionales



Se tiene así un sistema cerrado, donde cada una de las tres cuentas está en equilibrio. Para la cuenta de producción, los pagos de renta, Y , igualan a los gastos de consumo, C , y los de capital, I ,

$$Y = C + I$$

Por su parte, los pagos de renta son consumidos o ahorrados,

$$Y = C + S$$

Y , por último, el ahorro que es entrada para la acumulación iguala a los gastos en capital, o inversión, que son salida:

$$S = I$$

El sistema más simple de cuentas nacionales corresponde, entonces, a las *identidades macroeconómicas* del *producto* y el *ingreso* en su forma básica, junto con la igualdad entre el ahorro y la inversión que de ellas se deriva. Cuando estas ecuaciones se ven como un sistema de cuentas, pueden hacerse algunas observaciones de interés.

El Esquema 9.1 pone de manifiesto que las cuentas se refieren a flujos y que entre éstos existe una relación circular. Puesto que se trata de flujos, su magnitud depende del intervalo de tiempo seleccionado. Los “pagos de renta” que tienen lugar a lo largo de un año son muy superiores a los que ocurren en un trimestre. Por costumbre las cuentas nacionales se elaboran para períodos anuales y así debe entenderse cuando no se especifique otra cosa. Los sistemas más sencillos de cuentas nacionales, como el de este capítulo, no se ocupan para nada de *stocks*, o acervos, a pesar de la impresión contraria que puede dar el hecho de que haya una cuenta de acumulación, a veces también llamada de capital. En esta cuenta se registran las adiciones al capital y las fuentes de ahorro que la financian durante un período, pero no la magnitud del capital existente. Por analogía con la *contabilidad privada*, las cuentas nacionales corresponden a la cuenta de pérdidas y ganancias, que registran flujos, y no al balance general, en el cual aparecen existencias o saldos en un momento dado.

Los sistemas más sencillos de cuentas nacionales no se ocupan de acervos. Registran los flujos entre los agentes en un período, usualmente un año.

La representación gráfica del sistema también muestra que cada partida aparece en dos cuentas, una como entrada y otra como salida. Esta práctica tiene también su equivalente en la contabilidad privada. Allí “cada transacción se registra dos veces en los libros de la unidad considerada. Así, una venta al contado aparecerá en la cuenta correspondiente del mayor como un crédito con respecto al artículo vendido y además en la cuenta de caja como un débito por el incremento de caja. En la *contabilidad social* las transacciones de caja no se presentan separadamente, sino que sus saldos se registran en las transacciones de capital. Así, las cuentas sociales son coherentes con el método de partida doble, pero sus segundas anotaciones no se presentan detalladamente”¹. Cada una de las cuentas del sistema se encuentra balanceada, como se deduce de la cita anterior; esto es consistente con el principio de contabilización por partida doble y es el resultado de que algunas partidas se registren como saldos.

¹ Richard y Giovanna Stone, *Renta Nacional, Contabilidad Social y Modelos Económicos*, Barcelona, Oikos-tau, 1966, p.169.

También por analogía con la contabilidad privada, el sistema descrito puede presentarse en cuentas de doble entrada, con entradas a un lado y salidas al otro, como en efecto se hace a menudo en las estadísticas oficiales. No obstante, es más sintético y en cierta forma más ilustrativo el método de presentación matricial que se adopta en el Esquema 9.2. En sentido horizontal se registran las entradas a cada cuenta y en sentido vertical las salidas. Cada transacción tiene su ubicación en un lugar de la matriz, apareciendo una sola vez pero indicando a un mismo tiempo el sentido del flujo. Así, la letra *C* que representa los gastos de consumo aparece en la intersección de la fila de producción y la columna de consumo, puesto que es entrada para la primera actividad y salida para la segunda. La intersección de cada actividad consigo misma no presenta ninguna transacción, lo cual significa que las transacciones internas a cada actividad han sido canceladas. Por ejemplo, las ventas de materias primas que pasan de una producción a otra son a la vez entrada y salida para la cuenta agregada de producción y pueden omitirse. Lo mismo ocurre con los impuestos que los individuos pagan al gobierno, por ser ésta una transacción interna a la cuenta agregada de consumo. Ello quiere decir que si se tuviera un mayor número de cuentas, aparecerían transacciones que han sido canceladas en un sistema más reducido.

