

Unidad 7

- La Contabilidad Nacional

Cuando podemos medir aquello de lo que hablamos y expresarlo en cifras, sabemos algo de ello; cuando no podemos medirlo ni expresarlo en cifras, nuestro saber es débil e insatisfactorio; quizá sea el comienzo, pero apenas cabe decir que hayamos llegado al estado científico.

Lord Kevin

La economía centra la atención en conceptos que pueden medirse realmente, de cosas como los precios del trigo, las cotizaciones de las acciones y los tipos de interés, los tipos de cambio, el producto nacional o el nivel de precios. Probablemente el indicador más importante de todos ellos en economía sea el producto nacional. Aquí aprenderemos a medir el producto interno bruto (PIB), que es el valor monetario total de la producción nacional.

Aunque parezca que el PIB y el resto de la contabilidad nacional son conceptos misteriosos, se encuentran realmente entre los grandes inventos del siglo xx. De la misma manera que un satélite permite visualizar desde el espacio la situación meteorológica de todo un continente, así el PIB muestra un panorama global de la situación de la economía. Permite al presidente, al Congreso y al banco central averiguar si la economía está contrayéndose o expandiéndose, si necesita un impulso o debe controlarse levemente o si amenaza una grave recesión o una grave inflación. Sin indicadores de los agregados económicos como el PIB, las autoridades económicas se encontrarían a la deriva en un mar de datos desordenados. El PIB y los datos relacionados con él son como faros que ayudan a las autoridades económicas a llevar a la economía por el camino que permite alcanzar los objetivos del país.

Por otra parte, la teoría macroeconómica no podría avanzar sin el PIB y otros indicadores de la producción nacional. Éstos nos permiten abordar las principales cuestiones de la macroeconomía, entre las cuales se encuentran el crecimiento económico, el ciclo económico, la relación entre la actividad económica y el desempleo y la medición de la inflación y sus determinantes.

Naturalmente, ni siquiera las superestrellas están libres de fallas. Muchas personas han criticado seriamente la utilización del PIB como único indicador del bienestar. Una de las principales críticas es que el PIB sólo contabiliza los bienes y servicios que se compran y se venden en los mercados y no tienen en cuenta los efectos de las externalidades, como la contaminación. Actualmente, cada vez nos preocupa más que el crecimiento material se haga a expensas de la calidad del ambiente. La opinión pública se pregunta si es inevitable que contaminemos el aire y el agua y quizás incluso que cambie el clima por utilizar el automóvil o instalar aire acondicionado en casa. Para responder a estos interrogantes, es necesario convertir el concepto de PIB en un indicador más adecuado de la actividad económica; de ahí el concepto de bienestar económico neto o *BEN*.

EL PRODUCTO INTERNO BRUTO: EL PATRÓN DE MEDIDA DEL RENDIMIENTO DE UNA ECONOMÍA

¿Qué es el **producto interno bruto**? Es el nombre que damos al valor monetario total de los bienes y servicios finales que produce un país en un año dado. Es la cifra a la que llegamos cuando aplicamos el patrón de medida del dinero a los diversos bienes y servicios (desde los juegos para computadoras hasta las máquinasherramientas) que produce un país con su tierra, su trabajo y sus recursos de capital. Es igual a la suma de los valores monetarios de todos los bienes de consumo e inversión, las compras del Estado y las exportaciones netas a otros países.

El PIB se utiliza para muchos fines, pero el más importante de ellos es medir el rendimiento global de una economía. Si le preguntáramos a un historiador económico qué ocurrió durante la Gran Depresión, la mejor respuesta escueta que podría darnos sería la siguiente:

Entre 1929 y 1933, el PIB descendió de 104 000 millones de dólares a 56 000 millones. Esta enorme reducción del valor monetario de los bienes y servicios producidos por la economía de Estados Unidos supuso privaciones, bancarrotas, quiebras bancarias, revueltas y convulsiones políticas.

El producto interno bruto (o PIB) es el indicador más amplio de la producción total de bienes y servicios de un país. Es la suma de los valores monetarios del consumo, la inversión bruta, las compras de bienes y servicios por parte del Estado y las exportaciones netas producidas en un país en un determinado año.

A continuación analizamos los elementos de la contabilidad del ingreso y el producto nacionales. Comenzamos mostrando diferentes maneras de medir el PIB y distinguiendo el PIB real y el nominal y a continuación analizamos sus principales componentes. Por último, mostramos sus deficiencias como indicador del bienestar económico y sugerimos un enfoque alternativo para medir el producto nacional.

Dos medidas del producto nacional: como flujo de bienes y como flujo de ingresos¹

¿Cómo miden los economistas, en realidad, el PIB? Una de las mayores sorpresas es que lo miden de dos maneras totalmente independientes. Como

¹ En el Apéndice 5 se exponen los aspectos generales de la forma en que se mide el PIB en México.

muestra la Figura 5-1, el PIB puede medirse como un flujo de productos o como una suma de ingresos.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE MACROECONOMÍA PARTE DOS

Para demostrar las diferentes maneras de medirlo, comenzamos considerando el caso de un mundo muy simplificado, en el cual no hay ni Estado ni comercio exterior ni inversión. De momento, nuestra economía sólo produce bienes de consumo, que son artículos comprados por las economías domésticas para satisfacer sus deseos.

El enfoque del flujo de productos. Todos los años el público consume una amplia variedad de bienes y servicios finales: bienes como manzanas, naranjas y pan; servicios como los sanitarios y los de las peluquerías. Sólo incluimos los bienes finales; es decir, los bienes comprados y utilizados en última instancia por los consumidores. Las economías domésticas gastan su ingreso en estos bienes de consumo, como muestra la mitad superior de la Figura 5-1. Sumemos todos los dólares gastados en estos bienes finales de consumo y llegaremos al PIB total de esta economía simplificada.

Así pues, en nuestra sencilla economía, podemos calcular fácilmente el ingreso o producto nacional como la suma del flujo anual de bienes y servicios finales: (precio de las naranjas x número de naranjas) más (precio de las manzanas x número de manzanas), y así sucesivamente con todos los demás bienes finales. El producto interno bruto es el valor monetario total del flujo de productos finales que produce el país.²

Obsérvese que utilizamos los precios de mercado para valorar las diferentes mercancías. ¿Por qué utilizamos los precios de mercado en lugar de la masa, el volumen o las horas de trabajo utilizadas en la producción? Los precios de mercado son el patrón de medida porque los precios reflejan el valor económico relativo de los diversos bienes y servicios. Es decir, los precios relativos de los diferentes bienes reflejan cómo valoran los consumidores sus últimas (o marginales) unidades de consumo de estos bienes. Por lo tanto, la elección de los precios de mercado como ponderaciones de los diferentes bienes no es arbitraria; en una economía de mercado que funcione perfectamente, los precios reflejan la satisfacción relativa que reporta cada bien a los consumidores.

El enfoque de los ingresos o del costo. El segundo enfoque equivalente para calcular el PIB es el enfoque de los ingresos o del costo. Fijémonos en la mitad inferior de la Figura 5-1. Por ella fluyen todos los costos

² En nuestro simplificadísimo ejemplo sólo se examinan los gastos de consumo. Una definición completa del PIB incluye todos los bienes y servicios finales; es decir, el PIB es el consumo, la inversión privada, el gasto público en bienes y servicios y las exportaciones netas al resto del mundo.

de las empresas, que comprenden los salarios que se pagan al trabajo, las rentas o alquileres que se pagan por la tierra, las utilidades que se pagan al capital, etc. Pero estos costos de las empresas también son los ingresos que perciben las economías domésticas de las empresas. Midiendo el flujo anual de estos ingresos o ganancias, los estadísticos llegan al PIB.³

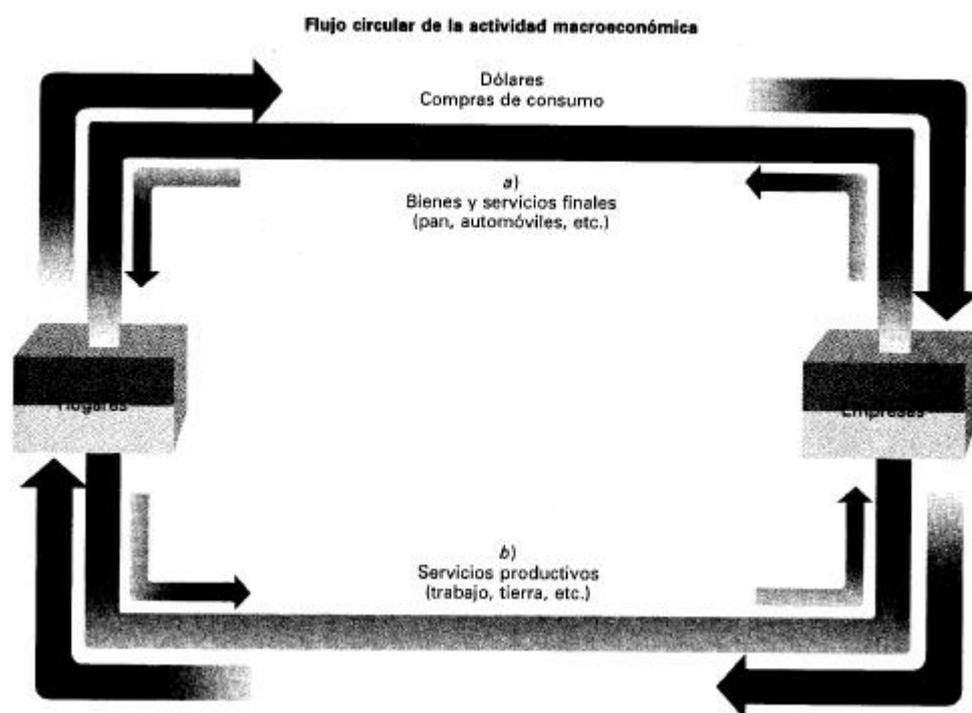


FIGURA 5-1. El producto interno bruto puede medirse como a) un flujo de productos finales o, lo que es lo mismo, como b) un flujo de costos

En la mitad superior, el público gasta su dinero en bienes finales. El flujo monetario total de cada uno de estos años es un indicador del producto interno bruto. La mitad inferior mide el flujo anual de costos de producción: los ingresos que pagan las empresas en salarios, alquileres, intereses, dividendos y beneficios.

Los dos indicadores del PIB deben ser siempre idénticos. Obsérvese que esta figura es la contrapartida macroeconómica de la Figura 2-1, que presenta el flujo circular de la oferta y la demanda.

Así pues, la segunda manera de calcular el PIB es como el total de ingresos de los factores (salarios, intereses, alquileres y beneficios) que son los costos de producción de los bienes finales de la sociedad.

Equivalencia de los dos enfoques. Una vez calculado el PIB mediante el enfoque del flujo de productos de la mitad superior y mediante el enfoque del flujo de ingresos de la mitad inferior, ¿cuál es el mejor método?

³ Cuando abandonemos nuestro mundo sencillo en el que el PIB sólo es el consumo, tendremos que introducir las transferencias y los impuestos en los cálculos.

Sorprendentemente, son exactamente iguales.

La identidad de los dos se comprende si se examina la sencilla economía de una peluquería. Supongamos que los peluqueros no tienen ningún otro gasto aparte del trabajo. Si venden 10 cortes de pelo a \$8 cada uno, el PIB es de \$80. Pero sus ingresos (en salarios y beneficios) también ascienden exactamente a \$80. Por lo tanto, en este caso el PIB es idéntico independientemente de que se mida como un flujo de productos (\$80 de cortes de pelo) o como un costo e ingreso (\$80 de salarios y ganancias).

De hecho, los dos enfoques son idénticos porque hemos incluido la "ganancia" en la mitad inferior junto con los salarios, los intereses y los alquileres. ¿Qué es exactamente la ganancia? Es lo que queda de la venta del producto una vez pagados los costos de los demás factores (los salarios, los intereses y los alquileres). Es el residuo que se ajusta automáticamente para que los costos o ingresos de la mitad inferior coincidan exactamente con el valor de los bienes de la mitad superior.

Resumiendo:

El PIB o producto interno bruto puede medirse de dos formas distintas: 1) como el flujo de productos finales o 2) como los costos o ingresos totales de los factores que realizan el producto. Dado que el beneficio es un residuo, ambos enfoques dan exactamente el mismo PIB total.

La contabilidad de las empresas y el PIB

Tal vez el lector se pregunte dónde encuentran los economistas todos los datos de la contabilidad nacional. En la práctica, los economistas del Estado se basan en una amplia variedad de fuentes, incluidas las encuestas, las declaraciones del impuesto sobre la renta, las estadísticas de ventas al por menor y los datos sobre el empleo.

La fuente de datos más importante es la contabilidad de las empresas. La contabilidad de una empresa o de un país es un registro numérico de todos los flujos (productos, costos, etc.) de un determinado periodo. La mitad superior del Cuadro 5-1 muestra los resultados de las actividades agrícolas de un año en el caso más sencillo: una explotación agrícola representativa. Ponemos las ventas de los productos finales en el lado izquierdo y los diferentes costos de producción en el derecho. La mitad inferior del Cuadro 5-1 muestra cómo podemos construir las cuentas del PIB. En este ejemplo analizamos una sencilla economía agraria en la que no hay ni Estado ni inversión y en la que todos los productos finales se producen en 10 millones de granjas idénticas. La contabilidad nacional suma simplemente los productos y los costos de los 10 millones de granjas idénticas para obtener los dos indicadores del PIB.

a) Cuenta de resultados de una granja representativa			
Producción agrícola		Ingresos	
Ventas de bienes (trigo, manzanas, etc.)	\$1 000	Costos de producción:	
		Salarios	\$800
		Alquileres	100
		Intereses	25
		Beneficios (residuo)	75
Total	\$1 000	Total	\$1 000

b) Cuenta del producto nacional (millones de dólares)			
Flujo de producto de la mitad superior		Flujo de ingresos de la mitad inferior	
Producto final (10 × 1 000)	\$10 000	Costos e ingresos:	
		Salarios (10 × 800)	\$8 000
		Alquileres (10 × 100)	1 000
		Intereses (10 × 25)	250
		Beneficios (10 × 75)	750
PIB total	\$10 000	PIB total	\$10 000

CUADRO 5-1. Construcción de las cuentas nacionales a partir de las cuentas de resultados de las empresas

La parte a) muestra la cuenta de resultados de una granja representativa. El lado izquierdo muestra el valor de la producción y el derecho los costos de la empresa. La parte b) suma o agrega los 10 millones de granjas idénticas para hallar el PIB total. Obsérvese que el PIB calculado desde el punto de vista de los productos es exactamente igual al calculado desde el punto de vista de los ingresos.

El problema de la “doble contabilización”

El PIB es la producción total de bienes y servicios finales. Un *producto final* es aquel que se produce y se vende para el consumo o la inversión. El PIB no comprende los bienes intermedios, es decir, aquellos que se utilizan para producir otros. Así pues, el PIB incluye el pan, pero no el trigo, y los automóviles, pero no el acero.

Para calcular el PIB utilizando el enfoque del flujo de productos, no es muy complicado excluir los bienes intermedios. Se incluye simplemente el pan y los automóviles, evitando incluir el trigo y la masa utilizados para hacer el pan, o el acero y el vidrio utilizados para fabricar los automóviles. Si examinamos de nuevo la mitad superior de la Figura 5-1, veremos que el pan y los automóviles aparecen en el flujo de productos, pero no encontraremos ni trigo, ni harina ni acero.

¿Qué ha ocurrido con productos como el trigo y el acero? Son productos intermedios que circulan simplemente dentro del bloque llamado "empresas".

Nunca son comprados por los consumidores ni aparecen como productos finales en el PIB.

