

CAPÍTULO 2

APARTADO 2.1:

EL PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB): CONCEPTO Y MEDICIÓN

- **El flujo circular de la renta**
- **Concepto y características del PIB**
- **Medición del PIB**
- **PIB nominal versus PIB real**
- **Identidades contables del producto total**
- **PIB como indicador del bienestar económico**



2.1. EL PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB): CONCEPTO Y MEDICIÓN

Este capítulo se enmarca dentro de la denominada contabilidad nacional, la cual es la fuente de los datos fundamentales sobre la producción, la renta y el gasto de una economía. La contabilidad nacional no sólo cuantifica o define las principales variables macroeconómicas para obtener una visión global y compacta de la economía, sino que también suministra las relaciones entre estas variables. Relaciones que adoptan la forma de identidades, es decir, igualdades que se cumplen siempre por definición.

La producción, la renta y el flujo circular de la renta

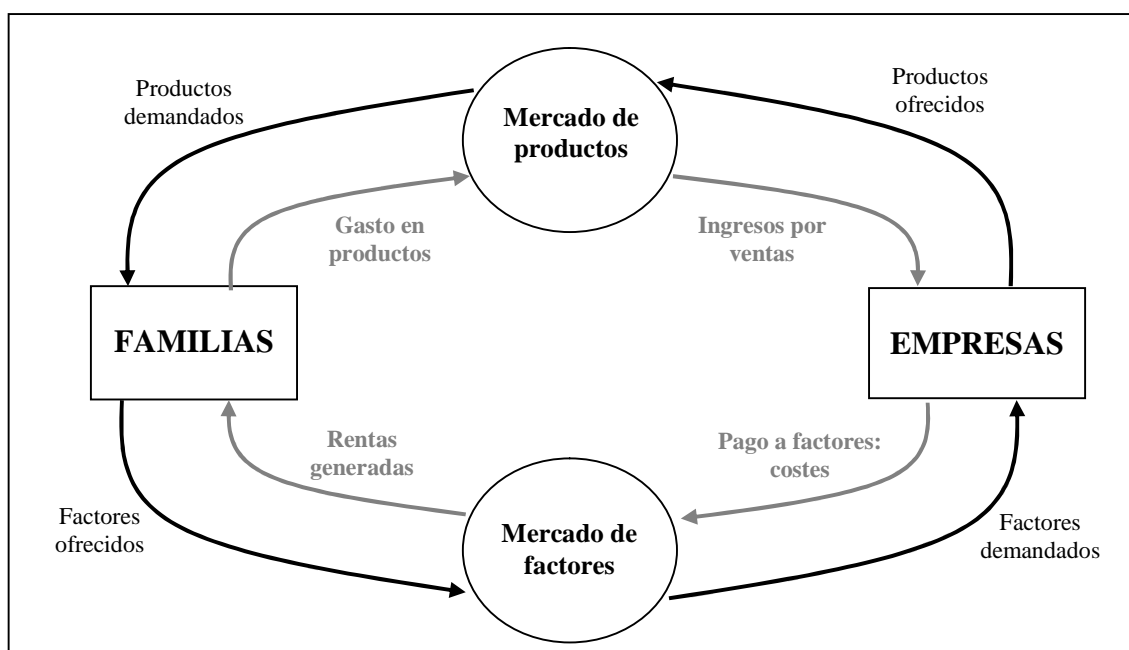
Cuando se habla de producción lo primero que hay que tener en cuenta es la siguiente identidad:

$$\text{Producción} \equiv \text{Gasto} \equiv \text{Renta}$$

Esta identidad significa que el valor de la producción que se vende es siempre igual al valor del gasto necesario para comprar esa producción e igual al valor de todas las rentas (o ingresos) que perciben los agentes que han participado en esa producción. La justificación de esta identidad es muy simple: toda transacción de un producto implica la existencia de un comprador (el que gasta) y un vendedor (quien recibe el dinero de la venta).