Esquema 9.2

Presentación matricial de un sistema simplificado de cuentas nacionales

<div style="display: inline-block; text-align: center;">→</div> <div style="display: inline-block; text-align: center;">Salidas ↓</div> Entradas		Cuentas			Total entradas
		Producción	Consumo	Acumulación	
Cuentas	Producción	-	<i>C</i>	<i>I</i>	<i>C+I</i>
	Consumo	<i>Y</i>	-	-	<i>Y</i>
	Acumulación	-	<i>S</i>	-	<i>S</i>
Total salidas		<i>Y</i>	<i>C+S</i>	<i>I</i>	

Conceptualmente, un sistema de cuentas nacionales como el hasta ahora descrito puede verse como la consolidación de las contabilidades individuales de todos los agentes económicos. Como símil es correcto, pero se trata nada más que de un símil, pues aunque las cuentas nacionales se basan en principios contables, su cálculo requiere de numerosas estimaciones por procedimientos estadísticos. Aun si se dispusiera de información contable de todos los individuos y empresas, habría necesidad de estimaciones, pues la práctica de la contabilidad privada no responde a los mismos criterios de la contabilidad social.

Ejemplo 9.1

Cómo construir una matriz sencilla de cuentas nacionales

Se tienen los siguientes agregados macroeconómicos en miles de millones de pesos a precios corrientes para 2014 proporcionados por el DANE: consumo por \$599,433 e inversión por \$198,896. Esta información es suficiente porque el sistema de ecuaciones permite deducir Y y S .

$$\text{Usando las formulas} \quad Y = C + I = 599,433 + 198,896 = 798,329$$

$$S = I = 198,896$$

Con esta información ya es posible construir la matriz simplificada:

	<i>Producción</i>	<i>Consumo</i>	<i>Acumulación</i>	<i>Total Ingresos</i>
<i>Producción</i>		\$599,433	\$198,896	\$798,329
<i>Consumo</i>	\$798,329			\$798,239
<i>Acumulación</i>		\$198,896		\$198,896
<i>Total egresos</i>	\$798,239	\$798,239	\$198,896	

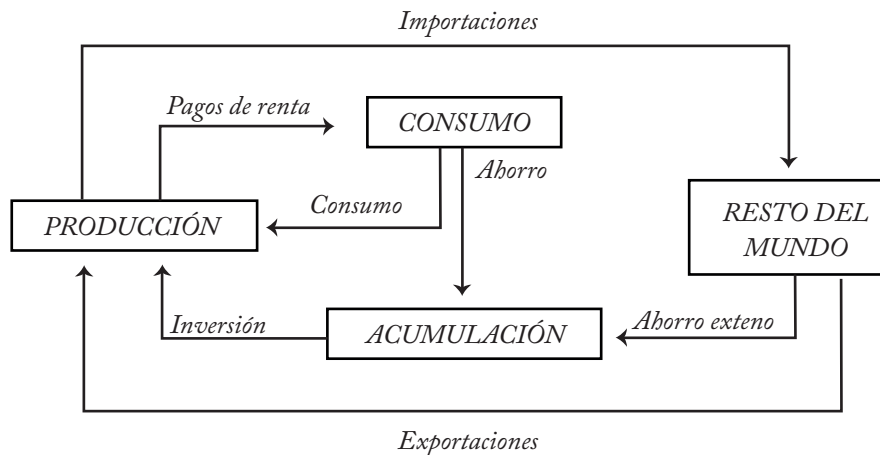
9.2.2 Un sistema simplificado de economía abierta

El sistema anterior puede ampliarse sin dificultad para dar cabida al sector externo. En el resto del mundo también tienen lugar actividades de producción, consumo y acumulación, de manera que la inclusión del sector externo podría hacerse con tres cuentas adicionales que se conectarían mediante transacciones entre sí y con las tres cuentas que ya se tenían. Sin embargo, en las cuentas nacionales del país no hay interés en conocer las transacciones que tienen lugar entre las actividades del resto del mundo, sino únicamente entre éstas y las del país al cual se refieren las cuentas. De ahí que las cuentas del resto del mundo puedan consolidarse entre sí, cancelándose todas sus transacciones internas y dejándose sólo las transacciones entre el resto del mundo y el país. Este es el sentido de la cuarta cuenta del sistema, que se combina con las tres ya descritas como aparece en el Esquema 9.3.

