

---

# Objetivos macroeconòmicos

---

PID\_00202031

Carolina Hintzmann Colominas  
Albert Puig Gómez  
Mercè Sala Rios

---

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 4 horas

---





**Carolina Hintzmann  
Colominas**

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Barcelona. Profesora de los Estudios de Economía y Empresa de la UOC.



**Albert Puig Gómez**

Doctor en Economía por la Universidad de Barcelona. Profesor de los Estudios de Economía y Empresa de la UOC.



**Mercè Sala Rios**

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Barcelona. Profesora de la Facultad de Derecho y Economía de la Universidad de Lérida.

Quinta edición: febrero 2019

© Carolina Hintzmann Colominas, Albert Puig Gómez, Mercè Sala Rios

Todos los derechos reservados

© de esta edición, FUOC, 2019

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Diseño: Manel Andreu

Realización editorial: Oberta UOC Publishing, SL



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació per la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Magnitudes macroeconómicas básicas.....</b>	<b>7</b>
1.1. La actividad económica. Producción, renta y gasto .....	7
1.2. El producto interior bruto y las tres vías del cálculo del PIB .....	8
1.2.1. Las tres vías de cálculo del PIB .....	9
1.3. El modelo de demanda agregada .....	15
1.3.1. Las funciones que integran el modelo de demanda agregada .....	17
1.3.2. El equilibrio macroeconómico .....	21
1.4. Las comparaciones de los indicadores macroeconómicos .....	25
1.4.1. Las comparaciones dinámicas de los indicadores macroeconómicos .....	25
1.4.2. Las comparaciones estáticas de los indicadores macroeconómicos .....	26
<b>2. Principales objetivos macroeconómicos.....</b>	<b>29</b>
2.1. La estabilidad de precios .....	30
2.1.1. La medición de la inflación .....	31
2.1.2. La estabilidad de precios como objetivo de política económica .....	34
2.1.3. Causas de la inflación .....	36
2.1.4. Efectos de la inflación .....	38
2.2. El pleno empleo .....	40
2.2.1. Tipos de desempleo .....	40
2.2.2. Indicadores y medición del desempleo .....	42
2.2.3. Efectos económicos y sociales del desempleo .....	44
2.3. El crecimiento económico .....	44
2.3.1. La medición del crecimiento económico .....	45
2.3.2. Factores de crecimiento económico .....	47
2.3.3. El ciclo económico .....	48
<b>Resumen.....</b>	<b>51</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>53</b>



## Introducción

La macroeconomía estudia el comportamiento de la economía de manera global: la producción de bienes y servicios, las expansiones, las recesiones, los precios, el desempleo, la balanza de pagos, los tipos de cambio, etc. Para examinar la evolución global de la economía, la macroeconomía se interesa por las variables relacionadas con la actividad económica, por las políticas económicas llevadas a cabo desde la Administración y por sus efectos sobre el citado comportamiento global de la economía.

Una de las principales razones que justifican este interés por el estudio de la actividad económica consiste en que habitualmente se asimila el bienestar económico de las sociedades con la cantidad de bienes y servicios que tienen a su disposición para satisfacer sus necesidades. Cuando el flujo anual de bienes y servicios aumenta, decimos que hay crecimiento económico. Cuando este es superior al crecimiento de la población, decimos que ha aumentado la renta *per capita* (renta/población), indicador que con frecuencia se utiliza como medida del bienestar económico aunque, como veremos, no es así exactamente.

En este módulo, analizaremos en primer lugar qué se entiende por actividad económica; a continuación, estudiaremos cómo se define y se calcula su indicador más usual, el producto interior bruto (PIB). Veremos que existen tres métodos posibles de medición del PIB. La definición de las macromagnitudes que intervienen en el cálculo del PIB y su influencia sobre este también serán objeto de estudio. Continuaremos con el estudio del modelo de demanda agregada y las funciones que lo integran. Esto nos llevará a introducir el concepto de multiplicador del gasto autónomo.

Asimismo, expondremos algunas de las dificultades con las que tropezamos a la hora de hacer comparaciones entre indicadores y magnitudes económicas.

En el marco macroeconómico actual, encontramos tres grandes objetivos que figuran en cualquier programa de política económica: la estabilidad de precios, el pleno empleo y el crecimiento económico. Previamente, y para familiarizarnos con el lenguaje que se utilizará en el texto, nos ocuparemos de aclarar qué entendemos por política económica y por objetivos de política económica.

## Objetivos

Los principales objetivos que alcanzaréis con el estudio de este módulo son los siguientes:

1. Conocer, entender y razonar cómo influyen las principales macromagnitudes en el PIB.
2. Definir el concepto de demanda agregada y conocer cuáles son las variables que la determinan. Entender el concepto de multiplicador del gasto autónomo.
3. Comprender cómo se hacen las comparaciones entre magnitudes e indicadores económicos, tanto a lo largo del tiempo (dinámicas) como en un determinado momento (estáticas).
4. Definir los conceptos de política económica y objetivos de política económica.
5. Entender el concepto de inflación y aprender a medirla. Conocer las causas de la inflación y sus principales efectos sobre la economía y los agentes económicos.
6. Definir el concepto de pleno empleo y conocer los distintos tipos de desempleo y sus principales indicadores.
7. Entender el concepto de crecimiento económico y aprender a medirlo. Conocer los factores que explican el crecimiento económico.
8. Comprender el ciclo económico capitalista: los tipos que hay en el mismo y las razones que los explican.
9. Abordar los conceptos de crecimiento y desarrollo para entender sus diferencias.

## 1. Magnitudes macroeconómicas básicas

### 1.1. La actividad económica. Producción, renta y gasto

La actividad económica tiene lugar cuando dentro de los procesos productivos de las empresas, se combinan los diferentes factores de producción para obtener bienes y servicios.

Las **actividades económicas** se pueden clasificar atendiendo a distintos criterios: económico, institucional y funcional. De acuerdo con la clasificación económica, las actividades se ejercen en diferentes áreas, sectores o ramas de la economía: agricultura, industria y servicios. La clasificación institucional las agrupa según la institución que las lleva a cabo: sector privado, sector público y sector exterior. Finalmente, la última, y como su nombre indica, atiende a la función de la actividad. De este modo, por ejemplo, decimos que la sanidad es una actividad cuya función es prestar un servicio sanitario a la población.

El enfoque que adoptaremos será el análisis agregado de las actividades económicas y de las variables que influyen en las mismas: el conocido como enfoque macroeconómico. Desde el punto de vista macroeconómico, nos interesa conocer el funcionamiento agregado de la economía para saber cuáles son las condiciones necesarias para alcanzar una situación de equilibrio en la que el uso de los recursos disponibles proporcione el máximo bienestar social. El indicador más utilizado para medir globalmente la actividad económica de un país es el producto interior bruto (PIB). El PIB es el valor de la producción de bienes y servicios finales producidos en el interior de un país durante un periodo de tiempo (generalmente un año) y destinados a la venta.

Dentro de la actividad económica, se transforman los *inputs* o consumos intermedios en otros productos, *outputs*. Las empresas compran los *inputs* a otras empresas para incorporarlos a su proceso de producción y transformarlos. Esto puede verse como un proceso de creación de valor o proceso por el cual se añade valor a los *inputs* utilizados. Este **valor añadido (VA)** se convierte, a su vez, en rentas (salarios y beneficios, principalmente) para los factores de producción que han intervenido en el proceso.

Es importante distinguir entre **producción efectiva**, que es el resultado de sumar las producciones de todas y cada una de las empresas que han participado en el proceso productivo de un bien o servicio –es decir, su cifra de negocios–

y **valor añadido**, que es el valor generado por cada unidad productiva que participa en la actividad económica. Un ejemplo nos ayudará a comprenderlo mejor.

Para evaluar y calcular la producción de bienes y servicios consecuencia de la actividad económica, interesará tener en cuenta el **valor añadido** (VA) que resultará o bien de sumar los valores añadidos que se han generado en cada fase del proceso productivo, o bien de la diferencia entre la producción efectiva y los *inputs* o consumos intermedios.

Los factores de producción (los recursos naturales, el capital y el trabajo) perciben sus remuneraciones por participar en el proceso productivo. Estas remuneraciones se denominan rentas, y con las mismas se pueden comprar (gasto) los bienes y servicios producidos. De este modo, tiene lugar una correspondencia entre los flujos de producción, renta y gasto; o dicho de otro modo, se produce un flujo circular de la renta.

## 1.2. El producto interior bruto y las tres vías del cálculo del PIB

El **producto interior bruto** (PIB) es la magnitud que mide en unidades monetarias el valor de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo, generalmente un año, y destinados a la venta.

De esta definición, cabe resaltar los aspectos siguientes:

- a) El PIB es un flujo que tiene lugar durante un periodo, es decir, no hace referencia a la riqueza acumulada previamente hasta un determinado momento.
- b) El PIB no se mide en unidades físicas de bienes y servicios producidas, sino que, para hacer posible las comparaciones, se valora en unidades monetarias.
- c) El PIB reúne los bienes y servicios finales y excluye los bienes y servicios intermedios (consumos intermedios).
- d) El producto es interior, es decir, producido en el territorio de un país, de manera independiente de si los factores productivos que han intervenido en el proceso de producción son o no residentes en el mismo. Con esto se distingue del producto nacional que, como insistiremos más adelante, se interesa por las rentas percibidas por los residentes, debido a su participación en el proceso productivo dentro o fuera del territorio.
- e) La medición del PIB puede llevarse a cabo por las tres vías o enfoques: la **vía de la producción** o VA, la **vía de la renta** y la **vía del gasto**. Estas tres vías deben ser coincidentes en su resultado.



f) El PIB se puede expresar a **coste de factores** o a **precios de mercado**. Dado que los precios de mercado de los bienes y servicios incluyen los impuestos que los afectan y pueden ser más baratos si han recibido subvenciones, para pasar del PIB a coste de factores ( $PIB_{cf}$ ) al PIB a precios de mercado ( $PIB_{pm}$ ) basta con sumar al primero los impuestos sobre la producción e importación y restar las subvenciones a la producción. En caso contrario, deben efectuarse las operaciones inversas.

### 1.2.1. Las tres vías de cálculo del PIB

Cada país o territorio económico tiene a su disposición un sistema de cuentas denominado contabilidad nacional, mediante el que logra información sobre la evolución global de la actividad económica. La contabilidad nacional mide el PIB por medio de las tres vías posibles (renta, producción y gasto).

Con la ayuda de ejemplos, la exposición que seguirá pretende acercarnos a estas tres vías de cálculo mediante los instrumentos que pone a nuestra disposición la contabilidad nacional.

#### La vía de la renta

El PIB se calcula como la suma de todas las remuneraciones de los factores de producción que han intervenido en el proceso productivo en el interior del país, residentes y no residentes. Al margen de los sueldos y salarios y de los beneficios, tendremos que sumar otras partidas que también han supuesto rentas para los agentes económicos como intereses, alquileres, etc. Sin embargo, la contabilidad nacional no lleva a cabo una desagregación de las rentas muy amplia, sino que solo distingue entre remuneración de asalariados y excedente bruto de explotación. La suma de las dos partidas nos da el PIB valorado – como es de suponer – a coste de factores ( $PIB_{cf}$ ). Para pasar a  $PIB_{pm}$ , sumaremos los impuestos sobre la producción e importación y restaremos las subvenciones sobre la producción (tabla 1).

Tabla 1

PIB a precios de mercado (pm) por la vía de la renta*	
1. Remuneración asalariados (a + b)	6.750.000
a. Residentes	6.500.000
b. No residentes	250.000
2. Excedente bruto de explotación	6.250.000
3. $PIB_{cf}$ (1 + 2)	13.000.000
4. Impuestos sobre la producción e importación	500.000
5. Subvenciones sobre la producción	200.000

\* Datos ficticios en millones de unidades monetarias (u. m.)

PIB a precios de mercado (pm) por la vía de la renta*	
6. $PIB_{pm} (3 + 4 - 5)$	13.300.000

\* Datos ficticios en millones de unidades monetarias (u. m.)

Definamos con más detalle las principales macromagnitudes que intervienen en este cálculo:

**a) Remuneración de asalariados (RA).** Es la remuneración del factor trabajo. La remuneración de asalariados se obtiene como la suma de todos los pagos, ya sea en dinero o en especie, que efectúan los empleadores por el trabajo llevado a cabo dentro del proceso productivo. Incluye los sueldos y salarios brutos (antes de hacer las deducciones correspondientes a la Seguridad Social e impuesto sobre la renta de las personas físicas) y las cotizaciones a la Seguridad Social a cargo de los empresarios. Puesto que estamos calculando el producto interior, la remuneración de asalariados engloba a los residentes y a los no residentes.

