

**Pregunta 1**

índices de precios, crecimiento y utilidad. Considere una economía cerrada que consume y produce dos bienes (A y B). La evolución de los precios y las cantidades producidas-consumidas en dos períodos son:

Período	A	Pa	B	Pb
1	50	11	60	20
2	55	16,9	80	28

- Calcule, para ambos períodos, el PIB nominal ( $Y$ ), el PIB real ( $y$ ) medido a precios del período 1, el crecimiento del PIB real entre ambos períodos ( $g_y$ ) y la inflación entre el período 1 y 2 medida por el deflactor implícito del PIB ( $p_y$ ).
- Calcule el aumento del IPC (medido con el período 1 como base) entre ambos períodos ( $p_p$ ). Deflacte (divida) ahora el PIB nominal por el IPC y calcule el crecimiento del PIB deflactado por el IPC ( $g_p$ ).
- Asuma que la función de utilidad del individuo típico en esta economía es:

$$U = \left[ \frac{1}{3}A^{\frac{1}{2}} + \frac{2}{3}B^{\frac{1}{2}} \right]^2,$$

Además defina el siguiente índice de precios (el cual se basa en la función de utilidad):

$$P_u = \left[ \frac{1}{9P_A} + \frac{4}{9P_B} \right]^{-1}.$$

Calcule el crecimiento de la utilidad entre el período 1 y 2 ( $\tilde{g}_u$ ), el crecimiento del PIB deflactado por  $P_u$  ( $g_u$ ), y la inflación implícita en el índice de precios  $P_u$  ( $p_u$ ). Compare  $\tilde{g}_u$  con  $g_u$  y comente por qué a  $P_u$  se le llama el "índice de precios verdadero". Se le ocurre por qué el INE no calcula este índice.

- Compare  $p_y$ ,  $p_p$  y  $p_u$ . Compare asimismo  $g_y$ ,  $g_p$  y  $g_u$ . Qué está pasando con los índices de precios y los efectos sustitución.

## Respuesta

a) El PIB nominal del año 1 y 2 es:

$$\begin{aligned}Y_1 &= 50 * 11 + 60 * 20 = 1750 \\Y_2 &= 55 * 16,9 + 80 * 28 = 3169,5\end{aligned}\tag{3}$$

Como el año base es el año 1, tenemos que  $y_1 = Y_1 = 1750$ . Mientras que el  $y_2$  es  $y_2 = 55 * 11 + 80 * 20 = 2205$ . El Crecimiento del PIB Real es:

$$\gamma_y = \frac{2205}{1750} = 1,26,$$

es decir un crecimiento de un 26 %.

La inflacion entre el año 1 y año 2, medido como el deflactor del PIB es:

$$\pi_y = \frac{55 * 16,9 + 80 * 28}{55 * 11 + 80 * 20} = 1,437,$$

es decir la inflacion fue de un 43.7 % entre esos dos años.

b) El aumento del IPC con año 1 como año base es:

$$\pi_p = \frac{50 * 16,9 + 60 * 28}{50 * 11 + 60 * 20} = 1,44\tag{4}$$

es decir el IPC aumento en un 44 %. De la ecuación (3) dividimos (deflactamos) el  $Y_2$  por (4), lo que nos da:

$$Y_1 = 1750\tag{5}$$

$$Y_2 \text{ Deflactado} = 2201,04.\tag{6}$$

Por lo tanto el crecimiento del PIB deflactado por IPC es:

$$\gamma_p = \frac{2201,04}{1750} = 1,257$$

es decir el crecimiento del PIB deflactado por IPC es de un 25.5 %.

c) De la función de utilidad tenemos que:

$$U_1(A = 50, B = 60) = 56,6\tag{7}$$

$$U_2(A = 55, B = 80) = 71,1\tag{8}$$

Por lo tanto el crecimiento de la utilidad entre el año 1 y 2 es:

$$\tilde{\gamma}_u = \frac{71,1}{56,6} = 1,256.$$

Es decir, fue de un 25.7 %. Del indice de precios tenemos que:

$$P_u(1)(P_A = 11, P_B = 20) = 30,9375\tag{9}$$

$$P_u(2)(P_A = 16,9, P_B = 28) = 44,548.\tag{10}$$

Por lo tanto la inflacion implicita en el indice de precios es:

$$\pi_u = \frac{44,548}{30,3975} = 1,4379$$

Para calcular el crecimiento del PIB deflactado por  $P_u$  tenemos primero que calcular los PIB deflactados. Para ello hacemos:

$$A = \frac{PIB_1}{P_u(1)} = \frac{1750}{30,9375} = 56,566 \quad (11)$$

$$B = \frac{PIB_2}{P_u(2)} = \frac{3269,5}{44,548} = 71,148. \quad (12)$$

Finalmente  $\gamma_u = \frac{B}{A} = 1,257$ . Por lo tanto tenemos que:

**Cuadro 1: Resumen**

$\gamma_y$	1.26
$\gamma_p$	1.2577
$\tilde{\gamma}_u$	1.256
$\gamma_u$	1.2578

$P_u$  se llama el indice de precios verdaderos porque refleja exactamente el aumento del costo de vida, ya que esta calculado en base a la función de utilidad. El INE no lo calcula porque no conoce la funcion de utilidad de los individuos.

d) Tenemos que:

**Cuadro 2: Resumen**

$\pi_y$	1.437
$\pi_p$	1.442
$\pi_u$	1.439

Lo que nos da que  $\pi_p > \pi_u > \pi_y$ . Además del cuadro de la parte anterior concluimos que:

$$\gamma_y > \gamma_p > \tilde{\gamma}_u = \gamma_u$$

$\pi_p$  sobre estima el costo de la vida,<sup>4</sup> mientras que  $\pi_y$  lo subestima.<sup>5</sup>  $\pi_u$  lo calcula exactamente.

---

<sup>4</sup>Esto porque supone que no hay efecto de sustitucion, ya que toma los mismos consumos en el año 1 y año 2.

<sup>5</sup>Ya trae incorporado el efecto sustitución porque el consume base es el período 2; por eso subestima

## Pregunta 2

Las exportaciones y el PIB Pueden ser las exportaciones mayores que el PIB de un país?, En esta pregunta trataremos de buscar una solución a esta pregunta. Imagínense que Beaucheflandia importa bienes intermedios por un valor de 1.000 millones. Suponga además que los transforma en bienes finales usando solo factor trabajo. Suponga además que la cantidad de salarios pagados corresponde en 200 millones y que no hay utilidades monopólicas. Suponga que Beaucheflandia exporta 1.000 millones del bien final y que el resto es consumido en el país. Se pide determinar:

- a) El valor de los bienes finales.
- b) El PIB de Beaucheflandia. (Nota: Recuerde la definición del PIB).
- c) Cuanto el la relación de las exportaciones del PIB?

## Respuesta:

- a) El valor de los bienes finales es la suma de las importaciones más el salario de los trabajadores más la utilidades de las empresas. Como las utilidades son cero (pues no hay utilidades monopólicas) el resultado es 1200 millones.
- b) El PIB de esta economía es el valor agregado de los bienes finales. Como las importaciones son 1000 millones y el valor de los bienes finales es 1200 millones el valor que le agrega la economía a los bienes es de 200 millones, que es igual al salario de los trabajadores.
- c) Las exportaciones de esta economía son de 1000 millones, mientras que el PIB es de 200 millones, por lo tanto las exportaciones son 5 veces más que el producto.

## Pregunta 3: PIB e Inflación

Suponga la siguiente economía:

Año	Precio Hot Dogs	Cant Hot Dogs	P Hamburguesas	Cant Hamburguesas
2001	1	100	2	50
2002	2	150	3	100
2003	3	200	4	150

1. Determine el PIB nominal para el año 2001, 2002 y 2003.
2. Determine el PIB real para el año 2001, 2002 y 2003.
3. Determine el deflactor del PIB para el año 2002 y 2003.
4. Determine el IPC del año 2002 y 2003.
5. ¿Cuáles son las principales diferencias entre el IPC y el deflactor del PIB?

Utilice el año 2001 como año base.

Solución:

1. Determine el PIB nominal para el año 2001, 2002 y 2003 (1 punto)

- $PIB_{Nominal}^{2001} = 1 * 100 + 2 * 50 = \$200$
- $PIB_{Nominal}^{2002} = 2 * 150 + 3 * 100 = \$600$
- $PIB_{Nominal}^{2003} = 3 * 200 + 4 * 150 = \$1200$

2. Determine el PIB real para el año 2001, 2002 y 2003 (1 punto)

- $PIB_{Real}^{2001} = 1 * 100 + 2 * 50 = \$200$
- $PIB_{Real}^{2002} = 1 * 150 + 2 * 100 = \$350$
- $PIB_{Real}^{2003} = 1 * 200 + 2 * 150 = \$500$