El "valor agregado" de la mitad inferior. Es posible que un nuevo estadístico que estuviera aprendiendo a medir el PIB se desconcertara y dijera:

Sí, veo que, si se tiene cuidado, la medición del PIB utilizando el enfoque de los bienes de la mitad superior evita incluir los productos intermedios, pero ¿no tendremos problemas si utilizamos el enfoque de los costos o ingresos de la mitad inferior?

Después de todo, cuando recogemos las cuentas de resultados de la contabilidad de las empresas, ¿no recogemos, entonces, lo que pagan los vendedores de cereales a los que cultivan trigo, los tahoneros a los vendedores de cereales y los panaderos a los tahoneros? ¿No causará eso una doble o incluso una triple contabilización de las partidas que pasan por varias fases de producción?

Se trata de buenas preguntas, pero tienen una ingeniosa respuesta que resuelve el problema. Al calcular los ingresos de la mitad inferior, los estadísticos ponen buen cuidado en incluir en el PIB únicamente el **valor agregado** de la empresa, que es la diferencia entre las ventas de una empresa y sus compras de materiales y servicios a otras.

En otras palabras, al calcular los ingresos que forman parte del PIB o valor agregado de una empresa, el estadístico incluye todos los costos que suponen pagos a factores que no son empresas y excluye todos los pagos efectuados a otras empresas. Por lo tanto, incluye los costos de las empresas en forma de sueldos, salarios, pagos de intereses y dividendos y excluye las compras de trigo, acero o electricidad. ¿Por qué se excluyen todas esas compras a otras empresas? Porque ya se tienen en cuenta debidamente en el PIB en los valores añadidos por otras empresas.

El Cuadro 5-2 muestra por medio de las fases de producción del pan que la utilización escrupulosa del enfoque del valor agregado nos permite deducir los gastos intermedios que aparecen en las cuentas de los agricultores, los molineros, los panaderos. El cálculo final muestra la igualdad deseada entre 1) las ventas finales de pan y 2) los ingresos totales, calculados como la suma de todos los valores agregados en las distintas fases de producción del pan.

Todo esto puede resumirse de la forma siguiente:

<p>Enfoque del valor agregado: para evitar la doble contabilización, hemos de tener cuidado de incluir en el PIB solamente los bienes finales y no los bienes intermedios que se utilizan para producirlos. Midiendo el valor agregado en cada fase, teniendo cuidado de restar los gastos realizados en los bienes intermedios comprados a otras empresas, el enfoque de los ingresos de la mitad inferior</p>

evita debidamente la doble contabilización y registra una sola vez los salarios, los intereses, los alquileres y los beneficios.

DETALLES DE LA CONTABILIDAD NACIONAL

Una vez ofrecida una visión panorámica de la contabilidad nacional, en el resto de este capítulo hacemos una visita relámpago a los distintos sectores. Antes de emprender el camino, examinemos el Cuadro 5-3 para hacernos una idea de hacia dónde vamos. Este cuadro muestra una serie sumaria de cuentas tanto del producto como del ingreso. Si conocemos su estructura y la definición de los términos incluidos, estaremos en el buen camino para comprender el PIB y su familia de componentes.

CUADRO 52. El PIB es la suma del valor agregado en todas y cada una de las fases de producción

Para evitar la doble contabilización de los productos intermedios, calculamos cuidadosamente el valor agregado en cada fase, restando todos los costos de las materias primas y los productos intermedios que no han sido producidos en esa fase sino comprados a otras empresas. Obsérvese que todas las partidas de bienes intermedios aparecen en la columna (1) y con el signo opuesto en la (2), anulándose de esta forma (ten cuánto sobrestimaríamos el PIB si contáramos todos los ingresos y no sólo el valor agregado? En 117 centavos por pieza).

Ingresos, costos y valor agregado del pan (centavos por pieza)			
	(1)	(2)	(3)
Fase de producción	Valor de las ventas	Costo de los materiales o bienes intermedios	Valor agregado (salarios, beneficios, etc.) (3) = (1) - (2)
Trigo	24	-0	24
Harina	33	-24	9
Cocción de la masa	60	-33	27
Entrega del pan	90	-60	30
	<u>207</u>	<u>-117</u>	<u>90</u>
			(suma del valor agregado)

PIB real y nominal: cómo "deflactar" el PIB mediante un índice de precios

Definimos el PIB como el valor monetario de los bienes y servicios. Para medirlo, utilizamos el patrón de medida de los *precios de mercado* de los diferentes bienes y servicios. Pero los precios varían con el tiempo, ya que la inflación generalmente los eleva todos los años. ¿Quién querría medir las cosas con un patrón de goma cuya longitud aumentara de un día para otro en lugar de utilizar uno rígido?

El problema de la inestabilidad de los precios es uno de los que han de

resolver los economistas cuando utilizan el dinero como patrón de medida. Es evidente que necesitan un indicador de la producción y el ingreso del país que utilice un patrón invariable. Pueden reparar los daños ocasionados por la elasticidad del patrón de medida elástico utilizando un índice de precios, que es un indicador del precio medio de una canasta de bienes.⁴

CUADRO 5-3. Visión panorámica de las cuentas del ingreso y del producto nacionales

Este cuadro muestra los principales componentes de los dos lados de las cuentas nacionales. El izquierdo contiene los componentes del enfoque del producto (o mitad superior); los símbolos *C*, *I*, *G* y *X* suelen utilizarse para representar estas cuatro partidas del PIB. El lado derecho muestra los componentes del enfoque de los ingresos o costo (o mitad inferior). La suma de cada enfoque dará al final exactamente el mismo PIB.

Enfoque del producto	Enfoque de los ingresos
Componentes del producto interno bruto: Consumo (<i>C</i>) + Inversión privada interna bruta (<i>I</i>) + Gasto público (<i>G</i>) + Exportaciones netas (<i>X</i>) Igual: Producto interno bruto	Ingreso o costos como fuentes del producto interno bruto: Salarios + Intereses, alquileres y otros ingresos derivados de la propiedad + Impuestos indirectos + Depreciación + Beneficios Igual: Producto interno bruto

Podemos medir el PIB de un determinado año utilizando los precios de mercado reales de ese año y obtener así el **PIB nominal**; es decir, el PIB a precios corrientes. Normalmente, nos interesa más averiguar qué ha ocurrido con el **PIB real**, que mide el PIB en un conjunto de precios constantes. Para hallar el PIB real, dividimos el PIB nominal por un índice de precios conocido con el nombre de **deflactor del PIB**.

Bastará un sencillo ejemplo para explicar la idea general. Supongamos que un país produce 1 000 quintales de trigo en el año 1 y 1 010 en el 2. El precio de un quintal es de \$2 en el año 1 y de \$2.50 en el 2. Podemos calcular el PIB nominal (*PQ*), que es \$2 x 1 000 = \$2 000 en el año 1 y \$2.50 x 1 010 = \$2 525 en el 2. Por lo tanto, el PIB nominal creció 26.25% entre los dos años.

Pero la cantidad real de producción no creció en absoluto tan de prisa.

⁴ Un índice de precios es una media ponderada de los precios. El índice de precios utilizado para eliminar la inflación (o "deflactor" el PIB) se denomina deflactor del PIB y se define como la media ponderada de las variaciones de los precios de todas las mercancías del PIB; cada bien recibe como peso su importancia porcentual en el PIB total. Para un análisis completo véase el Capítulo 13.

Para hallar la producción real, necesitamos utilizar el deflactor del PIB. Partimos del año 1 como año base, es decir, del año en el que medimos los precios. Fijamos el índice de precios, el deflactor del PIB, en $P_1 = 1$ en el primer año, o año base. A partir de los datos del último párrafo, vemos que el deflactor del PIB es $P_2 = \$2.50/\$2 = 1.25/1 = 1.25$ en el año 2. El PIB real (Q) es igual al PIB nominal (PQ) dividido por el deflactor del PIB (P). Por lo tanto, el PIB real fue igual a $\$2\,000/1 = \$2\,000$ en el año 1 y $\$2\,525/1.25 = 2\,020$ en el año 2. Así pues, el crecimiento del PIB real, que tiene en cuenta la variación de los precios, es de 1% y es igual al crecimiento de la producción de trigo, como debería ser.

Bastará una comparación de los años 1929-1933 para ilustrar el proceso de la deflación en el caso de un periodo histórico real. El Cuadro 5-4 muestra las cifras del PIB nominal de 104 mil y 56 mil millones de dólares correspondientes a 1929 y 1933, lo que representa una disminución del PIB nominal de 46 por ciento entre 1929 y 1933. Sin embargo, el gobierno estima que los precios bajaron, en promedio, alrededor de un 23% durante este periodo. Si elegimos 1929 como año base, con un deflactor del PIB de 1 ese año, eso significa que en 1933 el índice de precios era del orden de 0.77, por lo que el PIB de 56 mil millones de 1933 valía, en realidad, mucho más de la mitad del PIB de 104 mil millones de 1929. El Cuadro 5-4 muestra que el PIB real disminuyó siete décimas solamente con respecto al nivel de 1929: expresado en precios de 1929, es decir, en dólares de poder adquisitivo de 1929, el PIB real se redujo a 73 mil millones, por lo que parte de la reducción a casi la mitad mostrada por el PIB nominal se debió a la ilusión óptica producida por la reducción del patrón de medida de los precios.

La línea inferior de la Figura 5-2 muestra el crecimiento del PIB nominal desde 1929, expresado en los dólares y precios observados vigentes en cada año histórico, que puede compararse con el PIB real, expresado en dólares de 1987, que es la línea superior. Es evidente que una parte del aumento experimentado por el PIB nominal durante la última mitad del siglo se debe únicamente a la inflación de las unidades de los precios utilizadas.

CUADRO 5-4. El PIB real (es decir, corregido para tener en cuenta la inflación) se obtiene dividiendo el PIB nominal por el deflactor del PIB

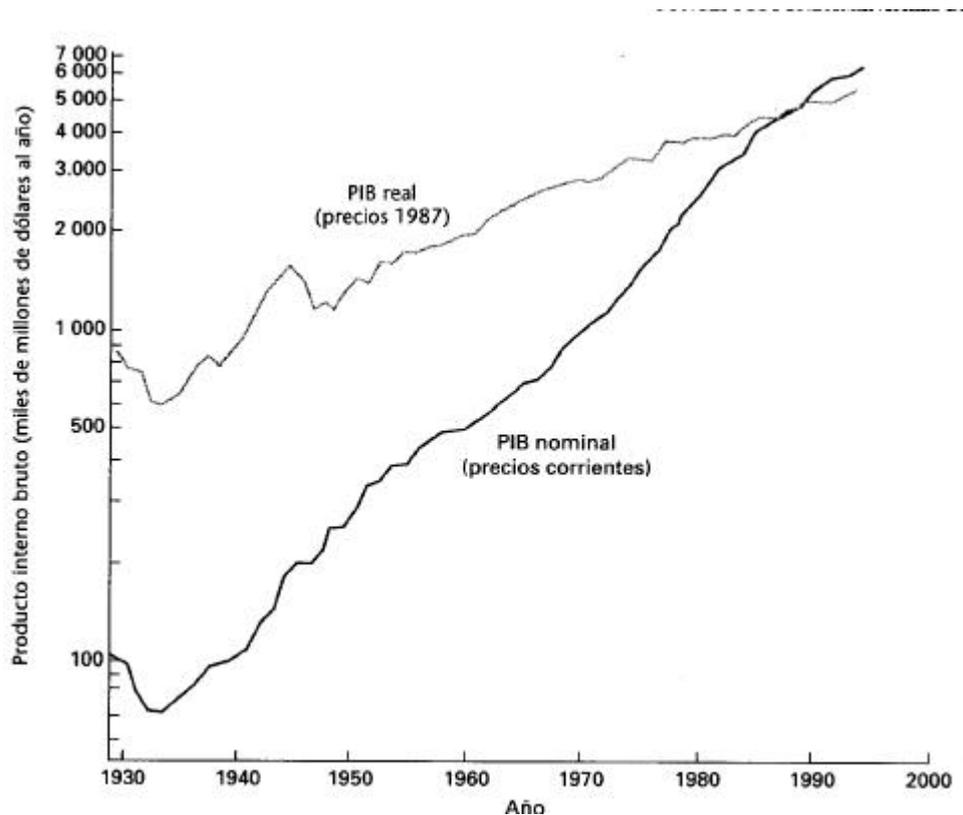
Utilizando el índice de precios de la columna (2), deflactamos la (1) para obtener el PIB real de la (3).

Ejercicio: ¿Puede demostrar el lector que el PIB real de 1929 fue de 80 mil millones de dólares a los precios de 1933? Pista: Tomando el año 1933 como base 100, el índice de precios de 1929 es 1.30.

	(1)	(2)	(3)
	PIB nominal (dólares corrientes, miles de millones)	Índice de precios (deflactor del PIB, 1929 = 1)	PIB real (miles de millones de dólares, precios de 1929)
Fecha			$(3) = \frac{(1)}{(2)}$
1929	104	1.00	$\frac{104}{1.00} = 104$
1933	56	0.77	$\frac{56}{0.77} = 73$

FIGURA 5-2. El PIB nominal crece más de prisa que el real debido a la inflación de precios, Estados Unidos

El aumento del PIB nominal exagera el de la producción. ¿Por qué? Porque el crecimiento del PIB nominal incluye las subidas de los precios, así como el crecimiento de la producción. Para conocer con exactitud el nivel de producción real, debemos dividir el PIB nominal por el deflactor del PIB. (Fuente: U.S. Department of Commerce.)



Resumiendo:

El PIB nominal (PQ) representa el valor monetario total de los bienes y servicios finales producidos en un año dado, donde los valores se expresan en los precios de mercado de cada año. El PIB real (Q) elimina las variaciones de los precios del PIB nominal y calcula el PIB en precios constantes. Dado que definimos el deflactor del PIB (P) como el precio del PIB, tenemos que

$$Q = \text{pib real} = \text{PIB nominal} / \text{deflactor del PIB} = PQ / P$$

La inversión y la formación de capital

Hasta ahora hemos prescindido en nuestro análisis de todos los bienes de capital. Sin embargo, en la vida real los países dedican una parte de su producción a la fabricación de bienes de inversión. La **inversión** consiste en los aumentos de los fondos de edificios, equipo y existencias durante un año. Implica el sacrificio de consumo actual para aumentar el consumo futuro. En lugar de comernos más pizza hoy, fabricamos nuevos hornos a fin de poder producir más para consumirla en el futuro.

La inversión real. Para los economistas inversión significa producción de

bienes de capital duradero, pero para el lego a menudo significa meramente emplear el dinero para comprar una acción de la General Motors o para abrir una cuenta de ahorro. Es importante no confundir estos dos significados de la palabra "inversión".

Si yo retiro \$1000 de mi caja de caudales y los ingreso en el banco o compro un bono del Estado, no realizo una inversión en términos económicos. Lo único que ocurre es que cambio un activo financiero por otro. Sólo cuando se produce un bien de capital físico, se realiza lo que los economistas llaman una inversión.

¿Qué lugar ocupa la inversión en la contabilidad nacional? Si el público dedica una parte de las posibilidades de producción de la sociedad a la formación de capital y no al consumo, los estadísticos económicos reconocen que esos productos deben incluirse en el flujo del PIB de la mitad superior. Las inversiones representan aumentos de la reserva de bienes de capital duradero que aumentan las posibilidades de producción en el futuro, por lo que debemos modificar nuestra definición original para que diga:

El producto interno bruto es la suma de todos los productos finales. Debemos incluir no sólo los bienes y servicios de consumo, sino también la inversión bruta.

La inversión neta y bruta. En nuestra definición revisada del PIB hemos incluido la "inversión bruta", además del consumo. ¿Qué significa la palabra "bruta" en este contexto? Significa que la inversión comprende todos los bienes de inversión producidos y no se ajusta para tener en cuenta la **depreciación**, que mide la cantidad de capital que se ha gastado en un año. Por lo tanto, la inversión bruta incluye todas las máquinas, fábricas y edificios construidos durante un año, incluso aunque algunos fueran comprados simplemente para reemplazar algunos bienes de capital viejos desechados como chatarra.