**b) Excedente bruto de explotación (EBE).** Tiene carácter residual, es decir, es la parte del valor añadido que queda una vez descontada la remuneración de asalariados. El excedente bruto de explotación presenta una gran heterogeneidad de rentas: rentas de la propiedad y de la empresa (beneficios, intereses, rentas de alquiler) y rentas mixtas (agrarias, de profesionales y de autónomos).

**c) Impuestos sobre la producción e importación.** Esta partida reúne todos los pagos a las administraciones públicas por llevar a cabo la actividad de producir e importar bienes y servicios, o por utilizar factores de producción.

**d) Subvenciones sobre la producción.** Las subvenciones son impuestos negativos. Las administraciones pueden hacer pagos a los productores para influir en los precios y/o permitir una remuneración adecuada de los factores productivos.

### La vía de la producción, oferta o valor añadido

Estos tres conceptos –producción, oferta o valor añadido (VA)– son coincidentes, por lo que los utilizaremos de manera indistinta. El  $PIB_{cf}$  se obtiene a partir de la suma del valor añadido creado para cada rama de actividad o como resta entre la producción efectiva obtenida en cada rama y los *inputs* o consumos intermedios utilizados para obtenerla. A este resultado hay que sumar los impuestos sobre la producción e importación, y deducir las subvenciones sobre la producción para tenerlo expresado a precios de mercado ( $PIB_{pm}$ ) (tabla 2).

Tabla 2

PIB a precios de mercado (pm) por la vía de la oferta o valor añadido*	
1. VA rama agraria y pesquera	1.000.000
2. VA rama industrial	4.000.000
3. VA rama servicios	8.000.000
4. $PIB_{cf} (1 + 2 + 3)$	13.000.000
5. Impuestos sobre la producción e importación	500.000
6. Subvenciones sobre la producción	200.000
7. $PIB_{pm} (4 + 5 - 6)$	13.300.000

\* Datos ficticios en millones de unidades monetarias (u. m.).

Aunque el ejemplo solo distingue entre tres ramas o actividades, la desagregación podría ser mayor. De este modo, por ejemplo, de la rama industrial podríamos haber desagregado la construcción.

### El VA a precios básicos

En realidad, si tomamos los datos de la contabilidad nacional de la economía española, la suma de los valores añadidos de todas las ramas productivas no da como resultado el  $PIB_{cf}$ . La razón reside en que la contabilidad nacional de la economía española registra el VA a lo que se denomina precios básicos, lo que significa que incluye los denominados otros impuestos y subvenciones sobre la producción, mientras que no incluye los impuestos y las subvenciones sobre productos.

Para pasar el VA por ramas valorado a precios básicos a VA a precios de mercado, hay que sumar al primero los impuestos sobre productos y restarle las subvenciones sobre productos.

### La vía del gasto o demanda

En este enfoque, el PIB registra las utilizaciones o los empleos finales de los bienes y servicios, esto es, el consumo final privado, la formación bruta de capital (inversión), el consumo final público y las exportaciones. Sin embargo, es necesario precisar que, dado que una parte de estas utilizaciones de bienes y servicios se ha efectuado con importaciones (bienes y servicios fabricados fuera del territorio que estemos considerando), las mismas deberán deducirse para obtener el  $PIB_{pm}$ , tal y como muestra la tabla 3.

Tabla 3

PIB a precios de mercado (pm) por la vía del gasto o demanda*	
1. Consumo final privado	9.000.000
2. Formación bruta de capital	3.500.000
3. Consumo final público	1.300.000
4. Exportación de bienes y servicios	2.000.000
5. Importación de bienes y servicios	2.500.000
6. $PIB_{pm} (1 + 2 + 3 + 4 - 5)$	13.300.000

\* Datos ficticios en millones de unidades monetarias (u. m.).

El PIB resultante ya está directamente expresado a precios de mercado, puesto que en el mercado, donde se efectúa el gasto, los bienes y servicios ya engloban los impuestos sobre la producción e importación y las subvenciones están deducidas. Por ejemplo, cuando adquirimos un artículo en una tienda, el precio que pagamos incluye el IVA.

Las principales macromagnitudes que intervienen en esta vía son las siguientes:

**a) Consumo final privado (C):** Es el gasto en bienes y servicios efectuado por las economías domésticas, e incorpora desde el gasto en la adquisición de alimentos hasta la compra de una entrada para ir al cine. Engloba también los gastos en bienes de consumo duraderos como neveras, coches, lavadoras, etc.

**b) Formación bruta de capital (FBC) o inversión (I):** Dentro de la formación bruta de capital, se engloba la formación bruta de capital fijo y la variación de existencias. La formación bruta de capital fijo (*FBCF*) representa el valor de los bienes duraderos destinados a fines no militares y adquiridos por las empresas para utilizarlos durante más de un año en sus procesos productivos. Así sucede con las máquinas, las instalaciones o los medios de transporte. Como hemos mencionado, los bienes de consumo duradero adquiridos por las economías domésticas no son *FBCF*, puesto que se considera que se consumen en el momento de su compra.

#### **La construcción y adquisición de inmuebles**

La construcción y adquisición de inmuebles merece un comentario especial. En términos de contabilidad nacional, únicamente se tiene en cuenta la construcción y se considera como *FBCF*; también se tiene en cuenta la ampliación o reforma de un inmueble ya existente. La compraventa de un inmueble construido en años anteriores no formará parte ni de la *FBCF* ni del consumo y, por tanto, tampoco del PIB. En lo que respecta a la variación de existencias, representa la diferencia entre las entradas y salidas durante el periodo considerado de existencias de todos los bienes en poder de las empresas que no están integrados en la formación bruta de capital fijo (materias primas, productos acabados, productos semielaborados, etc.).

**c) Consumo final público o gasto público (G):** En el consumo final público, se contabilizan los gastos que efectúan las administraciones públicas para la prestación de servicios a la comunidad (seguridad ciudadana, tráfico, zonas verdes), las compras corrientes de bienes y servicios y los sueldos de los empleados públicos. Tal y como define la contabilidad nacional, el consumo final público no incluye todas las partidas de gastos de las administraciones públicas; por ejemplo, la construcción de carreteras o pantanos no se contabiliza como consumo final público, sino como formación bruta de capital (*FBC*), como inversión. Sin embargo, para utilizar la terminología más empleada, en la exposición teórica que se seguirá en este módulo y en los siguientes, en lugar de hablar de consumo final público hablaremos de gasto público (*G*). Consi-

deraremos que en el gasto público están englobados todos los gastos de las administraciones públicas y que, por tanto, en la inversión solo se contabiliza la llevada a cabo por el sector privado.

**d) Exportaciones ( $X$ ) e importaciones de bienes y servicios ( $M$ ):** Las exportaciones o importaciones reúnen las transacciones comerciales de un país con el resto del mundo (RM). Las exportaciones implican la venta de bienes y servicios al resto del mundo. Por otra parte, las importaciones son las compras de bienes y servicios del resto del mundo. Puesto que el objetivo es conocer la producción interior mediante la suma de todo lo que se ha gastado, debemos sumar las exportaciones, porque son gasto del RM en bienes y servicios interiores, y sustraer las importaciones, porque son gasto en bienes y servicios producidos en el RM.

La definición de las macromagnitudes anteriores tiene un objetivo concreto que es obtener una visión completa de la realidad económica para intervenir sobre la misma y alcanzar objetivos macroeconómicos propuestos. Para disponer de una visión global de estas magnitudes, se ordenan en lo que se denomina cuadro macroeconómico, que ofrece información acerca de una economía de manera resumida y concreta. En el mismo, se incluyen todos los componentes que intervienen en el cálculo del PIB obtenidos por las tres vías posibles que acabamos de ver.

Cabe decir que el enfoque de la vía del gasto para la obtención del PIB es el que se utiliza con más frecuencia para elaborar un cuadro macroeconómico. ¿Por qué es importante el cuadro macroeconómico? Pues porque viene a ser el cuadro de mando de la economía de un país, ya que contiene el conjunto de los principales indicadores. La información que estos muestran permite a los gobiernos evaluar la situación en la que se encuentra una economía, cuantificar los objetivos y establecer las vías para alcanzarlos. Por ejemplo, en algunos periodos puede estimarse adecuado que la inversión sea la variable que promueva el crecimiento de la actividad económica, de modo que el Gobierno adopte las medidas pertinentes para favorecerla. En otros momentos, puede que un Gobierno considere necesario impulsar el crecimiento económico mediante la consecución de un saldo exterior favorable o aumentando el gasto público. Lo mismo cabe decir cuando se trata de frenar el crecimiento económico. También se puede actuar sobre más de una variable de manera simultánea.

Como venimos insistiendo, estas tres vías para el cálculo del PIB son coincidentes por definición, ya que registran su creación en tres momentos distintos: cuando se genera **valor añadido** en cada una de las actividades económicas, cuando se distribuyen las **rentas** originadas en estas actividades y cuando se venden los bienes y servicios finales (**gasto**). Constituyen lo que se denomina cuadro macroeconómico, el cuadro de mandos de una economía. La intervención del Estado en la actividad productiva conduce a tener que considerar en los cálculos los impuestos y las subvenciones que afectan a la producción o al producto obtenido.

### Del PIB a la renta nacional

Hasta ahora, se han definido magnitudes interiores que hacen referencia a la actividad económica llevada a cabo dentro de un territorio geográfico. Estas mismas variables agregadas pueden calcularse también considerando las rentas obtenidas por los factores de producción residentes en un determinado territorio. Hablamos entonces del **producto nacional bruto (PNB)**.

Si comparamos el PIB con el PNB, vemos que el PIB no tiene en consideración la producción efectuada en el resto del mundo (RM) por factores productivos residentes y, en cambio, el PNB sí lo hace. A su vez, el PIB incorpora la producción llevada a cabo por factores productivos del RM dentro del territorio y el PNB, no.

A partir del PIB, y teniendo en cuenta las distintas rentas que se movilizan entre residentes y no residentes, se llevan a cabo los ajustes necesarios para llegar a cuantificar la renta que generan los factores productivos residentes, ya hayan participado en el proceso de producción del propio país o en procesos del RM, es decir, para llegar a calcular el PNB.

El concepto de “nacional” con respecto al de “interior” añade las remuneraciones de factores residentes obtenidas en el extranjero y deduce las remuneraciones de factores extranjeros pagadas en el interior del país.

La tabla 4 presenta el producto nacional bruto a precios de mercado ( $PNB_{pm}$ ) obtenido a partir del  $PIB_{pm}$ .

Tabla 4

PIB y PNB a precios de mercado (pm)	
1. $PIB_{pm}$	13.300.000

Datos ficticios en millones de unidades monetarias (u. m.).

PIB y PNB a precios de mercado (pm)	
2. Rentas netas del trabajo con el <i>RM</i>	15.000
3. Rentas netas de la propiedad y empresa con el <i>RM</i>	-150.000
4. $PNB_{pm} (1 + 2 + 3)$	13.165.000

Datos ficticios en millones de unidades monetarias (u. m.).

Las macromagnitudes relativas a la producción que hemos definido lo han sido en términos brutos: producto interior bruto y producto nacional bruto. Para pasar de una variable en términos brutos a una variable en términos netos, debe restarse de la primera el consumo de capital fijo o amortización.

El producto nacional neto a coste de factores ( $PNN_{cf}$ ) se conoce como renta nacional neta o, de manera más genérica, **renta nacional (RN)**. La renta nacional es la suma de las rentas obtenidas por todos los factores de producción residentes en un país por su participación en el proceso productivo, dentro o fuera del mismo.

Muchas veces, los indicadores macroeconómicos se expresan en términos *per capita*. De este modo, por ejemplo, el  $PIB_{pm}$  *per capita* resulta de dividir el  $PIB_{pm}$  entre la población de un país. Se trata de magnitudes que nos permiten conocer la producción o la renta generada y atribuible en promedio a cada uno de los habitantes de un país.

### 1.3. El modelo de demanda agregada

La **oferta agregada (OA)** nos indica la cantidad total de producto que las empresas de una economía están dispuestas a producir. La **demanda agregada (DA)** mide la cantidad total de producción que los agentes económicos están dispuestos a demandar.

La demanda agregada está formada por cinco componentes:

- El gasto en **consumo** final privado de las economías domésticas (*C*).
- El gasto en **inversión** del sector privado (*I*).
- El **gasto público** (*G*).
- Las **exportaciones** (*X*).
- Las **importaciones** (*M*).