Esta identidad se puede ilustrar gráficamente mediante el denominado flujo circular de la renta (figura siguiente). En este gráfico, representamos una economía sencilla en la que sólo hay familias y empresas, las cuales realizan transacciones tanto en los mercados de productos como en el mercado de factores.

Figura 2.1 Flujo circular de la renta



Según el gráfico, las familias compran en los mercados de productos los bienes y servicios que producen las empresas. El dinero de estos gastos son los ingresos por ventas para las empresas, quienes lo utilizan para pagar los factores de producción (salarios, alquileres, intereses y beneficios). Estos pagos realizados en el mercado de factores son los que constituyen, finalmente, el total de las rentas percibidas por las familias.

En función de las correspondencias anteriores, para el conjunto de un país se cumple que el cálculo del valor monetario de los bienes y servicios producidos durante un periodo (cálculo que recibe el nombre de **enfoque del valor de la producción**) coincide con otras dos mediciones agregadas equivalentes de la producción total:

- a) La suma de las rentas o ingresos de todos los miembros de la economía que aportaron los factores utilizados en la producción (salarios a los trabajadores, alquileres a los que aportaron el local, intereses para quienes adelantaron la financiación necesaria para comprar bienes de capital y beneficios para el empresario). Esta medición se conoce como **enfoque de las rentas o de los ingresos**.
- b) La suma del gasto total realizado por todos los agentes que adquieren la producción de los bienes y servicios de la economía. Este tercer método de medición recibe el nombre de **enfoque del gasto**.

Es necesario recalcar que los tres criterios o enfoques enunciados llegan siempre al mismo resultado numérico pero por distintas vías. Por tanto, uno no debe sorprenderse cuando para el mismo concepto oiga decir: “producto total”, “producción y renta”, “renta total” o “gasto total”. Todas estas expresiones son sinónimas.

En este primer apartado del capítulo describimos los conceptos y relaciones asociadas al enfoque del valor de la producción. En el segundo apartado, analizaremos los dos enfoques restantes: el de la renta y el del gasto.

Concepto y características del PIB

Una vez hecha la matización anterior, estamos en condiciones de definir el Producto Interior Bruto (PIB).

El PIB es el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos en el territorio de un país durante un determinado periodo de tiempo (generalmente, un año o un trimestre).

Esta definición, sencilla a simple vista, encierra un contenido bastante complejo pues cada palabra de la propia definición está llena de significado. Vamos a comprobarlo explicando cada una de las partes de la frase anterior.

- **“valor monetario”**. El PIB es la suma de muchos tipos diferentes de bienes y servicios que no son comparables según sus unidades de medida: no se pueden sumar kilos de naranjas con litros de leche, con unidades de televisores o con cantidad de horas de servicios médicos. Para evitar este problema y obtener un

único indicador sintético de la actividad económica, lo que se hace es valorar cada producto según su valor de mercado. El valor de mercado de un producto se calcula multiplicando la cantidad producida de ese bien por su precio de mercado (que es lo que se paga los consumidores por él). De este modo, al sumarse el valor monetario de todos los bienes y servicios se obtiene el PIB como una cifra expresada en euros u otra moneda.

Éste método de agregación pondera más (o concede un mayor peso en la suma total del PIB) a aquellos bienes que tienen un precio más alto, que son a su vez los bienes que más valoran los consumidores.

