
CAPÍTULO 2

La contabilidad nacional

PUNTOS MÁS DESTACADOS DEL CAPÍTULO

- ◆ El producto interior bruto es el valor de los bienes y servicios producidos en un país. En condiciones de equilibrio, la cantidad de producción obtenida es igual a la demandada.
- ◆ La producción se reparte principalmente entre el trabajo y el capital.
- ◆ La producción se demanda para consumo e inversión privados, para gasto público y para comercio internacional.
- ◆ El valor monetario del producto interior bruto depende tanto de la producción física como del nivel de precios. La inflación es la variación que experimenta el nivel de producción con el paso del tiempo.

La buena contabilidad transforma los datos en información. La contabilidad nacional se estudia por dos razones. En primer lugar, constituye la *estructura* formal de nuestros modelos macroeconómicos. La producción se divide de dos formas. Desde el punto de vista de la producción, ésta se reparte entre el trabajo en forma de salarios y el capital en forma de intereses y dividendos. Desde el punto de vista de la demanda, la producción se consume o se invierte con vistas al futuro. La división de la producción en pagos a los factores (salarios, etc.) desde el punto de vista de la producción constituye el marco para estudiar el crecimiento y la oferta agregada. El reparto de la renta en consumo, inversión, etc., desde el punto de vista de la demanda, constituye el marco para estudiar la demanda agregada. Las cuentas realizadas desde ambos puntos de vista tienen que ser necesariamente iguales en condiciones de equilibrio. Además de analizar la producción real, la contabilidad nacional proporciona indicadores del nivel general de precios, que constituyen la base de nuestros análisis de la inflación.

La segunda razón por la que estudiamos la contabilidad nacional es para conocer unas cuantas cifras aproximadas que nos ayuden a caracterizar una economía. Si repartiéramos la producción anual de Estados Unidos por igual entre la población, ¿controlaría cada persona 3.000\$, 30.000\$ o 300.000\$? ¿Vale un dólar hoy lo que valía un centavo, diez centavos o un dólar en 1947? ¿Se paga la renta principalmente al trabajo o principalmente al capital? Aunque memorizar las cifras exactas es una pérdida de tiempo, conocer las magnitudes aproximadas es fundamental para relacionar la teoría con el mundo real. Y la macroeconomía trata principalmente del mundo en que vivimos.

Comenzamos nuestro estudio con el indicador básico de la producción: el *producto interior bruto* o *PIB*. El PIB es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado período. Comprende el valor de los bienes producidos, como las viviendas y los discos compactos, y el valor de los servicios, como los viajes en avión y las conferencias de los economistas. La producción de cada uno de estos bienes y servicios se valora a su precio de mercado y los valores se suman para obtener el PIB. En 1996, el valor del PIB de la economía de Estados Unidos fue del orden de 7,5 miles de millones de dólares. Dado que la población era de 265 millones aproximadamente, el *PIB per cápita* (el PIB por persona) fue de unos 28.000\$ al año (= 7,5 miles de millones/265 millones).

2.1. LA PRODUCCIÓN Y EL PAGO A LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

El lado de la producción de la economía transforma los factores, como el trabajo y el capital, en bienes y servicios, es decir, en PIB. Los elementos que intervienen en la producción, como el trabajo y el capital, se

denominan *factores de producción* y lo que se les paga, como los salarios y los intereses, se llama *pago a los factores*. Imaginemos una economía formada por estudiantes que se dedican a hacer tartas, en la que el lector es el empresario. Usted contrata a varios amigos para estirar la masa y alquila una cocina a otro amigo. Sus factores son los amigos (el trabajo) y las cocinas (el capital). La producción es el número de tartas. Con una cierta experiencia, podría predecir el número de tartas que puede producir con un determinado número de amigos y de cocinas. Podría expresar la relación por medio de una fórmula matemática llamada *función de producción*, que en este caso se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Tartas} = f(\text{amigos, cocinas}) \quad (1)$$

Naturalmente, nos interesará una función de producción algo más general que relacione el PIB (Y) y los factores trabajo (N) y capital (K), que expresaremos de la siguiente manera: $Y = f(N, K)$. La función de producción será el centro de atención de nuestro estudio del crecimiento de los Capítulos 3 y 4, en los que también nos extenderemos sobre el papel de la tecnología y sobre el uso de otros factores distintos del trabajo y del capital.

Una vez horneadas las tartas, es hora de pagar a los factores. Usted da algunas de las tartas a sus amigos en pago por su trabajo. Estas constituyen la renta salarial. También ha de apartar un trozo de cada tarta (alrededor de un 8 por 100 en Estados Unidos) para entregarla al Estado como cotización a la seguridad social. Este trozo también se considera un pago al trabajo, ya que se hace en nombre del trabajador. También deberá quedarse usted con una tarta en justo pago de sus conocimientos de gestión. Esta tarta también es un pago al trabajo. Dejará unas cuantas para el dueño de la cocina. Son pagos al capital. El resto constituyen un verdadero beneficio.

La suma de todos los pagos a los factores, incluido el beneficio, si hay alguno, es igual al número total de tartas producidas. Puede expresarse por medio de una ecuación:

$$\text{Tartas} = \text{pagos al trabajo} + \text{pagos al capital} + \text{beneficio} \quad (2)$$

En términos más generales, podríamos decir que los pagos al trabajo son iguales al salario (w) multiplicado por la cantidad utilizada de trabajo y que los pagos al capital son iguales al tipo de interés (i) multiplicado por la cantidad prestada de capital y expresarlo de la siguiente manera: $Y = (w \times N) + (i \times K) + \text{beneficio}$.

El panel (b) de la Figura 2.1 muestra la tarta del PIB dividida en pagos a los factores más algunos conceptos que complican el análisis.

El PIB y el PNB

La primera complicación se halla en que los pagos a los factores comprenden los ingresos procedentes del extranjero y que son pagos a factores de producción de propiedad nacional. Sumando estos pagos al PIB, se obtiene el *producto nacional bruto* o *PNB*. Por ejemplo, una parte del PIB de Estados Unidos corresponde a los beneficios obtenidos por Honda en las operaciones productivas realizadas en Estados Unidos. Estos beneficios forman parte del PNB japonés, porque constituyen la renta del capital de propiedad japonesa. En Estados Unidos, la diferencia entre el PIB y el PNB sólo es de un 1 por 100 aproximadamente, por lo que puede dejarse de lado, pero puede ser más importante en algunos otros países.

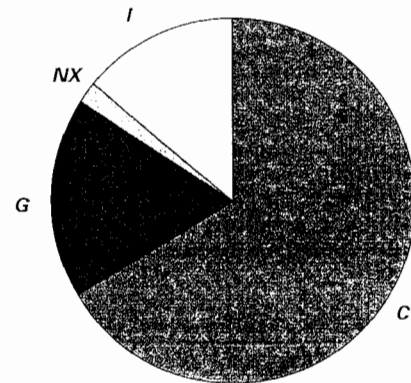
El PIB y el PIN

La segunda complicación es bastante importante, pero también bastante sencilla. El capital se desgasta o se *deprecia*, mientras se utiliza para producir. El *producto interior neto* (*PIN*) es igual al PIB menos la depreciación. Por lo tanto, el PIN se aproxima más a la cantidad neta de bienes producidos en un país durante un determinado periodo: es el valor total de la producción menos el valor de la cantidad de capital utilizada para obtenerla. Normalmente, la depreciación representa alrededor de un 11 por 100 del PIB, por lo que el PIN suele representar alrededor de un 89 por 100 del PIB.

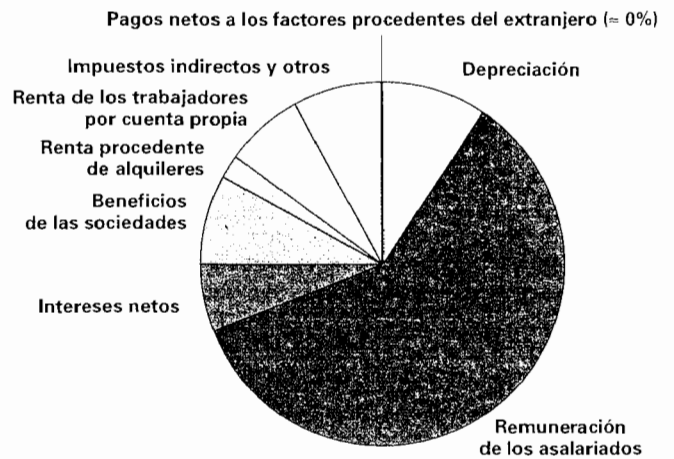
La renta nacional

La tercera complicación se debe a que las empresas pagan impuestos indirectos que deben restarse del PIN antes de pagar a los factores. Estas cantidades son grandes; llegan a representar cerca del 10 por 100 del PIN, por lo que es necesario mencionarlas aquí (una vez citadas, no volveremos a mencionarlas de nuevo). Lo que queda para pagar a los factores es la *renta nacional*, que representa alrededor de un 80 por 100 del PIB.

