

GUÍA DE EJERCICIOS UNIDAD 1 MACROECONOMÍA

1. Suponga una economía con tres empresas. Una empresa cosecha trigo, otra hace harina, y la otra hace pan. Aquí están los detalles de cada empresa:

EMPRESA COSECHADORA		EMPRESA HARINERA		PANADERÍA	
Ingresos	\$ 200	Ingresos	\$ 370	Ingresos	\$ 510
Salarios	-\$ 40	Compras	-\$ 200	Compras	-\$ 370
Arriendos	-\$ 40	Salarios	-\$ 100	Salarios	-\$ 40
Beneficios	\$ 120	Arriendos	-\$ 69	Beneficios	\$ 100
		Beneficios	\$ 1		

- a) Calcule el PIB como la suma de los bienes finales (Enfoque del gasto o demanda):

Respuesta:

El único bien final lo produce la panadería, por lo que el PIB es igual a \$ 510

- b) Calcule el PIB como la suma del valor de la producción final de la economía

Respuesta:

$$\begin{aligned}
 PIB &= 200 + (370 - 200) + (510 - 370) \\
 &= 200 + 170 + 140 \\
 &= \$ 510
 \end{aligned}$$

- c) Calcule el PIB como la suma de las rentas de la economía

Respuesta:

$$\begin{aligned}
 PIB &= (40 + 40 + 120) + (100 + 69 + 1) + (40 + 100) \\
 &= 200 + 170 + 140 \\
 &= \$ 510
 \end{aligned}$$

Note que en cada caso el agregado corresponde a los beneficios, salarios y/o arriendos, que serían los sectores que han rentado dentro de esta economía (empresas, trabajadores y capital respectivamente). Observe además que los ingresos de la Empresa Cosechadora corresponden a

las compras realizadas por la Empresa Harinera, y de manera similar, los ingresos de la Empresa Harinera corresponden a las compras realizadas por la Panadería.

- d) ¿Qué sucede si la Empresa Cosechadora destina solo \$100 a beneficios, y con los otros \$20 compra las semillas necesarias para una nueva plantación de trigo?

Respuesta

Ya que las semillas pasan a ser un elemento de inversión en esta economía, se suman a la producción y el nuevo PIB es de \$530.

- e) Olvidémonos de las semillas. Si el PIB nominal de esta economía corresponde a 85 panes, ¿cuál es el nivel de precios del período?

Respuesta

Ya que el PIB nominal es igual a la suma de cada producto por su precio, y en esta economía solo existe un producto, el nivel de precios es $510/85 = 6$

- f) Un amigo suyo, de esos ignorantes que nunca faltan, le dice: “El PIB del año pasado fue el mismo que el de este año. ¡Este país no crece!” Comente.

Respuesta

Su amigo ignorante puede que esté dejando pasar la diferencia entre PIB nominal y PIB real. Aunque sí puede ocurrir la situación de que el país esté estancado, también puede ser que su amigo esté comparando el PIB nominal de cada año, y esté dejando de lado la diferencia del nivel de precios de cada periodo.

- g) Para responderle a su amigo, usted comenzó a revisar los diarios del año pasado. Lo que encontró fue que el precio del pan subió considerablemente el periodo anterior, llegando a \$17 por pan. Si el PIB nominal del año pasado fue, de hecho, el mismo PIB nominal que el de este año, encuentre el PIB real de ambos periodos teniendo como base el nivel de precios del periodo anterior.

Respuesta

Ya que vamos a utilizar como base el precio del pan de año pasado, para este periodo el PIB nominal es igual al real, o sea, \$510. Ahora, sabemos que la cantidad de panes este año fue de 85, por lo que el PIB real es $85 \times 17 = \$ 1.445$

- h) Analice la situación económica del país, encontrando la tasa de inflación y el crecimiento del PIB (en términos reales) del año pasado a este.

Respuesta

Ya que la tasa de inflación es la tasa de variación del nivel de precios, tenemos:

$$\frac{6 - 17}{17} \approx -0,65$$

Por lo tanto, estamos frente a una fuerte inflación negativa (deflación). En el caso del crecimiento del PIB podemos observar:

$$\frac{1.445 - 510}{510} \approx 1,83$$

Lo cual significa un aumento fuertísimo en la producción, de casi un doscientos por ciento.

2. Considere una economía donde se agrupan los bienes en tres categorías con la siguiente producción y nivel de precios

	2000		2001		2002	
Bienes	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
X ₁	100	1	110	3	115	2
X ₂	25	100	30	110	35	105
X ₃	80	30	90	40	95	35

- a) Calcule el PIB nominal para cada año

Respuesta:

Este se obtiene multiplicando la cantidad de cada bien con su precio y sumando para cada año. Entonces tenemos:

- Año 2000: $100 \cdot 1 + 25 \cdot 100 + 80 \cdot 30 = 5.000$
- Año 2001: $110 \cdot 3 + 30 \cdot 110 + 90 \cdot 40 = 7.230$
- Año 2002: $115 \cdot 2 + 35 \cdot 105 + 95 \cdot 35 = 7.230$

b) Utilizando el 200 como año base, calcule el PIB real del 2001 y el 2002.