Si deseamos tener un indicador del aumento del capital de la sociedad, la inversión bruta no es un indicador sensato, ya que no efectúa la deducción necesaria por la depreciación y, por lo tanto, es demasiado grande, demasiado bruto.

Bastará una analogía con la población para darse cuenta de lo importante que es tener en cuenta la depreciación. Si queremos medir el aumento de la población, no podemos calcular simplemente el número de nacimientos, pues eso exageraría claramente la variación neta de la población. Para averiguar el crecimiento de la población, debemos restar el número de fallecimientos.

Lo mismo ocurre con el capital. Para hallar el aumento neto del capital, debemos tomar la inversión bruta y restar las muertes de capital en forma de

depreciación, es decir, la cantidad de capital usada.

Así pues, para estimar la formación de capital medimos la inversión neta: la inversión neta siempre es igual a los nacimientos de capital (inversión bruta) menos los fallecimientos (depreciación del capital):

La inversión neta es igual a la inversión bruta menos la depreciación.
--

La Figura 5-3 muestra la inversión neta y la depreciación en Estados Unidos en porcentaje del PIB de los últimos cincuenta años. La proporción correspondiente a la depreciación ha aumentado levemente en este periodo, debido en gran parte a que la inversión, que tiene una vida relativamente breve, se ha convertido en una proporción mayor de la reserva de capital de Estados Unidos. La proporción de la producción dedicada a la inversión neta ha disminuido espectacularmente, sobre todo desde mediados de los años 70, pasando de alrededor de 7.5% de la producción a alrededor de 2.5% en los últimos años. Esta baja tasa de inversión neta preocupa a los economistas, ya que la inversión es el vehículo a través del cual se introducen nuevas tecnologías en el proceso productivo. Como veremos más adelante, los países que tienen una elevada tasa de inversión tienden a mantener una elevada tasa de crecimiento de la productividad.

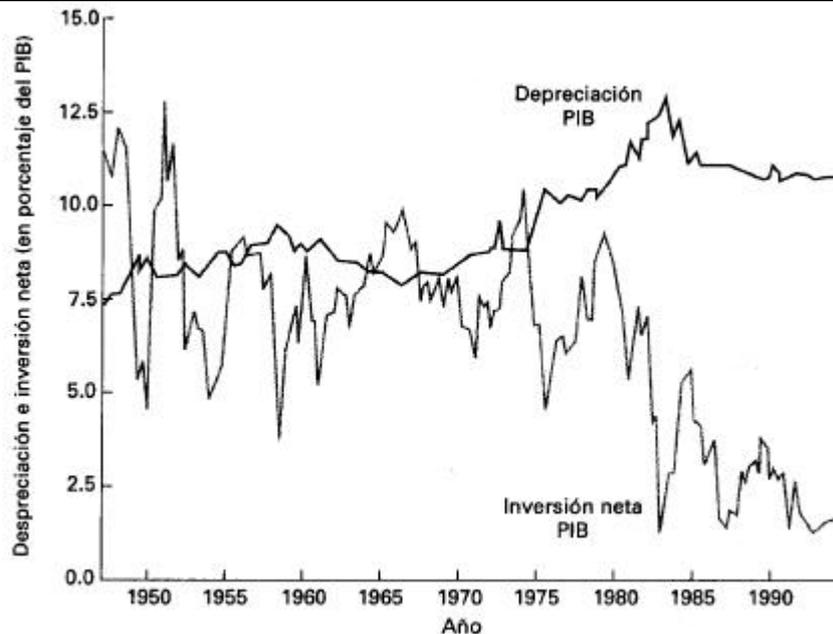


FIGURA 5-3. La proporción de la producción nacional dedicada a la inversión neta se ha hundido en Estados Unidos

La variación demográfica neta es igual a los nacimientos brutos menos los fallecimientos. Asimismo, la inversión neta es igual a la inversión bruta menos la depreciación. La línea descendente muestra que la proporción de la producción nacional correspondiente a la inversión neta ha disminuido desde mediados de los años 70 en Estados Unidos. La suma de las dos curvas es la proporción del producto interno bruto correspondiente a la inversión privada interna bruta. (Fuente: U.S. Department of Commerce.)

En México, la inversión neta como porcentaje del PIB tiene una tendencia a la alza a partir de 1987, que es el comienzo del periodo de estabilización macroeconómica y de apertura comercial. Desde 1991, la importancia de la inversión neta supera a la de la depreciación excepto en el año de 1995 que fue de crisis. El proceso de apertura y su implícita necesidad de adaptarse a condiciones tecnológicas y de productividad internacional, así como condiciones internas propicias para la inversión se ven reflejadas en la creciente participación de la inversión neta en el PIB mexicano, como se observa en los datos del Cuadro 5-5 y en la Figura 5-4.

El Estado

Hasta ahora nos hemos referido a los consumidores, pero hemos prescindido del mayor de todos: el Estado. El PIB debe tener en cuenta de alguna manera los miles de millones de dólares de producto que un país consume o invierte *colectivamente*. ¿Cómo?

Tras algunos debates, los estadísticos del ingreso de Estados Unidos y

de las Naciones Unidas decidieron utilizar el método más sencillo de todos: añadir simplemente al flujo de consumo, inversión y exportaciones netas todo el gasto público en bienes y servicios.

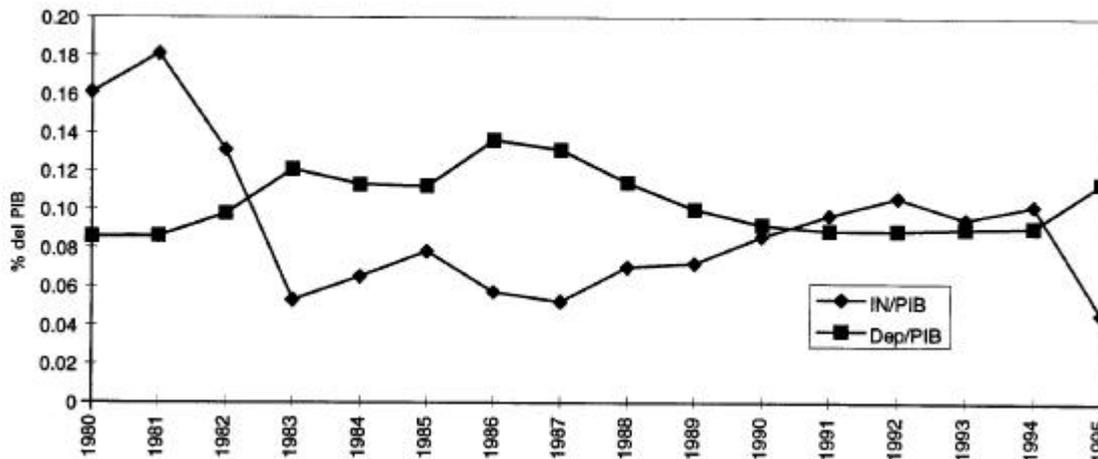
Estos gastos del Estado comprenden, por ejemplo, la compra de bienes como carreteras y misiles y el pago de salarios como los de los coroneles de la marina y los meteorólogos. En suma, en esta tercera categoría del flujo de productos, llamada "gasto público en bienes y servicios" se incluyen todos los gastos del Estado destinados a pagar la nómina de sus empleados más los bienes (láser, carreteras y aviones) que compra a la industria privada. Esta categoría es igual a la aportación del Estado al PIB.

Exclusión de las transferencias. ¿Quiere eso decir que todo el dinero que paga el Estado se incluye en el PIB? En modo alguno. El PIB sólo comprende el gasto público en bienes y servicios y excluye el gasto en transferencias.

CUADRO 55. México: evolución de la inversión neta y la depreciación como porcentaje del PIB

Año	Inversión bruta fija	Depreciación	PIB	Inversión neta	IN/PIB	Dep/PIB	IB/PIB
1980	1 106 758	383 526	4 470 077	723 232	0.16179408	0.08579852	0.2475926
1981	1 616 819	527 202	6 127 632	1 089 617	0.17782024	0.08603682	0.26385707
1982	2 248 806	956 298	9 797 791	1 292 508	0.13191831	0.09760345	0.22952174
1983	3 136 967	2 176 257	17 878 720	960 710	0.05373483	0.12172331	0.17545814
1984	5 287 211	3 358 693	29 471 575	1 928 518	0.06543654	0.11396381	0.17940035
1985	9 048 296	5 331 186	47 391 702	3 717 110	0.07843377	0.11249197	0.19092374
1986	15 414 711	10 870 871	79 535 605	4 543 840	0.05712963	0.13667930	0.19380894
1987	35 630 030	25 523 090	193 612 286	10 106 940	0.05220196	0.13182578	0.18402773
1988	77 109 763	47 699 983	416 305 236	29 409 780	0.07064475	0.11457935	0.1852241
1989	94 669 751	55 119 985	548 857 974	39 549 766	0.07205829	0.10042668	0.17248497
1990	132 113 394	68 038 871	738 897 516	64 074 523	0.08671639	0.09208161	0.17879799
1991	177 043 623	84 910 949	949 147 624	92 132 874	0.09706907	0.08946021	0.18652928
1992	220 545 498	100 203 997	1 125 334 287	120 341 501	0.10693843	0.08904376	0.19598221
1993	233 179 391	113 387 727	1 256 195 071	119 791 664	0.09536065	0.09026277	0.18662342
1994	274 861 324	129 563 004	1 420 159 456	145 298 320	0.10231127	0.09123131	0.19354258
1995	296 708 203	210 842 041	1 837 775 506	85 866 162	0.04672288	0.11472677	0.16144964

INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 1980-1986, 1985-1988, 1988-1995, tomo I (en todos los casos), resumen general. México: 1988, 1990, 1996. Unidades: Millones de pesos corrientes.



Fuentes: De 1980 a 1984. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 1980-1986, 1985-1988, 1988-1995. Tomo I (en todos los casos), resumen general. México: 1988, 1990, 1996.

FIGURA 5-4. México: Evolución de la inversión neta y la depreciación

Las **transferencias** del Estado son pagos que efectúa túa éste a los individuos sin recibir a cambio ningún bien o servicio. Ejemplos son el seguro de desempleo, las prestaciones a los ex combatientes y las pensiones de vejez o invalidez. Cumplen algún fin social. Pero dado que no son para comprar un bien o servicio corriente, se omiten en el PIB.

Así, por ejemplo, si recibimos un sueldo del Estado por trabajar como profesores interinos, el sueldo es un pago a un factor y se incluye en el PIB. Si recibimos asistencia social porque somos pobres, esas prestaciones no se ofrecen a cambio de un bien o un servicio sino que son una transferencia excluida del PIB. En México existen varios tipos de **transferencias** del gobierno a la sociedad. Se clasifican como **transferencias corrientes**, aquellas que implican erogaciones que van directamente a la sociedad; mientras que las **transferencias de capital** son aquellas que van hacia las empresas públicas, y finalmente se traducen en una transferencia a la sociedad vía el precio de los bienes o servicios que estas empresas producen. Algunos ejemplos de transferencias en el caso mexicano son: servicios gratuitos y/o subsidiados de salud, seguridad social y educación (sector social); suministro y/o subsidios de alimentos básicos (alimentos básicos); subsidios a empresas públicas que producen bienes y servicios, constituyéndose en subsidios indirectos a los consumidores de estos bienes y servicios (electricidad, ferrocarriles, etc.), subsidio en los precios de algunos insumos productivos; y subsidios en el costo del crédito a sectores prioritarios vía la banca de desarrollo (sector financiero). Finalmente los **pagos de intereses** sobre la deuda pública también representan una importante transferencia en el caso mexicano. En el Cuadro 5-6 se muestra la importancia de cada tipo de transferencia en el PIB, y se observa que de 1982 a 1991, las transferencias han reducido su participación en el producto interno

bruto. Este fenómeno ha sido parte del **cambio de papel** que ha sufrido el sector público. Son las transferencias de capital (empresas públicas), en las que más se ha violado la reducción.

Una peculiar transferencia del Estado la constituyen los intereses sobre la deuda pública, que son un rendimiento de la deuda contraída para pagar guerras pasadas o programas públicos en lugar de un pago por bienes o servicios públicos corrientes. Como se consideran transferencias, se omiten en el PIB.

Por último, no debe confundirse la forma en que la contabilidad nacional mide el gasto público en bienes y servicios (G) con el presupuesto oficial del Estado. Cuando el Tesoro mide sus gastos, éstos incluyen los gastos en bienes y servicios (G) más las transferencias.

CUADRO 5-6. México: Transferencias del sector público y composición por sector

Transferencias del sector público (como porcentaje del PIB)*			
	1982	1990	1991
Transferencias corrientes	5.1	2.0	2.4
Transferencias de capital	2.5	1.7	1.1
Pago de intereses		8.8	5.1

Las transferencias han disminuido su participación en el PIB en los años 90 con respecto a 1982. Esto es debido al cambio en el papel jugado por el gobierno dentro de la actividad económica, y a la problemática de deuda que llegó a su tope en 1982.

Composición de las transferencias por sector (excluyendo pago de intereses)			
	1983	1988	1990
Sector social	13	28	24
Alimentos básicos	18	18	27
Electricidad/ferrocarriles	23	12	8
Otras empresas públicas	12	5	3
Sector financiero y otros	34	37	38
Total	100	100	100

Nótese la creciente importancia de las transferencias en los sectores social y alimentos, al mismo tiempo que las transferencias vía empresas públicas han reducido su importancia. Esto último se debe al proceso de privatización de empresas públicas que comenzó en 1983. Mientras que en 1982, existían 1 155 empresas del sector público, para mayo de 1992 sólo quedaban 223.

*Fuente: *Estudios económicos de la OCDE, México, 1991/1992*, OCDE, 1992, Cuadro 15, p. 82; Cuadro A10, p. 232; Cuadro 37, p. 143; Cuadro 18, p. 96.

Los Impuestos. Al utilizar el enfoque del flujo de productos para calcular el PIB, no tenemos que ocuparnos de la forma en que el Estado financia su gasto

en bienes y servicios. Da igual que lo financie recaudando impuestos, imprimiendo dinero o endeudándose. Cualquiera que sea la procedencia de los billetes, el estadístico calcula el componente público del PIB evaluando el costo real que tienen para el Estado los bienes y servicios.

Es correcto prescindir de los impuestos en el enfoque del flujo de productos, pero ¿y en el enfoque de los ingresos o el costo? En este caso, hay que tenerlos en cuenta. Consideremos, por ejemplo, los salarios. Una parte de los salarios que ganamos tenemos que entregársela al Estado en concepto de impuesto sobre la renta de las personas. Estos impuestos directos están claramente incluidos en el componente salarial de los gastos de las empresas, y lo mismo ocurre con los impuestos directos (sobre las personas o sobre las sociedades) sobre los intereses, los alquileres y los beneficios.

O tomemos los impuestos sobre las ventas y otros impuestos indirectos que tienen que pagar los fabricantes y los minoristas por una pieza de pan (o en las fases del trigo, la harina y la masa). Supongamos que ascienden a 10 centavos por pieza y que los salarios, los beneficios y demás valores añadidos le cuestan 90 centavos de costo a la industria panificadora. ¿A cómo se venderá el pan en el enfoque de los productos? ¿A 90 centavos? Desde luego que no. Se venderá a \$1, o sea, a 90 centavos de costo de los factores más 10 de impuestos indirectos.

Así pues, el enfoque del costo para calcular el PIB incluye tanto los impuestos indirectos como los directos como elementos del costo de producción del producto final.