Debe recordar el lector que alrededor de tres cuartas partes de los pagos a los factores son pagos al trabajo. El resto va a parar al capital. Sólo una pequeña cantidad va a otros factores de producción o son verdaderos beneficios. La distribución es muy parecida en la mayoría de los países industrializados (existe un pequeño número de economías que viven del petróleo, el cobre o el guano en las que los recursos naturales son un factor de producción dominante).



(a) Componentes de la demanda de producción



(b) Pagos a los factores de producción

Fuente: DRI/McGraw-Hill Macroeconomic Database.

FIGURA 2.1. COMPOSICIÓN DEL PIB

Recapitulación

El lector debe recordar de este apartado lo siguiente:

- El PIB es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el país en un determinado período.
- En Estados Unidos, el PIB per cápita es del orden de 28.000\$ al año. Es aproximadamente igual en otros países ricos.
- El PIB es la suma de todos los pagos a los factores.
- El trabajo es el factor de producción dominante.

2.2. EL GASTO Y LOS COMPONENTES DE LA DEMANDA

En este apartado examinamos la demanda de producción y los *componentes* de la demanda agregada de bienes y servicios producidos por el país, es decir, los diferentes fines para los que se demanda el PIB.

La demanda total de producción interior está constituida por cuatro componentes: (1) el gasto de consumo de los hogares (*C*); (2) el gasto de inversión de las empresas y de los hogares (*I*); (3) las compras de bienes y servicios por parte del Estado (administración central, regionales o estatales y locales) (*G*); y (4) la demanda exterior (*NX*). Estas cuatro categorías explican desde el punto de vista de la definición, todo el gasto. La *identidad de la contabilidad nacional* fundamental es

$$Y \equiv C + I + G + NX \quad (3)$$

El lector debe memorizar esta identidad. La utilizará repetidamente en este curso y le servirá para ordenar sus ideas sobre la macroeconomía.

A continuación analizamos más detenidamente cada uno de los cuatro componentes.

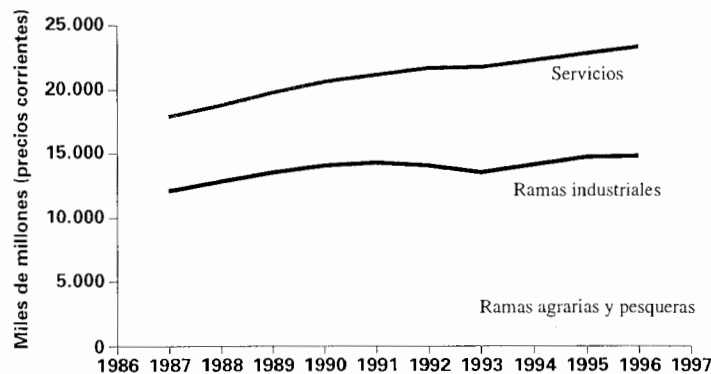
El consumo

El Cuadro 2.1 presenta una desagregación de la demanda de bienes y servicios de Estados Unidos correspondiente a 1996 según sus componentes. Muestra que el principal componente de la demanda es el *gasto de consumo* realizado por el sector de los hogares. Comprende el gasto en cualquier cosa, desde alimentos hasta clases de golf, pero también comprende, como veremos cuando analicemos la inversión, el gasto de consumo en bienes duraderos, como automóviles, gasto que podría concebirse más como inversión que como consumo.

Cuadro 2.1. El PIB y los componentes de la demanda de Estados Unidos, 1996, segundo trimestre

	Miles de millones de dólares	Porcentaje
Gastos de consumo personal	5.139	68,1
Inversión privada interior bruta	1.096	14,5
Compras de bienes y servicios por parte del Estado	1.409	18,7
Exportaciones netas de bienes y servicios	-99	-1,3
Producto interior bruto	7.545	100,0

Fuente: DRI/McGraw-Hill.



Fuente: Banco de España. Cuentas financieras de la economía española (1987-1996).

FIGURA 2.1 (bis). PIB POR RAMAS DE ACTIVIDAD EN ESPAÑA (1987-96)

Una de las maneras de expresar el PIB es mediante su descomposición en los tres sectores productivos de agricultura y pesca, industria y servicios. En el caso español, en la etapa 1940-97, el sector agrario ha experimentado una acusada caída al pasar del 31 a sólo un 3 por 100 en 1997. Por el contrario, el sector industrial, que representaba en 1940 un porcentaje del 29 por 100 del PIB, ha alcanzado el 33 por 100 en 1997, y el sector servicios ha experimentado un espectacular crecimiento pasando de representar el 40 por 100 del PIB en 1940 a representar el 64 por 100 en 1997. En el decenio 87-96, ha continuado la tendencia de crecimiento del sector servicios en el PIB según se aprecia en el gráfico. El gráfico confirma el elevado crecimiento del sector servicios, por encima del sector industrial y muestra el estancamiento del sector agrario y pesquero en esos diez años.

Cuadro 2.1a (bis). PIB y sus componentes en España para 1996 (precios constantes, base 1986)

	Millones de pesetas	Porcentaje
Consumo privado nacional	26.708.448	62,6
Consumo público	7.079.853	16,6
Formación bruta de capital fijo	9.593.082	22,5
Variación de existencias	195.118	0,5
Exportación de bienes y servicios	13.509.597	31,7
Importaciones de bienes y servicios	14.439.861	-33,9
TOTAL	42.646.237	100,0

Fuente: Contabilidad Nacional de España. Base 1986. 1996 (Avance). INE.

A precios constantes de 1986 el PIB de España en 1996 ascendió a 42,6 billones de pesetas con la distribución que figura en el cuadro.

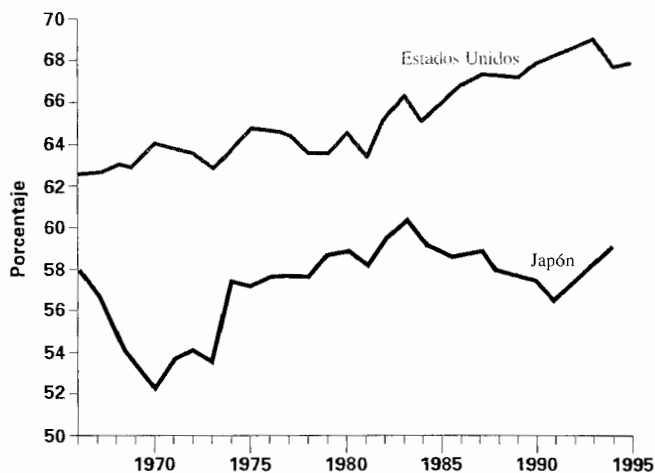
Cabe señalar que la participación de la demanda de consumo total en la renta nacional es del 62,6 por 100, inferior a la de años precedentes, como se observa en el Cuadro 2.1b (bis). Es de resaltar también el saldo del comercio exterior en el que predominan las importaciones sobre las exportaciones, en un valor equivalente al 2,2 por 100 del PIB.

La Figura 2.2 muestra el porcentaje del PIB que corresponde al consumo tanto en Japón como en Estados Unidos. Obsérvese que no es en modo alguno constante y que Japón consume una proporción mucho menor de su PIB que Estados Unidos. El aumento que experimentó la proporción de consumo en Estados Unidos durante la década de 1980 se considera una de las importantes causas de sus malos resultados económicos. Como veremos en seguida, un aumento del consumo (o sea, una reducción del ahorro) significa o bien una reducción de la inversión, o bien un aumento de los déficits comerciales.

El Estado

El siguiente componente por orden de magnitud son las *compras de bienes y servicios por parte del Estado*. Este componente del PIB comprende artículos como los gastos destinados a la defensa nacional, los costes de la construcción de carreteras por parte de las administraciones regionales y locales y los sueldos de los funcionarios públicos.

Llamamos la atención sobre la utilización de algunos términos en relación con el gasto público. Denominamos *compras* de bienes y servicios al gasto público en bienes y servicios. Por otra parte, el Estado realiza



Fuente: Fondo Monetario Internacional, *International Financial Statistics Yearbook*, 1996.