La demanda agregada (*DA*) se obtiene como:

$$DA = C + I + G + X - M \quad 3.1$$

La **economía se encuentra en equilibrio** cuando, para un determinado nivel de precios, la oferta agregada es igual a la demanda agregada. Puesto que además la producción se reparte en forma de rentas entre los factores que participan en el proceso productivo, la renta nacional (en el modelo de demanda agregada se simboliza por  $Y$ ) es igual a la oferta agregada o producción:  $Y = OA$ . Por lo tanto, en equilibrio:

$$Y = DA$$

Es fácil observar que la definición de demanda agregada de la expresión 3.1 coincide en principio con la definición del PIB por la vía del gasto. Sin embargo, la diferencia entre las dos fórmulas de cálculo radica en que los componentes que integran el PIB ( $C$ ,  $I$ ,  $G$ ,  $X$  y  $M$ ) son cifras reales medidas y obtenidas del seno de la economía. En cambio, en el modelo de demanda agregada, el consumo, la inversión, etc., son cifras planeadas.

Esta distinción es muy importante para entender el concepto de equilibrio. Según la contabilidad nacional, cualquiera que sea el nivel de producción, la demanda agregada ( $C + I + G + X - M$ ) resulta siempre igual a la oferta. ¿Estamos diciendo que cualquier nivel de producción podría ser el nivel de equilibrio? No, y esta respuesta obedece a la diferencia entre real y planeado. La contabilidad nacional presenta el consumo, la inversión, el gasto público, las exportaciones e importaciones reales. Entonces, la inversión contiene las variaciones de existencias no deseadas por las empresas, variaciones que se producen porque las empresas han vendido más o menos de lo que pensaban vender. Asimismo, si las familias o el sector público no pueden gastar todo lo que habían planeado, el gasto real que aparecerá en el PIB será distinto de lo que se había planeado a partir de la expresión 3.1.

Por el contrario, el concepto de equilibrio se asimila a aquella situación en la que las empresas no tienen variaciones de existencias no planeadas y el gasto real es igual al planeado.

Las empresas deciden cuánto producir para cubrir la demanda a la que se enfrentarán, según sus previsiones. Al tomar esta decisión, las empresas también calculan la inversión que desean hacer en variación de existencias. Si se equivocan en sus previsiones, tendrán que soportar una variación de existencias no planeada y/o el gasto real no podrá ser el planeado. El nivel de producción elegido no permitirá que la demanda agregada planeada sea igual a la demanda agregada real. La economía no estará en una situación de equilibrio.



Al analizar la situación de equilibrio de la economía, es importante diferenciar entre la demanda agregada real y la demanda agregada planeada.

En equilibrio, la demanda agregada planeada es igual a la demanda agregada real y, por este motivo, igual a la oferta agregada.

Una vez hecha esta importante precisión, en adelante utilizaremos la expresión demanda agregada para referirnos a la demanda agregada planeada. Para sus componentes, aunque sepamos que son variables planeadas, mantendremos los mismos símbolos que los utilizados en el cálculo del PIB ( $C, I, G, X, M$ ).

### 1.3.1. Las funciones que integran el modelo de demanda agregada

A partir de la situación de equilibrio descrita, desarrollaremos el modelo de demanda agregada sintetizado en la expresión 3.1, lo que nos permitirá evaluar cómo se interrelacionan los distintos componentes que integran la demanda agregada y el nivel de renta de la economía ( $Y$ ). Iniciaremos el análisis deduciendo las funciones del modelo asociadas a estos componentes:

1) En primer lugar, hemos visto que el **consumo** ( $C$ ) es el gasto en bienes y servicios llevado a cabo por las economías domésticas.

La función que explica el comportamiento del consumo tiene dos componentes, uno exógeno, también denominado autónomo, y otro endógeno, que depende de la renta personal disponible.

Entre los principales factores exógenos que influyen sobre el consumo, se encuentran la riqueza de los individuos, los gustos y modas y el precio de los demás bienes. Si las personas ven aumentar su riqueza, desearán consumir más, de manera independiente de su nivel de renta. Lo mismo sucederá si un bien se pone de moda.

Hemos dicho que el componente endógeno del consumo depende de la renta personal disponible. De manera sencilla, se ha definido la **renta personal disponible** ( $Y_d$ ), como la renta que les queda a las familias una vez descontados los impuestos directos ( $tY$ ) y sumadas las transferencias que reciben de la Administración ( $TR$ ) (prestaciones por desempleo, por ejemplo).

Una variable exógena o autónoma es aquella que no viene explicada por el modelo, es decir, en su comportamiento intervienen variables externas que no están explicitadas en el modelo. Se denota poniendo una barra horizontal sobre la variable en cuestión. Una variable endógena es aquella cuyo comportamiento está explicado por otra variable que interviene en el modelo, por lo que si modificamos esta variable también incidiremos sobre la endógena.

Las transferencias ( $TR$ ) no quedarán explicadas en el modelo, de modo que son una variable autónoma:

$$Y_d = Y + \overline{TR} - tY \quad 3.2$$

Los impuestos directos no suelen ser un impuesto de un importe fijo, sino que se establece un **tipo impositivo** ( $t$ ) que grava un porcentaje de la renta, y de aquí la expresión ( $t \cdot Y$ ).

Puesto que los individuos gastan una parte de su renta personal disponible en consumo, si esta aumenta (disminuye) podrán consumir más (menos). A su vez, un aumento (disminución) de la renta personal disponible puede tener su origen bien en un aumento (disminución) de la renta ( $Y$ ) o de las transferencias ( $TR$ ), bien en una disminución (aumento) de los tipos impositivos ( $t$ ), o bien por una combinación de las tres causas.

La función de consumo describe la relación entre el consumo planeado y el nivel de renta personal disponible. A medida que aumenta (disminuye) esta, también lo hará el consumo.

Formalmente, la **función de consumo** se expresa como la suma de la cantidad exógena o autónoma ( $\overline{C}$ ), que no depende de la renta, más un porcentaje de consumo que depende de la renta personal disponible ( $Y_d$ ):

$$C = \overline{C} + cY_d \quad 3.3$$

La variable  $c$  se denomina **propensión marginal al consumo** y nos indica la variación que experimenta el consumo ante una variación unitaria de la renta personal disponible ( $Y_d$ ):

$$\Delta C = c \cdot \Delta Y_d$$

La propensión marginal al consumo no es constante en el tiempo ni tampoco es la misma para todos los individuos. Puesto que estamos analizando la economía como un todo,  $c$  se puede considerar como una media de toda la población en un momento del tiempo.

Cuanto mayor es  $c$ , mayor es la porción de renta personal disponible que las personas destinamos al consumo. Supongamos que  $Y_d = 100$  unidades monetarias (u. m.); si  $c = 0,6$ , la parte de  $Y_d$  que destinaremos a consumo será  $0,6 \cdot 100 = 60$  u. m.; si  $c = 0,9$ , la parte de renta que destinaremos a consumo será  $0,9 \cdot 100 = 90$  u. m.

¿Qué ocurre con la renta personal disponible que no se dirige al **consumo** (la **fracción**  $(1 - c)$ )? La parte de la renta personal disponible que no se emplea en consumo se ahorra.

Como ya hemos apuntado en el subapartado anterior, la renta personal disponible se divide entre consumo ( $C$ ) y ahorro ( $S$ ):

$$Y_d = C + S$$

Por lo que el ahorro se define como:

$$S = Y_d - C$$

2) Otra macromagnitud que integra la demanda agregada es la **inversión** ( $I$ ).

La inversión constituye una demanda por parte del sector productivo (empresas), que se concreta en la adquisición de los bienes de equipo y similares necesarios para llevar a cabo el proceso productivo.

Al igual que la función de consumo, la de inversión tiene dos componentes, uno exógeno y otro endógeno, que depende del tipo de interés ( $i$ ). Uno de los factores más importantes no explicados en el modelo, que influye en el componente exógeno de la inversión ( $\bar{I}$ ), es sin duda el que se conoce como **expectativas**. El volumen de inversión depende de los costes de la misma y de los beneficios esperados. Si los empresarios tienen motivos para creer que la economía crecerá, lo que supone que la demanda aumentará y que los beneficios de la inversión serán elevados, decimos que sus expectativas son positivas, por lo que tendrán incentivos para invertir.

La inversión endógena depende negativamente del tipo de interés ( $i$ ). Los elevados costes de la inversión hacen que los empresarios, en muchas ocasiones, tengan que solicitar préstamos para financiarla. Si el tipo de interés es elevado,

el coste del préstamo será mayor, y a la inversa; esto es lo que caracteriza la relación negativa entre la inversión y el tipo de interés. El tipo de interés no es más que el precio del dinero.

La **función de inversión** presenta las relaciones que acabamos de describir:

$$I = \bar{I} - bi \quad b > 0 \quad 3.4$$

Donde  $b$  es un factor que mide la sensibilidad de la inversión con respecto al tipo de interés. Si  $b$  es grande, una pequeña variación en el tipo de interés tendrá un impacto considerable en la inversión, y a la inversa.

3) El tercer componente de la demanda agregada es el **gasto público** ( $G$ ).

El gasto público es un componente **exógeno** porque su importe es el resultado de las decisiones del sector público:

$$G = \bar{G} \quad 3.5$$

Su relación con la demanda agregada es positiva: si se incrementa el gasto público, la demanda agregada aumenta; si disminuye el gasto público, la demanda agregada disminuye.

4) Por último, tenemos dos componentes que hacen referencia a las transacciones del país con el resto del mundo.

Cuando vendemos nuestros bienes y servicios al resto del mundo, decimos que exportamos. Un aumento de las exportaciones aumenta la demanda agregada. Cuando compramos bienes y servicios al resto del mundo, decimos que importamos. Un aumento de las importaciones disminuye la demanda agregada.

La demanda agregada registra el gasto en bienes y servicios fabricados en el interior de un país y las importaciones son gasto en bienes y servicios del resto del mundo, por lo que hay que deducirlas.

Tanto las exportaciones como las importaciones son variables autónomas o exógenas porque las principales variables de las que dependen son la evolución de los precios nacionales, de los precios internacionales y de los tipos de cambio de las monedas. Todas estas variables no quedan explicadas en el modelo de demanda agregada.

### En resumen

La demanda agregada mide la cantidad total de producción que los agentes económicos están dispuestos a demandar. La demanda agregada se calcula como suma de varios componentes: consumo, inversión, gasto público y exportaciones netas (diferencia entre exportaciones e importaciones). Si aumentan de manera simultánea o individual el consumo, la inversión, el gasto público y/o las exportaciones netas, también aumentará la demanda agregada. Las situaciones contrarias son igualmente ciertas.

Las funciones que definen el modelo de demanda agregada son:

$$DA = C + I + G + X - M \quad 3.6$$

$$\begin{aligned} C &= \bar{C} + cY_d \\ I &= \bar{I} - bi \\ TR &= \bar{TR} \\ Y_d &= Y + \bar{TR} - tY \\ G &= \bar{G} \\ X &= \bar{X} \\ M &= \bar{M} \end{aligned} \quad 3.7$$

### 1.3.2. El equilibrio macroeconómico

Una vez conocidas las funciones básicas que integran el modelo de demanda agregada, dado que no se consume todo lo que se produce, aparece lo que se denomina una salida o gasto en la economía, que es el ahorro (una parte de las rentas o ingresos generados por la producción que no se consumen), y a la vez aparece una entrada o ingreso, la inversión (las unidades de producción reciben una demanda para producir bienes que no son de consumo).

El equilibrio en la economía se mantendrá siempre que las entradas igualen a las salidas, y esto se puede expresar de diferentes maneras. Por ejemplo, en este caso, que el ahorro iguale a la inversión.

$$\text{Inversión} = \text{Ahorro} \Rightarrow I = S$$

Una de las complicaciones que padecen las economías modernas es la que resulta del hecho de que los agentes económicos responsables de las decisiones que afectan a las variables que intervienen en la definición de la demanda agregada no son los mismos. Por ejemplo, los agentes responsables de las decisiones de consumo son diferentes de los responsables de las decisiones de inversión. Las decisiones de consumir o de ahorrar, las adoptan sobre todo

las familias, mientras que las decisiones de poner en marcha los proyectos de inversión, las toman las empresas. Por consiguiente, el equilibrio no está garantizado.