En México, los impuestos directos en vigor son: el impuesto sobre la renta a las personas físicas y el impuesto sobre la renta a las empresas. Asimismo, existe un impuesto indirecto sobre valor de los activos de las empresas, que asegura que éstas hagan una contribución mínima aun cuando su impuesto sobre la renta no genere la obligación de pagar impuestos. Además, el sistema impositivo mexicano también incluye otros impuestos indirectos, tales como el impuesto al valor agregado (IVA) que grava el valor del consumo final, e impuestos específicos sobre el consumo de ciertos productos. Antes de 1991 existían impuestos al consumo de refrescos, azúcar, seguros y llamadas telefónicas, bebidas alcohólicas y tabaco. En 1991-1992 se implementaron cambios en la ley de impuestos que llevaron a eliminar este tipo de gravámenes excepto para bebidas alcohólicas y tabaco. Aún a éstos se les redujeron las tasas. Los demás productos quedaron sujetos al IVA solamente. También existen otros impuestos indirectos como es el impuesto sobre la compra de vehículos nuevos, el impuesto a la propiedad de inmuebles (predial) y de vehículos (tenencia) y los impuestos a las importaciones (aranceles). En el Cuadro 5-7 se resumen los principales impuestos y sus características para el caso mexicano.

Como consecuencia de la crisis de deuda ocurrida en 1982 en la mayoría de los países latinoamericanos, éstos se vieron en la necesidad de reformar su sistema tributario. Se llevaron a cabo reformas para simplificar y hacer más eficiente el sistema impositivo, incluyendo reducción en el número de tasas, tasas comparables con las vigentes en el ámbito internacional, y la eliminación de exenciones y deducciones.

El Cuadro 5-8 muestra las tasas impositivas vigentes en países de América Latina y los cambios implantados en los años que se señalan.

Las exportaciones netas

Estados Unidos es una economía abierta que importa y exporta bienes y servicios. El último componente del PIB (cada vez más importante en los últimos años) lo constituyen las exportaciones netas, que son la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios.

¿Cómo trazamos la línea fronteriza entre el PIB de un país y el de otros? El PIB de Estados Unidos representa todos los bienes y servicios producidos dentro de sus fronteras. La producción se diferencia de las ventas en Estados Unidos en dos aspectos. En primer lugar, una parte de la producción de Estados Unidos (el trigo de Iowa y los aviones Boeing) es comprada por extranjeros y se envía a otros países; estos artículos constituyen sus exportaciones. En segundo lugar, parte de lo que consumen los estadounidenses (petróleo mexicano y automóviles japoneses) se produce en otros países y es enviado a Estados Unidos; estos artículos son sus *importaciones*.

	1988	1992	1995	1997
Impuestos directos				
Impuestos sobre la renta de las empresas	39.2	35	35	34
Impuesto sobre la renta a las personas físicas tasa máxima	50	35	35	35
Impuestos indirectos				
Impuesto al activo de las empresas	0	2	1.8	1.8
Impuesto al valor agregado (tasa estándar)	15	10	15	15
tasa zona fronteriza	6	10	10	10
alimentos y medicinas	0	0	0	0
tasa máxima	20	10	15	15
exportaciones		nd	exentos	exentos
importaciones (incluyendo arancel)		nd	15	15
Impuestos indirectos				
Al consumo de bienes específicos				
refrescos	15.7	eliminado		
jugo de fruta concentrado	40	eliminado		
cerveza	25	25		
vino	19	21.5		
bebidas alcohólicas	50	44.5/30/21.5		
tabaco	25	20.9		
seguros	3	eliminado		
servicios telefónicos	32 a 72	eliminado		
Impuestos sobre autos nuevos (máximo)	50	17	varía por tipo de vehículo	
Impuesto sobre propiedad y uso autos	1.5	2.5 a 10	varía por año, marca, etc.	
Impuesto sobre propiedad de inmuebles (prom.)	10	6 (varía por estado)	varía por estado	
Impuesto sobre extracción de minerales	3.8	eliminado		

Fuente: OCDE, *Estudios Económicos de la OCDE México 1991/1992, 1992* e información obtenida en publicaciones del *Diario Oficial de la Federación en México*.

Fuente: OCDE, *Estudios Económicos de la OCDE, México 1991/1992, 1992* e información obtenida en publicaciones del *Diario Oficial de la Federación en México*

CUADRO 5-8. Tasas en países seleccionados de América Latina

País	Tasa del impuesto sobre la renta a las personas (rangos)		Tasa del impuesto a las empresas (rangos)		Impuesto al valor agregado (tasa o tasas vigentes)	
	1985-1986	1991	1986	1992	Inicial	Enero 94
Argentina	16.5-4.5	6-30	0-33	20		
Brasil	0-60	10-25	29-50	25-40	15	9,11,17
Chile	0-57	5-50	10-37	15-35	8, 20	18
Colombia	...-49	5-30	40	30	4,6,10	8,14,20,35,45
Costa Rica	5-50	10-25	0-50	30	10	8
Ecuador	19-40	10-25	0-59	0-44.4	4,10	10
Honduras	3-40	3-40	0-55	0-40.2	3	7,10
México*	3-55	3-55	5-42	0-35	10	10
Perú	2-56	5-56	0-40	0-30	3,20,40	18
Venezuela	12-45	4.5-45	18-67.7	20-67.7	10	10
<i>Promedio</i>						
América Latina	5-36	7-47	3.4-46.3	8.6-36.5		

*La tasa de impuesto al ingreso personal se modificó en 1992, siendo la máxima de 35%; la tasa del IVA se incrementó a 15% en 1995.

Fuente: Sebastian Edwards. Why are Latin America's saving rates so low?, World Bank, UCLA y NBER, junio 1995, documento presentado en la First Annual Latin American Conference on Development Economics, Rio de Janeiro, Brasil, junio 1995.

Durante la mayor parte de la segunda mitad de este siglo, las exportaciones de Estados Unidos han sido superiores a las importaciones, por lo que las exportaciones netas han sido positivas. Sin embargo, en los años 80 las importaciones experimentaron un rápido aumento y las exportaciones netas disminuyeron acusadamente. Como consecuencia, Estados Unidos incurrió en un gran déficit comercial. En los cuatro últimos capítulos del libro estudiamos las causas y las implicaciones de este enorme déficit comercial.

México y el resto de los países latinoamericanos también son economías abiertas que exportan e importan bienes y servicios. Además de las mercancías que son parte de este comercio internacional entre países, el comercio en servicios también es importante. Los servicios que se intercambian son, por ejemplo, el turismo. Cuando un mexicano va de turista a Estados Unidos o a Chile, se considera una importación de servicios turísticos para México, y una exportación para Estados Unidos o Chile. En cambio, cuando un residente de Estados Unidos o de Chile vienen a pasear a México, se considera una exportación para México y una importación para el país extranjero. Los servicios tales como turismo, transporte y seguros se denominan servicios no factoriales. Las exportaciones de bienes y servicios de México y América Latina no siempre

han sido superiores a las importaciones. Esta diferencia ha variado en el tiempo y entre países, de acuerdo con las circunstancias del periodo considerado. Por ejemplo, en el caso de México, aunque a fines de los 70 se incrementaron notablemente las exportaciones de petróleo debido a los descubrimientos en México y a la alza en el precio de este producto, las importaciones de bienes de capital también aumentaron aceleradamente, de ahí que las importaciones de bienes excedieron a las exportaciones hasta 1981. Sin embargo es necesario considerar también el saldo de la cuenta de servicios, lo que nos da el balance de exportaciones e importaciones netas de bienes y servicios. En el Cuadro 59 se aprecia la diferencia entre exportaciones e importaciones de bienes y de servicios (exportaciones netas) para México, y en el Cuadro 5-10 se presentan los datos para América Latina.

Durante los años 70 las exportaciones netas fueron negativas, pero a partir de 1982 éstas tienen un balance positivo. El periodo 1982-1989 fue de ajuste para la economía mexicana, a raíz de la crisis de deuda de 1982 lo que trajo como consecuencia restricciones severas en las importaciones por la escasez de flujos de capital externos hacia el país, por lo que economía tuvo que ajustarse a tener balances superavitarios en sus exportaciones netas.

Es interesante notar que para América Latina como región, el balance neto de exportaciones de bienes y servicios fue positiva a partir de 1983 y hasta 1991. Las exportaciones netas de mercancías fueron siempre más que las necesarias para compensar el balance deficitario en la balanza de servicios no factoriales. La crisis de deuda de 1982 también afectó a la mayor parte de los países latinoamericanos, y ello se reflejó, como en México, en una reducida capacidad para incrementar sus importaciones.

Un ejemplo numérico. Para comprender cómo funciona la contabilidad nacional utilizaremos una sencilla economía agraria. Supongamos que Agrovía produce 100 quintales de trigo, de los cuales se consumen 87 (C), se destinan 10 a realizar compras del Estado para alimentar al ejército (G) y 6 a inversión interior para aumentar las existencias (I). También se exportan 4 y se importan 7, con lo que las exportaciones netas (X) son -3.

¿Cuál es, pues, la composición del PIB de Agrovía? Es la siguiente:

$$\text{PIB} = 87 \text{ de } C + 10 \text{ de } G + 6 \text{ de } I - 3 \text{ de } X = 100 \text{ quintales}$$

Año	Exportaciones netas de mercancías	Servicios no factoriales	Exportaciones netas bienes y servicios no factoriales
1970	-888	216	-672
1971	-749	348	-401
1972	-893	486	-407
1973	-1 515	883	-632
1974	-2 792	1 240	-1 552
1975	-3 271	871	-2 400
1976	-2 296	846	-1 450
1977	-1 021	1 149	128
1978	-1 746	1 153	-593
1979	-2 830	1 257	-1 573
1980	-3 056	-1 923	-4 979
1981	-3 877	-3 506	-7 383
1982	7 047	-1 930	5 117
1983	14 105	-390	13 715
1984	13 186	-396	12 790
1985	8 399	-716	7 683
1986	5 019	-603	4 416
1987	8 786	127	8 913
1988	2 611	-197	2 414
1989	405	-672	-267
1990	-881	-2 229	-3 110
1991	-7 279	-2 090	-9 369
1992	-15 934	-2 684	-18 618
1993	-13 481	-2 529	-16 010
1994	-18 467	-2 602	-21 069
1995	7 089	874	7 963

*Incluye servicios factoriales y no factoriales.

Fuente: Fondo Monetario Internacional, *Estadísticas financieras internacionales*. Anuario 1994 y 1996.

CUADRO 5-10. América Latina: exportaciones netas de bienes y servicios (millones de dólares)

	Exportaciones netas de mercancías	Servicios no factoriales	Exportaciones netas de bienes y servicios*
1982	7 192	-11 289	-4 097
1983	29 674	-4 849	24 825
1984	38 565	-5 872	34 693
1985	32 854	-2 645	30 209
1986	17 762	-5 939	11 823
1987	21 452	-4 653	16 799
1988	24 903	-5 752	19 151
1989	29 445	-4 672	24 773
1990	30 380	-6 783	23 597
1991	12 278	-7 846	4 432
1992	-6 075	-9 068	-15 143
1993	-9 860	-10 895	-20 755
1994	-15 454	-10 105	-25 559
1995	-706	-10 114	-10 820

*No factoriales.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, *Progreso económico y social de América Latina*. Informe 1992 y 1996, Washington, D. C.

Una simplificación. En nuestro estudio de la macroeconomía, a veces simplificaremos el análisis uniendo la inversión interna con las exportaciones

netas para obtener la *inversión bruta nacional* total que llamaremos I_n . En otras palabras, medimos la inversión nacional total sumando las exportaciones netas y la inversión interna en nuevos bienes de capital. Veamos por qué. Cuando un país exporta más de lo que importa, invierte el exceso (las exportaciones netas) en el extranjero, por lo que este componente se denomina inversión externa neta. Esta inversión externa debe sumarse a la formación interna de capital para obtener la cantidad total que está apartando el país para el futuro; es decir, la inversión nacional total.

El producto interno bruto, el producto interno neto y el producto nacional bruto

Aunque el PIB es el indicador de la producción nacional que más se utiliza en muchos países, también existen otros dos conceptos importantes: el producto interno neto y el producto nacional bruto.

Recuérdese que el PIB comprende la inversión *bruta*, que es la inversión neta menos la depreciación. Basta una breve reflexión para darse cuenta de que incluir la depreciación es como incluir el trigo y el pan. Un indicador mejor sólo incluiría en la producción total la inversión neta. Restando la depreciación del PIB, obtenemos el **producto interno neto (PIN)**. Si el PIN es una medida más razonable de la producción de un país que el PIB, ¿por qué los economistas y los periodistas trabajan con el PIB? Porque la depreciación es algo difícil de estimar, mientras que la inversión bruta puede estimarse con bastante precisión.

Un indicador alternativo del producto nacional, utilizado hasta hace poco en algunos países como Estados Unidos, es el **producto nacional bruto (PNB)**. ¿Qué diferencia existe entre el PNB y el PIB? El PNB es el producto total que se produce con trabajo o capital propiedad de los residentes de un país, mientras que el PIB es la producción que se obtiene con trabajo y capital situados dentro del país. Por ejemplo, una parte del PIB de Estados Unidos se produce en plantas de Honda que son propiedad de compañías japonesas. Los beneficios de estas plantas se incluyen en el PIB de Estados Unidos, pero no en su PNB. Asimismo, cuando los economistas estadounidenses vuelan a Japón para dar una conferencia remunerada sobre economía del beisbol, esa conferencia se incluye en el PIB japonés y en el PNB de Estados Unidos.⁵

⁵ *Hasta 1991, Estados Unidos se basaba principalmente en el PNB en lugar del PIB para sus mediciones principales del ingreso y la producción nacionales y muchos estudios continúan fiándose del PNB. Estados Unidos adoptó el PIB para adaptarse a las prácticas de casi todos los demás países y debido a que la mayoría de las entidades económicas reflejan la producción y el empleo dentro de Estados Unidos más que en otros países. Sin embargo, la diferencia práctica entre el PIB y el PNB de Estados Unidos es minúscula. En 1990, el PNB sólo era 0.8% mayor que el PIB. En otros países, los dos indicadores pueden ser muy diferentes. Por ejemplo, en Canadá, cuyas inversiones en Estados Unidos le proporcionan unos ingresos considerables, el PNB era en 1990 4% menor que el PIB.*

CUADRO 5-11. Conceptos clave de la contabilidad nacional

1. El PIB desde el punto de vista de la producción es la suma de los cuatro grandes componentes siguientes:

- El gasto privado de consumo en bienes y servicios (C).
- La inversión privada interior bruta (I).
- El gasto público en bienes y servicios (G).
- Exportaciones netas (X) o exportaciones menos importantes.

2. El PIB desde el punto de vista de los costos es la suma de los grandes componentes siguientes:

- Los salarios, los intereses, los alquileres y el beneficio teniendo siempre cuidado de evitar mediante la técnica del valor agregado la doble contabilización de los bienes intermedios comprados a otras empresas
- Los impuestos indirectos sobre las empresas que aparecen como un gasto en la producción del flujo de productos.
- La depreciación.

3. Los indicadores del PIB basados en los puntos de vista de la producción y los costos dan resultados idénticos por definición (es decir, siempre que se hayan respetado los procedimientos de la contabilidad por partida doble y la definición del beneficio residual).

4. El producto interno neto (PIN es igual al PIB menos la depreciación.

Resumiendo:

El producto interno neto (PIN) es igual al producto final total que se produce dentro de un país durante un año, en el cual se incluye la inversión neta, es decir, la inversión bruta menos la depreciación:

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{depreciación}$$

El producto nacional bruto (PNB) es el producto final total producido con factores propiedad de los residentes de un país durante un año.

El Cuadro 5-5 ofrece una definición exhaustiva de importantes componentes del PIB.

El PIB y el PIN: examen de las cifras

Una vez comprendidos los conceptos, podemos ocuparnos de los datos reales que muestra el importante Cuadro 5-12.