FIGURA 2.2. EL CONSUMO EN PORCENTAJE DEL PIB: ESTADOS UNIDOS Y JAPÓN, 1960-1995

Cuadro 2.1b (bis). Consumo total (público y privado) en porcentaje del PIB en diversos países

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
España	82,7	82,1	76,4	74,1	74,5	74	73,7	74,7	75,4	77,6	77,1	76,4	77,4	79,1	80,2
EE.UU.	76,9	81,7	81,4	82,6	82	81,3	79,7	80,9	82,4	81,1	81,1	80	79,7	81,2	80,2
Alemania	73,4	71,9	71	70,4	71,5	72	71,8	73,6	77,3	76,2	76,7	76,3	76	77,2	78,3
Japón	64,4	62,1	60,8	59,7	61,5	62,2	61,9	63,4	67,2	67,4	67,5	67,4	68,4	68,7	68,1
México	81,2	80,7	79,7	79,2	80,8	80,4	79,7	79	79	79,1	77,1	77	75,3	75,1	75
Argentina	83,3	85,7	87,5	87,5	76,9	76,2	80	76,6	74,1	68,5	69,7	72,2	77,2	76,2	77,8
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
España	79,7	79,4	78,2	78,8	77,9	78,3	75,5	78,1	78	78,6	80,2	80,7	81,1	78,6	78,2
EE.UU.	82,8	83,7	82,2	83,3	84,2	84,8	84,6	84	84,9	85,5	85,3	84,7	83,9	83,6	83,8
Alemania	78,3	77,7	77,3	76,8	75,2	75,6	74,8	73,7	72,6	76,6	77,1	78,2	76,8	76,5	77,4
Japón	69,3	70,2	69,2	68,5	68,3	68,3	67,4	67,3	67	66,2	67	68	69,3	70	69,6
México	72,3	69,7	72,5	74,1	78	74,7	77,4	78	78,3	79,7	81	82,9	82,9	77,3	76,6
Argentina	75,7	75,8	77,2	76,9	80,7	80,1	78	78,1	80,2	83,7	84,4	83,6	83,6	82	—

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales. FMI. 1997.

En el cuadro se puede apreciar la evolución en un período de veinte años de la participación del consumo en el PIB en 6 países. Llama la atención el bajo nivel del consumo respecto a la renta en un país como Japón que tiene un alto nivel de ingresos, lo que confirma el alto nivel de ahorro que mantiene la economía japonesa durante el período analizado. En el caso de España el consumo era relativamente alto en 1967 debido a que el nivel de renta no correspondía al de un país desarrollado, y conforme se ha ido produciendo el desarrollo económico, el crecimiento de la renta ha determinado una caída paulatina del consumo y un aumento del ahorro.

transferencias a algunas personas sin recibir ningún servicio a cambio en el periodo considerado. Ejemplos clásicos de transferencias son las pensiones de jubilación y las prestaciones por desempleo. Las transferencias *no* se consideran parte del PIB para evitar la doble contabilidad, ya que el consumo o la inversión por parte de sus perceptores se incluyen en *C* o en *I*. Las *transferencias más las compras* constituyen el *gasto público*. En Estados Unidos, el presupuesto federal del orden de 1,7 billones de dólares se refiere al gasto público federal. Menos de un tercio de esa cantidad se destina a compras federales de bienes y servicios; la mayor parte se dedica a transferencias.

La inversión

La *inversión privada interior bruta* requiere algunas definiciones. En primer lugar, en este libro la «inversión» significa siempre un aumento de la cantidad física de capital. Cuando utilizamos el término, la inversión *no* comprende la compra de un bono o de acciones de General Motors. La inversión comprende la construcción de viviendas, la fabricación de maquinaria, la construcción de fábricas y oficinas y los aumentos de las existencias de bienes de las empresas.

Si concebimos la inversión en términos más generales como cualquier actividad realizada en un año que aumenta la capacidad de la economía para producir en el futuro, debemos incluir no sólo la inversión física, sino también lo que se conoce con el nombre de inversión en capital humano. El *capital humano* son los conocimientos y la capacidad que posee la población activa para producir. La inversión en educación puede concebirse como una inversión en capital humano, pero la contabilidad oficial concibe los gastos educativos personales como un consumo y los gastos educativos públicos como un gasto público¹.

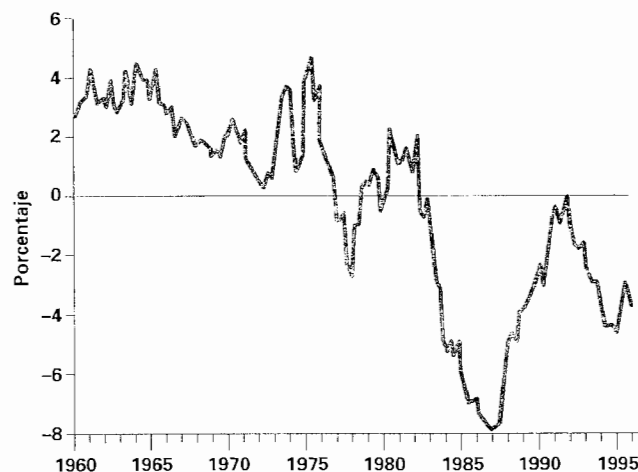
La distinción entre gasto de consumo y gasto de inversión es en gran medida una cuestión convencional. Desde el punto de vista económico, apenas existen diferencias entre un hogar que almacena alimentos y una tienda de alimentación que hace lo mismo. No obstante, en la contabilidad nacional, la compra del individuo se considera un gasto de consumo personal, mientras que la de la tienda se considera una inversión en existencias. Aunque existen claramente casos limítrofes de este tipo, podemos utilizar una sencilla regla práctica: la inversión se asocia al aumento de la cantidad física de capital del sector empresarial, incluidas las existen-

cias². Sin embargo, oficialmente todos los gastos de los hogares se consideran gasto de consumo. Esta convención no es tan mala como podría parecer, ya que las cuentas separan las compras de *bienes duraderos* por parte de los hogares, como los automóviles y los frigoríficos, de sus demás compras.

Señalemos, de pasada, que en el Cuadro 2.1 la inversión se denomina «bruta». Es *inversión bruta*, en el sentido de que no se deduce la depreciación. La *inversión neta* es la inversión bruta menos la depreciación.

Las exportaciones netas

El término «exportaciones netas» aparece en el Cuadro 2.1 para tener en cuenta el gasto interior en bienes extranjeros y el gasto extranjero en bienes interiores. Cuando los extranjeros compran los bienes que producimos, su gasto aumenta la demanda de bienes producidos en nuestro país. Por lo tanto, la parte de nuestro gasto que se destina a comprar bienes extranjeros ha de restarse de la demanda de bienes producidos en nuestro país. Por

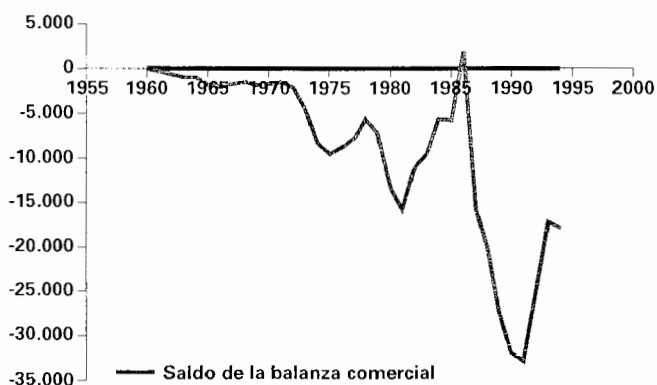


Fuente: DRI/McGraw-Hill Macroeconomic Database.

FIGURA 2.3. LAS EXPORTACIONES NETAS DE ESTADOS UNIDOS, 1960-1995

¹ En el sistema de contabilidad de las rentas totales (TISA) a que nos referimos en la nota 7 de la página 23, se amplía la definición de inversión para incluir la inversión en capital humano, lo que significa que en ese sistema la inversión total representa más de un tercio del PIB. Pero en este libro y en la contabilidad nacional oficial la inversión sólo se refiere a los aumentos de la cantidad física de capital.

² La contabilidad del PIB considera que la inversión es el aumento del stock de capital del sector empresarial. Por ejemplo, algunos gastos del Estado, en carreteras o escuelas, también aumentan el stock de capital. Para obtener estimaciones del stock de capital del Estado, véase, por ejemplo, *Fixed Reproducible Tangible Wealth in the United States, 1925-92*, Washington, D.C., U.S. Bureau of Economic Analysis, de próxima aparición.