Las *exportaciones* son fuente de ingreso para la producción de igual forma que el consumo o la inversión y, por tanto, aparecen representadas con una flecha que sale del resto del mundo y se dirige a la producción. El flujo real de bienes se da en el sentido contrario, pero recuérdese que hemos adoptado la convención de efectuar los registros en la dirección de las contrapartidas. Las importaciones se registran como entrada en la cuenta del resto del mundo y como salida de la cuenta de producción. Es cierto que una parte de las importaciones está destinada al consumo o a la acumulación de capital sin necesidad de un proceso productivo adicional; sin embargo, por facilidad de registro, lo convencional es considerar que todos los bienes importados entran a la producción, desde donde son reasignados al consumo, a la acumulación o al sector externo. Por consiguiente, las partidas correspondientes de consumo, inversión y exportaciones tienen incluido el componente importado.

Esquema 9.3

Un sistema de cuentas simplificado para una economía abierta



Un sistema simplificado de cuentas nacionales para una economía abierta está compuesto de las cuatro ecuaciones macroeconómicas básicas:

- Cuenta de producción
- Cuenta de consumo
- Cuenta de acumulación
- Cuenta del resto del mundo.

Como resulta improbable que las exportaciones e importaciones estén balanceadas, aparecerá un saldo que representa el ahorro externo, o sea, la financiación neta recibida del exterior. Si la balanza comercial del país es deficitaria, dicho saldo aparecerá como entrada de la cuenta de acumulación y como salida del resto del mundo, puesto que el país está recibiendo recursos de ahorro del resto del mundo.

Con las adiciones anteriores queda completo el nuevo sistema. Los equilibrios de las cuentas son los siguientes (entradas a la izquierda y salidas a la derecha):

$$\text{Cuenta de producción:} \quad C + I + X = Y + M$$

$$\text{Cuenta de consumo:} \quad Y = C + S$$

$$\text{Cuenta de acumulación:} \quad S + S_x = I$$

$$\text{Cuenta del resto del mundo:} \quad M = X + S_x$$

Estas cuatro ecuaciones son las identidades macroeconómicas básicas para una economía abierta. Puede comprobarse que cualquiera de las cuatro es deducible de las tres restantes; tal interdependencia es el resultado de que todas las cuentas estén en equilibrio y cada transacción intervenga en dos cuentas. De este sistema de ecuaciones pueden también deducirse las otras dos expresiones macroeconómicas simplificadas que se presentaron en el Capítulo 6.

Ejemplo 9.2

Cómo construir una matriz sencilla de cuentas nacionales incluyendo resto del mundo

Se tienen los siguientes agregados macroeconómicos en miles de millones de pesos a precios corrientes para 2014 proporcionados por el DANE: consumo por \$599,433; inversión por \$198,896; importaciones por \$161,746 y exportaciones por \$120,923.

Usando el sistema de ecuaciones

$$Y = C + I + X - M = 599,433 + 198,896 + 120,923 - 161,746 = 757,506$$

$$M - X = S_x = 161,746 - 120,923 = 40,823$$

$$S = I - S_x = 198,896 - 40,823 = 158,073$$

Con esta información ya es posible construir la matriz simplificada:

	<i>Producción</i>	<i>Consumo</i>	<i>Acumulación</i>	<i>Resto del mundo</i>	<i>Total Ingresos</i>
<i>Producción</i>		599,433	198,896	120,923	919,252
<i>Consumo</i>	757,506				757,506
<i>Acumulación</i>		158,073		40,823	198,896
<i>Resto del mundo</i>	161,746				161,746
<i>Total egresos</i>	919,252	757,506	198,896	161,746	

9.3 Un sistema simplificado de cuentas nacionales para Colombia

En los sistemas de cuentas hasta ahora presentados no se especifica cuáles son los conceptos de agregación utilizados para medir el ingreso y el producto sociales. Para ello es necesario introducir algunas partidas adicionales.