Enfoque del flujo de productos. Veamos, en primer lugar, el lado izquierdo del cuadro, que muestra el enfoque del flujo de productos para medir el PIB de Estados Unidos. En él aparecen los cuatro grandes componentes, además de la producción de cada uno correspondiente a 1993. De éstos, C y G

y sus subclasificaciones obvias requieren pocos comentarios.

La inversión privada interna bruta sí requiere una observación. Su total (892 mil millones de dólares) comprende todas las inversiones empresariales fijas en planta y equipo, la construcción residencial y el aumento de las existencias de bienes. Este total bruto no deduce la depreciación del capital. Cuando se deducen los 671 mil millones de dólares de depreciación de la inversión bruta, se obtiene una inversión neta de 221 mil millones de dólares.

Por último, obsérvese la gran entrada negativa correspondiente a las exportaciones netas: -64 mil millones de dólares. Representa el hecho de que en 1993 Estados Unidos importó 64 mil millones más en bienes y servicios de lo que exportó.

Sumando los cuatro componentes de la izquierda tenemos el PIB total de 6.378 billones de dólares. Ésta es la cosecha en pos de la cual hemos venido trabajando: la medida monetaria del rendimiento global de la economía de Estados Unidos en 1993.

Enfoque del flujo de costos. Pasemos ahora al lado derecho del cuadro, que muestra el enfoque del flujo de costos de la mitad inferior, en el cual figuran los costos netos de producción más los impuestos y la depreciación.

Los salarios y otros complementos de los trabajadores comprenden toda la paga y los beneficios sociales, así como los impuestos sobre los salarios. Los intereses netos constituyen una partida parecida. Recuérdese que los intereses de la deuda pública no se incluyen en el G ni en el PIB, ya que se considera que son una transferencia.

El ingreso personal de alquileres comprende las rentas que perciben los caseros. Además, si una persona ocupa su propia vivienda, se considera que se paga una renta a sí misma. Ésa es una de las muchas "imputaciones" (o datos derivados) de la contabilidad nacional. Tiene sentido si deseamos medir realmente los servicios de vivienda de que disfruta la población y no queremos que cambie la estimación cada vez que decide comprar una vivienda en lugar de alquilarla.

Unidos.

En el lado izquierdo se mide el flujo de producción (a los precios de mercado) y en el derecho, el flujo de costos (o ingresos de los factores y depreciación más impuestos indirectos). (Fuente: U.S. Department of Commerce.)

Producto interno bruto de Estados Unidos, 1993 (miles de millones de dólares corrientes)			
Enfoque del flujo del producto		Enfoque de los ingresos o costos	
1. Gasto de consumo privado	\$4.392	1. Salarios y otras remuneraciones de los asalariados	\$3.722
Bienes duraderos	538	2. Intereses netos	446
Bienes no duraderos	1.350	3. Ingreso personal de alquileres	13
Servicios	2.504	4. Impuestos indirectos, ajustes y discrepancias estadísticas	566
2. Inversión privada interior bruta	892	5. Depreciación	671
Residencial fija	252	6. Ingreso de las empresas no anónimas	443
Empresarial fija	624	7. Utilidades de las sociedades antes de impuestos	467
Cambio de las existencias	16	Dividendos	169
3. Compras de bienes y servicios por parte del Estado	1.158	Utilidades no tributarias	124
4. Exportaciones netas	-64	Impuesto sobre las utilidades de las sociedades	174
Exportaciones	662		
Importaciones	725		
Producto interno bruto	\$6.378	Producto interno bruto	\$6.378

Los impuestos indirectos se incluyen como una partida independiente junto con algunos pequeños ajustes, entre los cuales se encuentran la inevitable "discrepancia estadística", que refleja el hecho de que nunca se tienen todos los datos necesarios.⁶

La depreciación correspondiente a los bienes de capital consumidos debe aparecer en el PIB como cualquier otro gasto.

El beneficio debe figurar en último lugar porque es el residuo, lo que queda una vez restados de las ventas totales todos los demás costos. Existen

⁶ Los estadísticos siempre deben trabajar con datos incompletos y suplir las lagunas con estimaciones. Lo mismo que las mediciones de un laboratorio de química pueden diferir del ideal, también se deslizan, de hecho, errores en las estimaciones del PIB tanto de la mitad superior como de la inferior. Éstos se recogen en una rúbrica llamada "discrepancia estadística". Además de los funcionarios que están al frente de secciones llamadas "salarios", "intereses", etc., hay, de hecho, otra persona llamada Jefe de la discrepancia estadística". Si los datos fueran perfectos, esta persona no tendría razón de ser, pero como el mundo real nunca es perfecto, la tarea de reconciliación de esta persona resulta una de las más difíciles de todas.

dos tipos de beneficios: el beneficio de las sociedades anónimas y el beneficio de las empresas no constituidas en sociedades anónimas.

La renta de las empresas no constituidas en sociedades anónimas se refiere a los ingresos de las sociedades colectivas y de las empresas de propiedad individual. Incluye una gran parte de ingreso de los agricultores y de los profesionales liberales.

Finalmente, se muestra la partida utilidades de las sociedades antes de impuestos. Los 467 mil millones de dólares de esta rúbrica comprenden los impuestos sobre los beneficios de las sociedades de 174 mil millones. El resto se reparte entonces en dividendos o pasa a reservas como beneficios no distribuidos; la segunda cantidad de 124 mil millones de dólares es lo que queda o se reinvierte en el negocio y que recibe el nombre de *ahorro neto de las sociedades anónimas*.

Una vez más, en el lado derecho, el enfoque del flujo de costos nos da la misma cifra de 6.378 billones de dólares de PIB que el enfoque del flujo de productos. Coinciden así los dos lados del cuadro.

Del PIB al Ingreso disponible

La contabilidad básica del PIB es interesante no sólo por derecho propio, sino también por su importancia para comprender cómo se comportan los consumidores y las empresas. Existen algunas otras distinciones que ayudarán a aclarar la forma en que se llevan las cuentas de un país.

El Ingreso nacional. Para comprender la actividad macroeconómica, a veces queremos medir el ingreso total que recibe el país, para lo cual elaboramos datos sobre el ingreso nacional (IN). El IN representa los ingresos totales de los factores que reciben el trabajo, el capital y la tierra. Se halla principalmente restando la depreciación y los impuestos indirectos del PIB. El ingreso nacional es igual a la suma de todos los salarios, los beneficios, las rentas y los intereses.

La relación entre el PIB y el ingreso nacional se muestra en las dos primeras barras de la Figura 5-5. La de la izquierda representa el PIB y la segunda las deducciones necesarias para hallar el *IN*.

El Ingreso disponible. El segundo concepto importante se pregunta de cuántos dólares al año disponen las economías domésticas para sus gastos. El concepto de ingreso personal disponible (denominado normalmente **ingreso disponible** o ID) responde a esta pregunta. Para hallarla, se calculan las rentas que reciben las economías domésticas y se restan los impuestos sobre las personas.

La Figura 5-5 muestra el cálculo del *ID*. Comenzamos por el ingreso nacional de la segunda barra. A continuación, restamos todos los impuestos directos sobre las economías domésticas y sobre las sociedades, así como el ahorro de las empresas. Por último, sumamos las transferencias que reciben las economías domésticas del Estado. De esa manera tenemos el *ID*, representado por la barra de la derecha de la Figura 5-5. El ingreso disponible es lo que llega realmente a las manos del público para que disponga de ello como quiera.

Como veremos en los siguientes capítulos, el *ID* es lo que el público divide entre 1) gastos de consumo y 2) ahorro personal. Durante la mayor parte del periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, el ahorro personal representó en Estados Unidos 7% del ingreso disponible, correspondiendo el resto al consumo y a los pagos de intereses. Sin embargo, desde 1985 la tasa de ahorro personal ha descendido vertiginosamente, alcanzando en 1987 el mínimo de 2.9% desde la Segunda Guerra Mundial.

El ahorro personal en México también ha visto reducida su importancia como proporción del ingreso nacional disponible. Mientras que en 1980 éste era 15.3% del ingreso disponible, en 1987 ya había bajado a 11.09%, en 1992 se situó en 8.58%⁷ y en 1994 fue de 6.6%. Sin embargo en 1995 repunta a 9.35%.

La Identidad del ahorro y la Inversión medidos

Una de las relaciones más importantes que se encuentran en la contabilidad nacional es la existente entre el ahorro y la inversión. A fin de preparar el camino para analizar la determinación del ingreso en el Capítulo 24, mostraremos aquí que, de acuerdo con las reglas contables descritas antes, *el ahorro medido es exactamente igual a la inversión medida*. Esta igualdad es una identidad de la contabilidad nacional y se cumple por definición.

¿Cuál es el indicador de la inversión? Suponiendo por el momento que no existe el Estado ni el sector exterior, sabemos que *I* es la parte de la producción de la mitad superior que no es *C*. ¿Cuál es la medida del ahorro *A*? Prescindiendo de nuevo del Estado, del sector exterior y del ahorro de las sociedades, sabemos que *A* es aquella parte del ingreso disponible de la mitad inferior o PIB que no se gasta en *C*. Resumiendo,

I = enfoque del producto para calcular el PIB menos *C*

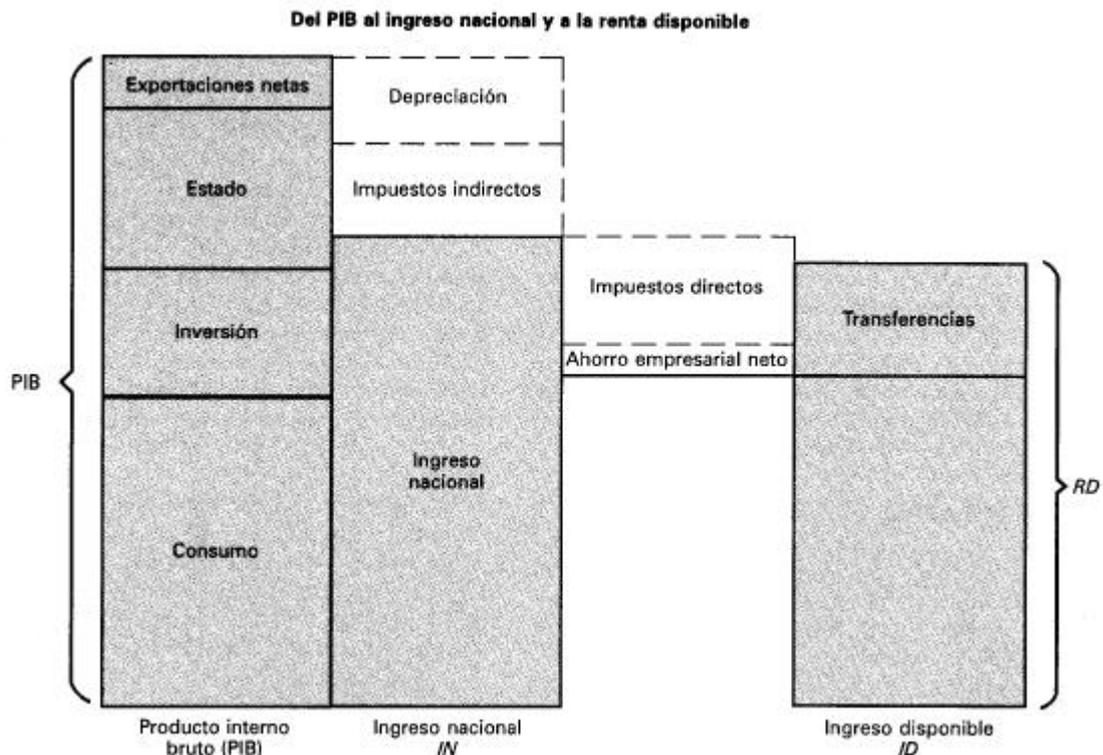
A = enfoque de los ingresos para calcular el PIB menos *C*

FIGURA 55. Partiendo del PIB, podemos calcular el ingreso nacional (IN) y el ingreso

⁷ Fuente: INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1980-1986, 1985-1988 y 1988-1995. México, 1988, 1990 y 1996.*

personal disponible (ID)

Los conceptos importantes de ingreso son los siguientes: 1) PIB, que es el ingreso bruto total que reciben todos los factores; 2) el ingreso nacional, que es la suma de los ingresos de los factores y se obtiene restando la depreciación y los impuestos indirectos del PIB, y 3) el ingreso personal disponible, que mide los ingresos totales, incluidas las transferencias menos los impuestos, del sector de las economías domésticas.



Pero las dos mitades dan, de hecho, la misma medida del PIB. Por lo tanto, tenemos que

$$I = A: \text{ la identidad entre el ahorro y la inversión medidos}$$

Éste es el caso más sencillo. Nuestra tarea habrá concluido cuando introduzcamos en el cuadro las empresas, el Estado y las exportaciones netas. Para realizar este análisis, la inversión nacional bruta total (I) comprenderá la inversión interna bruta (I) y la inversión externa neta (X). Pero el ahorro bruto (A) debe dividirse en tres categorías diferentes: 1) el ahorro personal (AP), que procede del ingreso disponible; 2) el ahorro bruto de las sociedades, ABS , que es la depreciación más los beneficios retenidos por la empresa, y 3) el superávit del Estado SE , que representa el exceso algebraico de los ingresos fiscales del Estado sobre sus gastos en bienes y servicios y en transferencias. Nuestra identidad del ahorro y la inversión medidos, A e I_n , debe expresarse ahora en función de los tres componentes del A total:

$$I_n = AP + ABS + SE = \text{ahorro total}$$

En este caso, en el que no hay ahorro empresarial, esta identidad se reduce a

$$I + X = AP + SE$$

La inversión interior más las exportaciones netas es igual al ahorro personal más el superávit presupuestarios.⁸

Estas relaciones pueden resumirse de la forma siguiente:

El ahorro nacional siempre es igual a la inversión nacional. Los componentes de la inversión son la inversión interior en planta, equipo y existencias y la inversión exterior. Las fuentes del ahorro son el ahorro personal, los beneficios no distribuidos por las empresas y la depreciación y el ahorro público es decir, el superávit presupuestario público). Esta identidad debe cumplirse independientemente de que la economía atraviese una época tranquila, esté entrando en una depresión o experimente una expansión causada por una guerra.

DEL PIB AL BIENESTAR ECONÓMICO NETO (BEN)

⁸ Esta identidad fundamental se obtiene recordando las definiciones del PIB y del ahorro. La identidad fundamental del PIB desde el punto de vista de los productos es

$$PIB = C + I + G + C + X$$

Pero la inversión nacional bruta se define de la forma siguiente:

$I_n = I + X$, por lo que la identidad anterior puede expresarse de este modo:

$$PIB = C + I_n + G$$

A continuación desagregamos el PIB desde el punto de vista de los ingresos o de los costos:

$$PIB = RD + ABS + Tx + Tr$$

donde $Tx = \text{impuestos}$ y $Tr = \text{transferencias}$.

Recordando que $RD = C + AP$, tenemos que

$$PIB = C + (AP + ABS) + (Tx - Tr - G) + G = C + I_n + G$$

Dado que $SE = Tx - Tr - G$, podemos eliminar C y G para hallar la identidad del ahorro y la inversión:

$$I_n = AP + ABS + SE$$

Los defensores del sistema económico y social existente a menudo sostienen que la libre empresa ha permitido que la producción real experimentara un crecimiento nunca visto en la historia del hombre. "Miren – dicen los admiradores de las economías de mercado-, cómo ha crecido nuestro PIB." Pero la utilización de estos indicadores ha suscitado una reacción. Los críticos se quejan de que éste representa el excesivo materialismo de una sociedad dedicada a la producción interminable de bienes inútiles. Como dijo en una ocasión un disidente, "no me hable de producción y dólares, del producto interior bruto. Para mí, PIB significa polución interna bruta".

