

CAPÍTULO 2 CONCEPTOS BÁSICOS

1. Indique cuáles de las siguientes variables macroeconómicas son de *stock* y cuáles de flujo:
 - a) Los espárragos exportados a EE.UU. el año pasado.
 - b) La importación de autos japoneses durante el 2000.
 - c) Ingreso de un obrero.
 - d) Riqueza de un obrero.
 - e) Deuda pública.
 - f) Déficit presupuestario.
 - g) Ahorro del público en los bancos.
 - h) El valor de todas las construcciones residenciales de la economía.
 - i) La cuenta corriente.
 - j) Las reservas internacionales.
 - k) El servicio de la deuda.
 - l) Gasto del gobierno.
 - m) Las hectáreas cultivables de un agricultor.
 - n) El total de bonos globales en circulación.
 - o) La cuenta de capitales.

2. Complete el siguiente cuadro:

Año	Stock de capital	Inversión
2000	413 870	11 140
2001		8956
2002		9301
2003	442 266	
2004		11 378
2005	467 390	13 746
2006	485 667	18 277
2007	510 325	24 658
2008	545 657	

3. Calcule las tasas promedio anuales de crecimiento del producto y las exportaciones para los periodos 2000-2004 y 2005-2008, utilizando la siguiente información:

Año	Exportaciones (miles de millones de nuevos soles de 1994)	PBI (miles de millones de nuevos soles de 1994)
2000	20	121
2001	21	121
2002	23	127
2003	24	133
2004	28	139
2005	33	149
2006	33	160
2007	35	174
2008	38	191

4. Responder verdadero o falso:

- Si una persona no tiene trabajo, pero tampoco lo está buscando, no se puede contabilizar dentro del desempleo.
- La tasa de interés real es la que cargan los prestamistas a los prestatarios, no tiene nada que ver con la inflación.
- Los ciclos económicos no son deseables; sería mejor minimizar las fluctuaciones del producto.
- Si a una cantidad de dinero determinada le sumamos los pagos que recibiría según una tasa de interés vigente, obtenemos su valor futuro.

5. Complete el dato faltante en cada columna:

	Bonos bullet		
	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Rendimiento	11%	8%	4%
Cupón	10%	7%	
Periodos	4	5	4
Precio			110.9
Principal	100	100	100

6. Marcar la respuesta correcta:

- a) En un modelo económico:
 - i) Las variables exógenas y las endógenas son tomadas como fijas.
 - ii) Las variables endógenas y las exógenas son determinadas en el modelo.
 - iii) Las variables endógenas afectan a las exógenas.
 - iv) Las variables exógenas afectan a las endógenas.

- b) ¿Cuál de las siguientes variables es un flujo?
 - i) El capital.
 - ii) La población.
 - iii) La oferta de dinero.
 - iv) El PBI.

- c) El ciclo económico está conformado de cuatro periodos. ¿Cuál de las siguientes no es una fase de un ciclo económico típico?
 - i) Expansión.
 - ii) Contracción.
 - iii) Sima.
 - iv) Cima.
 - v) Depresión.

7. Responda brevemente a las siguientes preguntas:

- a) Si la tasa de interés nominal es de 6% y la inflación esperada es de 2.5%, ¿cuál es la tasa de interés real esperada?

- b) En macroeconomía se analizan variables reales, por un lado, y variables nominales, por otro. ¿Cuál es la diferencia entre estas dos?

Solución

1. a) Tanto las exportaciones como las importaciones son considerados flujos comerciales cuyo valor se calcula, por lo general trimestralmente.
- b) Es un flujo por lo misma razón que en a).
- c) Es un flujo, ya que recibe una determinada cantidad de dinero por hora.
- d) Es una variable *stock*, ya que es considerada un acervo o cantidad acumulada cuya magnitud se mide en un determinado momento.
- e) Es un *stock*: es un valor determinado en un momento del tiempo.
- f) El déficit es considerado un flujo ya que se calcula —al igual que el PBI— por unidad de tiempo.
- g) El ahorro es considerado una variable *stock* si es que lo tomamos como la cantidad acumulada de riqueza líquida que tenemos hasta un determinado momento; sin embargo, podría ser también considerado una variable flujo si es que la entendiésemos como la cantidad ahorrada como porcentaje de la renta cada mes.
- h) Es un *stock*, ya que es el valor acumulado de dichas construcciones en la economía, independientemente de una unidad de tiempo.
- i) La cuenta corriente es una variable flujo ya que se calcula, al igual que el PBI o las exportaciones netas, cada cierto periodo de tiempo.
- j) Las reservas internacionales son divisas que el Banco Central acumula para intervenir en el mercado cambiario y, como tales, son consideradas una variable *stock*.
- k) El servicio de la deuda es considerado una variable flujo ya que el pago de los intereses de la deuda es medido con referencia a una unidad de tiempo (un mes, un semestre, un año, etcétera).
- l) Es una variable flujo el déficit público —que es el gasto público neto de tributación— es considerado una variable flujo, que el gasto de gobierno y sus ingresos.
- m) Son consideradas como variables *stock*, ya que las hectáreas aptas para el cultivo son una cantidad fija medida en un determinado momento del tiempo.