A continuación, vamos a definir el concepto de multiplicador del gasto autónomo, el cual nos indica en cuánto varía la demanda agregada o renta de equilibrio en respuesta a una variación de una de las variables que la componen. Así pues, analizaremos cómo influyen en el nivel de renta de la economía ( $Y$ ) cambios en los niveles de los componentes autónomos que intervienen en la determinación de la demanda agregada. Partimos de la expresión 3.1:

$$DA = C + I + G + X - M \quad 3.8$$

Sabiendo que:

$$\begin{aligned} C &= \bar{C} + cY_d \\ I &= \bar{I} - bi \\ Y_d &= Y + \bar{TR} - tY \\ G &= \bar{G} \\ X &= \bar{X} \\ M &= \bar{M} \end{aligned} \quad 3.9$$

Sustituimos en 3.1 cada variable por la función que la representa:

$$DA = \bar{C} + cY_d + \bar{I} - bi + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} \quad 3.10$$

$$DA = \bar{C} + c(Y + \bar{TR} - tY) + \bar{I} - bi + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} \quad 3.11$$

En equilibrio, la producción o renta ( $Y$ ) es igual a la demanda agregada ( $DA$ ):

$$Y = DA$$

Por lo que, según la igualdad presentada en 3.11, podemos escribir:

$$Y = \bar{C} + c(Y + \bar{TR} - tY) + \bar{I} - bi + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} \quad 3.12$$

Si reagrupamos términos, nos queda:

$$Y = \bar{C} + cY + c\bar{TR} - ctY + \bar{I} - bi + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} \quad 3.13$$

$$Y - cY + ctY = \bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} - bi + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} \quad 3.14$$

La suma de todas las magnitudes autónomas de la expresión 3.14 la denominamos gasto autónomo ( $A$ ):

$$\bar{A} = \bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} \quad 3.15$$

Entonces:  $Y - cY + ctY = \bar{A} - bi \Rightarrow Y(1 - c + ct) = \bar{A} - bi$

Si despejamos la renta:  $Y = \frac{1}{1 - c + ct}(\bar{A} - bi)$

La expresión 3.16 pone en relación el gasto autónomo con el nivel de renta:

$$\frac{1}{1 - c + ct} \quad 3.16$$

El cociente expuesto en 3.16 se conoce como **multiplicador del gasto autónomo** y nos indica cuánto varía el nivel de renta ( $Y$ ) cuando el gasto autónomo ( $\bar{A}$ ) varía en un euro:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c + ct} \Delta \bar{A} \quad 3.17$$

El multiplicador del gasto autónomo es mayor que 1, lo que implica que una variación en un euro de un componente del gasto autónomo se convierte en una variación de más de un euro en el nivel de renta (se produce un efecto multiplicador sobre la renta).

Vamos a exponer de manera intuitiva este efecto multiplicador que se produce sobre la renta cuando varían uno o varios de los componentes del gasto autónomo. Supongamos que un bien se pone de moda y esto supone que, independientemente de lo que haga la renta, su consumo empieza a aumentar de manera significativa. Las empresas que se dedican a la fabricación de este bien, ante la buena situación del mercado, deciden ampliar la producción, para lo cual necesitan más factores productivos, entre estos, mano de obra. Habrá personas que estaban sin trabajo que encontrarán empleo, lo que les supondrá un incremento del nivel de ingresos familiar. Estos niveles de ingresos más elevados, inducidos por aquel incremento inicial del consumo autónomo, se traducirán en un mayor consumo. De manera paralela, puede ocurrir que los empresarios del sector cuyo bien se ha puesto de moda mejoren sus expectativas de futuro y crean que es un buen momento para invertir en el negocio. Esta mayor inversión ampliará la demanda de las empresas que fabrican bienes de inversión, lo que puede implicar una mayor contratación de mano de obra que, al aumentar sus ingresos, aumentará también su consumo; este mayor consumo implicará una mayor producción, etc. En definitiva, un impulso inicial del gasto autónomo supone un impulso más que proporcional del nivel de renta ( $Y$ ) de la economía.

El multiplicador del gasto autónomo, mediante la fórmula planteada en 3.17, nos permitirá calcular la variación en el nivel de renta ante una variación en cualquiera de los componentes del gasto autónomo.

### ¿Cómo actúa el multiplicador?

Conocemos los siguientes datos de una economía:

- $c = 0,8$
- $t = 0,2$
- $Y = 1.000$  u. m.
- $\frac{1}{1-c+ct} = \frac{1}{1-0,8+0,8 \cdot 0,2} = 2,78$

Ahora, nos indican que por motivos de moda las exportaciones ( $\bar{X}$ ) y el consumo ( $\bar{C}$ ) han aumentado ( $\Delta$ ), en 10 y 20 u. m., respectivamente. ¿Qué efectos tendrá este aumento sobre el nivel de renta de la economía?

$$\Delta Y = 2,78 \cdot (10 + 20) = 83,4$$

El incremento de renta ha sido de 83,4 u. m. El nuevo nivel de renta de la economía es:

$$Y = 1.000 + 83,4 = 1.083,4 \text{ u. m.}$$

Si en lugar de un aumento hablamos de una disminución de alguno o algunos de los componentes del gasto autónomo, el efecto multiplicador actúa igualmente.

Supongamos que en el ejemplo anterior nos dicen que las exportaciones han caído ( $\nabla$ ) en 40 u. m. El efecto sobre la renta será:

$$\nabla Y = 2,78 \cdot (-40) = -111,2 \quad 3.18$$

La nueva renta quedará en:

$$Y = 1.000 - 111,2 = 888,8 \text{ u. m.}$$

Tal y como veremos más adelante, cuando estudiemos la política fiscal, los componentes autónomos gasto público ( $G$ ) y transferencias ( $TR$ ) y los impuestos ( $tY$ ) derivan de las actuaciones del sector público y constituyen los principales **instrumentos de política fiscal**.

Finalmente, señalaremos que el multiplicador del gasto autónomo es mayor cuanto mayor es la propensión marginal al consumo ( $c$ ) y menor el tipo impositivo ( $t$ ). Valores elevados de la propensión al consumo implican que de cada euro de renta personal disponible, una mayor proporción acaba siendo consumo, lo que conducirá a mayor producción, mayor empleo, mayor consumo, etc. y, en definitiva, mayor efecto multiplicador.



Valores reducidos de  $t$  hacen que a las unidades económicas les quede mayor renta disponible para dedicar al consumo, lo que favorecerá la producción, la creación de empleo, un mayor consumo, etc.; es decir, un mayor efecto multiplicador.

#### 1.4. Las comparaciones de los indicadores macroeconómicos

Una de las principales dificultades cuando se trata de utilizar indicadores macroeconómicos es la de su utilidad para hacer comparaciones entre los mismos. Estas comparaciones pueden ser dinámicas o estáticas. Una comparación dinámica sería aquella que pretende comparar el resultado de un indicador en un determinado lugar en dos momentos diferentes del tiempo; por ejemplo, estudiar cómo varió el PIB del Estado español entre los años 2000 y 2008, y ver, por tanto, si hubo crecimiento o decrecimiento económico entre estos dos años. Una comparación estática sería aquella que pretende comparar el resultado de un indicador en dos territorios diferentes (países, regiones, etc.) en el mismo momento del tiempo; por ejemplo, comparar las tasas de desempleo de dos países en un año determinado.

##### 1.4.1. Las comparaciones dinámicas de los indicadores macroeconómicos

Una de las consecuencias de trabajar con variables económicas que cambian en el tiempo es que habitualmente se ven afectadas por alteraciones en sus precios. Este fenómeno puede dar lugar a que aparezca como crecimiento de una variable lo que solo es una elevación de su precio en el mercado.

Por ejemplo, si queremos saber cuánto ha crecido el PIB de un país con respecto al año anterior, tendríamos que relacionar el PIB de los dos años:

$$PIB_{2008} / PIB_{2007}$$

Por tanto:

$$Q_{2008} \cdot P_{2008} / Q_{2007} \cdot P_{2007}$$

Siendo  $Q$  las cantidades producidas y  $P$ , los precios en los años respectivos.

Sin embargo, de acuerdo con este procedimiento, ¿qué pasaría si esta economía hubiera producido las mismas cantidades de bienes, pero sus precios se hubiesen duplicado entre los dos años? Pues que el crecimiento sería del 100% cuando, en realidad, la producción de bienes y servicios no ha cambiado.

La operación de multiplicar cantidades producidas en un año por los precios del mismo año nos proporciona el PIB en términos nominales (también denominado “a precios corrientes”).

Por consiguiente, la relación entre los PIB nominales de dos años (por ejemplo, 2008 y 2007) nos da la tasa de crecimiento del PIB del año 2008 en términos nominales.

Sin embargo, si lo que queremos saber es si este país produce más o menos que el año anterior, tendremos que hacer alguna operación que elimine el efecto de la variación de los precios. Solo así podremos saber cuánto ha variado la producción física o real de bienes y servicios durante un periodo de tiempo determinado.

Para conseguirlo, lo primero que hay que hacer es calcular el PIB en términos reales (o a precios constantes), para lo cual se utilizan las cantidades de bienes y servicios producidos durante el año cuyo crecimiento económico pretendemos conocer, pero valoradas a los precios de un año anterior, que denominaremos año base (en nuestro ejemplo, sería 2007).

$$PIB_{Real}^{2008} = Q_{2008} \cdot P_{2007} \quad 3.19$$

Entonces, la tasa de crecimiento real del PIB durante el año 2008 se calcula relacionando el PIB real del 2008 con el PIB nominal del año base. Es decir:

$$Tasa\ de\ crecimiento\ real\ del\ PIB^{2008} = ((Q_{2008} \cdot P_{2007} / Q_{2007} \cdot P_{2007}) - 1) \cdot 100$$

Como se puede ver, se hace el supuesto implícito de que los precios no han variado entre el año cuyo crecimiento económico calculamos y el año base, y esto nos permite saber cuál ha sido la variación real en la producción de bienes y servicios entre los dos años.

Siempre que queramos pasar de una magnitud en términos nominales a la misma en términos reales, tendremos que eliminar el efecto de las variaciones de los precios. De esta manera podremos hablar de salarios, tipos de interés, tipos de cambio, etc. nominales y reales.

#### 1.4.2. Las comparaciones estáticas de los indicadores macroeconómicos

En un mundo compuesto por países con monedas diferentes, es necesario plantearse la manera más adecuada de hacer las comparaciones entre países de las variables y los indicadores económicos expresados monetariamente. Una

#### Ved también

Ampliaremos el análisis de este aspecto cuando estudiemos los principales objetivos macroeconómicos en el apartado 2 de este módulo didáctico.

primera solución consiste en reducir los valores de las variables objeto de comparación a una moneda común por medio de los respectivos tipos de cambio nominales. Así pues, definimos que el tipo de cambio nominal de una moneda es el número de unidades de moneda nacional que hemos de entregar para obtener una unidad de la otra moneda. De este modo, si se toma (como suele hacerse) el dólar estadounidense como unidad de cuenta para las comparaciones internacionales, bastaría con convertir las variables del país objeto de estudio a dólares corrientes, mediante los tipos de cambio nominales.

Por ejemplo, en el caso del PIB, basta con dividir su expresión en moneda nacional por el tipo de cambio con relación al dólar. Es decir:

$$PIB_j (\$) = PIB_j / TC (\$)$$

De este modo, por ejemplo, si en el año 2008 la población española era de 45.593.385 personas, su PIB de 951.715 millones de euros a precios corrientes y el tipo de cambio con el dólar de 1 € = 1,4311 \$, aplicando la fórmula anterior el PIB *per capita* del Estado español expresado en euros era de 20.873, mientras que expresado en dólares era de 29.872.

Esta sencilla operación, efectuada para todas las economías del mundo, permite obtener una clasificación de los países según sus respectivos PIB *per capita* expresados en dólares corrientes (lo cual no sería posible si hiciéramos el cálculo a partir de las respectivas monedas nacionales). No obstante, y debido a las características del tipo de cambio nominal, esta conversión genera dudas sobre su pertinencia.

Por consiguiente, la conversión de las macromagnitudes expresadas en una moneda común mediante la utilización de los tipos de cambio nominales no es el método más adecuado para hacer comparaciones internacionales de los PIB *per capita* de los diferentes países, ya que se puede dar el caso de que ingresos iguales tengan distintos poderes de compra en diferentes países.

Para hacer frente a estas dificultades, se ha buscado un modo de convertir las distintas monedas nacionales en una divisa internacional, de modo que expresen capacidades adquisitivas similares en los países objeto de comparación. Este método consiste en utilizar, para la conversión de las magnitudes económicas expresadas en moneda nacional, un tipo de cambio que determine igualdades en el poder de compra, es decir, que cumpla la denominada paridad del poder adquisitivo (PPA<sup>1</sup>).

<sup>(1)</sup>PPA es la sigla de paridad del poder adquisitivo. A menudo se puede ver citada también en su versión en inglés *purchasing parity power, PPP*.