¿Qué pensar? ¿No es cierto que el PIB incluye las compras de bombas y misiles por parte del Estado, así como los salarios que paga a los funcionarios de prisiones? ¿No se incrementan las ventas de alarmas antirrobo cuando aumenta la delincuencia, lo que eleva el PIB? ¿No se traduce la tala de irremplazables secoyas en una producción positiva en la contabilidad nacional? ¿Hace la economía moderna un fetiche de la cantidad a expensas de la calidad de la vida?

En los últimos años, los economistas han comenzado a desarrollar una "contabilidad nacional ampliada" que corrige los principales defectos de las cifras oficiales del PIB y refleja mejor los productos de la economía que reportan una verdadera satisfacción.

El bienestar económico neto

Uno de los primeros métodos fue el desarrollo de un indicador de la producción nacional que tuviera sentido, llamado bienestar económico neto o BEN. El BEN se basa en el PIB, pero introduce dos importantes cambios.⁹ En primer lugar, excluye muchos componentes del PIB que no contribuyen al bienestar del individuo y, en segundo lugar, comprende algunos elementos clave

Suponiendo que no hay ahorro empresarial, puede obtenerse una última y útil identidad. Tenemos que

$$I + X = AP + SE$$

En palabras, significa que la inversión interior más las exportaciones netas es igual al ahorro personal más el superávit presupuestario.

⁹ Este análisis se basa en William Nordhaus y James Tobin, "Is Growth Obsolete?", en *Fiftieth Anniversary Colloquium V, National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, Nueva York, 1972*. Algunos economistas del ambiente y algunos gobiernos europeos han intentado, además, elaborar una contabilidad que tenga en cuenta los daños causados al ambiente, el capital público y el agotamiento de los recursos naturales. Robert Eisner ha desarrollado amplios indicadores del ingreso y de la producción en un sistema total de contabilidad nacional (véase Robert Eisner, *The Total Incomes System of Accounts, University of Chicago Press, Chicago, 1989*).

del consumo que se omiten en el PIB.

El bienestar económico neto es un indicador ajustado de la producción nacional total que comprende solamente los elementos del consumo y de la inversión que contribuyen directamente al bienestar económico.

Describamos sus principales componentes en el resto de este capítulo.

Incrementos: valor del tiempo dedicado al ocio. Supongamos que el lector, a medida que disfruta de una posición más acomodada, decide trabajar menos horas y obtener sus satisfacciones psíquicas tanto del ocio como de los bienes y servicios. En ese caso, el PIB medido disminuye, aun cuando aumente el bienestar. Por lo tanto, para tener en cuenta la satisfacción psíquica del ocio debe añadirse una corrección positiva a fin de pasar del PIB al BEN.

Consideremos también el trabajo que se realiza en el hogar: el hacer las comidas, cultivar tomates o educar a los hijos. Dado que el valor añadido no se compra ni se vende en los mercados, nunca forma parte de los bienes y servicios del PIB ni en la mitad superior ni en la inferior. La estimación del BEN deberá incluir el valor de otras actividades similares del tipo "hágalo usted mismo".

Incrementos: la economía subterránea. En los últimos años, muchos autores han afirmado que la economía subterránea ha experimentado un crecimiento explosivo. Ésta abarca una amplia variedad de actividades que no se declaran al Estado. Se trata de actividades como el juego, la prostitución, el narcotráfico, el trabajo realizado por inmigrantes ilegales, el trueque de servicios, las cuentas de gastos artificialmente hinchadas, el contrabando, el dinero que se va sacando de la caja registradora sin contabilizarlo e incluso el cultivo de productos alimenticios en casa. Algunos observadores han sugerido que la intervención del Estado y los elevados impuestos han hecho que un tercio de la producción se haya sumergido.

La mayoría de las actividades sumergidas están motivadas por el deseo de reducir los impuestos o evitar el control o las sanciones del Estado. Cuando los narcotraficantes omiten las ventas de marihuana de sus declaraciones de impuestos, lo hacen no sólo para reducir los impuestos sino también para ocultar una actividad ilegal. En cambio, cuando una persona contrata a una niñera a tiempo completo para atender a los hijos y no paga las cotizaciones a la seguridad social, lo hace únicamente para reducir los impuestos o evitar la molestia de cumplimentar los impresos, ya que la propia actividad es absolutamente legal.

No todas las actividades sumergidas forman parte propiamente del PIB. En general, los contables nacionales excluyen las actividades ilegales de la

medición del producto nacional, ya que existe el consenso social de que no son "bienes" sino "males". El creciente tráfico de cocaína no entra ni en el PIB ni en el BEN. Por otra parte, si un coleccionista de obras de arte vende un Picasso en Zurich y no declara las ganancias de capital, se trata de ingreso gravable, pero no entra en el PIB porque el cuadro fue producido hace varias décadas.

¿Qué ocurre con las actividades subterráneas legales, por ejemplo, de los carpinteros, los médicos, las personas que cuidan niños y los agricultores que producen bienes y servicios valiosos pero no declaran su ingreso al Estado? Probablemente las estimaciones más fiables en el caso de Estados Unidos procedan del Internal Revenue Service (IRS), que ha realizado exhaustivas inspecciones fiscales. Según estas inspecciones, el IRS estima que a mediados de los años 70 no se declaró entre 4% y 8% del ingreso.

Deben hacerse dos observaciones respecto a esta estimación de la actividad subterránea. En primer lugar, no existe ninguna prueba contundente de que las dimensiones de la economía subterránea estén aumentando, aunque algunos economistas detectan un rápido crecimiento basándose en un aumento del número de billetes de \$100 en circulación. En segundo lugar, el Departamento de Comercio estima las dimensiones de la economía subterránea basándose tanto en encuestas como en el tramo de la producción del flujo circular. El ingreso no declarado por el propietario de una charcutería se reflejará en las encuestas a los consumidores sobre los gastos en restaurantes. En un minucioso análisis de la cuestión por parte del Departamento de Comercio se llegó a la conclusión de que era improbable que la economía subterránea representara más de 1% del PIB.¹⁰

Disminuciones: deterioro del ambiente. A veces el PIB contabiliza los "bienes" producidos, pero no tiene en cuenta los "males". Supongamos, por ejemplo, que los residentes de Suburbio compran 10 millones de kilovatios-hora de energía eléctrica para refrigerar sus casas, pagando a Electricidad, S.A., 10 centavos por kilovatio-hora. El millón de dólares cubre los costos del trabajo, de las centrales y de los combustibles. Pero supongamos que la compañía daña los alrededores con azufre procedente del combustible quemado para producir electricidad. No incurre en ningún costo monetario por esta externalidad. Nuestro indicador de la producción no sólo debería incluir el valor de la electricidad (como hace el PIB), sino también restar el daño causado al ambiente por la contaminación (cosa que no hace el PIB).¹¹

Continuando con nuestro ejemplo, supongamos que además de pagar 10 centavos de costos directos, el ambiente de los alrededores se degrada 1

¹⁰ Véase Carol S. Carson, "The Underground Economy: An Introduction", *Survey of Current Business*, mayo, 1984, págs. 21-37; julio, 1984, págs. 106-117.

¹¹ *¿Por qué no entran los costos de la contaminación en el PIB? Porque nadie compra o vende el daño que causan las emisiones de azufre. Recuérdense el análisis de las externalidades del Capítulo 3.*

centavo por kilovatio-hora. Éste es el costo (para los árboles, las truchas, las corrientes de agua y las personas) que no paga Electricidad, S.A. El costo "externo" total asciende, pues, a \$100 000. Para tener en cuenta estos costos ocultos y calcular el BEN, debemos restar \$100 000 de "males de contaminación" del flujo de "bienes de electricidad" de \$1000 000.

Los economistas no han hecho más que comenzar la difícil tarea de elaborar indicadores del producto nacional que corrijan el PIB para tener en cuenta la contaminación, la congestión y el agotamiento de los recursos naturales y que corrijan otras deficiencias. Los estudios preliminares parecen indicar que el BEN crece más despacio que el PIB. Es posible que esta diferencia sea inevitable en un mundo en el que cada vez son mayores la población y la congestión y en el que las intervenciones del hombre a veces superan la capacidad de la naturaleza para absorber los desechos humanos.

La contabilidad verde

A partir de 1994, el Departamento de Comercio de Estados Unidos dio a conocer su contabilidad nacional ampliada con la introducción de cuentas ecológicas (llamada a veces "contabilidad verde") que estimarán la contribución de los recursos naturales y del ambiente al ingreso del país. El primer paso consistió en elaborar una contabilidad que midiera la aportación de los activos existentes en el subsuelo, como el petróleo, el gas y el carbón.¹²

Los críticos ecologistas sostenían que los despilfarradores métodos de Estados Unidos estaban derrochando su precioso capital natural. A muchos les sorprendieron los resultados de este primer intento de elaborar una contabilidad verde. Las estimaciones tienen en cuenta que los descubrimientos aumentan las reservas probadas, mientras que las extracciones las reducen o las agotan. En realidad, estas dos actividades se anulaban mutuamente: el efecto neto tanto de los descubrimientos como del agotamiento registrados entre 1958 y 1991 osciló entre menos 2 mil millones de dólares y más 1 mil millones, dependiendo del método, en comparación con un PIB medio de 3.5 billones de dólares registrado en este mismo periodo (a precios de 1987).

Los siguientes pasos del Departamento de Comercio consistirán en investigar los recursos renovables, como el suelo y los bosques, y considerar a continuación activos del ambiente como el aire, el agua y los animales salvajes. Los economistas y los ecologistas están vigilando atentamente estos apasionantes avances.

Una vez examinada la medición del producto nacional y analizadas las deficiencias del PIB, ¿qué conclusión debemos extraer sobre la corrección de nuestra contabilidad nacional como indicador del bienestar económico? Arthur

¹² Véase *Survey of Current Business*, abril, 1994.

Okun respondió acertadamente a esta pregunta en su estudio general sobre estas cuestiones:

No debería sorprender a nadie el hecho de que la prosperidad nacional no garantice la felicidad de la sociedad, del mismo modo que la prosperidad personal no garantiza la felicidad de una familia. El crecimiento del PIB no puede contrarrestar las tensiones que crea una guerra impopular e infructuosa, una confrontación con la conciencia de la injusticia racial que hace tiempo debía haber terminado, una erupción volcánica de las costumbres sexuales y una reafirmación sin precedentes de los jóvenes. Aun así, la prosperidad... es una condición previa necesaria para lograr muchas de nuestras aspiraciones.¹³

Distribución del ingreso en México

Tres variables muy utilizadas en México y otros países en desarrollo para tener una mejor idea de la evolución del bienestar económico son: la distribución del ingreso disponible entre los propietarios del capital y los trabajadores, la distribución del ingreso entre los diferentes estratos sociales y el número de personas que se encuentran en algún nivel de pobreza. A continuación se exponen algunas cifras para México y otros países en desarrollo.

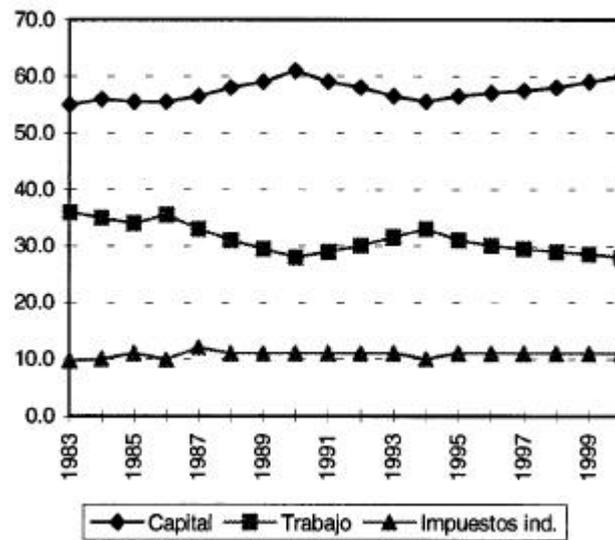
El programa de estabilización y apertura de México ha propiciado el control inflacionario y el crecimiento económico; sin embargo, el ingreso personal ha venido cambiando en su estructura porcentual de distribución. El porcentaje que toca a los trabajadores, el capital y los impuestos ha venido cambiando en los últimos años y se espera lo siga haciendo. Esto puede verse en la Figura 5-6.

Las cifras históricas y estimaciones que presenta la Figura 56, hacen ver una menor participación del trabajo en el ingreso. Tendencias similares a la anterior se encuentran en los resultados de la distribución del ingreso corriente de las familias mexicanas. Las cifras al respecto, calculadas por el INEGI¹⁴ hacen ver una tendencia marginal hacia la concentración de la riqueza en los estratos sociales con mayores ingresos. Esto puede verse mejor al analizar los datos presentados en la *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares* (ENIGH), en sus últimos cuatro números (ver Cuadro 5-14).

Una vez que se divide el total de hogares mexicanos en 10 grupos de 10% del total cada uno (esto en 1992 significó grupos de 1781941 hogares por decil y en 1994 de 1444 028), se coloca a los de menor ingreso en el decil 1 hasta completar el primer 10% de hogares, y así sucesivamente se van haciendo grupos desde el más pobre hasta el más acaudalado.

¹³ *The Political Economy of Prosperity*, Norton, Nueva York, 1970, pág. 124.

¹⁴ El documento de referencia es la *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares*.



Fuente. Ciemex-Wefa, *Perspectivas económicas de México*, vol. XXV, núm. 1, marzo, 1993; Vol. XXVII, núm. 4, diciembre, 1995.

FIGURA 5-6. México: distribución porcentual del ingreso disponible

CUADRO 5-14. México: porcentajes acumulados de ingreso para distintos años y por deciles de población (el decil 1 es el más pobre)

	1977	1984	1989	1992	1994
1	1.26	1.72	1.58	1.55	1.59
2	3.79	4.92	4.39	4.28	4.35
3	7.46	9.13	8.13	7.98	8.02
4	12.45	14.45	12.86	12.68	12.66
5	18.88	20.85	18.76	18.42	18.33
6	26.91	28.73	26.05	25.53	25.39
7	36.17	38.45	35.03	34.45	34.13
8	48.22	50.61	46.45	45.82	45.47
9	65.48	67.34	62.07	61.84	61.58
10	100	100	100	100	100

Fuente: SPP, Dirección General de Estadística, *Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares*, 1977, INEGI, Dirección General de Estadística, *Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares*, 1984-1992.

La lectura de cada dato en el cuadro debe ser como sigue: tomemos

como ejemplo el 1.55 que aparece en la columna de 1992 para el decil 1, esto nos indica que el grupo de los 1781941 hogares más pobres del país contaba con 1.55% del ingreso corriente total de la población mexicana, por su parte si observamos el 45.82 que aparece en el decil 8 de ese mismo año, nos indicará que 80% de las familias mexicanas participaba, como grupo, con 45.82% del ingreso corriente total logrado en México en 1992.

Una vez explicado lo anterior, el lector podrá constatar que en general los datos de 1977 a 1984 muestran una mejoría para los sectores menos pudientes. Al observar lo ocurrido en la década de 1984 a 1994, sólo el decil 10 muestra un incremento en la participación. Si se desea saber qué sucedió con la participación particular de cada decil, véase el Cuadro 5-15.

Al comparar los cambios porcentuales de las participaciones de cada uno de los estratos (deciles) en el periodo de 1984 a 1992, el decil que más perdió fue el segundo con una baja porcentual de -14.68%, es decir $((2.73-3.2)/3.2)*100$, a éste le sigue el 3, luego el 4, 5, 1, 6, 7, 8, 9. Por su parte el 10, a diferencia del resto, experimentó un aumento, en este caso, de 16.45%.