- n) Son un *stock* porque hay una cantidad total registrada de dichos bonos en la economía.
- o) Es una variable flujo ya que todos sus componentes lo son.

2. En base a la siguiente fórmula:

$$K_t - K_{t-1} = I_t$$

Se calculan los datos faltantes:

$$K_{2001} = K_{2000} + I_{2001}$$

$$K_{2001} = 413\ 870 + 8956 = 422\ 826$$

$$K_{2002} = K_{2001} + I_{2002}$$

$$K_{2002} = 422\ 826 + 9301 = 432\ 127$$

$$I_{2003} = K_{2003} - K_{2002}$$

$$I_{2003} = 422\ 266 - 432\ 127 = 10\ 139$$

$$K_{2004} = K_{2003} + I_{2004}$$

$$K_{2004} = 422\ 266 + 11\ 378 = 453\ 644$$

$$I_{2008} = K_{2008} - K_{2007}$$

$$I_{2008} = 545\ 657 - 510\ 325 = 35\ 332$$

Año	Stock de capital	Inversión
2000	413 870	11 140
2001	422 826	8956
2002	432 127	9301
2003	442 266	10 139
2004	453 644	11 378
2005	467 390	13 746
2006	485 667	18 277
2007	510 325	24 658
2008	545 657	35 332

3. Empleamos la fórmula para el cálculo de la tasa de crecimiento promedio anual:

$$g = \sqrt[t]{\frac{PBI_t}{PBI_0}} - 1$$

Hacemos el cálculo de la tasas para el PBI:

$$\left[\sqrt[4]{\frac{PBI_{2004}}{PBI_{2000}}} - 1 \right] \times 100 = 3.510\%$$

$$\left[\sqrt[3]{\frac{PBI_{2008}}{PBI_{2005}}} - 1 \right] \times 100 = 8.604\%$$

Para las exportaciones, hacemos uso de la misma fórmula:

$$\left[\sqrt[4]{\frac{X_{2004}}{X_{2000}}} - 1 \right] \times 100 = 8.775\%$$

$$\left[\sqrt[3]{\frac{X_{2008}}{X_{2005}}} - 1 \right] \times 100 = 4.799\%$$

Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

Periodo	Exportaciones	Producto
2000-2004	8.8	3.5
2005-2008	3.6	6.4

4. Responder verdadero o falso:

- Verdadero, pues solo formaría parte del desempleo si es que buscara trabajo y no lo encontrara. Este caso es el de un desempleado voluntario.
- Falso, la tasa de interés real es la tasa de interés nominal ajustada o neta de inflación.
- Verdadero, ya que la inestabilidad es una de las consecuencias de las fluctuaciones del producto. Mientras más fluctuaciones haya, los agentes económicos tendrán una mayor incertidumbre, lo cual desalienta cualquier tipo de inversión.
- Verdadero, recordemos que los pagos que reciba serán el coste de oportunidad de no gastar el dinero hoy, sino en el futuro; es decir, su rentabilidad.

5. El precio de los bonos bullet se define de la siguiente forma:

$$P_B = \frac{cP}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^t} \right] + \frac{P}{(1+r)^t}$$

Reemplazando los datos, se obtiene:

Caso 1

$$P_B = \frac{10}{0.11} \left[1 - \frac{1}{(1+0.11)^4} \right] + \frac{100}{(1+0.11)^4} = 96.77$$

Caso 2

$$P_B = \frac{7}{0.08} \left[1 - \frac{1}{(1+0.08)^5} \right] + \frac{100}{(1+0.08)^5} = 96$$

Caso 3

Para hallar el cupón, despejamos dicha variable de la ecuación, con lo cual se obtiene lo siguiente:

$$c = \left[P_b - \frac{P}{(1+r)^t} \right] \frac{r(1+r)^t}{((1+r)^t - 1)P}$$

Se reemplazan los valores obteniendo el valor del cupón:

$$c = \left[110.9 - \frac{100}{(1.04)^4} \right] \frac{0.04(1.04)^4}{((1.04)^4 - 1)100} = 7\%$$

Luego, se completa el cuadro:

	Bonos bullet		
	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Rendimiento	11%	8%	4%
Cupón	10%	7%	7%
Periodos	4	5	4
Precio	96.9	96	110.9
Principal	100	100	100

6. Las respuestas correctas son:
- a) iv)
 - b) iv)
 - c) v)
7. a) Dado que $r = i - \pi^e$, la tasa de interés real esperada será 3.5%.
- b) Los economistas se refieren al primer grupo de variables como variables reales, son aquellas cantidades expresadas en precios de un año base; y se refieren al segundo tipo como variables nominales, son aquellas cantidades expresadas en unidades monetarias corrientes o a precios corrientes.