- **“todos los bienes y servicios finales”**. Esta parte encierra varios significados:
 - El PIB comprende sólo los artículos producidos en la economía y vendidos legalmente en los mercados. Es decir, el PIB no incluye todas aquellas actividades que se realizan al margen de los cauces organizados del mercado. Entre estas actividades no consideradas están: 1) la economía sumergida o irregular (es decir, aquellas actividades que al no declararse por motivos fiscales no existe constancia oficial de ellas), 2) las actividades manifiestamente ilegales como el tráfico de drogas o el asesinato a sueldo y 3) el autoconsumo o actividades que se realizan exclusivamente para uso y disfrute dentro del ámbito del hogar (por ejemplo, la producción agrícola que es consumida por los propios agricultores, las labores del hogar o las tareas de bricolaje).
 - El PIB comprende tanto los bienes tangibles (ordenadores, libros, mesas) como los intangibles, es decir, lo que llamamos servicios (asistencia sanitaria, cortes de pelo, arreglos de automóviles, etc.).
 - Por último, el PIB incluye sólo los bienes y servicios finales (es decir, los adquiridos por los compradores últimos). No incluye el valor de los bienes y servicios intermedios que ya se encuentran incorporados en los precios de los bienes finales (por ejemplo, los neumáticos de coche, los radios de una bicicleta, la madera de una mesa, etc.). Si al finalizar el periodo de referencia, la producción de un bien intermedio no está incorporada totalmente a otros bienes finales, entonces todas las existencias de ese bien intermedio se contabilizarán en ese momento como bien final.
- **“producidos en un país”**. El PIB contabiliza sólo los bienes y servicios producidos dentro de las fronteras de un país o región (por eso se llama “interior”), con independencia de que los factores que lo producen sean de propiedad nacionales o de extranjeros. Por ejemplo, la producción de una empresa vasca en Argentina se contabiliza en el PIB argentino, no en el PIB vasco. Del mismo modo, la producción de una empresa alemana en España se incluirá en el PIB español, no en el PIB alemán. Otra cosa es cuando esa empresa vasca o alemana envíen sus beneficios a su lugar de origen. En este caso, esa renta se incluirá en otro indicador que es un “pariente cercano” del PIB y que lo estudiaremos más adelante.

- “durante un determinado periodo de tiempo”. Aquí señalamos dos características:
 - El PIB comprende los bienes y servicios producidos sólo durante el periodo de referencia (un año o un trimestre). Las transacciones actuales de bienes y servicios producidos en periodos anteriores no se recogen en el PIB actual (por ejemplo, las ventas de bienes de segunda mano: coches, viviendas...). El motivo es que el valor de ese bien ya fue incluido en el PIB del periodo en el que se produjo. No obstante, todas las mejoras introducidas en esos bienes “antiguos” de manera legal (es decir, sin acudir a la economía sumergida) sí se incluyen dentro del PIB (por ejemplo, la obra de remodelación de una vivienda antigua o el arreglo de un coche de segunda mano).
 - El PIB es una variable flujo porque la producción se va generando constantemente y debe ser medida a lo largo del tiempo: es una cantidad por unidad de tiempo.

Medición del PIB: el problema de la doble contabilización

Ya sabemos que el PIB se obtiene como la suma del valor de todos los bienes y servicios finales. Sin embargo, llevar esta idea a la práctica puede resultar un tanto complicado porque no es sencillo saber qué parte de los bienes se destinan a la venta final y qué parte a la intermedia. Si no se realiza bien esta diferenciación entre lo intermedio y lo final puede incurrirse en una doble contabilización al calcular el PIB. Es decir, puede contabilizarse equivocadamente el valor de los bienes intermedios dos veces.

Para evitar este problema de doble contabilidad en la valoración del PIB se recurre al valor añadido (VA) de cada empresa. Desde esta perspectiva, el PIB se medirá como la suma de los valores añadidos (también conocidos como valores agregados) de todas las empresas de la economía (independientemente de que estas empresas produzcan bienes finales o bienes intermedios).

Pero, ¿qué es el valor añadido? El valor añadido de una empresa se define como la diferencia entre el valor total de las ventas de esa empresa (lo que normalmente se conoce como **output**) y el valor de las compras de bienes y servicios intermedios que esa empresa necesita para producir (lo que se conoce como **inputs**).

El valor añadido es la renta o el aumento de riqueza que genera cada empresa y que se distribuye en forma de salarios, beneficios, intereses y alquileres. Sumando los valores añadidos de todas las empresas se obtendrá la renta total de la economía, la cual por la identidad vista anteriormente equivale al producto total.

Veamos mediante un ejemplo numérico cómo la suma de los valores añadidos coincide con el valor de los bienes finales (Cuadro 2.1). Para ello, consideramos el proceso de producción de una barra de pan en tres etapas (agricultor, panificadora y panadería). En este proceso productivo suponemos que el agricultor no incurre en ningún coste de bienes intermedios (por ejemplo, utiliza el trigo acumulado de una campaña anterior).

