

7. Relaciones y magnitudes macroeconómicas.

ACTIVIDADES

Preguntas de repaso

- 7.1. ¿Cuáles son las principales dificultades que comporta la medición de los flujos económicos?

Hay que valorar y homogeneizar muchas intervenciones diferentes e integrar en variables concretas el resultado de millones de comportamientos y decisiones económicas. No puede ser igual, por ejemplo, estudiar empíricamente las variables de las que depende el consumo de un sujeto que el consumo global de una economía, pues, aunque sean genéricamente las mismas (precios, renta, etc.), su registro cuantitativo será mucho más complicado en este último caso.

Esa complejidad explica que en macroeconomía sea imprescindible utilizar modelos econométricos que sinteticen el funcionamiento agregado de la economía y permitan descubrir la realidad social y económica, además de predecir el efecto de modificaciones en cada una de ellas.

Y para que los modelos sean efectivos y proporcionen resultados útiles para tomar medidas políticas es imprescindible definir las magnitudes de estudio de forma muy rigurosa, midiéndolas de la forma más exacta posible mediante una contabilidad sistemática y apropiada.

- 7.2. Indica cuáles son las componentes de la oferta total y de la demanda total a partir de los flujos que se producen en el mercado de bienes y servicios.

$$\begin{aligned} \text{Demanda total o agregada} &= [\text{Demanda interna}] + [\text{Demanda externa}] = \\ &= [\text{Consumo privado (C)} + \text{Inversión (I)} + \text{Gasto público (G)}] + [\text{Exportaciones (E)}] \\ \text{Oferta total} &= \text{Producto interior (P)} + \text{Importaciones (M)} \end{aligned}$$

7.3. Sintetiza las operaciones de distribución de la renta que se dan entre los diferentes agentes económicos y define a partir de ellas el producto total.

Las empresas:

- *Generan rentas del trabajo (salarios) cuando pagan a las familias por el uso de ese factor.*
- *Generan rentas del capital (que técnicamente se denomina excedente bruto de explotación) cuando pagan a los propietarios del capital (que suponemos que son también las familias) por su uso.*
- *Generan rentas para el sector público cuando le pagan en concepto de impuestos sobre el producto (impuestos indirectos).*

El sector público:

- *Puede destinar una parte de estas últimas rentas a conceder a las empresas subvenciones, que se añaden al producto como fuente de todos los ingresos, o bien pueden contratar trabajo en el mercado de factores (funcionarios), cuya retribución se suma al conjunto de las rentas del trabajo.*

7.4. Define y pon ejemplos de necesidad y capacidad de financiación de un agente económico.

Necesidad de financiación se produce cuando los ingresos son menores que los gastos. Capacidad de financiación cuando son mayores.

7.5. ¿Qué es la contabilidad nacional y qué utilidad tiene?

Es el registro sistemático de todas las operaciones y relaciones macroeconómicas.

7.6. Distingue el concepto de producto interior bruto según se defina por la vía del producto, del gasto o de la renta.

El PIB como valor del producto final:

$$\begin{aligned} \text{PIB (oferta)} &= \text{Valor añadido agricultura} + \\ &+ \text{Valor añadido industria} + \text{Valor añadido construcción} + + \text{Valor añadido sector} \\ &\text{servicios} \end{aligned}$$

El PIB como suma del gasto total o agregado:

$$\begin{aligned} \text{PIB (gasto)} &= \text{Consumo privado (C)} + \text{Inversión (I)} + \\ &+ \text{Gasto público (G)} + \text{Exportaciones (X)} - \text{Importaciones (M)} \end{aligned}$$

El PIB como totalidad de las rentas o ingresos generados en la economía:

$$\text{PIB (renta)} = \text{Rentas del trabajo (Sueldos y salarios + Cotizaciones sociales)} + \text{Rentas de la propiedad (intereses, beneficios, alquileres, etc.)} + \text{Impuestos indirectos (Ii)} - \text{Subvenciones (Sb)}$$

7.7. ¿Qué diferencia existe entre producto interior bruto y renta nacional?