Para calcular este tipo de cambio se pone en relación una cesta de bienes y servicios que sea representativa en dos países distintos, valorada en precios y moneda de cada país. Por ejemplo, si la valoración de esta cesta es de 1.200

dólares en Estados Unidos y de 1.000 euros en los países de la eurozona, el tipo de cambio entre el dólar y el euro que cumpliría la PPA es de  $1.200 / 1.000$ , es decir, 1 euro = 1,2 dólares.

Y se dice que cumple con la PPA porque, utilizando este tipo de cambio en vez del nominal como factor de conversión, se puede afirmar que si el PIB del Estado español es de 20.000 dólares y el de Estados Unidos es de 40.000 dólares, el poder adquisitivo de un ciudadano medio en Estados Unidos es el doble que el de un español en su país, ya que el primero podría adquirir el doble de bienes y servicios que el segundo en sus respectivos países.

Además, las limitaciones de los tipos de cambio nominales como factor de conversión de las magnitudes económicas también derivan de otros hechos. En primer lugar, porque en muchas ocasiones los gobiernos inciden sobre el valor del tipo de cambio, de acuerdo con los objetivos de su política económica. Por ejemplo, con frecuencia se acusa al Gobierno chino de mantener un tipo de cambio de su moneda subvalorado para aumentar de esta manera su capacidad exportadora. Y, en segundo lugar, es posible que el tipo de cambio exprese de manera adecuada las correspondencias entre el valor de los bienes y servicios objeto de comercio exterior, pero es difícil que pueda hacer esta misma función para aquellos bienes y servicios excluidos de la competencia internacional (como la vivienda, el servicio de transporte urbano o los servicios personales).

**Ved también**

Ampliaremos el análisis de los tipos de cambio en el módulo didáctico dedicado al sector exterior.

## 2. Principales objetivos macroeconómicos

La expresión **política económica** hace referencia a la aplicación de determinadas **medidas** por parte del Gobierno<sup>2</sup> para conseguir unos objetivos económicos y sociales fijados de antemano.

<sup>(2)</sup>Definimos Gobierno en un sentido amplio, es decir, incorporando las distintas autoridades públicas de un país.

Toda sociedad tiene unos **finés** últimos que se identifican con aquellos propósitos generales que desea alcanzar (el bienestar material, el orden, la paz, la equidad e igualdad, la seguridad y el desarrollo de la personalidad, entre los más importantes). Cuando estos fines se concretan en algo más cuantitativo, entonces aparecen los **objetivos** de la política económica. De este modo, los objetivos implican especificar una meta concreta cuyo logro nos ayudará a alcanzar los fines últimos. En ocasiones se dice que los objetivos son traslaciones al terreno económico y social de los fines, que los transforman en conceptos que admiten cierta cuantificación. La cuantificación permite a los *policy-makers*<sup>3</sup> llevar a cabo un seguimiento del grado de consecución del objetivo, así como contrastar la eficacia de las actuaciones de política económica.

<sup>(3)</sup>Los *policy-makers* son aquellos individuos que toman decisiones en materia de política económica.

Los objetivos económicos que puede fijar un Gobierno son muy amplios y variados, pero desde el punto de vista macroeconómico destacan los tres siguientes:

- La estabilidad de precios (lograr un bajo nivel de inflación).
- El pleno empleo (lograr un alto nivel de ocupación).
- El crecimiento económico (aumento de la producción del país).

Para perseguir los objetivos económicos, el *policy-maker* precisa actuar sobre determinadas variables económicas de modo que estas afecten a la economía y la lleven por el sendero deseado.

Los **instrumentos de política económica** son los medios que están a disposición del *policy-maker* para ser utilizados en su deseo de alcanzar los objetivos fijados. A estos instrumentos se les denomina variables, y son relativamente numerosos y bastante heterogéneos. Podemos citar como ejemplos los impuestos que fija el Gobierno, los gastos del Gobierno, los controles de precios, los aranceles o las privatizaciones, entre otros.

Cualquier cambio específico que se lleve a cabo en un instrumento lo calificaremos como **medida** de política económica. Finalmente, una **política** concreta consistirá en un conjunto de medidas que se pondrán en marcha para alcanzar un determinado objetivo.

Los efectos de una medida de política económica no recaen por lo general sobre un único objetivo, sino que actúan de manera simultánea sobre varios de estos, aunque con distinta intensidad. Por otro lado, no todos los objetivos pueden alcanzarse al mismo tiempo, e incluso algunas veces encontramos cierto grado de conflicto entre objetivos, es decir, encontramos que la mejora en un objetivo se produce a costa de disminuir el logro de otro objetivo.

El hecho de que una medida de política económica tenga efectos sobre varios objetivos y que, además, entre estos pueda estar presente cierto grado de conflicto, dificulta la elaboración de la política económica. En cada momento, es necesario evaluar qué instrumentos son los más adecuados a los objetivos prioritarios del Gobierno y qué efectos colaterales pueden tener las medidas tomadas sobre otros objetivos. Es evidente que en el contexto económico actual, con una amplia y profunda interrelación entre los agentes económicos, la elaboración de la política económica es compleja.

## 2.1. La estabilidad de precios

La estabilidad de precios constituye uno de los principales objetivos macroeconómicos de la política económica. La estabilidad de precios implica la inexistencia de variaciones importantes en los precios de una economía. El elemento que se contrapone a la estabilidad de precios es la inflación.

La **inflación** se define como el aumento continuo del nivel general de precios de una economía. Por el contrario, la disminución del nivel general de precios de manera continua se denomina deflación.

La definición que acabamos de dar precisa ciertas matizaciones. En primer lugar, para que podamos hablar de inflación, el aumento de precios debe ser **generalizado**. Dado un periodo de tiempo, siempre sería posible encontrar productos cuyos precios hayan subido. En este caso, si se trata de hechos puntuales y no es el comportamiento general de los bienes y servicios, no diremos que la economía presenta inflación.

En segundo lugar, el crecimiento de los precios debe ser continuado, con lo que eliminamos los incrementos de precios por motivos puntuales y/o circunstanciales, motivos que desaparecerán en plazos breves de tiempo y que calmarán la subida de precios de los productos afectados.

En tercer lugar, hemos hablado de “aumento del nivel general de precios”. ¿Cómo calculamos este nivel general de precios? Este cálculo es fundamental puesto que cuando conozcamos el nivel general de precios de una economía en un periodo de tiempo ( $t$ ), estaremos en disposición de medir la inflación o, mejor dicho, la tasa de inflación con respecto a un periodo anterior de tiempo ( $t - 1$ ).

La tasa de inflación de una economía en un periodo  $t$  con relación a un periodo anterior ( $t - 1$ ) se define como el porcentaje de variación del nivel general de precios ( $NGP$ ) entre los dos periodos.

$$\text{Tasa de inflación}_t = \frac{NGP_t - NGP_{(t-1)}}{NGP_{(t-1)}} \cdot 100 \quad 3.20$$

### 2.1.1. La medición de la inflación

Como hemos indicado, para medir la tasa de inflación, lo primero que necesitamos saber es qué entendemos por nivel general de precios ( $NGP$ ). En este sentido, el  $NGP$  de una economía es una media ponderada de los precios de los bienes y servicios que se comercializan en la misma. Puesto que en el cálculo no se pueden tener en cuenta los precios de todos los bienes y servicios, hay que elegir aquellos que resultan más representativos.

Dos de los indicadores más utilizados para calcular el  $NGP$  de una economía son el índice de precios al consumo (IPC) y el deflactor del producto interior bruto (PIB).

#### El índice de precios al consumo

El **índice de precios al consumo (IPC)** mide el coste de una cesta de la compra que incorpora los principales bienes y servicios que consume una familia media representativa, ponderados según su importancia en este consumo familiar.

Para seleccionar los bienes incluidos en la cesta hay que analizar de manera periódica el consumo de las familias, que es cambiante en el tiempo y, cuando sea necesario, actualizar la cesta de la compra y/o cambiar las ponderaciones que se dan a los distintos bienes y servicios. En el Estado español, esta labor la lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística (INE) mediante la encuesta continua de presupuestos familiares. Esta encuesta proporciona información sobre los gastos de las familias en bienes y servicios de consumo. El año en el que el INE elabora una nueva cesta de bienes y servicios pasa a ser el **año base**, es decir, en este año el IPC se hace igual a 100 y es una referencia para

efectuar los cálculos. El IPC se denomina índice precisamente para indicar que en el año base toma el valor 100. El valor del resto de los años o periodos considerados tendrá como punto de referencia el valor 100 del año base.

El cálculo del IPC tiene como finalidad medir la inflación de una economía en un determinado periodo. Hemos definido la tasa de inflación de una economía en un periodo  $t$  con relación a un periodo  $t - 1$  como el porcentaje de variación del nivel general de precios (*NGP*) entre los dos periodos. En este caso, el *NGP* viene representado por el IPC, por lo que la tasa de inflación de  $t$  en relación con  $t - 1$  será:

$$Tasa\ de\ inflación_t = \frac{IPC_t - IPC_{(t-1)}}{IPC_{(t-1)}} \cdot 100 \quad 3.21$$

En el ejemplo anterior, el IPC era el siguiente:

Tabla 5. IPC

Mes	IPC
Mes 1	111,22
Mes 2	114,72

La tasa de inflación del mes 2 en relación con el mes 1 es de 3,15%, y se obtiene:

$$Tasa\ de\ inflación_2 = \frac{114,72 - 111,22}{111,22} \cdot 100 = 3,15\% \quad 3.22$$

### El deflactor del PIB

En el módulo anterior, definíamos el PIB como el valor de los bienes y servicios finales producidos en el interior de un país en un año y destinados a la venta. La producción, en principio, está compuesta por cantidades de bienes y servicios expresadas en distintas unidades (toneladas, unidades físicas, horas, cajas, etc.). ¿Cómo valorar esta producción? Una primera manera consiste en multiplicar cada producto por su precio corriente en el año que estemos considerando. El valor obtenido se denomina **PIB a precios corrientes** o **PIB nominal**. Una segunda manera es tomar un año como base y valorar la producción de los distintos años a los precios que regían en el año base. La magnitud obtenida de este modo se denomina **PIB a precios constantes** o **PIB real**.

Las diferencias entre el PIB nominal de cada año y el PIB real se deben a las variaciones de los precios entre el año base y el año que estemos analizando. Por tanto, si comparamos las dos magnitudes (PIB nominal y PIB real), tendre-



mos una medida del nivel general de precios (NGP) en términos relativos con respecto al año base. Esta medida del nivel general de precios se denomina deflactor del PIB.

$$\text{Deflactor del PIB año } t = \frac{\text{PIB nominal año } t}{\text{PIB real año } t} \cdot 100 \quad 3.23$$

Un ejemplo nos ayudará a ver cómo se calcula el deflactor del PIB. Supongamos una economía que muestra los siguientes valores de PIB tanto en términos nominales como reales.

La tabla 6 muestra los valores del PIB y sus respectivos deflactores de tres años:

Tabla 6. PIB nominal, PIB real y deflactor del PIB

	<b>Año 1 (año base)</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>PIB nominal</b>	172.374.400 euros	204.715.000 euros	235.714.000 euros
<b>PIB real</b>	172.374.400 euros	198.374.400 euros	218.417.600 euros
<b>Deflactor del PIB</b>	100	103,20	107,92

El año base para efectuar los cálculos es el año 1.

Para el ejemplo que seguimos, el deflactor del PIB sería:

$$\begin{aligned} \text{Deflactor del PIB año 1} &= \frac{172.374.400}{172.374.400} \cdot 100 = 100,00 \\ \text{Deflactor del PIB año 2} &= \frac{204.715.000}{198.374.400} \cdot 100 = 103,20 \quad 3.24 \\ \text{Deflactor del PIB año 3} &= \frac{235.714.000}{218.417.600} \cdot 100 = 107,92 \end{aligned}$$

En el año base, que es el que tomamos como referencia, el deflactor del PIB es siempre igual a 100.

El deflactor del PIB es un indicador del nivel general de precios (NGP) que presenta los precios de todos los bienes y servicios que integran el PIB de una economía. Por tanto, incluye los precios de los bienes y servicios producidos en una economía en un año.

El deflactor del PIB expresa el nivel actual de precios en relación con el nivel del año base. Los bienes y servicios se ponderan según la cantidad producida en cada año.