3. Determine el deflactor del PIB para el año 2002 y 2003 (1 punto)

- Deflactor<sup>2002</sup>:  $600/350 = 1,71$
- Deflactor<sup>2003</sup>:  $1200/500 = 2,4$

$$\text{Luego, Inflación}^{2002} = (1,71 - 1) * 100 = 71\%$$
$$\text{Inflación}^{2003} = (2,4 - 1) * 100 = 140\%$$

4. Determine el IPC del año 2002 y 2003 (1 punto)

- $IPC^{2002} = (2 * 100 + 3 * 50) / (1 * 100 + 2 * 50) = 350/200 = 1,75$
- $IPC^{2003} = (3 * 100 + 4 * 50) / (1 * 100 + 2 * 50) = 500/200 = 2,5$

$$\text{Luego, la Inflación}^{2002} = ((175 - 100) / 100) * 100 = 75\%$$
$$\text{Inflación}^{2003} = ((250 - 175) / 175) * 100 = 43\%$$

Si es que lo hicieron calculando las ponderaciones o con el valor de la canasta, lo importante es que lleguen al mismo resultado final. Nótese además que las ponderaciones no cambian entre el 2001 y el 2002, pero puede que sí cambien entre el 2002 y el 2003.

5. ¿Cuáles son las principales diferencias entre el IPC y el deflactor del PIB? (2 puntos)

- a) El IPC considera una **canasta** de bienes de consumo, mientras que el deflactor del PIB considera **todos** los bienes producidos en la economía.
- b) El IPC **pondera** los bienes de la canasta, dependiendo de la participación del bien, mientras que el deflactor no los pondera.
- c) El IPC considera en la canasta los bienes **importados** y los bienes producidos en el país, en cambio el deflactor del Pib sólo considera los bienes producidos en la economía y no los importados.

## COMENTES

1) La existencia de la inflación es una fuente de distorsión para la medición del P.I.B. de un país

**Respuesta:** afecta la medida del PIB nominal, no Real.

2) La tasa de interés afecta a la inversión no porque reduzca el flujo de beneficios netos, si no porque encarece el préstamo con que debe financiarse el capital inicial.

**Respuesta:** La tasa de interés afecta a la inversión, por que al evaluar los distintos proyectos (mediante un VAN) la tasa de descuento afecta los beneficios netos que me dará el proyecto a través de los años, recuerden que para ver si hago un proyecto cualquiera debo ver si el VAN de ese proyecto es positivo o negativo, y cuando voy descontando los flujos que me da el proyecto a través de los años, los descuento a la tasa de interés vigente ( para hacer una estimación mediante valor presente, tomando el cuenta el costo de oportunidad del dinero) por esto si la tasa de interés cambia, va a cambiar esos flujos esperados durante los años, por tanto el comente es falso, ya que una tasa de interés mas alta, ciertamente afecta la inversión por que encarece el préstamo para financiar el capital inicial, pero también afecta a la inversión a la hora de evaluar los distintos proyectos, afectando el VAN.

3) Cuando un país posee un déficit fiscal, necesariamente debe poseer un déficit en cuenta corriente.

**Respuesta:** Sabemos que la balanza de pago debe ser cero, o sea que la suma de la cuenta corriente y la cuenta de capitales es cero. Si la cuenta financiera como un todo es positiva, la cuenta corriente debe ser negativa, ya que la CF es la contraparte de la CC, en otras palabras la CF es con lo que pago la CC. Ahora ante la presencia de déficit fiscal, puede darse que tengamos superávit privado, o sea que los privados los que estén prestando al mundo, en este caso el comente sería falso, pero si el déficit fiscal provoca deficit en la Cf, entonces necesariamente debemos tener superavit en la CC.

4) Al comparar el IPC con el deflactor del PIB como índices de precios, cabe destacar que el primero no considera los bienes importados y el segundo no toma en cuenta el efecto sustitución

**Respuesta:** Falso. Debería ser todo lo contrario el enunciado, el PIB al tratarse solo del gasto de la producción de bienes y servicios de una economía, su deflactor no considera los bienes importados. Por su parte, el IPC por tratarse de un índice que considera una canasta fija de bienes, ignora el efecto sustitución en su medición.

5) Margarita, cansada de su marido, ha decidido divorciarse y casarse con su jardinero, con ello el PIB de Chile ha caído. Comente.

**Respuesta:** verdadero, El PIB no considera la producción domestica, ahora el trabajo de jardinería ya no se contabilizará en el PIB.