Los signos de los cambios se repiten nuevamente entre 1989 y 1992, pero ahora el decil 9 también aumenta. Algo muy importante es que la mayor parte del efecto sucedió entre 1984 y 1989, ya que de 1989 a 1992 los cambios han sido muy pequeños siendo el mayor nuevamente el del segundo decil con 2.85% de pérdida. Esto plantea una esperanza de una mejoría en el futuro próximo, siempre y cuando la estabilidad de precios y la mayor competencia propicien un mayor empleo de la población en edad de trabajar y con deseos de hacerlo, y un mayor reparto del ingreso.

CUADRO 5-15. México: porcentajes particulares de ingreso para distintos años para cada decil de población (el decil 1 es el más pobre)

	1977	1984	1989	1992	1994
1	1.26	1.72	1.58	1.55	1.59
2	2.53	3.2	2.81	2.73	2.76
3	3.67	4.21	3.74	3.7	3.67
4	4.99	5.32	4.73	4.7	4.64
5	6.43	6.4	5.9	5.74	5.67
6	8.03	7.88	7.29	7.11	7.06
7	9.26	9.72	8.98	8.92	8.74
8	12.05	12.16	11.42	11.37	11.34
9	17.26	16.73	15.62	16.02	16.11
10	34.52	32.77	37.93	38.16	38.42

Fuente: SPP, Dirección General de Estadística, Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares 1977, INEGI, Dirección General de Estadística, Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1984-1992.

Para complementar la información anterior, y tomando como referencia

ENIGH (1994), el promedio aritmético de ingreso corriente trimestral en pesos, por familia en cada estrato, era el siguiente: **I-** 1,323.3; **II-** 2,310.3; **III-** 3,070.0; **IV-** 3,879.2; **V-** 4,751.6; **VI-** 5,906.0; **VII-** 7,314.1; **VIII-** 9,492.6; **IX-** 13,481.5 y **X-** 32,156.6.

Niveles de pobreza en México

Las cifras de la sección anterior dan una visión de la concentración de la riqueza, ayuda a ver los diferentes niveles o estratos económicos, pero no son suficientes para saber en qué condiciones de bienestar se encuentra cada uno de estos estratos. Es por esto que el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática en forma conjunta con la Organización de las Naciones Unidas, representada en este caso por la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL), realizaron un estudio sobre la magnitud y evolución de la pobreza en México en el periodo 1984-1992¹⁵ y de ahí surgió la siguiente información.

La metodología utilizada para medir el nivel de pobreza surge de estudios realizados por la CEPAL y es denominada "líneas de pobreza". Consiste en determinar los requerimientos mínimos de calorías y proteínas para una persona con base en recomendaciones de los siguientes organismos: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU). Con estos elementos se construye una canasta básica de alimentos que cubre las necesidades nutricionales de la población, considera sus hábitos de consumo, la disponibilidad de alimentos y los precios de los mismos.

Al valor monetario de la balanza se le denomina línea de indigencia o de pobreza extrema, a la cual se le agrega un estimado del valor de otras necesidades no alimentarias para obtener valores que ayuden a determinar niveles de vida de la población.

Es así que, de acuerdo con el estudio, se consideran los siguientes grupos poblacionales:

- a) *Hogares en pobreza extrema*: Cuando el ingreso total de los miembros del hogar no es suficiente para atender las necesidades alimentarias del grupo familiar.
- b) *Hogares intermedios*: Cuando el ingreso total de los miembros del hogar es superior al valor de la canasta alimentaria pero inferior a dos veces dicha cantidad.
- c) *Hogares con nivel de bienestar superior al intermedio*: Cuando el ingreso

¹⁵ CEPAL-INEGI. Informe sobre la magnitud y evolución de la pobreza en México en el periodo 1984-1992. Boletín de Prensa. México.

total de los miembros del hogar es mayor a dos veces el valor de la canasta alimentaria.

Algunos resultados del estudio mostraron que entre 1984 y 1989 se observó un crecimiento de la población en pobreza extrema al pasar de 11 millones de personas en 1984 a 14.9 millones en 1989, observando así un crecimiento anual de 6.3%. Para 1992 el total fue de 13.6 millones de personas en pobreza extrema.

Por su parte, la población correspondiente a hogares intermedios pasó de ser 19.4 millones de personas en 1984 a 23.6 millones en 1992, crecimiento que refleja en forma muy aproximada el crecimiento de la población total del país en el mismo periodo.

El total de personas en hogares con nivel superior al intermedio pasó de 41.0 millones de personas en 1984 a 41.3 en 1989 y 47.1 en 1992.

Los datos anteriores muestran cierto avance en el ataque a la pobreza, pero también reflejan la necesidad de mayores esfuerzos permanentes en vías de acrecentar las oportunidades de educación, salud pública, abasto y empleo, dado que aún en 1992 más de 13 millones de personas no podían satisfacer sus necesidades nutricionales y por ende las no nutricionales.

Distribución del ingreso en países en desarrollo

En el Cuadro 5-16 se muestran datos que ilustran la distribución del ingreso por quintiles (grupos poblacionales que representan 20% del total).

Como lo indica la primer fuente del Cuadro 5-16, tradicionalmente no ha sido fácil comparar datos sobre distribución del ingreso, aunque también reconoce que se utilizan metodologías cada vez más homogéneas y los problemas de comparación se van reduciendo. En el mismo cuadro se utilizó información de países cuyas metodologías fueran lo más similares posible para evitar al máximo los problemas de comparación entre los mismos.

CUADRO 5-16 Países en desarrollo seleccionados: Distribución porcentual del ingreso.

País	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5
México 1992	4.3	8.4	12.9	20.3	54.2
Chile 1992	3.3	6.9	11.2	18.3	60.4
Brasil 1989	2.1	4.9	8.9	16.8	67.5
Costa Rica 1989	4	9.1	14.3	21.9	50.8
Venezuela 1989	4.8	9.5	14.4	21.9	49.5
Colombia 1991	3.6	7.6	12.6	20.4	55.8
Corea 1988	7.4	12.3	16.3	21.8	42.2

Fuentes: The World Bank, World Development Report 1995. Para México: INEGI, Dirección General de Estadística, Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1992.

En la mayoría de los países seleccionados se observa que la mitad del ingreso es para el 20% de la población que conforma la clase alta y la otra mitad es para el 80% restante de la población. Resulta interesante el caso de Corea que ha experimentado un importante crecimiento en las últimas dos décadas, pero que también muestra una distribución menos concentrada de su riqueza.

La concentración puede resultar preocupante sobre todo cuando en los estratos de ingreso bajo se observa también alta incidencia de situaciones de pobreza y pobreza extrema que amenazan la integridad de las familias.

La pobreza en América Latina

La incidencia de la pobreza y la indigencia en América Latina ha permanecido constante en el periodo entre 1970-1990, de acuerdo con la información de la CEPAL (ver Cuadro 5-17). Es también notorio que la pobreza se hizo más prevalente en las familias urbanas, pasando del 26% al 34% en el periodo; en contraste, entre las familias rurales la incidencia de la pobreza disminuyó de 62% a 53%.

Este fenómeno es un resultado del deterioro de las condiciones de empleo e ingreso en las áreas urbanas y de la migración rural-urbana que en la década de los setenta cobró gran importancia. En el Cuadro 5-17 se aprecian los cambios en las condiciones de pobreza y de indigencia en un grupo de países de América Latina.

CUADROS-17 América Latina: hogares en situación de pobreza e indigencia, por zonas urbanas y rural

Hogares en situación de pobreza (a) Hogares en situación de indigencia (b)
(Porcentaje del total de hogares) (Porcentajes del total de hogares)

País	Año	Total	Urbano			Rural	Total	Urbano			Rural
			Total	Am(E)	Resto			Total	AM(e)	Resto	
América Latina	1970	40	26	-	-	62	19	10	-	-	34
	1980	35	25	-	-	54	15	9	-	-	28
	1986	37	30	-	-	53	17	11	-	-	30
	1990	39	34	-	-	53	18	13	-	-	30
Argentina	1970	8	5	-	-	19	1	1	-	-	1
	1980	9	7	5	9	16	2	2	1	2	4
	1986	13	12	9	15	17	4	3	3	4	6
	1990	-	-	16	-	-	-	-	4	-	-
Brasil	1970	49	35	-	-	73	25	15	-	-	42
	1979	39	30	21(c)	34	62	17	10	6(c)	12	35
	1987	40	34	24(c)	37	60	18	13	8(c)	16	34
	1990	43	39	29(c)	42	56	20	17	10(c)	19	31
Chile	1980	17	12	-	-	25	6	3	-	-	11
	1987	39	36	34	41	45	14	13	11	15	17
	1990	33	33	29	36	34	11	10	8	12	12
	1992	28	27	22	31	28	7	7	5	8	8
Colombia	1970	45	38	-	-	54	18	14	-	-	23
	1980	39	36	30	37	45	16	13	10	14	22
	1986	38	36	31	37	42	17	15	11	16	22
	1990	-	35	33	36	-	-	12	11	12	-
Costa Rica	1970	24	15	-	-	30	6	5	-	-	7
	1981	22	16	15	17	28	6	5	5.5	6	8
	1988	25	21	19	22	28	8	6	5	6	10
	1990	24	22	20	25	25	10	7	5	9	12
México	1970	34	20	-	-	49	12	6	-	-	18
	1977	32	-	-	-	49	10	-	-	-	-
	1984	34	28	-	-	45	11	7	-	-	20
	1989	34	-	-	49	14	9	-	-	-	23
Perú	1970	50	28	-	-	68	25	8	-	-	39
	1979	46	35	29	41	65	21	10	8	13	38
	1986	52	45	37	53	64	25	16	11	22	39
	1992	-	45	37	53	64	-	16	11	22	39
Uruguay	1970	-	10	-	-	-	-	4	-	-	-
	1981	11	9	6	13	21	3	2	1	3	7
	1986	15	14	9	19	23	3	3	2	4	8
	1989	-	10	7	14	-	-	2	1	2	-
Venezuela	1970	25	20	-	-	36	10	6	-	-	19
	1981	22	18	12	20	35	7	5	3	6	15
	1986	27	25	16	28	34	9	8	4	9	14
	1990	34	33	25	36	38	12	11	7	12	17
1992	33	32	21	35	36	11	10	6	12	16	

(a) Porcentaje de hogares cuyo ingreso es inferior al doble del costo de la canasta básica de alimentos. Incluye los hogares en situación de indigencia.

(b) Porcentaje del hogar cuyo ingreso es inferior al doble del costo de una canasta básica de alimentos.

(c) Promedio ponderado de las estimaciones correspondientes a las áreas metropolitanas de Río de Janeiro y Sao Paulo.

(d) Incluye además de los catorce países, Ecuador, El Salvador, Haití, Nicaragua y República Dominicana.

(e) Área Metropolitana.

Fuente: Quintanilla Gómez-Noriega Pedro. La crisis y la niñez en América Latina. Monterrey, México, 1997 (Mimeo.)

RESUMEN

1. El producto interno bruto (o PIB) es el indicador más amplio de la producción de bienes y servicios de un país. Comprende el valor monetario del consumo (C), la inversión privada interna bruta (I), las compras de bienes y servicios por parte del Estado (G) y las exportaciones netas (X) producidos en un país durante un determinado año. Recuérdese la fórmula:

$$\text{PIB} = C + I + G + X$$

Esta fórmula se simplifica a veces combinando la inversión interna y las exportaciones netas en la inversión nacional bruta total (I_n):

$$\text{PIB} = C + I_n + G$$

2. Debido a la forma en que definimos la utilidad residual, podemos igualar la medición del flujo de productos del PIB de la mitad superior y la medición del flujo de costos de la mitad inferior, como muestra la Figura 5-1. Este último método utiliza los ingresos de los factores y calcula cuidadosamente los valores agregados para eliminar la doble contabilización de los productos intermedios. Y una vez sumado todo el ingreso procedente de los salarios, los intereses, los alquileres, la depreciación y las utilidades (antes de impuestos), añadimos a este total todos los costos de las empresas en forma de impuestos indirectos. El PIB no incluye, por supuesto, las partidas de transferencia, como los intereses de los bonos del Estado o las ayudas sociales.

3. Utilizando un índice de precios podemos "deflactar" el PIB nominal (el PIB expresado en unidades monetarias corrientes) y obtener un indicador más exacto del PIB real (el PIB expresado en unidades monetarias de poder adquisitivo correspondiente a un determinado año base). La utilización de un índice de precios de ese tipo corrige ese patrón elástico que son los niveles cambiantes de los precios.

4. La inversión neta es positiva cuando el país está produciendo más bienes de capital de los que se consumen corrientemente en forma de depreciación. Como ésta es difícil de estimar con precisión, los estadísticos tienen más confianza en sus medidas de la inversión bruta que en las de la inversión neta.

5. El ingreso nacional y el ingreso disponible son otros dos indicadores oficiales. El ingreso disponible (ID) es lo que les queda realmente a los individuos (una vez deducidos todos los impuestos, el ahorro efectuado por las sociedades con los beneficios no distribuidos y las transferencias) para sus gastos de consumo o para ahorrar.

6. Utilizando las reglas de la contabilidad nacional, el ahorro medido es exactamente igual a la inversión medida. Esta identidad se observa fácilmente

en una economía hipotética en la que sólo hay economías domésticas. En una economía completa, *el ahorro personal y el superávit del Estado son iguales a la inversión interna más la inversión externa neta*. La identidad entre el ahorro y la inversión es exactamente eso: el ahorro debe ser igual a la inversión independientemente de que la economía se halle en una expansión o en una recesión, en guerra o en paz. Es una consecuencia de las definiciones de la contabilidad nacional.

7. El producto interno bruto e incluso el producto interno neto son indicadores imperfectos del verdadero bienestar económico. Otro método es el bienestar económico neto (BEN), en cuyo cálculo se añaden ciertas partidas al PIB, como el valor del ocio, los servicios realizados en el hogar y las actividades del tipo "hágalo usted mismo". También resta del PIB los costos no pagados de la contaminación y otros inconvenientes de la urbanización moderna.

REPASO DE CONCEPTOS

PIB real y nominal

deflactor del PIB

$$\text{PIB} = C + I + G + X$$

$$\text{PIB} = C + I_n + G$$

inversión neta = inversión bruta - depreciación

PNB desde dos puntos de vista equivalentes: el flujo de productos (mitad superior) y el de ingresos (mitad inferior)

bienes intermedios, valor agregado

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{depreciación}$$

transferencias del Estado

ingreso disponible (*ID*)

$$I_n = A$$

$$I + X = AP + SE$$

BEN = PIB - depreciación + ocio y actividad subterránea - contaminación e inconvenientes

TEMAS DE DISCUSIÓN

1. Defina cuidadosamente los siguientes conceptos y dé un ejemplo de cada uno:
 - a) Consumo
 - b) Inversión privada interna bruta
 - c) Compra de un bien por parte del Estado (incluido en el PIB)
 - d) Transferencia del Estado (excluido del PIB)
 - e) Exportaciones
2. Los críticos de la contabilidad económica afirman lo siguiente: "No es posible sumar manzanas con naranjas." Muestre que utilizando los precios lo hacemos para calcular el PIB.

3. Considere los siguientes datos: en 1990 el PIB nominal fue de 5.546 billones de dólares, mientras que en 1989 fue de 5.251 billones. En 1990 el deflactor del PIB fue 113.3, mientras que en 1989 fue 108.5. En 1987 el deflactor del PIB fue 100.

Calcule el PIB real de 1989 y 1990 expresado en precios de 1987 y las tasas de crecimiento del PIB nominal y real de 1990. ¿Cuál fue la tasa de inflación (medida por el deflactor del PIB) en 1990?