Con el fin de distinguir entre los *agregados nacionales e internos* debe especificarse el tratamiento que se da a los ingresos netos por factores productivos del exterior. Si en las cuentas de actividades se describen la producción, el consumo y la acumulación de los agentes residentes, es necesario incluir una partida adicional que vaya del resto del mundo al consumo, por concepto de los *ingresos netos procedentes del exterior* (Y_x) (Esquema 9.4). De esta forma se incluye como ingreso de los residentes aquél que proviene de factores nacionales en el extranjero, y se excluye el generado en el país por factores extranjeros, que no afluye a los residentes del país sino a los de otras naciones.

La distinción entre los *agregados brutos* y los *netos* se hace a través del *consumo de capital fijo*² (CCF). Si la producción se valora en términos brutos, como es lo acostumbrado, el consumo de capital fijo no debe considerarse como parte de los pagos de renta que alimentan el consumo, sino –directamente– como una fuente de financiación de la acumulación. En consecuencia, puede adicionarse una partida de consumo de capital fijo que sale de la producción y entra a la cuenta de acumulación. Al hacer este ajuste queda implícito que la inversión se valora en forma bruta a fin de mantener los equilibrios entre las salidas y las entradas en las dos cuentas afectadas.

Debe introducirse también una partida de ajuste para distinguir los *impuestos indirectos netos de subsidios* (II-SS) de los demás pagos de renta. Los impuestos indirectos representan un costo para la producción y una entrada para el consumo. Esto último puede parecer extraño, pero debe recordarse que en la actividad del “consumo” también interviene el gobierno. Entonces sus ingresos provenientes de la producción deben

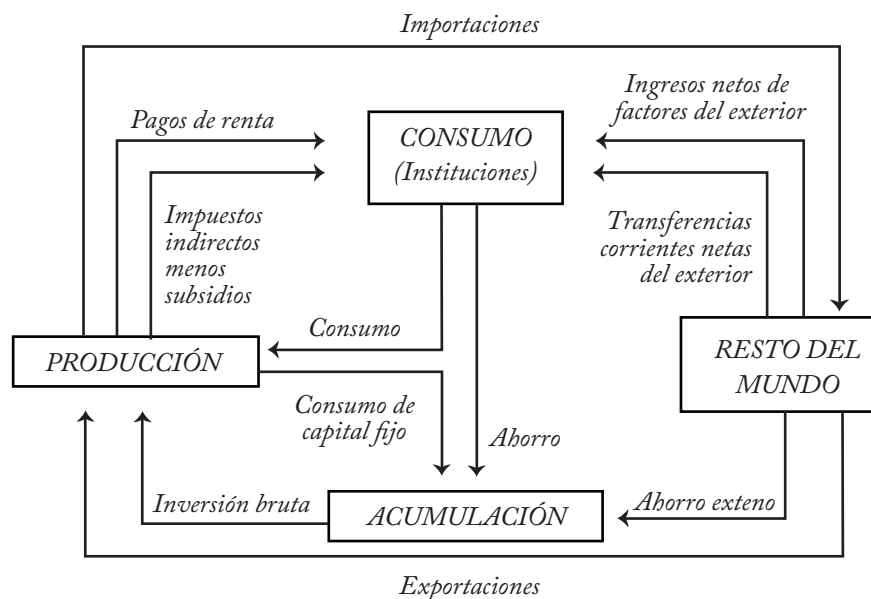
² El concepto es muy similar al de “depreciación” utilizado en la contabilidad privada, sin embargo no son estrictamente iguales. El CCF se refiere al costo de utilización de los activos fijos y ello implica valorar el costo según las condiciones particulares de cada año. En contraste, la depreciación contable por regla general se calcula con base en costos históricos y el valor en libros.

entrar en esta cuenta (no así sus ingresos por impuestos directos, que constituyen una transacción interna dentro de la actividad de consumo). Para evitar que erróneamente se asocie la cuenta del “consumo” con las actividades corrientes de los consumidores, con exclusión de otros agentes, puede ser preferible denominarla “cuenta de las instituciones”. Una vez incluidos los impuestos indirectos como salida de la cuenta de producción, queda implícito que las partidas de entrada a esa misma cuenta –consumo, inversión y exportaciones– comprenden también esos impuestos indirectos, es decir, son valuadas a precios de mercado.