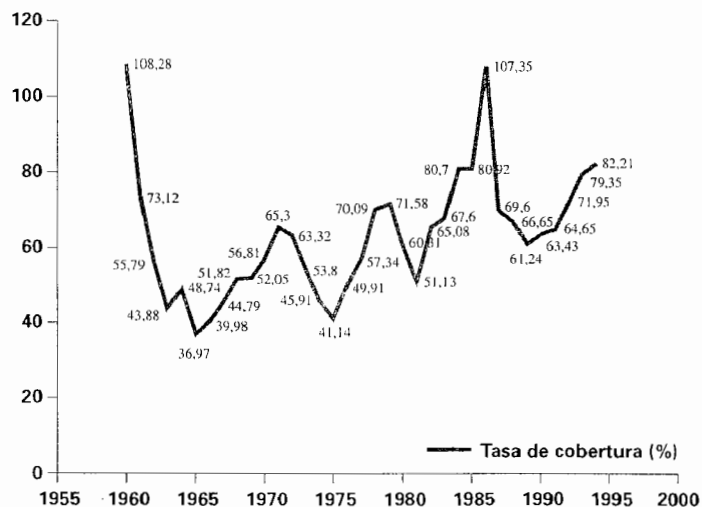
Fuente: D.G. Aduanas, Banco de España y BBV.

FIGURA 2.3a (bis). EVOLUCIÓN DEL SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL EN ESPAÑA (1960-94)

De los treinta y cinco años a los que se refiere el gráfico, tan sólo 1960 y 1986 presentan un saldo positivo de la balanza comercial, por lo que puede afirmarse que el déficit comercial con el exterior ha sido una constante en la economía española. Una de sus causas se halla en la baja competitividad exterior de la economía española, lo cual ha quedado confirmado desde la entrada de España en la CEE en 1986, según muestra el gráfico. El saldo deficitario empeora a un ritmo mucho mayor en los años 1987 a 1991 que durante las dos crisis del petróleo (años 1973 a 1975 y 1979 a 1981). El déficit de la balanza comercial ha sido tradicionalmente compensado en España con el superávit de las balanzas de servicios y transferencias.

consiguiente, la diferencia entre las exportaciones y las importaciones, que se denomina *exportaciones netas*, es un componente de la demanda total de nuestros bienes. En Estados Unidos, las exportaciones netas han sido negativas desde la década de 1980, como muestra la Figura 2.3, debido a que el nivel de importaciones fue elevado y el de exportaciones bajo; obsérvese, sin embargo, que las exportaciones netas han sido cercanas a cero algunos años (el comercio casi se ha equilibrado) y muy negativas otros (Estados Unidos ha tenido un gran déficit comercial).

El papel que desempeñan las exportaciones netas en la forma de contabilizar el PIB puede mostrarse con un ejemplo. Supongamos que el gasto en consumo experimentara un aumento de 20.000 millones de dólares. ¿Cuánto aumentaría el PIB? Si suponemos que el gasto público y el gasto de inversión no varían, podríamos sentirnos tentados a decir que el PIB tiene que ser 20.000 millones mayor. Eso sería correcto si todo el gasto adicional se realizara en bienes interiores. Sin embargo, el otro extremo es el caso en el que todo el gasto adicional se destina a importaciones. En ese caso, el consumo aumentaría en 20.000 millones y las exportaciones netas disminuirían en 20.000 millones, por lo que *no* resultaría afectado el PIB.



Fuente: D.G. Aduanas, Banco de España y BBV.

FIGURA 2.3b (bis). TASA DE COBERTURA DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA (1960-94)

Recapitulación

El lector debe recordar de este apartado lo siguiente:

- La demanda de PIB se divide en cuatro sectores: consumo, inversión, Estado y exportaciones netas, de acuerdo con la identidad del comprador.
- $Y \equiv C + I + G + NX$.
- La extensión relativa de los sectores de demanda varía de unos países a otros y en el tiempo, pero las cifras aproximadas que deben recordarse en el caso de Estados Unidos son consumo: 68 por 100; inversión: 15 por 100; compras de bienes y servicios por parte del Estado: 18 por 100; y exportaciones netas, levemente negativas.

2.3. ALGUNAS IDENTIDADES IMPORTANTES

En este apartado resumimos el análisis de los anteriores presentando algunas relaciones de la contabilidad nacional que utilizamos extensamente en el Capítulo 9 y en otros posteriores. Introducimos algunas notaciones y convenciones que empleamos a lo largo de todo el libro.

En los análisis de los siguientes capítulos, introducimos algunas simplificaciones partiendo de supuestos que garantizan que la renta disponible es igual al PIB. Prescindimos casi siempre de la depreciación y, por lo tanto, de la diferencia entre el PIB y el PIN, así como de la diferencia entre la inversión bruta y la neta. Nos referimos simplemente al gasto de inversión. También prescindimos de los impuestos indirectos y de las transferencias de las empresas. Teniendo en cuenta estas convenciones, *nos referimos a la renta nacional y al PIB indistintamente con los términos de renta o producción*. Estas simplificaciones no tienen ninguna consecuencia importante y sólo se realizan por comodidad. Por último, omitimos únicamente en el siguiente subapartado tanto el sector público como el sector exterior.

Una sencilla economía

Representamos el valor de la producción de nuestra sencilla economía, que no tiene ni Estado ni comercio exterior, por medio del símbolo Y ; el consumo por medio del símbolo C ; y el gasto de inversión por medio del símbolo I . La primera identidad clave es que la producción obtenida es igual a la producción vendida. La producción vendida puede expresarse en función de los componentes de la demanda como la suma del gasto de consumo y el gasto de inversión. Por lo tanto, podemos formularla de la manera siguiente:

$$Y \equiv C + I \quad (4)$$

¿Qué ocurre con la producción que no se vende? *Incluimos la acumulación de existencias en la inversión* (como si la empresa se vendiera a sí misma los bienes para aumentar sus existencias) y, por lo tanto, toda la producción o se consume o se invierte.

El siguiente paso consiste en establecer una relación entre el ahorro, el consumo y el PIB. ¿Cómo se distribuye la renta? Una parte se gasta en consumo y otra se ahorra³. Por lo tanto, podemos formular la siguiente identidad:

$$Y \equiv S + C \quad (5)$$

donde S representa el ahorro del sector privado. La identidad (5) nos dice que toda la renta se asigna a consumo o a ahorro. A continuación, combinando las identidades (4) y (5), tenemos que

$$C + I \equiv Y \equiv C + S \quad (6)$$

³ Las decisiones sobre el ahorro son tomadas por las empresas, así como directamente por los consumidores. Conviene prescindir de la existencia de sociedades anónimas y consolidar, o sea, aglutinar todo el sector privado.

El primer miembro de la identidad (6) muestra los componentes de la demanda y el segundo la asignación de la renta. La identidad pone de relieve que la producción obtenida es igual a la vendida. El valor de la producción obtenida es igual a la renta recibida y la renta recibida se gasta, a su vez, en bienes o se ahorra.

La identidad (6) puede modificarse levemente para mostrar la relación entre el ahorro y la inversión. Restando el consumo de los dos miembros de la identidad (6), tenemos que

$$I \equiv Y - C \equiv S \quad (7)$$

La identidad (7) muestra que en esta sencilla economía *la inversión es idéntica al ahorro*.

Cabría examinar de varias maneras lo que subyace a esta relación. En una economía muy sencilla, la única manera de ahorrar es realizar un acto de inversión física, por ejemplo, almacenar cereales o construir un canal de riego. En una economía algo más compleja, cabe imaginar que los inversores financian su inversión pidiendo préstamos a personas que ahorran.

Reintroducción del Estado y del comercio exterior

A continuación reintroducimos el sector público y el sector exterior⁴. Representamos las compras de bienes y servicios por parte del Estado mediante el símbolo G , todos los impuestos por medio del símbolo T , las transferencias al sector privado (incluidos los intereses) por medio del símbolo TR y las exportaciones netas (las exportaciones menos las importaciones) por medio del símbolo XN .

Retornamos a la identidad de la producción obtenida y vendida, teniendo en cuenta ahora todos los componentes de la demanda, incluidos G y XN . Por lo tanto, reformulamos la identidad fundamental:

$$Y \equiv C + I + G + NX \quad (8)$$

A continuación, pasamos a ver cómo se obtiene la importantísima relación entre la producción y la renta disponible. Ahora tenemos que reconocer que una parte de la renta se gasta en impuestos y que el sector privado recibe transferencias netas (TR), además de la renta nacional. La renta disponible (YD) es, pues igual, a la renta más las transferencias menos los impuestos:

$$YD \equiv Y + TR - T \quad (9)$$

⁴ En este contexto, el «Estado» se refiere a la administración central más las administraciones regionales y locales.