A partir del deflactor del PIB, también puede calcularse la tasa de inflación. Hemos definido la tasa de inflación de una economía en un periodo  $t$  en relación con un periodo  $t - 1$  como el porcentaje de variación del nivel general de

precios (*NGP*) entre los dos periodos. En este caso, el *NGP* viene representado por el deflactor del PIB; de este modo, la tasa de inflación de  $t$  con relación a  $t - 1$  será:

$$\text{Tasa de inflación}_t = \frac{\text{Deflactor del PIB}_t - \text{Deflactor del PIB}_{(t-1)}}{\text{Deflactor del PIB}_{(t-1)}} \cdot 100 \quad 3.25$$

En el ejemplo anterior, el deflactor del PIB era el siguiente:

Tabla 7. Deflactor del PIB

Año	Deflactor del PIB
Año 1 (año base)	100,00
Año 2	103,20
Año 3	107,92

La tasa de inflación del año 2 con relación al año base (año 1) es de 3,20% y se obtiene:

$$\text{Tasa de inflación}_2 = \frac{103,20 - 100,00}{100,00} \cdot 100 = 3,20\% \quad 3.26$$

La tasa de inflación del año 3 con relación al año 2 es de 4,57%. Dejamos para vosotros el cálculo que nos ha llevado a este resultado.

Entre el año 2 y el año 3 ha aumentado la inflación, que ha pasado del 3,20% al 4,57%. O lo que es lo mismo, en el año 3 el deflactor del PIB ha crecido más que en el año 2.

### 2.1.2. La estabilidad de precios como objetivo de política económica

La estabilidad de precios se ha definido como aquella situación en la que los precios de una economía permanecen sin variaciones destacables. El término contrapuesto a la estabilidad de precios es la inflación, entendida como el continuo crecimiento del nivel general de precios.

En el ámbito de la política económica se considera deseable que el nivel general de precios de la economía no muestre crecimientos significativos. Acabamos de estudiar dos indicadores del nivel general de precios que sirven para medir la tasa de inflación. Ahora bien, conocida la tasa de inflación de una economía para un periodo dado, ¿cómo sabremos si es demasiado elevada, si

es la adecuada, si podría mejorarse, etc.? Para que sea posible hablar del logro o del no logro del objetivo de la estabilidad de precios, necesitamos que las autoridades definan cuál es el nivel adecuado de inflación de una economía.

Si la única información de la que disponemos es que la inflación de la economía española en el año 3 se situó en el 3% (tabla 7), ¿qué podemos decir acerca de si se ha cumplido o no el objetivo de inflación o de estabilidad de precios? En realidad, poco nos aporta esta información por sí sola. Las autoridades han tenido que fijar a priori un objetivo de inflación para el año 3; una vez conocido este, se podrá hablar del buen o mal comportamiento de la economía española en el año 3 con respecto al objetivo de la inflación.

En el año 3, el objetivo que fijó el Gobierno era no superar una tasa de inflación del 2%. Ahora sí estamos en condiciones de decir que el objetivo no se alcanzó, puesto que la tasa de inflación quedó un punto por encima del mismo.

Tabla 8. Tasa de inflación de la economía española

Año	% de variación de las medidas anuales
1	3,5
2	3,0
3	3,0

Observemos que si el objetivo del Gobierno hubiera sido del 4%, la economía española se hubiese comportado dentro de lo deseado en materia de precios.

La inflación o la estabilidad de precios son conceptos relativos. Lo que para un país es una situación inflacionista alejada del objetivo, para otro puede representar un excelente resultado en términos de estabilidad de precios. Definir una situación como adecuada en cuanto a la estabilidad de precios o a la falta de inflación, o al revés, depende del país que analicemos, del periodo, del año base e incluso del indicador que se elija para medir la inflación.

Con respecto al indicador, ¿cuál de los dos que hemos estudiado resulta más adecuado para trabajar en política económica? En principio, los economistas y los *policy-makers* se basan tanto en el deflactor del PIB como en el IPC para evaluar el ritmo al que evolucionan los precios. De todos modos, entre los dos indicadores encontramos algunas diferencias que vale la pena apuntar:

- El deflactor del PIB incluye variaciones de precios de los bienes y servicios producidos en el país, mientras que el IPC recoge variaciones de los precios de los bienes y servicios adquiridos por los consumidores. De este modo,

las importaciones no se consideran en el deflactor, y los bienes de capital (inversión) no se consideran en el IPC.

- La cesta de bienes y servicios del IPC no cambia cada año; en cambio, el deflactor del PIB incluye los precios de los bienes y servicios producidos cada año.
- Los datos del IPC se conocen mensualmente con un atraso de unas dos semanas después de finalizar el mes en cuestión. El deflactor tiene una periodicidad mucho mayor: sus datos son trimestrales y/o anuales.

Las citadas diferencias hacen que los dos indicadores resulten útiles para distintos campos de estudio. A los consumidores puede que les interese más conocer la evolución del IPC, puesto que engloba los principales bienes y servicios a los que destinan su renta. Cuando el interés se centre en la evolución de los precios de los bienes producidos, el deflactor del PIB parece el más adecuado. Cada análisis puede exigir un indicador distinto. Según este razonamiento, la mayor prontitud en el conocimiento de los datos del **IPC** lo sitúa como el **indicador más utilizado** a la hora de elaborar la política económica y de fijar los objetivos de inflación.

El IPC es una medida de los precios actuales de los bienes y servicios expresados en términos relativos con respecto a los precios de un periodo anterior, ponderados según su importancia en el gasto familiar.

El IPC se calcula como una media ponderada de los precios de los bienes y servicios que consumen las familias. El conjunto de bienes y servicios incluidos en el IPC se denomina de manera general cesta de la compra.

El porcentaje de gasto en cada uno de los bienes y servicios efectuado por una familia media representativa es la ponderación que se utiliza en el cálculo del IPC.

### 2.1.3. Causas de la inflación

Las causas de la aparición de inflación pueden ser diferentes y afectar de distinta manera a la economía. En general, las distintas escuelas de pensamiento económico han aportado su versión acerca de cuáles son las causas desencadenantes de la inflación. Probablemente, cada aportación tiene su parte de razón y en la realidad cada situación económica esconde causas distintas que coexisten y se interrelacionan.

De manera sintética, podemos distinguir tres grandes causas de la inflación: la inflación de demanda, la inflación monetarista y la inflación de costes.

### 1) La inflación de demanda

La inflación aparece cuando la demanda agregada aumenta más que la producción. El aumento de la demanda puede originarse por un incremento de cualquiera de sus componentes: por el deseo de las familias de aumentar su consumo, por las decisiones de los empresarios de incrementar las inversiones, por los aumentos del gasto público o porque han aumentado las exportaciones.

En general, se acepta que si el aumento de la demanda agregada con el que se enfrentan los productores puede cubrirse contratando más factores productivos y elevando la producción, el efecto sobre los precios es menor. Sin embargo, si los productores no encuentran factores productivos para contratar (léase que la economía tiene poco desempleo y está cerca del concepto de pleno empleo), responderán al incremento de la demanda agregada aumentando los precios. Puesto que no es posible aumentar la producción, los precios actúan como instrumento de “racionamiento” o asignación de bienes y servicios; el resultado es la inflación de demanda.

#### Ved también

El pleno empleo se estudia en el subapartado 2.2 de este módulo didáctico.

### 2) La inflación monetarista

Imaginemos que la economía está en equilibrio y que, de pronto, aumenta la cantidad de dinero que circula por la economía. El público se encuentra con una mayor cantidad de dinero en sus manos. Este “exceso” de dinero lleva a que los individuos “gasten” más. En términos económicos, decimos que aumenta la demanda agregada. Dado que la capacidad de la economía para producir bienes y servicios no ha variado, el aumento de la demanda agregada se traslada a precios, con lo que se generan tensiones inflacionistas.

La inflación, como en el caso anterior, está originada por el crecimiento de la demanda agregada, pero ahora el desencadenante es el aumento de la cantidad de dinero que circula por la economía.

### 3) La inflación de costes

La inflación se inicia por el lado de los costes de producción. El aumento de los costes de los factores de producción (costes laborales, de las materias primas, costes financieros, etc.), que no viene acompañado de un aumento de la demanda, se compensa incrementando el precio de venta del bien o servicio producido.

Aunque es bastante común acusar a los incrementos de salarios de ser los responsables de la inflación de costes, esta puede tener su origen en el alza de cualquiera de los costes de producción. En este sentido, el motivo puede ser incluso los intentos de los productores para aumentar sus márgenes de beneficio.

#### 2.1.4. Efectos de la inflación

La lucha contra la inflación es uno de los objetivos prioritarios de la política económica para evitar los efectos perjudiciales que esta tiene sobre la economía. Analizar los diferentes efectos de la inflación no es tarea fácil, ya que muchos de los mismos son complejos y de difícil valoración. Por este motivo, nos centraremos en el que se considera el efecto más importante, la **pérdida de poder adquisitivo**.

La inflación provoca una pérdida de poder adquisitivo (poder de compra) de la moneda. A medida que los precios suben, con una misma cantidad de dinero cada vez pueden adquirirse menos bienes y servicios.

Según lo que acabamos de expresar, parece interesante analizar la evolución de las principales variables económicas que se expresan en términos monetarios, y eliminar de esta evolución la pérdida de valor que ha experimentado la moneda con el paso del tiempo y debida al incremento de los precios. Esta operación se denomina **deflactar**.

En economía, *deflactar* significa eliminar de la evolución de una variable expresada en términos monetarios aquella parte de la evolución que se debe al incremento de los precios.

Se dice que la variable que ha sido deflactada es una **magnitud real** o que está expresada **a precios constantes**, mientras que la variable que no ha sido deflactada es una **magnitud nominal** o que está expresada **a precios corrientes** o **en términos monetarios**.

En una economía, es equivalente decir que una variable está expresada **en términos nominales** o **en términos monetarios** o **a precios corrientes**. Del mismo modo, son equivalentes las expresiones **variable real** y **variable a precios constantes**.

Para deflactar una variable nominal, se divide por un indicador del nivel general de precios (NGP):

$$\text{Variable real} = \frac{\text{Variable nominal}}{\text{Indicador del NGP}} \cdot 100 \quad 3.27$$

En realidad, no estamos hablando de conceptos nuevos. Anteriormente, hemos presentado el PIB a precios corrientes o PIB nominal y el PIB a precios constantes o PIB real. En las explicaciones que se daban en aquel momento, quedaba implícita la operación de deflación. El PIB a precios corrientes, decíamos, está valorado a los precios corrientes del año que estemos considerando, y el PIB a precios constantes está valorado a los precios que regían en el año base. Con los dos conceptos, definimos el deflactor del PIB como un indicador del nivel general de precios de una economía. Para un año  $t$ , el deflactor del PIB era:

$$\text{Deflactor del PIB}_t = \frac{\text{PIB nominal}_t}{\text{PIB real}_t} \cdot 100 \quad 3.28$$

De esta expresión se deduce que para obtener el PIB a precios del año base (PIB real), tenemos que dividir el PIB nominal por el deflactor del PIB, que es un indicador del nivel general de precios (NGP). Estamos deflactando el PIB nominal:

$$\text{PIB real}_t = \frac{\text{PIB nominal}_t}{\text{Deflactor del PIB}_t} \cdot 100 \quad 3.29$$

En síntesis, podemos indicar lo siguiente:

**a) Centrándonos en el PIB:**

- Conocido el PIB nominal y el PIB real de un año  $t$ , para calcular el deflactor del PIB, que es un indicador del NGP, dividiremos el PIB nominal por el PIB real.
- Conocido el deflactor del PIB y el PIB nominal de un año  $t$ , para eliminar el efecto de la inflación deflactaremos dividiendo el PIB nominal por el deflactor del PIB. Con esto, obtenemos el PIB real (PIB valorado a precios del año base).

**b) Generalizando:**

- Al deflactar una variable, queda valorada a los precios del año base. Se elimina el crecimiento de precios que ha habido entre el año base y el periodo que estemos considerando. Con esto, obtenemos la variable en términos reales.

Una última cuestión en relación con este tema es la siguiente: ¿qué indicador del nivel general de precios hay que utilizar para deflactar? En general, y centrándonos solo en los dos indicadores definidos (IPC y deflactor del PIB), cuando la variable que hay que deflactar esté relacionada con la renta de los individuos, y puesto que una parte importante de la misma se dedica al con-

sumo de bienes y servicios, el IPC parece el indicador más apropiado. Cuando la variable esté relacionada con la producción de la economía, el indicador adecuado será el deflactor del PIB.

## 2.2. El pleno empleo

El pleno empleo se define en ocasiones como aquel nivel de empleo en el que todas las personas que desean trabajar, al nivel de salarios vigentes, encuentran un puesto de trabajo. Sin embargo, esta es una definición que según muchos autores no incluye la complejidad y la heterogeneidad del mercado de trabajo. Esta heterogeneidad hace que no resulte fácil ensayar una definición de pleno empleo. Además, se trata de un término relativo que no puede asociarse a aquella situación en la que toda la población trabaja. Se ensayan entonces definiciones menos precisas de pleno empleo.