Respuesta:

Como el año base es el 200, debemos usar los precios de este año para calcular el PIB de los años 2001 y 2002:

- Año 2001: $110 \cdot 1 + 30 \cdot 100 + 90 \cdot 30 = 5.810$
- Año 2002: $115 \cdot 1 + 35 \cdot 100 + 95 \cdot 30 = 6.465$

c) Calcule el crecimiento del PIB real para cada año:

Respuesta:

Para el año 2001:

$$\frac{5.810 - 5.000}{5.000} = 0,162$$

Y para el 2002:

$$\frac{6.465 - 5.810}{5.810} \approx 0,1127$$

d) Ahora utilizando el año 2002 como año base calcule el PIB real del 2001 y el crecimiento. Explique la diferencia

Respuesta:

Utilizando los precios del año 2002, tenemos que:

- Año 2000: $110 \cdot 2 + 30 \cdot 105 + 90 \cdot 35 = 6.520$

Por lo que el crecimiento queda:

$$\frac{7.230 - 6.520}{6.520} \approx 0,1089$$

El crecimiento en este caso es menos, debido al cambio del año base a la hora de tomar el nivel de precios de referencia.

3. Suponga la siguiente economía con sus respectivos datos de actividad económica:

Producción	2001	2002	2003	2004
Libros (unid)	100	112	116	120
Precios Libros	\$ 1	\$ 1,05	\$ 1,10	\$ 1,15
Pan (kg)	200	210	205	220
Precio kg/pan	\$ 0,25	\$ 0,30	\$ 0,32	\$ 0,35
Manzanas (unid)	300	305	330	340
Precio Manzana	\$ 0,10	\$ 0,11	\$ 0,15	\$ 0,20

a) Calcule el PIB nominal para cada año

Respuesta:

- Año 2001: $100 \cdot 1 + 200 \cdot 0,25 + 300 \cdot 0,1 = 180$
- Año 2002: $112 \cdot 1,05 + 210 \cdot 0,3 + 305 \cdot 0,11 = 214,15$
- Año 2003: $116 \cdot 1,1 + 205 \cdot 0,32 + 330 \cdot 0,15 = 242,7$
- Año 2004: $120 \cdot 1,15 + 200 \cdot 0,35 + 340 \cdot 0,2 = 283$

b) Calcule el PIB real para cada año tomando el 2001 como año base

Respuesta:

- Año 2002: $112 \cdot 1 + 210 \cdot 0,25 + 305 \cdot 0,1 = 195$
- Año 2003: $116 \cdot 1 + 205 \cdot 0,25 + 330 \cdot 0,1 = 200,25$
- Año 2004: $120 \cdot 1 + 200 \cdot 0,25 + 340 \cdot 0,1 = 209$

c) Calcule el deflactor implícito del PIB para cada año:

$$\text{Deflactor 2001} = \frac{180}{180} = 1$$

$$\text{Deflactor 2002} = \frac{214,15}{195} = 1,1$$

$$\text{Deflactor 2003} = \frac{242,7}{200,25} = 1,2$$

$$\text{Deflactor 2004} = \frac{283}{209} = 1,4$$

- d) Obtenga la variación porcentual del nivel de precios para cada año que arroja el deflactor implícito del PIB

Respuesta:

$$2002 \rightarrow \frac{1,1 - 1}{1} = 0,1 = 10\%$$

$$2003 \rightarrow \frac{1,2 - 1,1}{1,1} = 0,09 = 9\%$$

$$2004 \rightarrow \frac{1,4 - 1,2}{1,2} = 0,167 = 16,7\%$$

- e) Calcule la tasa media de inflación:

Respuesta:

$$\frac{0,1 + 0,09 + 0,167}{3} = 0,119 = 11,9\%$$

- f) Tomando el 2001 como año base, calcule el IPC, la variación para cada año, y la tasa media de inflación.

Respuesta:

Para el cálculo del IPC debemos mantener fija la canasta de consumo (cantidades), e ir variando los precios a los años correspondientes:

$$2001 \rightarrow \frac{180}{180} = 1$$

$$2002 \rightarrow \frac{198}{180} = 1,1$$

$$2003 \rightarrow \frac{219}{180} = 1,22$$

$$2004 \rightarrow \frac{245}{180} = 1,36$$

La variación para cada año corresponde a:

$$2002 \rightarrow \frac{1,1 - 1}{1} = 0,1 = 10\%$$

$$2003 \rightarrow \frac{1,22 - 1,1}{1,1} = 0,109 = 10,9\%$$

$$2004 \rightarrow \frac{1,36 - 1,22}{1,22} = 0,1147 = 11,47\%$$

Por lo tanto, la tasa media de inflación es:

$$\frac{0,1 + 0,109 + 0,1147}{3} = 0,1079$$

- g) Enuncie al menos dos razones por las cuales son diferentes estos dos indicadores de precios. ¿Cuál es mejor? ¿Por qué?

Respuesta:

Pueden ser varias las razones esgrimidas. Aquí nos limitaremos a decir que, primero, el deflactor del PIB toma en cuenta solo los bienes producidos interiormente, mientras que el IPC también toma en cuenta los precios de bienes importados. Segundo, el deflactor toma en cuenta variaciones en los precios de bienes que no entran en la canasta representativa con la que se construye el IPC.

Con respecto a cual es mejor, no es correcto tomar una unívoca en este asunto. Ambos medidores tienen ventajas y desventajas, y dependiendo de la ponderación que demos a estas, debemos decidir cuál es mejor o peor en casos determinados. De todas formas, el más utilizado seglarmente es el IPC, por su fácil construcción, entre otras cosas.