El sistema simplificado de cuentas aparece representado en el Esquema 9.4. En él se ha introducido una modificación más, que aún no ha sido explicada. Uniendo las cuentas de consumo y del sector externo aparece una transacción denominada *transferencias corrientes netas del exterior*, que hasta el momento se habían considerado inexistentes. Como se observó ya, una transferencia es una transacción sin contrapartida, como una donación o un impuesto. Las transferencias corrientes del exterior son un ingreso para el consumo como puede serlo cualquier otro ingreso que reciben los agentes (o instituciones) económicos. El hecho de que las transferencias del exterior aparezcan registradas y no así las domésticas se debe simplemente a que estas últimas se tratan como transacciones internas de la cuenta de consumo, o de la cuenta de acumulación si son transacciones de capital. En la práctica la distinción entre las transferencias corrientes y las de capital es ambigua, pues no es fácil determinar en cuál caso afectan los ingresos corrientes y en cuál el estado de capital del donante y del receptor. La confusión es mayor si una transferencia considerada corriente por uno, lo es de capital por otro, ya que ello exigiría introducir una partida de ajuste entre las cuentas de consumo y acumulación. En consideración a estas dificultades, las transferencias externas se consideran todas corrientes y las internas como homólogas para ambas partes, aunque distinguiendo corrientes y de capital.

*Hay que tener en cuenta
cuatro transacciones más para
llegar al sistema simplificado
de cuentas nacionales:*

*-Ingresos netos de factores del
resto del mundo
-Consumo de capital fijo
-Transferencias corrientes
netas
-Impuestos indirectos netos de
subsídios.*

Esquema 9.4*Un sistema simplificado de cuentas nacionales*

El sistema del Esquema 9.4 es lo suficientemente realista como para tener aplicación práctica. En efecto, el Esquema 9.4 se aplica a la economía colombiana de 2013, y se construye con base en la información de cuentas nacionales del DANE (ver Cuadro 9.1). Para facilitar la lectura de la matriz se ha cambiado la ubicación de una partida: las importaciones –que son entradas para el resto del mundo y salida para la cuenta de producción– han sido colocadas con el signo negativo en la casilla opuesta, o sea, como entrada (negativa) de la cuenta del resto del mundo. Esta modificación no altera el equilibrio de las cuentas pero sí sus totales. Ahora los totales de fila y columna de producción arrojan el valor del PIB³.

³ El símbolo S_x representa ahorro externo, o sea, el déficit de la nación en cuenta corriente con el exterior. El símbolo L se utiliza alternativamente cuando hay superávit, puesto que resulta más apropiado hablar de préstamo neto que el país hace al exterior que de un ahorro negativo del exterior en el país. Por definición $L = -S_x$.

Esquema 9.5

*Sistema simplificado de cuentas nacionales de Colombia. Presentación matricial 2014p
(miles de millones de pesos corrientes)*

	<i>Producción</i>	<i>Consumo</i>	<i>Acumulación</i>	<i>Resto del mundo</i>	<i>Total</i>
<i>Producción</i>		$C = 599,433$	$I = 198,896$	$X = 120,923$ $-M = 161,746$	$PIB = 757,506$
<i>Consumo</i>	$YIN_f = 678,963$ $II-SS = 78,543$			$Y_x + Tr_x = -13,278$	$Y_c = 744,228$
<i>Acumulación</i>		$S = 144,795$		$S_x = 54,101$	$I = 198,896$
<i>Resto del mundo</i>					0
<i>Total</i>	$PIB = 757,506$	$Y_c = 744,228$	$I = 198,896$	0	

Notas: Los valores numéricos de la tabla se calculan a partir de los datos del Cuadro 9.1. El DANE ya no presenta desagregados los rubros correspondientes a la suma de Y_x y Tr_x , sin embargo dicha suma se puede calcular como la diferencia entre el Ingreso bruto disponible y el *PIB*.