Cuadro 2.1 Contabilización del valor añadido en el proceso productivo de una barra de pan

ETAPAS	Valor de las ventas (1)	Valor de compras intermedias (2)	Valor añadido (1) > (2)	
Agricultor	10 céntimos de €	0 céntimos de €	10 cent.	→ Renta del agricultor
Panificadora	50 céntimos de €	10 céntimos de €	40 cent.	→ Renta de la panificadora
Panadería	70 céntimos de €	50 céntimos de €	20 cent.	→ Renta de la panadería
TOTAL	130 céntimos de €	60 céntimos de €	70 cent.	

Valor del bien final = Suma de los valores añadidos

Si contabilizásemos el valor de todas las ventas (es decir, tanto la del bien final como la de los bienes intermedios) estaríamos contabilizando los ingresos del agricultor y de la panificadora dos veces. Este es el problema de la doble contabilización, que en nuestro caso daría un valor de 130 euros. Lo que se debe incluir en el PIB es el valor de la barra de pan (70 céntimos) y este importe coincide con la suma de los valores añadidos unitarios de las empresas, los cuales a su vez representan el conjunto de rentas que reciben todos los agentes económicos que han colaborado en la producción de la barra de pan.

El PIB nominal y el PIB real: el deflactor del PIB

Cuando los economistas suman el valor de mercado de los bienes y servicios finales que se producen en un año para calcular el PIB utilizan los precios de mercado de ese año. Así, la primera valoración que se hace de la producción total del país es el denominado PIB nominal.

El PIB nominal (o a precios corrientes) es la valoración de la producción que se obtiene al utilizar los precios vigentes durante el periodo en el cual se produjo cada bien o servicio. Dicho de otro modo, el valor nominal de la producción es el resultado de multiplicar las cantidades producidas de cada uno de los bienes y servicios por su precio en el año corriente. Por ejemplo, el PIB nominal para el año 2010 se expresará como:

$$\text{PIB nominal del 2010} = \sum_{i=1}^N P_i^{2010} \cdot Q_i^{2010}$$

donde $i = 1, \dots, N$ son todos los bienes y servicios finales producidos en 2010.

Sin embargo, el PIB nominal presenta algunos inconvenientes cuando se utiliza para comparar dos periodos de tiempo distintos. Si se observa que el PIB nominal ha crecido de un año a otro, este aumento puede deberse a las dos razones siguientes:

- O bien porque ha aumentado la producción de bienes y servicios (las cantidades Q_i)
- O bien porque han subido los precios a los que se venden esos bienes y servicios (los P_i)

Lo más normal es que de un periodo a otro varíen tanto los precios como las cantidades. Por eso, los economistas deben utilizar otro indicador del valor de la producción que no dependa de los precios y refleje sólo la verdadera variación de la riqueza material del país. Para ello, se calcula el llamado PIB real.

El PIB real (o a precios constantes) utiliza los precios de un año considerado como base o referencia para valorar la producción de la economía. Por ejemplo, el PIB real del 2010 con base en los precios del año 2005 será:

$$\text{PIB real del 2010 (base precios 2005)} = \sum_{i=1}^N P_i^{2005} \cdot Q_i^{2010}$$

donde $i = 1, \dots, N$ siguen siendo todos los bienes y servicios finales producidos en 2010, pero los precios utilizados para valorar sus cantidades son siempre los mismos: los del año 2005.

Como las variaciones de los precios no afectan al PIB real, las variaciones del PIB real sólo reflejarán las variaciones de las cantidades producidas de los bienes y servicios. De este modo, el PIB real se erige como la valoración más idónea para describir el crecimiento económico o el aumento de la riqueza de un país. Así, cuando los economistas o los medios de comunicación hablan del PIB de la economía, se refieren siempre al PIB real.