La renta disponible se reparte, a su vez, entre el consumo y el ahorro:

$$YD \equiv C + S \quad (10)$$

Combinando las identidades (9) y (10), tenemos que:

$$C + S \equiv YD \equiv Y + TR - T \quad (11)$$

o sea,

$$C \equiv YD - S \equiv Y + TR - T - S \quad (11a)$$

La identidad (11a) establece que el consumo es la renta disponible menos el ahorro o que el consumo es igual a la renta más las transferencias menos los impuestos y el ahorro. Ahora sustituimos en la identidad (8) C por el segundo miembro de la ecuación (11a). Agrupando términos, tenemos que

$$S - I \equiv (G + TR - T) + NX \quad (12)$$

El ahorro, la inversión, el presupuesto del Estado y el comercio

Todo lo que se diga sobre la importancia de la identidad (12) es poco. El primer grupo de términos del segundo miembro ($G + TR - T$) es el *déficit presupuestario público (DP)*. ($G + TR$) es igual al gasto público total, formado por las compras de bienes y servicios por parte del Estado (G) más las transferencias del Estado (TR). T es la cantidad de impuestos que recibe el Estado. La diferencia ($G + TR - T$) es la diferencia entre el gasto del Estado y sus ingresos, o sea, su déficit presupuestario. El segundo término del segundo miembro es la diferencia entre las exportaciones y las importaciones, es decir, las *exportaciones netas de bienes y servicios* o *exportaciones netas* para abreviar.

Así pues, la identidad (12) establece que la diferencia entre el ahorro y la inversión ($S - I$) del sector privado es igual al déficit presupuestario público más el superávit comercial. La identidad sugiere correctamente que existen importantes relaciones entre el exceso del ahorro privado sobre la inversión ($S - I$), el déficit presupuestario (DP) y el sector exterior (NX). Por ejemplo, si el ahorro del sector privado es igual a su inversión, el déficit (superávit) presupuestario del Estado se traduce en un déficit (superávit) exterior equivalente.

El Cuadro 2.2 muestra la importancia de la identidad (12). Supongamos para fijar las ideas que el ahorro del sector privado S es igual a 1 billón de dólares (o sea, 1.000 miles de millones). En las dos primeras filas

Cuadro 2.2. El déficit presupuestario, el comercio, el ahorro y la inversión (miles de millones de dólares)

Ahorro (S)	Inversión (I)	Déficit presupuestario (DP)	Exportaciones netas (NX)
1.000	1.000	0	0
1.000	850	150	0
1.000	900	0	100
1.000	950	150	-100

suponemos que las exportaciones son iguales a las importaciones, por lo que el superávit comercial es cero. En la fila 1, suponemos que el presupuesto del Estado está equilibrado. Por lo tanto, la inversión tiene que ser igual a 1 billón de dólares. En la siguiente fila, suponemos que el déficit presupuestario del Estado es de 150.000 millones. Dado el nivel de ahorro de 1 billón y una balanza comercial nula, tiene que ser cierto que ahora la inversión es menor en 150.000 millones. La fila 3 muestra cómo varía esta relación cuando hay un superávit comercial.

Cualquier sector que gaste más de lo que recibe en renta tiene que pedir un préstamo para pagar el exceso de gasto. El sector privado puede disponer de su ahorro de tres formas. Puede realizar préstamos al Estado, el cual paga con ellos la diferencia entre su gasto y la renta que recibe de los impuestos. Puede prestar a los extranjeros que nos estén comprando a nosotros más de lo que nosotros estamos comprándoles a ellos. Por lo tanto, están recibiendo de nosotros menos ingresos de los que necesitan para pagar los bienes que nos compran, por lo que tenemos que prestarles para cubrir la diferencia. El sector privado también puede prestar a las empresas, las cuales utilizan los fondos para invertir. En los tres casos, los hogares recuperan su dinero más tarde y reciben intereses y dividendos, además de la cantidad que prestaron.

La última fila del Cuadro 2.2 es importante para la evolución del déficit presupuestario y del déficit comercial de Estados Unidos en los años 80. A principios de esa década, aumentó el déficit presupuestario público. El ahorro privado apenas aumentó y la inversión privada no disminuyó. Por lo tanto, por razones puramente aritméticas, Estados Unidos estaba importando necesariamente más de lo que exportaba. Eso es lo que ocurrió, como muestra la Figura 2.3.

2.4. LA MEDICIÓN DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO

Hay algunas sutilezas en el cálculo del PIB, así como algunos problemas nada sutiles. Comenzamos con los sencillos.

Los bienes finales y el valor añadido

El PIB es el valor de los bienes y servicios *finales* producidos. La insistencia en los bienes y servicios finales no tiene por objeto más que asegurarnos de que no los contamos dos veces. Por ejemplo, no debemos incluir todo el precio de un automóvil en el PIB e incluir también el valor de los neumáticos que compró el fabricante del automóvil. Las piezas del automóvil que se venden a los fabricantes se denominan bienes *intermedios*; su valor no se incluye en el PIB. Otro bien intermedio es el trigo que se utiliza para hacer una tarta. En el PIB no incluimos el valor del trigo vendido al molinero ni el valor de la harina vendida al pastelero, sino sólo el valor de la tarta.

En la práctica, la doble contabilización se evita utilizando el *valor añadido*. En cada fase de fabricación de un bien, sólo se incluye en el PIB el valor añadido del bien correspondiente a esa fase. El valor del trigo producido por el agricultor se considera parte del PIB. El valor de la harina vendida por el molinero menos el coste del trigo es el valor añadido del molinero. Si seguimos este proceso, veremos que la suma del valor añadido en cada fase de producción es igual al valor final del pan vendido.

La producción corriente

El PIB consiste en el valor de la producción *obtenida en el período de referencia*. No comprende, pues, las transacciones de mercancías existentes, como cuadros antiguos o viviendas ya construidas. Comprende la construcción de nuevas viviendas, pero no la compraventa de viviendas ya construidas. Sí comprende, sin embargo, el valor de las comisiones que cobran los agentes de la propiedad inmobiliaria por la venta de viviendas ya construidas. Los agentes prestan un servicio corriente al poner en contacto al comprador y al vendedor y eso forma parte propiamente de la producción corriente.

Problemas de medición del PIB

Los datos del PIB se utilizan, en la práctica, no sólo como indicador de la cantidad que se produce, sino también como indicador del bienestar de los residentes de un país. Los economistas y los políticos hablan como si un aumento del PIB real significara que la población disfruta de un bienestar mayor. Pero los datos del PIB distan de ser indicadores perfectos de la producción económica o del bienestar. Plantean, concretamente, tres grandes problemas:

Recuadro 2.1. La luz y la verdad

Para ver cuán importante puede ser el cambio de la calidad, William Nordhaus, profesor de la Universidad de Yale, ha calculado hasta qué punto es mejor hoy que antes la iluminación de las habitaciones, basándose en estimaciones de la necesidad de energía por lumen. Las mejoras —de las que muy pocas quedan reflejadas en las estadísticas oficiales— son enormes. Actualmente la luz eléctrica es alrededor de 25 veces más eficiente que la primera luz eléctrica de Edison de 1883.

Las mejoras no medidas de la calidad no son nuevas. Nordhaus calcula que 5 litros de aceite de sésamo costaban a un trabajador babilonio alrededor de 1/2 siclo (aproximadamente los salarios de 2 semanas). Un alumbrado equivalente a dos velas encendidas durante una hora le costaba alrededor del salario de una hora*.

* Para otras compraciones serias, pero divertidas, véase William D. Nordhaus, «Do Real Output and Real Wage Measures Capture Reality? The History of Lighting Suggests Not», Cowles Foundation Discussion Paper 1078, 1994.

- Algunos bienes y servicios se miden mal porque no se comercian en el mercado. Si hacemos una tarta casera, el valor de nuestro trabajo no se contabiliza en las cifras oficiales del PIB. Si compramos una tarta (sin duda inferior), se contabiliza el trabajo del pastelero. Eso significa que el inmenso aumento de la participación de las mujeres en la población activa ha elevado las cifras oficiales del PIB sin que se haya efectuado una reducción compensatoria para tener en cuenta la disminución de la producción doméstica (oficialmente medimos el valor del cuidado de los niños realizado con fines comerciales, pero concedemos un valor nulo al cuidado de nuestros propios hijos).

Obsérvese también que el precio de los servicios públicos tampoco es fijado directamente por el mercado. Las cifras oficiales suponen que un dólar gastado por el Estado vale exactamente un dólar⁵. El PIB se mide incorrectamente en la medida en que un dólar gastado por el Estado genera una producción que el público valora en una cantidad mayor o menor que un dólar.