La renta nacional es el resultado de añadirle al PIB a precios de mercado el valor de las rentas obtenidas por los nacionales en el extranjero y restarle las de los extranjeros en el interior. Además, como nos interesa la renta percibida por los factores, no computaríamos el producto a precios de mercado, sino al coste de factores (que, como hemos visto anteriormente, es el resultado de restarle al anterior los impuestos indirectos y de sumarle las subvenciones). Y puesto que nos interesa conocer la renta efectivamente percibida por los factores, también hemos de computarlo en términos netos, es decir, deduciendo las amortizaciones que van a un fondo de amortización y no a los factores como renta. Por tanto, podemos establecer que:

$$\text{Renta nacional (RN)} = \text{PIBpm} + \text{Rentas generadas por los nacionales en el exterior} - \text{Rentas de los no nacionales en el interior} - \text{Amortizaciones} - \text{Impuestos indirectos sobre producción} + \text{Subvenciones}$$

7.8. Define renta disponible e indica cómo se alcanza su valor a partir del producto interior bruto.

La renta disponible es la parte de la renta nacional que finalmente tienen a su disposición las familias para gastar. Por tanto, se obtiene a partir de la renta nacional añadiendo otras rentas que el Estado proporcione a las familias (como transferencias e intereses de la deuda pública) y descontando las cotizaciones sociales (porque son una parte de la renta salarial que no queda disponible puesto que va al Estado), los beneficios de las empresas que no se hayan distribuido y los impuestos directos (sobre la renta de las personas físicas y sobre el beneficio de las sociedades). Es decir:

$$\text{Renta disponible} = \text{Renta nacional} + \text{Transferencias} + \text{Intereses deuda pública} - \text{Cotizaciones sociales} - \text{Beneficios no distribuidos} - \text{Impuestos sobre sociedades} - \text{Impuestos sobre la renta de las personas físicas}$$

7.9. ¿Qué consecuencias tiene medir la evolución de una magnitud económica en precios constantes?

Como tenemos entonces presente la evolución de los precios podemos hacer comparaciones de la producción en términos reales.

7.10. ¿Qué es un cuadro macroeconómico y para qué se utiliza?

Es la tabla en la que se recogen componentes del producto interior bruto obtenidos por las tres vías posibles de cómputo que acabamos de comentar, su magnitud actual y la evolución prevista o deseable de cada uno de ellos.

7.11 ¿Qué objeciones se hacen a la medición de la actividad económica a través del producto interior bruto? Señala algunas soluciones alternativas.

- *No recoge el trabajo no sujeto a transacción monetaria que se realiza dentro de los hogares.*
- *Tampoco se contabilizan actividades no sujetas a transacción monetaria realizadas fuera del hogar, como el trabajo voluntario.*
- *El uso efectuado de los recursos naturales solo se contabiliza cuando se ha pagado por él, pero no cuando se encuentran a libre disposición de los individuos.*
- *Tampoco indica la situación distributiva de los recursos o los ingresos generados.*

Tareas de clase

7.1. Responder a las siguientes preguntas:

7.1.1. Las diferencias entre el PNB y el PNN se debe a:

- a) Los impuestos directos.
- b) Las amortizaciones.
- c) Los impuestos indirectos.

7.1.2 ¿Cuál de las siguientes partidas no es un componente del producto nacional desde la perspectiva del gasto?:

- a) Transferencias a las familias.
- b) Gasto público.
- c) Inversión privada.

7.1.3 La Renta Disponible es:

- a) La renta que perciben las familias por sus contribuciones a la producción.
- b) La renta que le queda a las familias después de pagar los impuestos sobre la renta.
- c) La renta procedente del mercado que es percibida por las familias antes del pago del IRPF.

7.1.4 ¿Cuál de los siguientes elementos no se incluyen en el PIB cuando se mide a través de la renta?

- a) Sueldos y salarios.
- b) Intereses del capital.
- c) Transferencias.
- d) Beneficios de las empresas.

7.1.5. ¿Qué elemento se incluye en el PNB a precios de mercado y no se incluye en el PNB al coste de los factores?:

- a) Las amortizaciones.
- b) Las subvenciones.
- c) Los impuestos indirectos.
- d) Las transferencias.

7.1.6. La diferencia entre salarios netos y brutos es:

- a) Las cotizaciones pagadas por los empleadores.
- b) Las cotizaciones sociales.
- c) Las amortizaciones.

7.1.7. ¿Cuál de estos conceptos no forma parte del PIB medido a través de la renta?

- a) Sueldos netos.
- b) Intereses netos.
- c) Dividendos.
- d) Transferencias a las familias.
- e) Rentas de la propiedad atribuidas a los asegurados.
- f) Rentas de la tierra.

7.1.8. ¿Cuál o cuáles de estos conceptos no forma parte de la renta disponible?

- a) Intereses deuda pública
- b) Beneficios no distribuidos
- c) Impuestos sobre sociedades
- d) Impuesto sobre la renta de las personas físicas
- e) Transferencias

7.1.9. ¿Qué diferencia hay entre el PNNcf y la renta nacional?

- a) Las subvenciones.
- b) Ninguna.
- c) Depende del modo de calcularlo.