4. Robinson Crusoe produce un flujo de productos de \$1000 y paga \$750 en salarios, \$125 en intereses y \$75 en alquileres. ¿Cuál debe ser su beneficio? Si tres cuartas partes de su producción se consumen y el resto se invierte, calcule el PIB de Crusolandia mediante el enfoque de la producción y el del ingreso y muestre que deben ser exactamente iguales.
5. He aquí algunos difíciles problemas. ¿Sabe usted por qué los siguientes conceptos no se incluyen en el PIB?
- a) Las comidas que cocina un buen "chef" en su casa
 - b) La adquisición de una parcela de tierra
 - c) La compra de un cuadro original de Rembrandt
 - d) El valor que obtiene una persona en 1995 por escuchar un disco compacto de la Orquesta Sinfónica Nacional grabado en 1990
 - e) El daño que causa a las viviendas y a las cosechas la contaminación provocada por el azufre emitido por las empresas eléctricas
 - f) Los beneficios obtenidos por IBM en la producción de una fábrica británica.
6. Examine los conceptos enumerados en el tema de discusión 5. Indique qué tratamiento debería dársele a cada uno en el BEN.
7. Considere el caso de Agrovía, país cuyo PIB se analiza en la sección titulada "Un ejemplo numérico" en este capítulo. Elabore una serie de cuentas nacionales como las del Cuadro 5-12 suponiendo que el trigo cuesta \$5 por quintal, no hay depreciación, los salarios representan tres cuartas partes del producto nacional, los impuestos indirectos sobre las sociedades se utilizan para financiar el gasto público y el resto va a parar a los agricultores en forma de ingreso de la tierra.

APÉNDICE 5

MEDICIÓN DEL PIB EN MÉXICO

Al igual que la contabilidad de entidades individuales particulares, la contabilidad nacional observa el principio de partida doble. Así, lo que es gasto para una entidad será ingreso para otra, lo cual garantiza que por cualquiera de las dos rutas, ingresos o gastos, llegaremos al mismo producto.

En México el cálculo del PIB por el lado del ingreso contempla las cuentas¹ incluidas en el Cuadro 5A-1.

Por el lado del gasto, el PIB se calcula de la forma que se muestra en el Cuadro 5A-2.

Con datos de México, referentes a los primeros años de la década de los 90, podemos calcular que el PIB real creció 4.4% en 1990; 3.6% en 1991; 2.6% en 1992, y 0.4% en 1993.

Los diferentes conceptos que aparecen en el cálculo del PIB mediante los ingresos se describen a continuación.

Las *remuneraciones a asalariados*, incluyen toda forma de pago al trabajador, en efectivo o en especie, sin hacerle ninguna deducción.

El *excedente de operación* se obtiene al restar al valor de la producción bruta a precios de productor, la suma del consumo intermedio a precios de compra, la remuneración de asalariados, la depreciación o consumo de capital fijo (se explica adelante), y los impuestos indirectos netos de subsidios. Estos impuestos son la diferencia entre lo que pagan los compradores por el producto final y lo que reciben los vendedores; es decir, los impuestos sobre el consumo y las ventas, dentro de estos últimos, el más importante en México es el impuesto al valor agregado (IVA).

¹ El formato es el sugerido en el Sistema de Cuentas Nacionales de la ONU (1968).

CUADRO 5A-1. México, 1991: PIB obtenido mediante los ingresos (millones de pesos corrientes)

Variable	Valor
Remuneraciones a asalariados	571 353 945
Excedente de operación	890 395 309
Consumo de capital fijo	210 842 041
Impuestos indirectos	178 278 141
Menos: Subsidios	(13 093 903)
Producto interno bruto	1 837 775 506

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), 1988-1995, Tomo I.

CUADRO 5A-2. México, 1991: PIB obtenido mediante los gastos (millones de pesos corrientes)

Variable	Valor
Gasto de consumo final de las administraciones públicas	1 336 970 628
Gasto privado de consumo final	86 689 616
Variación de existencias	63 247 087
Formación bruta de capital fijo	296 708 203
Exportación de bienes y servicios	567 521 724
Menos: Importación de bienes y servicios	(513 161 752)
Gasto	1 837 775 506

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, 1988-1995, Tomo I.

El excedente de operación no debe confundirse con las utilidades de la empresa. En ocasiones, por ejemplo, las remuneraciones salariales no incluyen a los familiares empleados mismos que devengan una utilidad del negocio.

Por su parte, los subsidios son donaciones que reciben tanto las empresas y organismos públicos como las empresas privadas de parte del gobierno. Los motivos de la donación pueden ser múltiples, desde el fomento de cierta actividad o la localización en determinada zona geográfica, hasta la reincorporación de pérdidas por respetar precios tope menores a los que imperarían en un mercado no controlado.

En el método del gasto, el primer renglón, referente a *erogaciones del gobierno*, incluye los insumos que éste emplea, los pagos salariales a sus empleados, su consumo de capital y los impuestos indirectos que pagan.

Aun cuando los bienes se distinguen como durables o no durables, estos últimos (cuyo uso es menor a un año), los bienes adquiridos por las familias y las empresas sin fines de lucro que sirven a los hogares, son registrados como *gasto privado de consumo*.

Los inventarios tanto de insumos y productos en proceso, como de bienes terminados, de un periodo anterior, no deben contabilizarse en el periodo para el cual se está obteniendo el gasto nacional. Por lo anterior sólo se toma en cuenta la *variación de existencias* que en el año tuvieron dichos rubros. Desde luego, la variación puede ser negativa.

La compra de activo fijo, las mejoras que lo hacen más productivo y/o prolongan su vida útil, la producción de bienes nuevos producidos en el país, tales como construcciones y obras, maquinaria, equipos en general e importados (incluso los de segunda mano), son denominados *formación bruta de capital fijo*. Se le llama "bruta" debido a que incluye tanto la inversión nueva como la depreciación, una vez deducida esta última, se cuenta con el componente neto o nuevo que efectivamente se agrega al capital existente.

Las *exportaciones* comprenden el valor FOB (por sus siglas en inglés) o LAB (libre abordó punto de partida) de bienes y servicios. Esto es con la finalidad de respetar las diferentes ramas productivas, ya que los fletes, seguros y manejos que se hacen por entidades económicas ajenas al productor se clasifican normalmente dentro de otras ramas de la producción nacional. Por su parte las importaciones son valoradas según su cotización CIF (por sus siglas en inglés, costo, seguro y flete) debido a que serán costos restados de la actividad productiva importadora para obtener su valor agregado o producto bruto. Bajo este tipo de valoración el exportador hace todos los gastos inherentes al proceso implicado en vender y entregar los bienes en las instalaciones del importador, por lo que la factura incluirá costo, seguros, fletes, impuestos, cargos y otros en que tenga que incurrir el vendedor (exportador extranjero).

Las *importaciones* son parte del gasto pero se restan por no ser parte de la producción interna, que es a final de cuentas la que se está calculando. De igual forma, las exportaciones no son gasto interno, pero sí producción interna, por lo cual se suman para llegar a obtener el PIB.

Según el SCN, los conceptos del gasto son agrupados bajo cinco conceptos: consumo (C); inversión bruta (I_b); gasto público (G) exportaciones (X) e importaciones (M). Donde la formación bruta de capital fijo y la variación de existencias van dentro de I_b , mientras que el gasto de consumo de las administraciones públicas es G y el de las entidades privadas es C , X y M tienen

significado idéntico al ya expuesto arriba. De esta manera podemos decir que el PIB medido a través del gasto se expresa como sigue:

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

Los mismos sumandos serían utilizables para la obtención del PNB sólo que tomando como referencia el concepto de residencia de quien lleva a cabo las transacciones y no la localización geográfica de éstas. Ambas variables son muy utilizadas al hablar de la producción de un país. El **PIB** se define como la suma del valor monetario de los bienes y servicios finales producidos dentro de las fronteras de un país por residentes tanto nacionales como extranjeros, para un periodo. Por su parte, el **PNB** es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por los residentes² de un país para un periodo. Como puede observarse la diferencia tiene que ver con el lugar geográfico donde toma lugar la producción y con el lugar de residencia de quien la lleva a cabo.

Las fronteras geográficas normalmente están delimitadas en la Constitución política de cada país. En el caso de México se encuentran definidas en los artículos 42 al 48. Por su parte, el concepto de residencia es aplicable tanto a individuos como a empresas, normalmente será aquel donde viva (en el caso de las personas físicas), o donde tiene sus instalaciones (en el caso de las empresas). Incluso las sucursales de empresas transnacionales son consideradas residentes del país donde tienen sus instalaciones, por ejemplo, Volkswagen de México, es residente mexicana y por ende su producto a la vez que es parte del **PIB** dado que se encuentra en territorio nacional, también lo es del **PNB**, cabe mencionar que si la empresa pertenece a residentes alemanes total o parcialmente, los beneficios o utilidades que éstos perciban, son considerados **PNB** alemán. Es importante aclarar que el lugar de residencia no es necesariamente igual a la nacionalidad, continuando con el mismo ejemplo, si en Volkswagen de México hay algún alto directivo de nacionalidad alemana pero que ha fijado su residencia permanente en México, su sueldo íntegro es **PIB** mexicano y **PNB** mexicano. Aquellos trabajadores que laboran temporalmente en otro país, serán considerados residentes del país donde vivan la mayor parte del año.

Finalmente, los organismos públicos son considerados residentes aun cuando sean delegaciones con operación en otros países, por ejemplo las embajadas de México en cualquier parte del mundo son residentes de México y no del país en que operan. La cuenta que hace la diferencia entre **PIB** y **PNB** es denominada balanza de factores, la igualdad correspondiente se expresa de la siguiente forma:

² El concepto de residencia está bien descrito en la parte IV del Manual de Balanza de Pagos, quinta edición 1993, del Fondo Monetario Internacional, y que aparece como apéndice de este capítulo.

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Balanza de factores}$$

En la Figura 5A-1 puede observarse la diferencia entre PIB y PNB en México para años recientes.

La igualdad del PIB hace ver que el valor de lo producido es igual al valor de lo comprado por los diferentes agentes económicos. Esto sucede debido a que incluso lo producido y que no fue vendido durante el año se considera un gasto de inversión de las empresas.

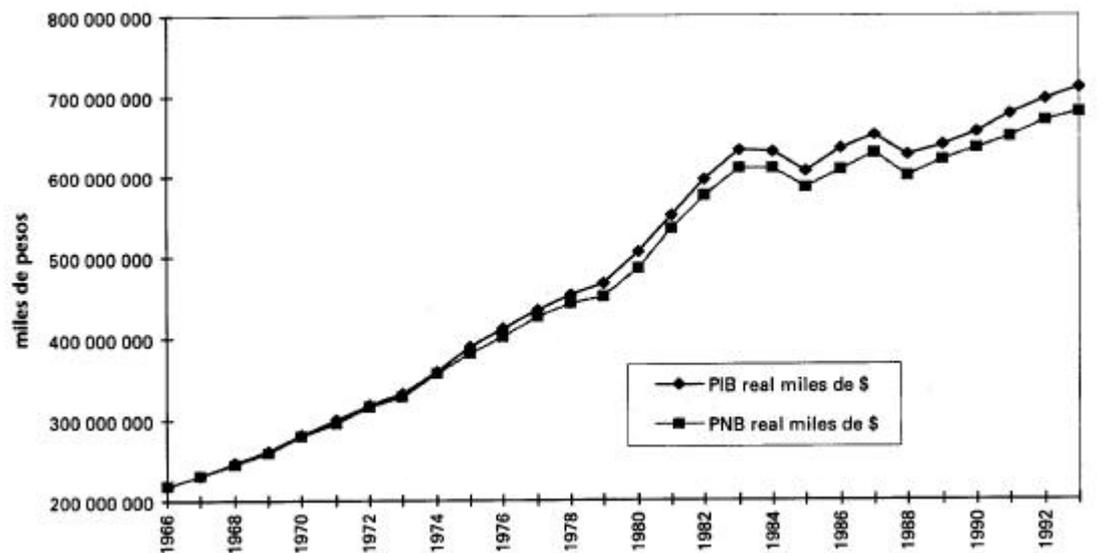
Por su parte, la medición del PIB a través del ingreso quedaría como la suma del ingreso nacional (Y , así denotado en buena parte de la literatura sobre macroeconomía), que se compone tanto de los salarios (W) como del excedente de operación (EO), más el consumo de capital fijo o depreciación ($Dep.$), más los impuestos indirectos netos ($Tx \text{ ind. net.}$), quedando expresado como sigue:

$$\text{PIB} = Y + \text{Dep.} + Tx \text{ ind. net.}$$

donde: $Y = W + EO$

El ingreso nacional (Y) también podría ser obtenido sumando los pagos que las familias reciben por sus distintos conceptos de ingreso, en este sentido, las unidades familiares reciben ingresos por: a) su trabajo para un patrón (salarios, que debemos entender como salarios y sueldos); b) su trabajo directamente ofrecido al cliente final, por ejemplo: carpinteros, médicos, abogados, dentistas, arquitectos, mecánicos, plomeros, etcétera, que trabajan por cuenta propia, incluso se podría hablar de los servicios de gerencia que el mismo dueño de un negocio se hace a sí mismo al administrar su propia empresa; c) por depósitos en bancos u otros intermediarios financieros, que también otorgan intereses; d) por rentar bienes, como podrían ser casas, autos, carros o algún otro; e) dividendos obtenidos por* ser poseedor de acciones de alguna empresa, y f) el valor de todo tipo de transferencias recibida por la familia; es decir, ingresos por ayudas en despensas, pensiones del seguro social, ayudas por incapacidades, vacunas, etc., que no son otorgados a cambio de trabajo u otros factores de producción propiedad de las familias. Este método es difícil de calcular principalmente en los rubros b y f que no es muy común contabilizar.

Las cifras referentes al PIB nominal, al PIB real y al deflactor implícito del PIB (nivel de los precios de los bienes que son incluidos en el cálculo del PIB), pueden verse en el Cuadro 5A-3, donde se ven claramente los difíciles años del inicio de la década de los 80 y los resultados de la política de estabilización (programa enfocado a recuperar el crecimiento sin inflación) y apertura (programa reductor de barreras al comercio exterior) aplicada por México a partir de 1983.



Fuente: Fondo Monetario Internacional, *Estadísticas Financieras Internacionales*, anuario 1994, y cálculos propios.

FIGURA 5A-1. México: PIB y PNB a precios de 1990

CUADRO 5A-3. México: PIB nominal, PIB real y deflactor del PIB

Año	PIB (miles de N\$) 1990 = 100	PIB (miles de N\$) 1990 = 100	Deflactor PIB 1990 = 100
1966	287 755	239 796 000	0.12
1967	305 882	254 902 000	0.12
1968	330 728	275 607 000	0.12
1969	380 948	293 037 000	0.13
1970	438 647	313 319 000	0.14
1971	489 548	326 365 000	0.15
1972	566 528	354 080 000	0.16
1973	690 910	383 839 000	0.18
1974	896 108	407 322 000	0.22
1975	1 118 442	430 170 000	0.26
1976	1 389 932	448 365 000	0.31
1977	1 855 232	463 808 000	0.40
1978	2 359 875	502 101 000	0.47
1979	3 124 050	548 079 000	0.57
1980	4 512 166	593 706 000	0.76
1981	6 216 565	640 883 000	0.97
1982	9 934 096	636 801 000	1.56
1983	18 122 999	610 202 000	2.97
1984	29 814 635	631 666 000	4.72
1985	47 922 326	647 599 000	7.40
1986	80 125 324	624 029 000	12.84
1987	195 561 653	635 353 000	30.78
1988	395 200 486	643 649 000	61.40
1989	513 529 368	664 849 000	77.24
1990	694 872 000	694 872 000	100.00
1991	878 587 880	720 154 000	122.00
1992	1 036 053 200	740 038 000	140.00
1993	1 147 567 960	745 174 000	154.00
1994	1 272 555 900	771 246 000	165.00
1995	1 600 952 680	717 916 000	223.00

Fuente: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales*, anuario 1994.