Un ejemplo numérico permite ilustrar estas ideas de una forma muy sencilla. Supongamos una economía que sólo produce dos bienes finales: cerveza y pasteles. En el Cuadro 2.2 se muestran las cantidades producidas y compradas de los dos bienes y los precios que tienen en tres años sucesivos: 2005, 2006 y 2007

En la primera parte del cuadro calculamos el valor nominal de la producción en cada año, para ello multiplicamos las cantidades de cerveza y de pasteles por sus respectivos precios de mercado. Las cifras obtenidas son las sucesivas valoraciones del PIB nominal.

El siguiente paso es el cálculo de los PIB reales. En primer lugar, elegimos como año base de nuestro ejemplo el 2005. A continuación, utilizamos los precios de la cerveza y de los pasteles vigentes en este año para calcular el valor monetario de las cantidades producidas en los tres años (2005, 2006 y 2007).

Como se puede comprobar, en el año base (2005) el PIB nominal y el PIB real coinciden porque los precios y las cantidades utilizados en la valoración son los mismos. También, al observar la evolución del PIB real se deduce que toda su variación (en este caso, aumento) se ha debido exclusivamente al aumento de las cantidades producidas, ya que los precios se han mantenido fijos en los niveles del año base.

Interpretando los resultados diríamos, por ejemplo, que el PIB nominal desde el año 2005 hasta el año 2007 se ha multiplicado por tres (de 200€ a 600€). Sin embargo, si descontamos la variación de los precios, el PIB real sólo se ha visto multiplicado por 1,5 (de 200€ a 350€).

Cuadro 2.2. Ejemplo numérico sencillo para calcular el PB

Primer Paso: Se consideran los precios y las cantidades de cada bien en cada año				
Año	Precio de una botella de cerveza (€)	Cantidad de botellas de cerveza	Precio de un pastel (€)	Cantidad de pasteles
2005	1	100	2	50
2006	1,50	125	2,50	75
2007	2	150	3	100
Segundo paso: Se calcula el PIB nominal de cada año				
2005	(1 €por botella cerveza x 100 botellas) + (2 €por pastel x 50 pasteles) =			200 €
2006	(1,5 €por botella cerveza x 125 botellas) + (2,50 €por pastel x 75 pasteles) =			375 €
2007	(2 €por botella cerveza x 150 botellas) + (3 €por pastel x 100 pasteles) =			600 €
Tercer paso: Se elige un año como base (2005) y se calcula el PIB real de cada año				
2005	(1 €por botella cerveza x 100 botellas) + (2 €por pastel x 50 pasteles) =			200 €
2006	(1 €por botella cerveza x 125 botellas) + (2 €por pastel x 75 pasteles) =			275 €
2007	(1 €por botella cerveza x 150 botellas) + (2 €por pastel x 100 pasteles) =			350 €

El deflactor del PIB

De todo lo expuesto hasta aquí, la idea básica es que las diferencias entre el PIB nominal y el PIB real de cualquier año se deben única y exclusivamente a las variaciones de los precios de los bienes. Pues bien, comparando el PIB nominal y el PIB real podemos calcular un índice de precios para la economía, llamado el **deflactor del PIB**, que nos va a permitir medir la variación media de los precios de todos los bienes y servicios producidos en la economía a lo largo del tiempo. En concreto, la fórmula que se utiliza para calcular el deflactor del PIB es la siguiente:

$$\text{Deflactor del PIB (año t)} = \frac{\text{PIB nominal (año t)}}{\text{PIB real (año t)}} \times 100$$

Como el PIB nominal y el PIB real son iguales en el año base (los precios y las cantidades son idénticas), el deflactor del PIB en el año base siempre será igual a 100. Para años posteriores, el deflactor del PIB medirá cómo han variado en promedio los precios de todos los bienes y servicios con relación al año base. Pongamos un ejemplo:

Supongamos que el PIB nominal del año 2009 es 75.000 millones de €y que el PIB real para el mismo año, tomando como base el año 2005, es 65.000 millones de €. ¿Cuál será el deflactor del PIB en el 2009 y cómo se interpretará?

$$\text{Deflactor del PIB en el 2009} = \frac{75.000 \text{ mill. de } \text{€}}{65.000 \text{ mill. de } \text{€}} \times 100 = 115$$

Dado que el deflactor del PIB en el año 2005 es 100 (año base), el valor de 115 para 2009 significa que los precios de los bienes y servicios de la economía subieron en promedio, durante los cuatro años que van desde 2005 hasta 2009, un 15%.