- Algunas actividades que se considera que contribuyen al PIB real representan, en realidad, la utilización de recursos para evitar o contener «males», como la delincuencia o los riesgos para la seguridad nacional. Asimismo, la contabilidad nacional no tiene en

⁵ Probablemente el lector pensará inmediatamente (así lo esperamos) que un dólar gastado por el Estado en educación superior vale mucho más que un dólar.

cuenta la contaminación y la degradación del medio ambiente. Esta cuestión es especialmente importante en los países en vías de desarrollo. Por ejemplo, según un estudio de Indonesia, la contabilización correcta de la degradación del medio ambiente reduciría la tasa medida de crecimiento de la economía de los últimos años un 3 por 100⁶.

- Es difícil tener en cuenta correctamente las mejoras de la calidad de los bienes. Es el caso sobre todo de las computadoras, cuya calidad ha mejorado espectacularmente, mientras que su precio ha experimentado una enorme bajada. Pero ocurre con casi todos los bienes, como los automóviles, cuya calidad varía con el paso del tiempo. Los contables nacionales intentan tener en cuenta las mejoras de la calidad, pero la tarea no es fácil, sobre todo cuando se inventan nuevos productos y nuevos modelos.

Se ha intentado elaborar una serie *ajustada* del PNB que tenga en cuenta algunas de estas dificultades y sea un indicador más exacto del bienestar. El estudio más exhaustivo es el de Robert Eisner, profesor de la Universidad de Northwestern, que estima una serie ajustada del PNB en la que el nivel del PNB real es alrededor de un 50 por 100 superior a las estimaciones oficiales⁷.

2.5. LA INFLACIÓN Y LOS ÍNDICES DE PRECIOS

Sería fácil medir el PIB si sólo consumiéramos una tarta. Un año el PIB sería igual a 1.000 tartas; un año más tarde, sería igual a 1.005. Desgraciadamente, la vida es cerveza y bolos. No podemos sumar una jarra de cerveza y un juego de bolos, pero si el precio de una jarra es de un dólar y un juego de bolos cuesta 50 centavos, podemos decir que una jarra y un juego aportan 1,50\$ al PIB. Supongamos ahora que el año que viene se duplican todos los precios: una jarra y un juego aportan 3\$ al PIB, pero es evidente que no ha cambiado nada *real*. Aunque el *PIB nominal* se ha duplicado, el *PIB real* —que es lo que nos interesa— no ha variado.

El PIB real mide las variaciones que experimenta la producción física de la economía entre períodos diferentes valorando todos los bienes pro-

Cuadro 2.3. El PIB real y nominal, un ejemplo

	PIB nominal de 1992		PIB nominal de 1998		PIB real de 1998*				
Cerveza	1 a	1\$	1\$	2 a	2\$	4\$	2 a	1\$	2\$
Bolos	1 a	0,50\$	0,50\$	3 a	0,75\$	2,25\$	3 a	0,50\$	1,50\$
			1,50\$		6,25\$				3,50\$

* Expresado en precios de 1992.

ducidos en los dos períodos a los mismos precios, o sea, en *unidades monetarias constantes*. Actualmente, el PIB real de Estados Unidos se mide en la contabilidad nacional a los precios de 1992⁸. Eso significa que para calcular el PIB real, se multiplica la producción física actual por los precios vigentes en 1992 para obtener un indicador de lo que habría valido la producción actual si se hubiera vendido a precios de 1992.

El PIB nominal mide el valor de la producción correspondiente a un determinado período a los precios de ese período o, como se dice a veces, en *unidades monetarias corrientes*⁹. Así, el PIB nominal de 1998 mide el valor de los bienes producidos en 1998 a los precios de mercado vigentes ese año y el PIB nominal de 1929 mide el valor de los bienes producidos ese año a los precios de mercado vigentes en 1929. El PIB nominal varía de un año a otro por dos razones. En primer lugar, varía la producción física de bienes y en segundo lugar, varían los precios de mercado. Las variaciones del PIB nominal que se deben a las variaciones de los precios no nos dicen nada sobre el comportamiento de la economía en la producción de bienes y servicios. Ésa es la razón por la que utilizamos el PIB real en lugar del nominal como indicador básico para comparar la producción de distintos años.

Si todos los precios varían en una proporción fija, por ejemplo, se duplican, cualquier índice de precios razonable también variará en esa proporción. Cuando unos precios suben más que otros, los diferentes índices de precios se diferencian algo según cómo se ponderen los distintos precios. Esas diferencias generalmente no impiden comprender la teoría macroeconómica.

⁸ El Bureau of Economic Analysis de Estados Unidos elabora actualmente estimaciones del PIB real basadas en un «índice de ponderaciones encadenadas». Éstas se basan en los precios de 1992, pero cada año altera los pesos atribuidos a los diversos bienes en la medición del PIB real. Véase *Survey of Current Business*, enero-febrero, 1996.

⁹ Los datos sobre la contabilidad nacional de Estados Unidos se publican periódicamente en la *Survey of Current Business (SCB)*. Existen datos históricos en el número de *SCB* de septiembre; en *Business Statistics* del Departamento de Comercio, que es una publicación bianual; y en el *Economic Report of the President*, que es una publicación anual. En Internet, el Bureau of Economic Analysis publica abundante información y datos en su página electrónica, cuya dirección es <http://www.bea.doc.gov/>.

⁶ R. Repetto, W. Magrath, M. Wells, C. Beer y F. Rossini, *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts*, World Resources Institute, Washington, D.C., junio, 1989.

⁷ Eisner presenta sus datos en su libro *The Total Incomes System of Accounts*, Chicago, University of Chicago Press, 1989. En el Apéndice E también pasa revista a algunos otros intentos de ajustar las cuentas convencionales para tener en cuenta los principales problemas. Eisner estimó una serie del PNB ajustado en lugar del PIB debido principalmente a que realizó su estudio en un momento en el que se utilizaba el PNB como indicador básico de la producción.

En el Cuadro 2.3 presentamos un sencillo ejemplo que muestra cómo se calcula el PIB nominal y el real. En las dos primeras columnas indicamos la producción y los precios hipotéticos de la cerveza y de los bolos de 1992 y 1998. El PIB nominal de 1992 fue de 1,50\$ y el de 1998 fue de 6,25\$. Sin embargo, una gran parte del aumento del PIB nominal se debe simplemente a la subida de los precios y no refleja un aumento de la producción física. Cuando calculamos el PIB real de 1998 valorando la producción de ese año a los precios de 1992, observamos que el PIB real es igual a 3,50\$. Como el consumo de cerveza se duplica y el de bolos se triplica, sabemos que el PIB real se duplica con creces pero no llega a triplicarse. La multiplicación del PIB nominal por cuatro no mide el valor real.

La inflación y los precios

La *inflación* es la tasa de variación de los precios y el nivel de precios es la acumulación de inflaciones anteriores. Si P_{t-1} representa el nivel de precios del año pasado y P_t el nivel de precios de este año, la tasa de inflación registrada entre el año pasado y éste puede expresarse de la forma siguiente:

$$\pi \equiv \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (13)$$

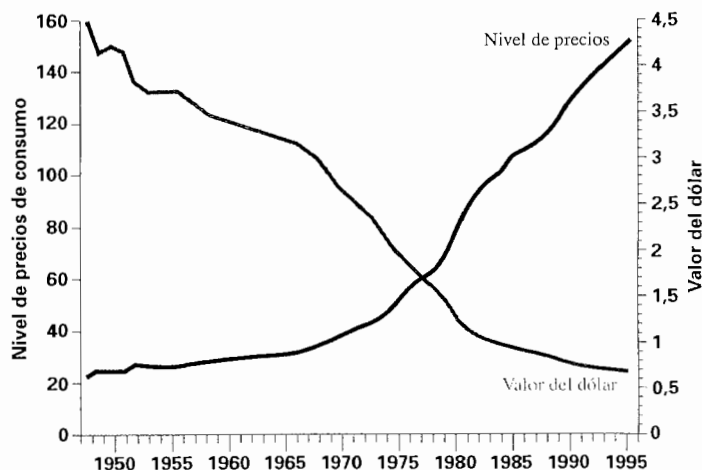
donde π representa la tasa de inflación. En consecuencia, el nivel actual de precios es igual al del año pasado ajustado para tener en cuenta la inflación:

$$P_t = P_{t-1} + \pi \times P_{t-1} \quad (14)$$

En Estados Unidos la tasa de inflación era relativamente baja a mediados de los años 90, en torno a 2 o 3 por 100 al año, aunque los precios eran mucho más altos que 20 años antes. Las elevadas tasas de inflación de la década de 1970 habían elevado el nivel de precios. Éste, una vez que ha subido, no baja a menos que la tasa de inflación sea negativa, en otras palabras, a menos que haya una *deflación*.