Es importante tener en cuenta que hasta el momento el consumo de capital fijo no ha sido calculado en Colombia por el DANE, y por ello, aunque no se excluye de las cuentas por claridad analítica, no fue posible incluirlo en el ejercicio numérico presentado en el Esquema 9.5. La cuenta del resto del mundo no registra ninguna partida como entrada y, por consiguiente, sus totales son iguales a cero. Así, los equilibrios de las cuentas son (entradas a la izquierda, salidas a la derecha):

$$\begin{array}{lll}
 \text{Cuenta de producción:} & C + I + X - M & = YIN_f + II - SS + CCF \\
 \text{Cuenta de consumo (o de instituciones):} & YIN_f + II - SS + Y_x + Tr_x & = C + S \\
 \text{Cuenta de acumulación (o de capital):} & CCF + S + S_x & = I \\
 \text{Cuenta del resto del mundo:} & 0 & = X - M + Y_x + Tr_x + S_x
 \end{array}$$

Los dos lados de la ecuación de la cuenta de producción son iguales al *PIB*, en el lado derecho obtenido como la suma de los componentes de generación del ingreso y en el izquierdo a partir de los componentes del gasto. Como las cuentas utilizadas son agregadas para todos los agentes, los ingresos factoriales originados domésticamente, YIN_f , no aparecen discriminados (en el Cuadro 9.1 puede verse cuáles son sus componentes).

Por su parte, el total a ambos lados de la cuenta del consumo es un agregado que podría denominarse “ingresos corrientes privados y del gobierno” (Y_c). No obstante, puede observarse que si se omitieran las transferencias corrientes netas del exterior, lo que se tiene es el ingreso nacional neto a precios del mercado (YNN_m), a la izquierda desde el punto de vista de su origen y a la derecha según su utilización. En el consumo se incluye tanto el privado como el del gobierno; de igual forma, el ahorro comprende el de las familias, el del gobierno y el de las sociedades de capital, incluido el consumo de capital fijo.

La cuenta de acumulación muestra el total y las fuentes de financiación de la inversión bruta. En el caso de 2014, el sector externo constituye fuente de financiación positiva para la inversión puesto que se presentó un déficit del país en las operaciones corrientes con el exterior.

NOTA: La bibliografía sobre cuentas nacionales aparece al final del Capítulo 12.

Cuadro 9.1

Principales agregados macroeconómicos. Valores a precios corrientes, 2010 – 2014^p. Miles de millones de pesos.

<i>Conceptos</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014^p</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>PIB</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>YIN_f</i>
<i>2. 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>3. 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>4. 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>II-SS</i>
<i>5. 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>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 o ingreso bruto disponible ajustado</i>	<i>535,776</i>	<i>605,351</i>	<i>647,778</i>	<i>695,335</i>	<i>744,228</i>	
<i>E. 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>C</i>
<i>F. 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>S</i>
<i>G. 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>I</i>
<i>H. Préstamo neto</i>						
<i>Resto del mundo</i>	<i>19,114</i>	<i>21,961</i>	<i>28,276</i>	<i>33,309</i>	<i>54,101</i>	<i>S_x</i>
<i>I. 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>X</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>	<i>M</i>

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

Un sistema simplificado de cuentas nacionales

Conceptos clave

Transacciones

- Verdaderas
- Imputadas
- Reales
- Financieras
- De bienes y servicios
- Distributivas
- Otras partidas de acumulación

Actividades económicas

- Producción
- Consumo
- Acumulación
- Financiación

Agentes económicos

- Familias/hogares
- Empresas
- Gobierno

Macrosectores

- Nación
- Resto del mundo

Transacciones de un sistema

Un sistema simplificado de cuentas nacionales

Conceptos clave

Identidades macroeconómicas

Del producto

Del ingreso

Agregados

Nacionales

Internos

Brutos

Netos

Transacciones en el sistema simplificado

Pagos de renta

Gastos de consumo

Ahorro

Ahorro externo

Inversión

Inversión fija

Inventarios

Consumo de capital fijo

Importaciones

Exportaciones

Ingresos netos del exterior

Impuestos indirectos netos de subsidios

Transferencias netas del exterior

Contabilidad privada

Empresas contabilidad social

Preguntas y ejercicios

9.1* ¿Por qué es necesario tener en cuenta transacciones imputadas en la construcción de los modelos de cuentas nacionales?