Por ser un índice de precios, el deflactor (al igual que el índice de precios al consumo) también puede ser utilizado para calcular tasas de inflación. En este caso, obtendremos las tasas de inflación según el deflactor del PIB:

$$\text{Tasa de inflación según el deflactor (en t)} = \frac{\text{Deflactor (en t)} - \text{Deflactor (en t-1)}}{\text{Deflactor (en t-1)}}$$

Teniendo en cuenta esta última fórmula y la expresión del deflactor vista más arriba, se demuestra matemáticamente (nosotros no vamos a realizar tal demostración) que la tasa de crecimiento del PIB nominal es aproximadamente igual a la tasa de crecimiento del PIB real más tasa de inflación según del deflactor del PIB:

Tasa de crecimiento del PIB nominal	≈	Tasa de crecimiento del PIB real	+	Tasa de inflación (según el deflactor del PIB)
----------------------------------------	---	-------------------------------------	---	---------------------------------------------------

Esta relación entre las tasas de crecimiento es bastante evidente. Nos está diciendo simplemente que toda variación del PIB nominal se descompone en dos partes: una es la referida a la producción física de bienes y servicios (PIB real) y la otra es la que se refiere a los precios de la economía (deflactor del PIB).

Analicemos un caso curioso basado en esta última relación. Supongamos que el crecimiento del PIB nominal en una economía ha sido del 4 por ciento y que la tasa de inflación según el deflactor del PIB ha sido 4,5 por ciento, ¿cuál habrá sido la tasa de crecimiento del PIB real de acuerdo a esta información? Haciendo los cálculos obtenemos que el PIB real habrá disminuido aproximadamente un 0,5 por ciento. Esto pone de relieve que, aunque la tasa de crecimiento del PIB nominal sea positiva, el PIB real puede disminuir si la tasa de inflación es superior al crecimiento del PIB nominal.

Identidades contables del producto

El PIB no es la única variable utilizada para medir la producción agregada de un país. En este apartado vamos a deducir otros indicadores a partir del PIB y que tienen su utilidad como información alternativa o complementaria.

Producto Interior Bruto (PIB) y Producto Interior Neto (PIN)

La diferencia entre bruto y neto en términos del producto total se debe a la forma de contabilizar el capital productivo de la economía o, lo que es lo mismo, la inversión. Así, ha de distinguirse entre Inversión Bruta (IB) e Inversión Neta (IN).

- La Inversión Bruta es el valor de todos los bienes de capital producidos en un país durante un periodo.
- La Inversión Neta es, por el contrario, el aumento resultante del valor del stock de capital de un país una vez deducido el valor de los bienes de capital que se han perdido durante ese periodo y que han tenido que ser reemplazados.

La diferencia entre la Inversión Bruta y la Inversión Neta es lo que se conoce en economía como **Depreciación (D)** o **Consumo de capital fijo**. Esto es:

$$IN \equiv IB - D \quad \Leftrightarrow \quad IB \equiv IN + D$$

Por depreciación ha de entenderse la reducción que experimenta el valor del capital instalado como consecuencia de:

- Su uso prolongado. Se trata aquí del envejecimiento físico del capital debido al desgaste y deterioro de las máquinas e infraestructuras.
- El paso del tiempo. Aquí nos referimos al envejecimiento económico o también llamado obsolescencia, donde las máquinas e infraestructuras se quedan anticuadas con relación al ritmo del progreso tecnológico.

El valor de la depreciación coincide con la llamada **inversión de reposición (IR)** porque una parte del nuevo capital productivo o inversión debe destinarse a reponer lo que se ha desgastado. A su vez, los fondos monetarios que destinan las empresas para financiar esta inversión de reposición es lo que contablemente se denominan fondos de amortización. En la práctica, la cuantía de las amortizaciones es lo que se utiliza como aproximación para calcular el valor de la verdadera depreciación.