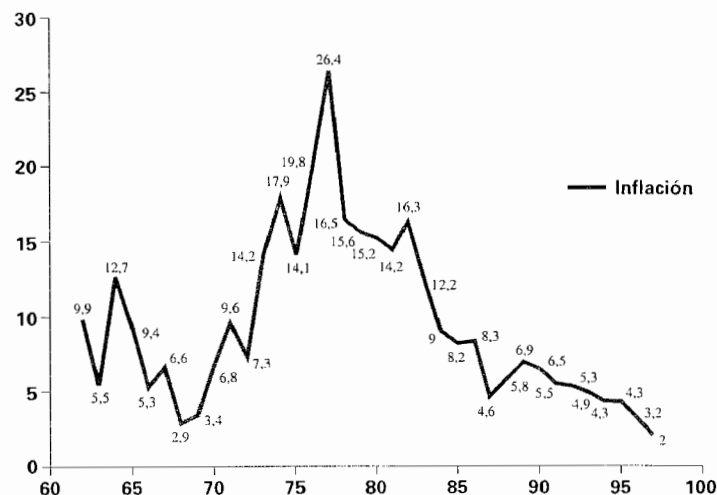
Los índices de precios

Ningún índice de precios es perfecto. Los tres principales son el deflactor del PIB, el índice de precios de consumo y el índice de precios al por mayor. La Figura 2.4 muestra la conducta histórica del deflactor del PIB de Estados Unidos, p , así como el poder adquisitivo del dólar, $1/p$.



Fuente: DRI/McGraw-Hill Macroeconomic Database.

FIGURA 2.4. EL ÍNDICE DE PRECIOS DE CONSUMO Y EL VALOR DEL DÓLAR



Fuente: INE.

FIGURA 2.4 (bis). EVOLUCIÓN DE LA INFLACIÓN EN ESPAÑA (1962-97)

El deflactor del PIB

El cálculo del PIB real nos permite contar con un útil indicador de la inflación conocido con el nombre de *deflactor del PIB*. El deflactor del PIB es el cociente entre el PIB nominal de un determinado año y el PIB real de ese año. Mide la variación que han experimentado los precios entre el año base y el año de que se trate. Utilizando el ejemplo hipotético del Cuadro 2.3, podemos obtener un indicador de la inflación registrada entre 1992 y 1998 en Estados Unidos comparando el valor del PIB de 1998 a los precios de ese año y su valor a los precios de 1992. El cociente entre el PIB nominal y el real de 1993 es 1,79 (= 6,25/3,50). Atribuimos el aumento del 79 por 100 a las subidas de los precios, o sea, a la inflación del periodo 1992-1998.

Dado que el deflactor del PIB se basa en un cálculo en el que se incluyen todos los bienes producidos en la economía, es un índice de precios muy general que se utiliza frecuentemente para medir la inflación.

El índice de precios de consumo y el índice de precios al por mayor

El *índice de precios de consumo* (IPC) mide el coste de comprar una cesta fija de bienes y servicios representativos de las compras de los consumidores urbanos. Se diferencia del deflactor del PIB por tres grandes razones. En primer lugar, el deflactor mide los precios de un grupo de bienes mucho más amplio que el del IPC. En segundo lugar, el IPC mide el coste de una determinada cesta de bienes, que es la misma todos los años. Sin embargo, la cesta de bienes que se incluyen en el deflactor del PIB varía de un año a otro, dependiendo de lo que produzca la economía cada año. Cuando la cosecha de maíz es grande, éste recibe un peso relativamente grande en el cálculo del deflactor del PIB. En cambio, el IPC mide el coste de una cesta fija de bienes que no varía con el paso del tiempo. En tercer lugar, el IPC incluye directamente los precios de las importaciones, mientras que el deflactor incluye solamente los precios de los bienes *producidos* en Estados Unidos¹⁰.

El deflactor del PIB y el IPC varían de vez en cuando de una forma distinta. Por ejemplo, a veces cuando sube rápidamente el precio del petróleo importado, es probable que el IPC suba más deprisa que el deflactor. Sin embargo, cuando se consideran largos periodos los dos indican una evolución bastante similar de la inflación.

El *índice de precios al por mayor* (IPM) es el tercer índice de precios que se utiliza frecuentemente. Es, al igual que el IPC, un indicador del cos-

te de una determinada cesta de bienes. Sin embargo, se diferencia de él parcialmente en su cobertura, ya que incluye, por ejemplo, las materias primas y los bienes semiacabados. También se diferencia en que tiene por objeto medir los precios en una fase anterior del sistema de distribución. Mientras que el IPC mide los precios donde los hogares urbanos realizan, en realidad, sus compras —es decir, al por menor— el IPM se elabora a partir de los precios del nivel en el que se realiza la primera transacción comercial importante.

Eso hace que el IPM sea un índice de precios relativamente flexible que indica frecuentemente las variaciones del nivel general de precios, o sea, del IPC algún tiempo antes de que se materialicen realmente. Por esta razón, el IPM y, más en particular, algunos de sus subíndices, como el de «materias primas sensibles», constituyen indicadores del ciclo económico que son vigilados atentamente por las autoridades económicas.

Cuadro 2.3 (bis). Inflación medida por el deflactor del PIB (variación porcentual respecto del año anterior)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Argentina	19	12,9	8,9	9,7	39,7	58,5	61,5	31,8	194	432,1	159,7	158,5	153,8	165,4	106,5
Colombia	—	—	8,2	12,3	10,8	13	20,2	25,4	22,8	25,5	29,2	17,1	24	27,6	22,8
México	1,9	2,4	4	10,8	5,9	6,2	12,9	22,7	15,8	19,6	30,4	16,8	20,2	34,5	26,5
Venezuela	1,5	2,6	-0,9	3,6	6,5	4,3	12,1	44,5	-0,8	5,2	8	6,3	21,3	24,8	12,5
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
Argentina	201,9	383,1	605,2	620,9	75,7	127,9	385,5	3,041,1	2,053,4	137,5	13,7	6,9	0,8	4	
Colombia	24,8	20,4	22,2	24,9	29,2	23,4	27,7	24,7	28,2	26,5	23,4	24,3	24,8	21	
México	60,1	89,6	59	57	72,4	141	101,2	24,9	29	21,1	13,9	13,9	8,5	37,9	
Venezuela	1,4	5,7	41,6	9,1	3,1	32,1	21,4	84,1	43,6	21,4	28,2	28,2	62,9	51,3	

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales. FMI. 1997.

El cuadro muestra la aguda inflación experimentada por cuatro importantes países iberoamericanos. En el caso de Argentina se consigue un control de la inflación desde 1992; Colombia mantiene una tasa de inflación que se sitúa entre el 20 y el 30 por 100 a lo largo de la mayor parte del período, en México se agrava la inflación desde 1995, de igual manera que en Venezuela.

Resumen

1. El PIB es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el país en un determinado periodo de tiempo.
2. Desde el punto de vista de la producción, ésta se reparte entre el trabajo y e capital. Desde el punto de vista de la demanda, la producción es consumida o invertida por el sector privado, utilizada por el Estado o exportada.
3. $Y \equiv C + I + G + NX$
4. $C + G + I + NX \equiv Y \equiv YD + (T - TR) \equiv C + S + (T - TR)$

¹⁰ Para un análisis detallado de los distintos índices de precios, véase Bureau of Labor Statistics, *Handbook of Methods*, y la publicación bianual del Departamento de Comercio, *Business Statistics*.

Recuadro 2.2. La medición de la inflación: ¿un ejercicio «académico»?

Los índices de precios son imperfectos, debido en parte a que varían las cestas de mercado y, en parte, a que es muy difícil cuantificar los cambios de la calidad. Los errores resultantes, que son del orden de 1 punto porcentual al año, han interesado principalmente a los economistas que elaboran y estudian los índices de precios. Recientemente, la «corrección» de los índices de precios se ha convertido en un candente tema político. Muchos pagos están «indiciados con respecto a la inflación», lo que significa que el pago nominal se ajusta para tener en cuenta la inflación a fin de mantener constante el valor real. En Estados Unidos, un pago de ese tipo son las pensiones de jubilación.

Como el sistema de seguridad social de Estados Unidos se encuentra financieramente en peligro a largo plazo, a muchos políticos les gustaría reducir sus costes. Pero esos mismos políticos se resisten a reducir las pensiones. Pues bien, he aquí una inteligente solución: supongamos que anunciamos que el índice oficial de precios sobreestima la inflación y legislamos una «corrección» de un 1 por 100 al año. En ese caso, podemos sostener que estamos pagando las mismas pensiones reales y gastando al mismo tiempo un 1 por 100 menos el primer año, un 2 por 100 menos el segundo, etc.