Aunque sea difícil aproximar una definición unánime de pleno empleo, lo que ya resulta más fácil es entender que lo deseable es que haya el menor nivel de desempleo posible. Por este motivo, el pleno empleo –o, si se prefiere, la disminución del desempleo– constituye un objetivo de política económica.

Si la disminución del desempleo es un objetivo de política económica, necesitamos en primer lugar conocer los distintos tipos de desempleo que pueden darse en la economía, así como sus causas. En segundo lugar, necesitamos indicadores de la evolución del empleo y del desempleo para definir las metas que se desean alcanzar y después, una vez conocida la evolución real de estos indicadores, evaluar la eficacia de la política económica llevada a cabo.

### 2.2.1. Tipos de desempleo

Encontramos varias causas que pueden incidir sobre el desempleo de la economía. Cada una de las mismas provoca la aparición de distintos tipos de desempleo y lleva a la necesidad de aplicar medidas de política económica diferentes. La clasificación más popular es aquella que distingue cuatro grandes tipos de desempleo: desempleo estructural, desempleo friccional, desempleo cíclico y desempleo estacional.

#### Desempleo estructural

El desempleo estructural es aquel que tiene su origen en el **desajuste** entre la demanda y la oferta de trabajadores.

En la mayoría de las ocasiones, este desajuste deriva de la cualificación inadecuada de la mano de obra. Las nuevas tecnologías exigen cada vez más formación y especialización que no se adquieren en el corto plazo. Esto lleva a consolidar, en determinadas áreas geográficas y/o en determinadas actividades, el



desempleo de trabajadores con menor grado de formación o con menor capacitación y experiencia dentro de las nuevas fórmulas de producción impuestas por la tecnología.

El desempleo estructural es uno de los que más preocupan a los gobiernos, porque generalmente se trata de un desempleo de larga duración que afecta con mayor dureza a colectivos muy concretos.

### **Desempleo friccional**

El desempleo friccional va unido al propio funcionamiento de la economía. Lo componen aquellas personas que han dejado o han perdido su puesto de trabajo y esperan encontrar otro nuevo. También se incluyen aquí los individuos que después de finalizar los estudios, o por cualquier motivo, se incorporan por primera vez al mundo laboral; como es de suponer, la búsqueda del primer empleo exige un cierto tiempo.

Siempre habrá rotación de trabajadores dentro del mercado de trabajo y, por tanto, siempre habrá desempleo friccional. La importancia del desempleo friccional depende mucho de aspectos socioculturales. Hay culturas en las que la movilidad de la población es mucho más elevada que en otras.

La presencia de un buen sistema de información dentro del mercado laboral tiende a reducir este tipo de desempleo.

Como ya dijimos, y como corrobora la existencia de desempleo friccional, una situación de pleno empleo no significa la ausencia de desempleo. De todos modos, y visto desde el terreno de la política económica, este tipo de desempleo es menos preocupante que el desempleo estructural. Esto se debe a que aunque el friccional se mantiene en el tiempo e incluso puede llegar a aumentar en diferentes momentos, las personas afectadas son también distintas. En cambio, en el desempleo estructural y con el paso del tiempo, son las mismas personas las que se ven afectadas.

### **Desempleo cíclico**

Este tipo de desempleo va unido a las **alteraciones de la demanda agregada**.

En épocas en las que la situación económica es expansiva, la demanda agregada aumenta, se incrementan el consumo y las inversiones y, por tanto, aumentan la producción y la necesidad de mano de obra. En cambio, en situaciones de crisis económica, la demanda agregada disminuye y caen el consumo y la

inversión y, por lo tanto, la producción. La menor necesidad de mano de obra aumenta los despidos y hace que no se creen nuevos puestos de trabajo. En estas situaciones, aparece el desempleo cíclico.

### Desempleo estacional

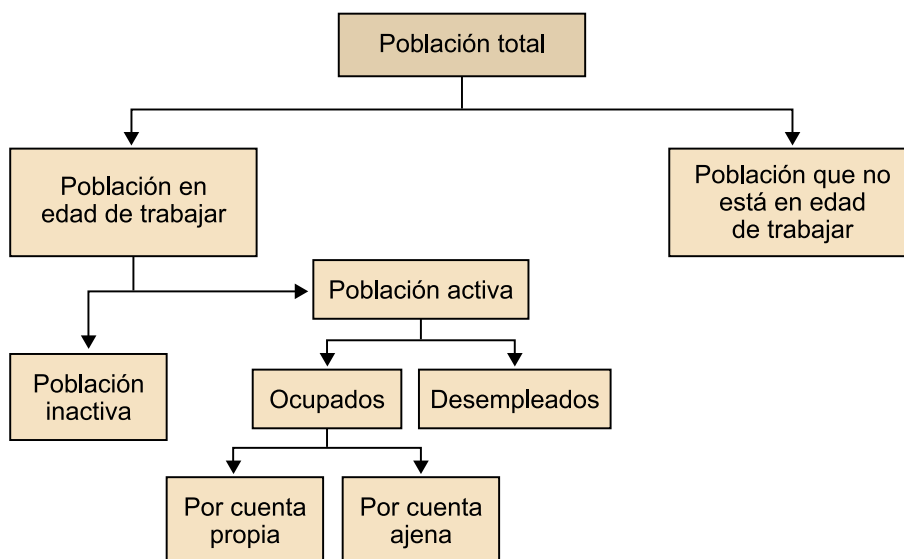
Muchas actividades, por las características de su proceso productivo o las del bien o servicio que producen, solo **requieren mano de obra en algunas épocas del año**.

El caso de la recogida de fruta o del turismo son dos claros ejemplos de este tipo de actividades. Cuando el trabajo disminuye, la necesidad de mano de obra también lo hace y entonces aparece el desempleo estacional.

#### 2.2.2. Indicadores y medición del desempleo

Para analizar los aspectos relacionados con el empleo, la población total de un país se clasifica de la manera siguiente:

Figura 1. Clasificación de la población



La población en edad de trabajar está formada por las personas que han alcanzado la edad legal para trabajar.

La **población activa** está formada por aquella población que se encuentra en edad legal de trabajar y desea hacerlo. Incluye tanto a las personas que están ocupadas como a los desempleados que están buscando trabajo.

El resto de la población en edad de trabajar se califica como población inactiva. La población inactiva está formada por aquellas personas que no tienen trabajo ni lo están buscando (estudiantes, amas de casa o incapacitados para trabajar, por mencionar los principales colectivos).

Dentro de la población activa, los que tienen trabajo se denominan **ocupados** o **empleados**, y los que no tienen trabajo y lo están buscando son **desempleados** o **parados**.

Los ocupados pueden trabajar por cuenta de otras personas a cambio de una remuneración, y son entonces **trabajadores por cuenta ajena**, o para sí mismos, y en este caso son **trabajadores por cuenta propia**.

A partir de las cifras absolutas de la población activa, desempleada y ocupada, definimos las tasas siguientes:

- **Tasa de actividad.** Se denomina tasa de actividad al porcentaje que la población activa representa sobre la población en edad de trabajar.

$$\text{Tasa de actividad} = \frac{\text{Población activa}}{\text{Población en edad de trabajar}} \cdot 100 \quad 3.30$$

- **Tasa de paro.** Se denomina tasa de desempleo al porcentaje de población activa que está desempleada.

$$\text{Tasa de paro} = \frac{\text{Población desempleada}}{\text{Población activa}} \cdot 100 \quad 3.31$$

- **Tasa de empleo.** Se denomina así al porcentaje que la población ocupada representa sobre la población en edad de trabajar.

$$\text{Tasa de empleo} = \frac{\text{Población ocupada}}{\text{Población en edad de trabajar}} \cdot 100 \quad 3.32$$

Estos son los indicadores más importantes dentro del análisis del desempleo. Si bien su definición es sencilla, no ocurre lo mismo a la hora de clasificar a la población dentro de alguno de los epígrafes señalados. A modo de ejemplo, planteamos dos cuestiones que pueden resultar conflictivas:

- ¿Cómo distinguir a una persona desempleada de una inactiva? La primera manifiesta su voluntad de trabajar, y la segunda no busca empleo. Para reconocer esta “intención” de trabajar, necesitaremos algún método por el que se expliciten las voluntades de los individuos.
- Algunos individuos pueden declararse como desempleados y en realidad estar trabajando. Es la denominada **economía sumergida**.

### 2.2.3. Efectos económicos y sociales del desempleo

El desempleo provoca efectos negativos sobre aquellos colectivos en los que recae. En primer lugar, la caída de ingresos disminuye el nivel de bienestar de las familias afectadas. La merma de ingresos supone una pérdida del poder de compra del individuo que la sufre y, al mismo tiempo, si la tasa de desempleo alcanza porcentajes elevados, la demanda agregada de la economía se resiente de esto, lo que puede frenar el nivel de actividad económica.

En segundo lugar, la situación de desempleo supone en ocasiones el alejamiento de la persona de los niveles de cualificación que demandan las empresas. Cuanto mayor sea la duración del desempleo, más difícil es entrar de nuevo en el circuito laboral, puesto que más alejado está el individuo de las innovaciones tecnológicas, de los cambios en los procesos productivos y, en definitiva, de los nuevos niveles de cualificación que se exigen.

Los efectos anteriores se ven incrementados por el hecho de que el desempleo afecta en mayor grado a determinados colectivos. Tal es el caso de las mujeres, los jóvenes, los mayores de cuarenta y cinco años y los minusválidos. Esta desigualdad también se manifiesta por territorios: el desempleo azota con mucha más fuerza algunas zonas geográficas que otras, con lo que se provocan importantes desigualdades en la distribución de la renta y la riqueza.

La existencia de elevados porcentajes de desempleo lleva a incrementar la precariedad laboral. Aspectos como las condiciones de trabajo, la continuidad en el futuro o el nivel de remuneraciones, por citar los más importantes, se resienten ante un elevado nivel de desempleo. Esta situación revierte en problemas personales derivados de la incertidumbre que esto provoca, así como en problemas sociales, puesto que abre grietas difíciles de resolver entre colectivos (ocupados “precarios” - ocupados “fijos”, desempleados-ocupados, trabajadores-empresarios).

Desde una perspectiva macroeconómica, el desempleo supone una pérdida de producción por parte de la economía. El desempleo es un factor productivo no utilizado cuya desaparición podría mejorar el nivel de producción y, mediante mayores ingresos laborales, mejorar la demanda agregada.

### 2.3. El crecimiento económico

El crecimiento económico es otro de los objetivos prioritarios de los gobiernos de la mayoría de los países. Los países desarrollados buscan en el crecimiento económico mejoras en los niveles de bienestar de la población. Los países subdesarrollados ven en el crecimiento una de las premisas necesarias para acabar con la pobreza.

Por otro lado, se considera que un crecimiento adecuado de la economía favorece la creación de empleo y que, por tanto, ayuda a luchar contra otro de los problemas más importantes de la economía actual, al que acabamos de hacer referencia: el desempleo.

El beneficio que implica para la economía y la población el crecimiento económico hace que los economistas y los *policy-makers* estén interesados en analizar qué factores inciden de manera positiva en este y que, una vez conocidos estos factores, traten de influir en los mismos mediante medidas de política económica, en la búsqueda de mayores tasas de crecimiento.

Dentro de la política económica, es importante distinguir entre crecimiento a corto plazo y crecimiento a largo plazo. En el **corto plazo** (de un año para otro), el interés de las medidas de política económica se centra en el hecho de que la economía consiga tasas de crecimiento de la producción de manera que esta alcance niveles lo más cercanos que sea posible a la capacidad potencial de producción que se estima que tiene la economía.

La tasa de desempleo que es compatible con la estabilidad de precios se denomina *NAIRU*<sup>4</sup>.

<sup>(4)</sup>Del inglés *non-accelerating inflation rate of unemployment*, 'tasa de desempleo no aceleradora de la inflación'.

La capacidad potencial de producción se define como aquel nivel máximo de producción que puede alcanzar la economía con el mayor nivel posible de ocupación y que sea compatible con la estabilidad de precios.

En el **largo plazo** (en una perspectiva de unos cinco años o más), la política económica persigue ampliar la capacidad potencial de producción.

### 2.3.1. La medición del crecimiento económico

Como ocurría con los otros objetivos de política económica, es necesario tener indicadores del crecimiento económico que permitan medirlo, fijar objetivos y compararlos con la evolución real de estos indicadores. De la información del subapartado anterior, se deduce que deberán ser indicadores relacionados con la capacidad de producción de la economía.