Pues bien, teniendo en cuenta la diferencia señalada hay que distinguir entre el Producto Interior Bruto y el Producto Interior Neto. El primero (el PIB) no descuenta la depreciación en su valoración mientras que el segundo (el PIN) sí la resta. La relación entre ambas medidas de la producción es la misma que hemos señalado para la inversión. Es decir;

$$PIN \equiv PIB - D \quad \Leftrightarrow \quad PIB \equiv PIN + D$$

Producto Interior Bruto a precios de mercado y Producto Interior Bruto a coste de los factores

La definición del PIB con la que hemos venido trabajando hasta ahora suponía que los bienes y servicios producidos están valorados a precios de mercado, es decir, a los precios que los usuarios finales pagan por ellos. Sin embargo, si recordamos de

microeconomía, los precios de mercado incluyen impuestos indirectos y subvenciones. Esta particularidad de los precios es la que nos permite deducir otro indicador del PIB: aquel que valora la producción a coste de los factores.

El PIB a coste de los factores (o a precios de salida de fábrica) nos recoge el valor de los bienes y servicios según su coste de fabricación, es decir, su valor antes de aplicarles los impuestos indirectos (II) y las subvenciones (Subv).

Por tanto, la relación existente entre el PIB a precios de mercado (PIB_{pm}) y el PIB a coste de los factores (PIB_{cf}) se expresa de la siguiente forma:

$$PIB_{pm} \equiv PIB_{cf} + II > Subv \quad \Leftrightarrow \quad PIB_{cf} \equiv PIB_{pm} > II + Subv$$

Al pasar de coste de factores a precios de mercado, los impuestos indirectos se suman porque estos impuestos encarecen los bienes y servicios. En cambio, las subvenciones se restan porque lo que hacen es abaratar los productos (piénsese en los medicamentos financiados por la Seguridad Social). Las subvenciones se consideran impuestos negativos porque el Estado no quita dinero a las empresas sino que se lo da. Por último, la diferencia entre los impuestos indirectos y las subvenciones son los impuestos indirectos netos:

$$PIB_{pm} \equiv PIB_{cf} + \text{Impuestos Indirectos Netos}$$

$$PIB_{cf} \equiv PIB_{pm} > \text{Impuestos Indirectos Netos}$$

Producto Interior Bruto y Producto Nacional Bruto

Hemos visto que nuestra definición del PIB sólo incluye la producción de todos los bienes y servicios efectuada dentro de las fronteras de un país (independientemente de que los factores productivos sean nacionales o no). Pero, ¿qué pasa, por ejemplo, cuando una empresa norteamericana afincada en España remite sus beneficios a su país de origen?, ¿o con los salarios que reciben los españoles cuando trabajan en un país extranjero? ¿Dónde se recogerá este tipo de movimientos?

La respuesta está en la definición de un nuevo agregado macroeconómico: el Producto Nacional Bruto. El Producto Nacional Bruto (PNB) es el valor de la producción o de los ingresos que se obtiene tanto dentro como fuera del país por los factores de producción nacionales en un determinado periodo de tiempo.

Dos son las causas que diferencian el producto interior del producto nacional:

- ✓ Las rentas de factores productivos extranjeros obtenidas en territorio nacional (r.f.n.). Por ejemplo, un residente francés puede ser el propietario de una empresa ubicada en territorio español y obtener unos beneficios, que se incluirán en el PIB español pero no en el PIB francés.
- ✓ Las rentas de factores productivos nacionales en el extranjero (r. f.e.). Por ejemplo, un trabajador español que reside cerca de la frontera francesa podría

cruzar todos los días al país vecino para trabajar. Su salario formaría parte del PNB español pero no del PNB francés.