Los índices de precios actuales probablemente sobreestiman la inflación. Pero como puede imaginar el lector, a los economistas que los estudian les gustaría encontrar una corrección basada en criterios científicos y no una basada en las tendencias políticas actuales. Un minucioso estudio del sesgo del IPC realizado por Matthew Shapiro y David Wilcox contiene toda una serie de estimaciones del grado en que el IPC oficial sobreestima la inflación. Estas estimaciones giran en torno al 1 por 100 anual, pero podrían ser de 0,6 solamente o llegar a alcanzar el 1,5 por 100 al año*.

El análisis de la medición incorrecta de la inflación es un ejemplo de la influencia inmediata de las investigaciones científicas de economía en la política económica. Para reducir el tipo de críticas sobre la elaboración de la política económica antes apuntado, en 1996 el Senado de Estados Unidos nombró un selecto grupo de economistas para que revisara las mediciones del IPC**. Este grupo declaró que las mediciones actuales del PIC sobreestiman la inflación alrededor de un 1,1 por 100 al año. Poniendo un espectacular ejemplo de cómo afecta la medición del IPC a la cuantía real de las prestaciones, este grupo estimó que una sobreestimación de los aumentos del coste de la vida del 1 por 100 elevarían entre 1996 y el año 2008 la deuda

nacional en 1 billón de dólares al sobreindiciar los programas de impuestos y prestaciones.

Una medición incorrecta del nivel de precios del 1 por 100 tendría menos importancia si los errores no se acumularan año tras año. La medición incorrecta acumulada de un 1 por 100 anual tiene una gran importancia. Leonard Nakamura pone un buen ejemplo basado en los salarios reales***. Según las cifras oficiales, entre 1970 y 1995 el salario real (medido en dólares de 1982) medio de la economía bajó de alrededor de 8\$ por hora a algo menos de 7,50\$. La realización de una corrección para tener en cuenta el sesgo anual de la inflación del 1 por 100 cambiaría este descenso en un aumento de 8\$ a alrededor de 9,50\$ por hora.

* Matthew D. Shapiro y David W. Wilcox, «Mismeasurement in the Consumer Price Index: An Evaluation», NBER Working Paper 5590, 1996.

** Advisory Commission to Study the Consumer Price Index, «Final Report to the Senate Finance Committee», 5 de diciembre de 1996.

*** Leonard Nakamura, «Measuring Inflation in a High-Tech Age», Federal Reserve Bank of Philadelphia *Business Review*, noviembre-diciembre, 1995. Véase también del mismo autor, «Is U.S. Economic Performance Really That Bad?», documento de trabajo del Federal Reserve Bank of Philadelphia, abril, 1996.

5. El exceso de ahorro del sector privado sobre la inversión es igual a la suma del déficit presupuestario y las exportaciones netas.
6. El PIB nominal mide el valor de la producción en un determinado período a los precios de ese período, es decir, en unidades monetarias corrientes.
7. La inflación es la tasa de variación de los precios y el nivel de precios es la acumulación de inflaciones anteriores.

Términos clave

- producto interior bruto (PIB)
- factores de producción
- pagos a los factores
- función de producción
- producto nacional bruto (PNB)
- producto interior neto (PIN)
- depreciación
- identidad de la contabilidad nacional
- gasto de consumo
- compras del Estado
- transferencias
- gasto público
- inversión interior privada bruta
- bienes duraderos
- inversión bruta/neta
- exportaciones netas
- renta nacional
- inversión
- ahorro
- déficit presupuestario público
- bienes finales/intermedios
- valor añadido
- PNB ajustado
- PIB real/nominal
- inflación
- deflación
- deflactor del PIB
- índice de precios de consumo (IPC)
- índice de precios al por mayor (IPM)

Problemas

Conceptuales

- ¿Qué ocurriría con el PIB si el Estado contratara como funcionarios públicos a desempleados que hubieran estado percibiendo unas prestaciones por desempleo por valor de $TR\$$ y ahora les pagara $TR\$$ por no hacer nada? Explique su respuesta.
- ¿Qué diferencia existe en la contabilidad nacional entre
 - El hecho de que una empresa compre un automóvil para un ejecutivo y el hecho de que le pague una renta adicional para que lo compre él mismo?
 - El hecho de que usted contrate a su cónyuge para realizar las tareas domésticas y el hecho de que las realice sin pagarle ninguna remuneración?
 - El hecho de que usted decida comprar un automóvil de fabricación nacional en lugar de uno alemán?
- ¿Qué diferencia hay entre el PIB y el PNB? ¿Es mejor indicador de la renta/producción uno que otro? ¿Por qué?
- ¿Qué es el PIN? ¿Es un indicador de la producción mejor que el PIB o peor? Explique su respuesta.
- Los aumentos del PIB real suelen interpretarse como aumentos del bienestar. ¿Cuáles son algunos de los problemas que plantea esta interpretación? ¿Cuál cree usted que es el más importante y por qué?
- El IPC y el IPM son ambos indicadores del nivel de precios. ¿En qué se diferencian y cuándo sería preferible uno a otro?
- ¿Qué es el deflactor del PIB y en qué se diferencia de los índices de precios de consumo y de precios al por mayor? ¿En qué circunstancias podría ser más útil que el IPC y el IPM?
- Si se despertara por la mañana y observara que el PIB nominal se ha duplicado en una noche, ¿qué indicador necesitaría verificar antes de comenzar a celebrarlo? ¿Por qué?

Técnicos

- En este capítulo hemos calculado la variación del PIB real de la economía hipotética del Cuadro 2.3 utilizando los precios de 1992. Calcule la variación del PIB real registrada entre 1992 y 1998 utilizando los mismos datos pero *con los precios de 1998*. Su respuesta debe demostrar que los precios que se utilizan para calcular el PIB real afectan a la tasa de crecimiento calculada, pero normalmente no mucho.
- Muestre a partir de la contabilidad nacional que:
 - Una subida de los impuestos (manteniéndose constantes las transferencias) debe implicar una variación de las exportaciones netas, de las compras del Estado o de la diferencia entre el ahorro y la inversión.

- Un aumento de la renta personal disponible debe implicar un aumento del consumo o un aumento del ahorro.
- Un aumento tanto del consumo como del ahorro debe implicar un aumento de la renta disponible.

Suponga tanto en el caso (b) como en el (c) que los hogares no pagan intereses y que no se realizan transferencias a extranjeros.

- El cuadro adjunto contiene algunos datos de la contabilidad nacional de un país hipotético:

PIB	6.000\$
Inversión bruta	800\$
Inversión neta	200\$
Consumo	4.000\$
Compras de bienes y servicios por parte del Estado	1.100\$
Superávit presupuestario público	30\$

¿Qué es:

- el PIN?
 - las exportaciones netas?
 - los impuestos del Estado menos sus transferencias?
 - la renta personal disponible?
 - el ahorro personal?
- Suponga que el PIB es de 6.000\$, la renta personal disponible de 5.100\$ y el déficit presupuestario público de 200\$. El consumo es de 3.800\$ y el déficit comercial de 100\$.
 - ¿Cuál es la magnitud del ahorro (S)?
 - ¿Cuál es la magnitud de la inversión (I)?
 - ¿Cuál es la magnitud del gasto público (G)?
 - Si los trabajadores de un país percibieran un total de 6.000 millones de dólares, su capital un total de 2.000 millones y los beneficios fueran cero, ¿cuál sería el nivel de producción? *Pista:* véase la ecuación 2.
 - Considere una economía formada únicamente por personas que fabrican pan y personas que producen sus ingredientes. Suponga que la producción de esta economía es la siguiente: 1 millón de barras de pan (vendidas a 2\$ cada una); 1,2 millones de kilos de harina (vendidas a 1\$ la libra); y 100.000 kilos de levadura, 100.000 de azúcar y 100.000 de sal (todos ellos vendidos a 1\$ el kilo). La harina, la levadura, el azúcar y la sal sólo se venden a los panaderos, que los emplean exclusivamente para hacer pan.
 - ¿Cuál es el valor de la producción de esta economía (es decir, el PIB nominal)?
 - ¿Cuánto valor se añade a la harina, la levadura, el azúcar y la sal cuando los panaderos los convierten en pan?
 - Suponga que el IPC de un país subiera de 2,1 a 2,3 en el curso de 1 año. Utilice este hecho para calcular la tasa de inflación de ese año. ¿Por qué podría el IPC sobreestimar la tasa de inflación?