Uno de los indicadores más utilizados para cuantificar el objetivo del crecimiento económico es el producto interior bruto (PIB), ya que se trata de una magnitud que presenta el valor de todos los bienes y servicios producidos durante un año en una economía.

El primer paso será estimar la capacidad potencial de producción que, dado el indicador elegido, denominamos PIB potencial. Los economistas han ensayado varios métodos para calcular el **PIB potencial**. Su estudio queda fuera

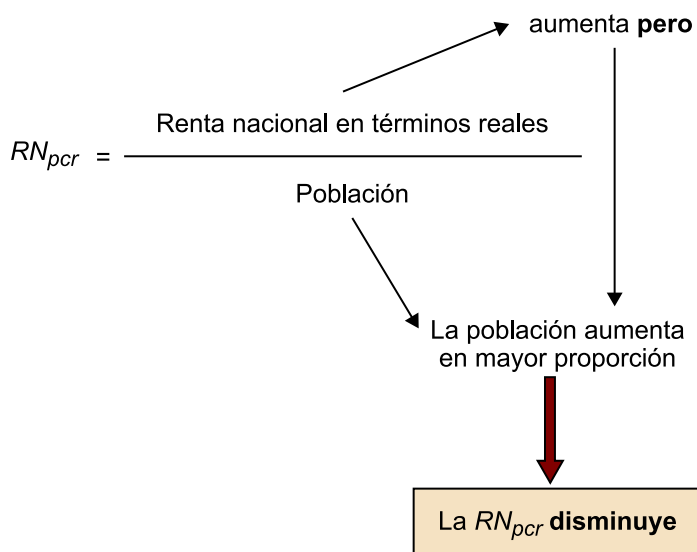
de los objetivos de este trabajo. Aceptamos que el PIB potencial se aproxima a partir de estimaciones que parten de su definición: aquel nivel máximo de producción que puede alcanzar la economía con el mayor nivel posible de ocupación y que sea compatible con la estabilidad de precios.

En el **corto plazo**, el objetivo del crecimiento consiste en minimizar las fluctuaciones del PIB en torno al PIB potencial estimado. El indicador más utilizado para analizar y evaluar el cumplimiento de este objetivo es la tasa anual de variación del PIB en términos reales. Se trata de conseguir tasas de crecimiento del PIB que aproximen la economía a su PIB potencial. Para un año  $t$ , la **tasa anual de variación del PIB en términos reales** ( $\Delta PIB_{real}$ ) en relación con el año anterior ( $t - 1$ ) se calcula:

$$\Delta PIB_{real_t} = \frac{PIB_{real_t} - PIB_{real_{(t-1)}}}{PIB_{real_{(t-1)}}} \cdot 100 \quad 3.33$$

El indicador se construye con el PIB en términos reales, no con el PIB en términos nominales. El PIB real es una medida de la producción de la economía en la que se ha eliminado la evolución de los precios. El crecimiento del PIB real deriva de aumentos en la cantidad producida, no de aumentos en los precios, que es precisamente lo que nos interesa. Si el crecimiento se midiera con el PIB nominal, ante tasas de crecimiento positivas podríamos llegar a la conclusión de que la economía había crecido y, sin embargo, bien podría ser que lo único que hubiera crecido fuesen los precios.

En el **largo plazo**, el indicador más utilizado es la **variación de la renta nacional per capita en términos reales** ( $RN_{pcr}$ ). Se utiliza este indicador porque se considera que si una economía presenta un crecimiento sostenido durante un largo plazo de tiempo, la renta media de la población aumenta. El problema radica en el hecho de que la evolución favorable de la renta nacional puede verse contrarrestada por un aumento de la población, o a la inversa, y esto puede dificultar la interpretación de los resultados:

Figura 2. Variación de la renta nacional *per capita* en términos reales

Deben tenerse en cuenta las dos variaciones para interpretar de manera adecuada los resultados.

A pesar de este inconveniente, es el indicador más utilizado, en gran medida porque las estadísticas actuales no permiten acceder a indicadores más idóneos. En términos generales, el crecimiento de cualquier variable monetaria debe asociarse al crecimiento de la variable expresada en términos reales. Deflactar resulta fundamental antes de llevar a cabo comparaciones de variables monetarias entre distintos periodos.

En el corto plazo, el indicador del crecimiento económico es la tasa anual de variación del PIB en términos reales.

En el largo plazo, el indicador del crecimiento es la tasa de variación anual acumulativa de la renta nacional *per capita* en términos reales.

Las variables siempre deben estar expresadas en términos reales para detectar variaciones en las cantidades, y no en los precios.

### 2.3.2. Factores de crecimiento económico

La importancia del crecimiento económico hace que sea de especial interés evaluar qué factores pueden favorecer su existencia. En este sentido, no resulta difícil intuir que la cantidad de factores productivos disponibles dentro de la economía y la forma en que se combinan dentro del proceso productivo resultan fundamentales para determinar el volumen total de producción.

Cuando aumentan las cantidades de alguno o algunos de los factores productivos (recursos naturales, materias primas, trabajo y capital), el resultado es con toda probabilidad un aumento de la producción. De todos modos, a partir

de un determinado nivel de producción, y si alguno de los factores productivos permanece fijo o no puede seguir aumentando al ritmo necesario, posiblemente aparecerán rendimientos decrecientes.

No cabe duda de que la posibilidad de que la economía expanda su capacidad potencial de producción pasa en gran medida por el **progreso tecnológico**. Un cambio en la tecnología permite obtener más producto con los mismos factores productivos. El progreso tecnológico aumenta la productividad del trabajo dentro de la economía. En consecuencia, acceder a mejoras tecnológicas es un factor fundamental para el crecimiento económico.

Otro elemento que ayuda a mejorar los niveles de crecimiento económico es la formación y la cualificación de la mano de obra. Este grado de conocimiento, que habíamos presentado con anterioridad como el **capital humano**, permite a los individuos efectuar su trabajo de manera más eficiente.

Finalmente, contar con una adecuada **red de infraestructuras** (carreteras, puertos, aeropuertos, etc.), por lo general algo que es resultado de una inversión de la Administración pública, juega a favor de la capacidad productiva y del crecimiento de la economía.

Entre los principales factores que favorecen el crecimiento económico, destacan los siguientes:

- El aumento en las cantidades de factores productivos utilizados.
- El progreso tecnológico.
- El capital humano.
- Una buena red de infraestructuras.

### 2.3.3. El ciclo económico

La evolución real de las magnitudes económicas está sujeta a grandes fluctuaciones a lo largo del tiempo. Lejos de producirse procesos continuados y estables de crecimiento económico, lo normal es que se produzcan fases de expansión y crecimiento a las que siguen fases de estancamiento y depresión económica.

Esto es así hasta el punto de que la dinámica capitalista ha sido calificada como de proceso cíclico de fluctuaciones de diferente dimensión. De esta manera, se conocen como ciclo económico las fluctuaciones regulares de la actividad económica en las que se distinguen una serie de fases sucesivas con características específicas, que se van repitiendo. Estudios empíricos han permitido



detectar distintos movimientos cíclicos de diferente naturaleza y dimensión en las economías capitalistas. Los principales tipos de ciclos económicos son los siguientes:

- El denominado **ciclo menor** o **ciclo de Kitchin** se produce a lo largo de treinta o cuarenta meses y está vinculado a las prácticas de gestión de *stocks* de las empresas o a la evolución muy errática de algunas materias primas, que trasladan sus oscilaciones al resto de la economía.
- El **ciclo Juglar** o **ciclo de los negocios** tiene una duración de entre seis y doce años.
- Finalmente, en el **ciclo largo** o **ciclo de Kondrátiev**, las diferentes fases se suceden a lo largo de cincuenta o sesenta años y están relacionadas básicamente con las grandes revoluciones industriales o con la difusión de nuevas tecnologías.

Concretamente, un ciclo económico es aquel periodo de tiempo en el que tras una expansión se produce una crisis, a la que le sigue una recesión, la cual toca fondo en un momento dado de depresión, a partir del cual se inicia de nuevo la fase de expansión. Es decir, se trata de un movimiento ondulado, cuya extensión temporal y magnitud pueden ser diferentes.

Cada una de las fases del ciclo económico tiene características bien definidas. La expansión es la fase de crecimiento económico y, por lo tanto, de aumento de las rentas, lo cual facilita la nueva inversión y la creación de mayor riqueza.

Sin embargo, a partir de un momento determinado, los sucesivos incrementos de la producción, de la inversión y del consumo se asocian con movimientos alcistas de los precios, lo que lleva a que la economía entre en una situación de crisis: el consumo se reduce y las empresas ralentizan la producción.

La recesión es la fase en la que, al reducirse el consumo y aumentar las existencias de la empresas, los beneficios empresariales disminuyen, al igual que la inversión, lo que deriva en una contracción de la producción (las tasas de crecimiento del PIB se vuelven negativas) y de la actividad económica en general. Todo esto provoca un descenso de la renta real y un aumento del desempleo.

La depresión es el momento en que toca fondo la recesión, y a partir del cual comienzan a recuperarse las variables económicas. La recuperación puede llegar por mecanismos automáticos (agotamiento del *stock* de capital existente que obliga a su reposición, o por la posibilidad de renovarlo aplicando nuevas técnicas más rentables) o gracias a la acción de políticas económicas que sean capaces de recuperar la demanda o establecer mejores condiciones para la in-

versión y los beneficios. A la depresión le sigue, por tanto, una nueva fase de expansión –que también será más o menos larga, como todas las anteriores–, y así de manera sucesiva.

## Resumen

El estudio de la economía considerada de manera global recibe el nombre de macroeconomía. La macroeconomía se interesa por la actividad económica y por su resultado, la producción de bienes y servicios dentro de la economía. Esta disciplina prescinde del comportamiento individual de los agentes económicos y se centra en el análisis agregado, sumando las acciones de cada uno de los mismos.

El principal indicador del resultado de la actividad económica es el producto interior bruto (PIB), que registra todos los bienes y servicios finales producidos en un periodo de tiempo determinado en el interior de un país. El PIB se puede calcular por tres vías o enfoques distintos, coincidentes en su resultado pero que incorporan distintas variables agregadas en el cálculo: la vía de la renta, de la producción, oferta o valor añadido y vía del gasto o demanda.

La política económica es una expresión que hace referencia a la aplicación por parte del Gobierno de determinadas medidas para conseguir unos objetivos económicos y sociales fijados de antemano.

Aunque los objetivos económicos que puede establecer el Gobierno son muy amplios y variados, desde el punto de vista macroeconómico destacan los tres siguientes: la estabilidad de precios, el pleno empleo y el crecimiento económico

La estabilidad de precios implica la inexistencia de variaciones importantes en los precios de una economía. El término que se contrapone a la estabilidad de precios es la inflación. La inflación se define como el aumento continuo del nivel general de precios de una economía. Dos de los principales indicadores para calcular la tasa de inflación son el IPC y el deflactor del PIB.

El pleno empleo es otro de los objetivos macroeconómicos básicos. Dentro de la población total, la población activa está formada por aquella población que se encuentra en edad legal de trabajar y que o bien está ocupada, o bien está desempleada y busca trabajo. La tasa de paro se define como el porcentaje de población activa que está desempleada.

Finalmente, en lo que respecta al tercero de los objetivos, a corto plazo el crecimiento económico consiste en minimizar las fluctuaciones del PIB en torno al PIB potencial. El indicador más utilizado para medir el crecimiento es la tasa anual de variación del PIB real.

Por su parte, el objetivo de crecimiento a largo plazo consiste en ampliar la capacidad potencial de producción de la economía. El indicador más utilizado para valorar el crecimiento a largo plazo es la tasa de variación anual acumulativa de la renta nacional *per capita* en términos reales.

## Bibliografía

**Blanco, J. M.; Aznar, J.** (2004). *Introducción a la economía. Teoría y práctica* (4.ª ed.). Madrid: McGraw Hill.

**Cuadrado Roura, J. R.** (dir.) (2005). *Política económica. Elaboración, objetivos e instrumentos* (3.ª ed.). Madrid: McGraw Hill.

**Mankiw, N. G.** (2005). *Principios de economía* (3.ª ed.). Madrid: McGraw Hill.

**Mochón, F.** (2005). *Economía. Teoría y política* (5.ª ed.). Madrid: McGraw Hill.

**Muñoz, C.** (2002). *Las cuentas de la nación. Nueva introducción a la economía aplicada*. Madrid: Civitas.

**Torres, J.** (2005). *Economía Política* (3.ª ed.). Madrid: Pirámide.

**Schiller, B. R.** (2008). *Principios de economía*. Madrid: McGraw Hill.