Por tanto, el Producto Nacional Bruto se deduce a partir del Producto Interior Bruto sumando a éste último las rentas de factores productivos nacionales obtenidas en el extranjero (r.f.n.) y restándole las rentas de factores productivos extranjeros obtenidas dentro del territorio nacional (r.f.e). Es decir:

$$\text{PNB} \equiv \text{PIB} + \text{r.f.n.} - \text{r.f.e.} \quad \Leftrightarrow \quad \text{PIB} \equiv \text{PNB} - \text{r.f.n.} + \text{r.f.e.}$$

Finalmente, hay que señalar que las identidades estudiadas en los dos apartados previos para el PIB (la referida a bruto – neto y la mencionada precios de mercado-coste de los factores) se cumplen exactamente para el PNB. Esto es,

$$\text{PNN} \equiv \text{PNB} - \text{D} \quad \Leftrightarrow \quad \text{PNB} \equiv \text{PNN} + \text{D}$$

$$\text{PNB}_{\text{pm}} \equiv \text{PNB}_{\text{cf}} + \text{II} - \text{Subv} \quad \Leftrightarrow \quad \text{PNB}_{\text{cf}} \equiv \text{PNB}_{\text{pm}} - \text{II} + \text{Subv}$$

El PIB como indicador del bienestar económico

El PIB es el mejor indicador del valor de la producción de una economía. Pero no es un indicador perfecto del bienestar económico. Tiene varios defectos reconocidos por la comunidad científica de los que debemos ser conscientes.

Si queremos interpretar el PIB como indicador del bienestar económico, tenemos que tener presente lo que incluye y lo que excluye. Pero, ¿qué es exactamente lo que excluye?

- Como ya señalamos al principio, el PIB no tiene en cuenta las transacciones que se realizan fuera de los mercados. Por un lado, se omite el valor del autoconsumo, esto es, los bienes y servicios producidos dentro del ámbito familiar (limpiar, cocinar, cuidar gratuitamente a los hijos, cultivar los propios alimentos, etc...). Por otro lado, no tiene en cuenta toda la economía sumergida o irregular, en la que las transacciones no se declaran a las autoridades oficiales o bien para eludir el pago de impuestos o bien para no ser perseguidos por la justicia (beneficios del narcotráfico).
- Tampoco incluye el tiempo dedicado al ocio ni a otras actividades lúdicas o de recreo que no se realizan en los mercados. Recordemos que durante las horas de ocio no se realiza ningún trabajo y, por tanto, ninguna producción. En la medida en que los individuos valoran el ocio, el aumento del tiempo de ocio mejora el bienestar social, pero no eleva el PIB.
- El PIB no valora los cambios medioambientales que se derivan de la producción. En ocasiones, puede ocurrir que el valor de algunas producciones sean inferiores al coste medioambiental que provocan (recuérdese del capítulo 4 la ineficiencia de los efectos externos). Esto es una importante limitación de la contabilidad del PIB como indicador del bienestar económico ya que la calidad medioambiental es muy apreciada por los ciudadanos.

- Dentro del PIB se consideran todo tipo de actividades legales, pero algunas de ellas como la fabricación de armamento puede suponer un malestar para la sociedad porque normalmente irá asociada a la existencia de tensiones o conflictos bélicos. Lo mismo sucede con el gasto policial, que si es muy elevado, será indicativo de una gran inseguridad ciudadana.
- Por último, el PIB tampoco dice nada de la distribución de la renta. El que la producción se eleve mucho no indica ni mucho menos que todos los individuos van a disfrutar por igual de mayores niveles de renta y de calidad de vida.

Con el fin de considerar todos estos inconvenientes, se han desarrollado índices de bienestar económico a partir del PIB. Estas medidas de bienestar alternativas se calculan sumando al PIB aquellos aspectos positivos que no incluye y restando lo que genera malestar. El problema de estas valoraciones es que, por su propia naturaleza, son discutibles pues la percepción de bienestar es bastante subjetiva.

A pesar de todo, con sus defectos y sus virtudes, el crecimiento del PIB siguen siendo, aunque imperfecto, un indicador del bienestar material de los países: cuántos más bienes y servicios se produzcan, más posibilidades existen de que los ciudadanos pueden optar a mejores condiciones de vida.