9.2* ¿Cuántas cuentas tendría un sistema que describa las transacciones reales de tres grupos de agentes y del total de la nación en las actividades de producción, consumo y acumulación, en economía cerrada? ¿Y en economía abierta? ¿Qué tratamiento se daría a los agentes y las actividades del resto del mundo?

9.3* Enumere algunas transacciones internas a la cuenta de consumo que no aparecen cuando no se distinguen grupos de agentes económicos.

9.4* Suponga un sistema compuesto por las siguientes cuatro cuentas donde se describen transacciones reales: producción, consumo, acumulación y resto del mundo. En cada uno de los siguientes casos diga si se trata:

- De una transacción entre cuentas y señale entre cuáles;
- De una transacción interna a algunas cuentas, y cuáles;
- De una transacción irrelevante para el sistema de cuentas propuesto.

Los casos son:

- (a) Compraventa de materias primas entre dos empresas nacionales;
- (b) Compraventa de materias primas entre empresas nacionales y empresas de fuera del país;
- (c) Pago de impuestos al valor agregado;
- (d) Pago de impuestos a la renta;
- (e) Pago de cuotas de crédito de bienes adquiridos por los consumidores en un período pasado;
- (f) Importación de maquinaria y equipo.

9.5* Explique por qué en el último sistema presentado en este capítulo los usos del ingreso no igualan los usos del producto,

$$C + S + \neq C + I + X - M$$

Preguntas y ejercicios

9.6*

Represente matricialmente el siguiente sistema de cuentas:

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

$$Y = C + S$$

$$I = S + S_x$$

$$X = M + S_x$$

Explique las diferencias de este sistema con el representado en el Esquema 9.5.

Soluciones a ejercicios seleccionados (*)

9.1R

Refiérase a la sección 9.1.1.

9.2R

Serían 12 las cuentas en economía cerrada y 13 en economía abierta, puesto que las actividades del sector externo se consolidan en una sola cuenta.

9.3R

Todas aquellas transacciones que se dan, por ejemplo, entre el gobierno y los hogares como el pago de impuestos directos, o las transferencias.

9.4R

- (a) Transacción interna a la cuenta de producción: la venta que hace un productor se cancela con la compra de otro.
- (b) Transacción entre la cuenta de producción y la del resto del mundo.
- (c) Transacción entre la cuenta de producción y la de consumo (se trata de un impuesto indirecto que recae sobre el valor de los productos).
- (d) Transacción interna a la cuenta de consumo (es una transferencia corriente de las personas al gobierno).
- (e) Es irrelevante en un sistema de cuentas que no se ocupa de las transacciones financieras.
- (f) Transacción entre el resto del mundo y la cuenta de producción (aunque a manera de contrapartida queda también como transacción entre producción y acumulación).

Soluciones a ejercicios seleccionados (*)

9.5R

Utilizando las definiciones se encuentra que

$$C + S = YIN_f + II - SS + Y_x + Tr_x$$

$$C + I + X - M = YIN_f + II - SS + CCF$$

9.6R

Suponiendo que $CCF = 0$, la diferencia se explica por los ingresos netos provenientes del exterior. Conceptualmente la diferencia es la misma que existe entre el ingreso interno y el ingreso disponible.

	<i>Producción</i>	<i>Consumo</i>	<i>Acumulación</i>	<i>Resto del mundo</i>
<i>Producción</i>		<i>C</i>	<i>I</i>	<i>X-I</i>
<i>Consumo</i>	<i>Y</i>			
<i>Acumulación</i>		<i>S</i>		<i>S_x</i>
<i>Resto del mundo</i>				

Este sistema no incluye las operaciones netas con el exterior (Y_x y Tr_x) ni el consumo de capital fijo, es la representación básica del sistema de cuentas de una economía abierta explicado al final de la Sección 9.2.