7.1.10. ¿Cuáles de los siguientes conceptos no hay que tener en cuenta para calcular la diferencia entre la renta nacional y la renta disponible?

- a) Las Transferencias a las familias.
- b) El ahorro familiar.
- c) Los beneficios no distribuidos.
- d) El impuesto sobre la renta.

SOLUCIÓN

7.1.1	7.1.2	7.1.3	7.1.4	7.1.5	7.1.6	7.1.7	7.1.8	7.1.9	7.1.10
<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>b</i>	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>b, c, d</i>	<i>b</i>	<i>b, c</i>

7.2. Con los datos de la tabla siguiente para 2010, calcula: PIBpm, PNBcf, renta nacional, renta disponible:

Gasto público	140
Transferencias sociales	60
Amortizaciones	15
Exportaciones netas	-35
Subvenciones	5
Beneficios no distribuidos por las empresas	10
Intereses de la deuda pública	30
Salarios netos	
Rentas de extranjeros en el interior	50
Variación de existencias	10
Formación bruta capital fijo	30
Beneficios brutos de sociedades	60
Rentas de nacionales en el exterior	25
Alquileres	20
Rentas de la tierra	15
Impuestos sobre productos	10
Consumo privado	40
Cotizaciones sociales	30
Impuesto sobre la renta	20
Impuestos sobre el beneficio de las sociedades	15

SOLUCIÓN:

7.2. Con los datos de la tabla siguiente para 2010, calcula: PIBpm, PNBcf, renta nacional, renta disponible:

$$PIBpm = \text{Consumo privado (40)} + \text{Inversión (Formación bruta de capital (30) + Variación de existencias (10))} + \text{Gasto público (140)} + \text{Exportaciones Netas (X - M) (-35)} = 185$$

$$PNB\ cf = PIBpm (185) + \text{Rentas de nacionales en el exterior (25)} - \text{Rentas de extranjeros en el interior (50)} - \text{Impuestos sobre productos (10)} + \text{Subvenciones (5)} = 155$$

$$\text{Renta nacional} = PNNcf = PNBcf (155) - \text{Amortizaciones (15)} = 140$$

$$\text{Renta disponible} = \text{Renta nacional (140)} + \text{Transferencias sociales (60)} + \text{Intereses Deuda pública (30)} - \text{Cotizaciones Sociales (30)} - \text{Beneficios no distribuidos (10)} - \text{Impuestos s/ sociedades (15)} - \text{Impuesto sobre la renta (20)} = 155$$

7.3. Dados los siguientes datos, calcula PIBpm, Consumo privado, PIBcf, PNBpm:

Demanda nacional o interna 500

Formación bruta de capital fijo 100

Variación de existencias 20

Rentas netas procedentes del extranjero -60

Gasto en consumo final de las Administraciones públicas 125

Exportaciones (X) 140

Importaciones (M) 145

Impuestos netos sobre los productos 50

Subvenciones 30

SOLUCIÓN:

7.3. Dados los siguientes datos, calcula PIBpm, Consumo privado, PIBcf, PNBpm:

$$PIBpm = \text{Demanda interna (500)} + \text{Demanda externa [Exportaciones - Importaciones (140 - 145)]} = 495$$

$$\text{Consumo privado} = \text{Demanda interna (500)} - \text{Inversión [Formación bruta de capital fijo (100) + Variación de existencias (20)]} - \text{Gasto en consumo final de las administraciones públicas (125)} = 255$$

$$PIBcf = PIBpm (495) - \text{Impuestos netos sobre los productos (50)} + \text{Subvenciones (30)} = 475$$

$$PNBpm = PIBpm (495) + \text{Rentas netas procedentes del extranjero (-60)} = 435$$

7.4. Calcula PNBpm, PNNpm, renta nacional, renta disponible y el ahorro de las familias a partir de los siguientes datos:

Consumo de las familias	900
Formación bruta de capital	300

Exportaciones	900
Importaciones	1100
Alquileres	160
Amortizaciones	50
Beneficios no distribuidos	130
Intereses de la deuda pública	30
Gasto público	550
Impuesto sobre sociedades	115
Subvenciones	70
Impuestos indirectos	125
Transferencias sociales	335
Impuesto sobre la renta	250
Cotizaciones a la Seguridad Social a cargo del trabajador	80
Cotizaciones a la Seguridad Social a cargo de la empresa	100

SOLUCIÓN:

7.4. Calcula PNBpm, PNNpm, renta nacional, renta disponible y el ahorro de las familias a partir de los siguientes datos:

$$PNBpm = \text{Consumo de las familias (900)} + \text{Formación bruta de capital (300)} + \text{Gasto público (550)} + \text{Exportaciones (900)} - \text{Importaciones (1100)} = 1550$$

$$PNNpm = PNBpm (1550) - \text{Amortizaciones (50)} = 1500$$

$$\text{Renta Nacional} = PNNcf = PNNpm (1500) - \text{Impuestos indirectos (125)} + \text{Subvenciones (70)} = 1445$$

$$\begin{aligned} \text{Renta disponible} &= \text{Renta nacional (1445)} + \text{Transferencias sociales (335)} - \text{Cotizaciones a la Seguridad Social a cargo del trabajador (80)} - \text{Cotizaciones a la Seguridad Social a cargo de la empresa (100)} + \text{Intereses de la deuda pública (30)} - \text{Beneficios no distribuidos (130)} - \text{Impuesto sobre sociedades (115)} - \text{Impuesto sobre la renta (250)} = 1135 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ahorro de las familias} &= \text{Renta Disponible (1135)} - \text{Consumo de las familias (900)} = \\ &= 235 \end{aligned}$$

7.5. Dados los siguientes datos:

Año	PIB nominal	Deflactor del PIB (año base 2000)
2010	8.493 u.m.	127
2011	9.423 u.m.	132

Contestar a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál fue la tasa de crecimiento del producto nominal entre 2010 y 2011?
- ¿Cuál fue la tasa de crecimiento del deflactor del PIB entre 2010 y 2011.
- ¿Cuál fue el producto real en 2011 medida a precios de 2000?
- ¿Cuál fue el producto real de 2010 medida a precios de 2000?
- ¿Cuál fue la tasa de crecimiento del producto real entre 2010 y 2011?

SOLUCIÓN

a) ¿Cuál fue la tasa de crecimiento del producto nominal entre 2010 y 2011?

$$(9.423 - 8.493) / 8.493 * 100 = 10,9 \%$$

b) ¿Cuál fue la tasa de crecimiento del deflactor del PIB entre 2010 y 2011.

$$(132 - 127) / 127 * 100 = 3,93\%$$

c) ¿Cuál fue el producto real en 2011 medida a precios de 2000?

$$\text{Deflactor del PIB} = [\text{PIB nominal} / \text{PIB real}] * 100$$

Por tanto:

$$132 = 9.423 / \text{PIB real 2011}$$

Por tanto

$$\text{PIB real 2011} = (9.423 / 132) * 100 = 7.138,6$$

d) ¿Cuál fue el producto real de 2010 medida a precios de 2000?

$$\text{Deflactor del PIB} = [\text{PIB nominal} / \text{PIB real}] * 100$$

Por tanto:

$$127 = 8.493 / \text{PIB real 2010}$$

Por tanto

$$\text{PIB real 2010} = (8.493 / 127) * 100 = 6.687,4$$

e) ¿Cuál fue la tasa de crecimiento del producto real entre 2010 y 2011?

$$\text{Producto real 2010} = 6.687,4$$

$$\text{Producto real 2011} = 7.138,6$$

$$\text{Tasa crecimiento 2011/2010} = (7.138,6 - 6.687,4) / 6.687,4 * 100 = 6,74 \%$$

7.6. Los únicos bienes que se producen en una economía son lápices y bolígrafos. A la vista de los datos del cuadro calcular:

- El producto nominal de 1999 y 2011.
- El producto real de 2011 utilizando 1999 como año base.
- El deflactor del producto para 2011.

Bien	1999		2011	
	Precio unidad (euros)	Cantidad (millones/año)	Precio unidad (euros)	Cantidad (millones/año)
Bolígrafos	4	12	6,5	22
Lápices	2,1	14	3,2	30

a) El producto nominal de 1999 y 2011.

$$\text{Producto nominal 1999} = (4 * 12) + (2,1 * 14) = 77,4$$

$$\text{Producto nominal 2011} = (6,5 * 22) + (3,2 * 30) = 239$$

b) El producto real de 2011 utilizando 1999 como año base.

Producto real de 2011 con precios de 1999:

$$\text{Bolígrafos: } 22 * 4 = 88$$

$$\text{Lápices: } 30 * 2,1 = 63$$

$$\text{Producto total} = 88 + 63 = 151$$

c) El deflactor del producto para 2011.

$$\text{Deflactor del PIB} = (\text{PIB nominal} / \text{PIB real}) * 100$$

$$\text{Deflactor 2011} = (\text{PIB nominal 2011} / \text{PIB real 2011}) * 100$$

$$\text{Deflactor 2011} = (239 / 151) * 100 = 158,2$$