6) El PIB nominal está subestimando el verdadero nivel de producción de la economía, ya que existen muchos bienes que, al no ser transados en el mercado, no aparecen en esta medición. El PIB real, sin embargo, sí rescata este hecho.

**Respuesta:** Aquí existen dos puntos a abordar. Primero, es que el PIB como indicador del producto sí subestima el verdadero nivel de producción, ya que no considera toda la producción que no se transa en el mercado formal.

Por otro lado, lo que diferencia al PIB nominal con el real no es este hecho, sino la forma en que se miden ambos indicadores. Uno es respecto a los precios del periodo en curso, y el otro, el PIB real, en base a los precios de una año base.

7) El crecimiento del PIB nominal per cápita, es la mejor medida de la evolución de los estándares de vida materiales de una población.

**Respuesta:** Falso. El crecimiento del PIB nominal per cápita no es la mejor medida de cambios en los estándares materiales de vida, debido a que no se ajusta por inflación. En una economía con altas tasas de inflación, el PIB nominal per cápita crecería muy rápido, incluso si la economía se encuentra en recesión (es decir, incluso si la cantidad real de bienes y servicios producidos, decae a través del tiempo). Pero aún si ocupáramos el PIB real este no es un buen indicador, pues este solo nos dice, el total de producto dividido por el número de habitantes, esto no se relaciona con el bienestar de la personas, pues puede existir por ejemplo mucha desigualdad. A raíz de esto los economistas miran también otros indicadores como de desarrollo humano. Esperanza de vida, mortalidad infantil, alfabetización etc.

8) Si el PIB nominal es mayor que el PIB real, entonces la economía experimenta inflación.

**Respuesta:** Falso. El valor del PIB real depende de la elección de año base para los precios. Por ello, que el PIB real sea mayor o menor que el PIB nominal no informa sobre el nivel de precios actual de la economía. Más aún, la inflación hace alusión a variaciones en el nivel de precios, y no al nivel en sí.

9) Al calcular el PNB de un país, se evita la doble contabilización incluyendo solo el valor de los bienes y servicios finales vendidos en el mercado. Entonces, ¿deberían definirse las importaciones consideradas en el PNB como aquellas que incluyen solo bienes y servicios finales? ¿Que se puede decir de las exportaciones?

**Respuesta:** Parte importante de los bienes de consumo, de inversión y de gasto de gobierno son bienes importados. Si se quiere saber el gasto que los nacionales hacen en bienes domésticos es necesario descontar los bienes importados; tanto finales como intermedios, pues estos últimos son utilizados como insumos para la producción de otros bienes. De no restarlos se estarían contabilizando a través de los bienes finales nacionales que ocuparon dichos insumos para su producción. Por otro lado, se sabe que no solo los locales gastan en bienes nacionales, también lo hacen los extranjeros; y su consumo corresponde a nuestras exportaciones (que han terminado su ciclo productivo en territorio nacional). Por esto, se debe contabilizar la totalidad de las exportaciones.

10) Explique claramente como se registran las siguientes transacciones en las Cuentas Nacionales. Trata de encontrar en que categoría general {PIB, PNB, Balanza de Pagos}.

a) La venta de alimentos en el mercado central “Don Matías”.

**Respuesta:** Venta de bienes finales no durables. Afecta positivamente al PIB.

b) La compra de un televisor Samsung por parte de Almacenes Jorge Francisco.

**Respuesta:** Eso significa comprar un bien producido en el exterior. Se registra en el PIB como una importación, de manera negativa también en la Cuenta Corriente.

c) La compra de un televisor en Almacenes Jorge Francisco por parte del viejito Felipe

**Respuesta:** Esto es consumo de un bien durable. El neto entre la importación y el precio de venta sería un beneficio para el PIB ya que Almacenes Jorge Francisco genero valor al traer, colocar y vender la televisión.

d) El pasaje del compañero Diego a Estados Unidos en chilito Airlines.

**Respuesta:** Este es un servicio adquirido de una empresa extranjera. Se descuenta del PIB, afectando negativamente la cuenta corriente.

e) La emisión de acciones de Endesa España en la Bolsa de Comercio de Santiago.

**Respuesta:** La emisión de acciones no es una transacción de bienes y servicios producidos en el periodo. Por lo tanto, no entra en el PIB. Punto a favor: las comisiones de los corredores si son un pago por servicios y si entran en el PIB del sector financiero

f) La compra de 10000 hectáreas en el Sur de Chile por parte de una Forestal.

**Respuesta:** La compra de un predio es una transferencia de activos. No entra en el PIB.