

Universidad La Salle México  
Licenciatura en Actuaría  
Economía Matemática  
Tercer examen parcial

Nombre:

**Responda las siguientes preguntas.** (Una gráfica sin explicación no tendrá valor)

1. Los economistas en Finlandia, una economía cerrada, han recabado la siguiente información acerca de la economía en un año en particular:

$$Y = 10000$$

$$C = 6000$$

$$T = 1500$$

$$G = 1700$$

Los economistas también estimaron que la función de inversión es:

$$I = 3300 - 100r,$$

donde  $r$  es la tasa de interés real del país, expresada como porcentaje. Calcule el ahorro privado, el ahorro público, el ahorro nacional, la inversión y la tasa de interés real en equilibrio.

2. Suponga que la función de producción de una economía es Cobb-Douglas con un parámetro  $\alpha = 0.3$ .
- (a) ¿Qué proporción de la renta reciben el capital y el trabajo?
  - (b) Suponga que la inmigración aumenta un 10 por ciento la población trabajadora. ¿Qué ocurre con la producción total (en porcentaje)? ¿Y con el precio de alquiler del capital? ¿Y con el salario real?
  - (c) Suponga que una donación de capital procedente del extranjero aumenta un 10 por ciento el stock de capital. ¿Qué ocurre con la producción total (en porcentaje)? ¿Y con el precio de alquiler del capital? ¿Y con el salario real?
  - (d) Suponga que un avance tecnológico aumenta un 10 por ciento el parámetro  $A$ . ¿Qué ocurre con la producción total (en porcentaje)? ¿Y con el precio de alquiler del capital? ¿Y con el salario real?
3. ¿Qué es el dinero mercancía? ¿Qué es el dinero fiduciario? ¿Qué clase de dinero utilizamos?
4. Una economía tiene una base monetaria de 2000 billetes de un dólar. Calcule la oferta monetaria en los escenarios (a)–(d) y responda la parte (e).
- (a) Todo el dinero está en efectivo.
  - (b) Todo el dinero está en depósitos a la vista. Los bancos tienen el ciento por ciento de los depósitos en reservas.
  - (c) La gente tiene la misma cantidad de efectivo que de depósitos a la vista. Los bancos tienen el 20 por ciento de los depósitos en reservas.
  - (d) El banco central decide aumentar la oferta monetaria un 10 por ciento. ¿Cuánto debe aumentar la base monetaria en cada uno de los cuatro escenarios anteriores?

## Tercer parcial

1. Ahorro privado:  $Y - T - C = 2500$

Ahorro publico:  $T - G = -200$

Ahorro nacional:  $Y - C - G = 2300$

Tasa de interes: Dado que  $S = I$ ,  $r = 10$

2. a) Proporción de la renta que recibe el capital:  $\alpha = 0.3$

Proporción de la renta que recibe el trabajo:  $1 - \alpha = 0.7$

b) Si la inmigración aumentará, entonces la producción sería  $AK^{0.3}(1.1L)^{0.7} = 1.069 AK^{0.3} L^{0.7} = 1.069 Y$ . Por lo que la producción crecerá 6.9%

\* El precio real del capital es igual a  $PMK = \alpha AK^{\alpha-1} L^{1-\alpha}$ . Al aumentar la inmigración el nuevo precio real del capital sería  $\alpha A^{\alpha-1} (1.1L)^{0.7} = 1.069 \alpha AK^{\alpha-1} L^{1-\alpha} = 1.069 PMK$ . Es decir, el precio real del capital crecerá 6.9%.

\* Análogamente, el salario real es igual a  $PML = (1-\alpha) AK^{\alpha} L^{-\alpha}$ . Al aumentar la inmigración, el nuevo salario real sería  $(1-\alpha) AK^{\alpha} (1.1L)^{-\alpha} = 0.971 (1-\alpha) AK^{\alpha} L^{-\alpha}$ . Por lo que el salario real disminuye 2.9%.

c) Si el capital aumentará un 10%, entonces la producción sería  $A(1.1K)^{0.3} L^{0.7} = 1.029 AK^{0.3} L^{0.7} = 1.029 Y$ . Por lo que la producción aumentaría en 2.9%.

\* El precio real del alquiler del capital al aumentar el capital en 10% sería  $\alpha A(1.1K)^{\alpha-1} L^{1-\alpha} = 0.935 \alpha AK^{\alpha-1} L^{1-\alpha} = 0.935 PMK$ . Por lo que el precio real del alquiler del capital disminuye en 6.5%.

\* Finalmente, al aumentar el capital en 10% el salario real sería  $(1-\alpha) A(1.1K)^{\alpha} L^{-\alpha}$ . Que es igual a  $1.029 (1-\alpha) AK^{\alpha} L^{-\alpha}$ . Por lo que el salario real aumenta en 2.9%.

d) Si hay un avance del 10% en la tecnología, entonces la producción sería  $1.1 AK^{\alpha} L^{1-\alpha} = 1.1 Y$ . Por lo que la producción aumentará en 10%.

\* Al aumentar la tecnología en 10%, el precio real del alquiler del capital sería  $1.1 PMK$ , por lo que el precio real del alquiler del capital aumenta en 10%.

\* Finalmente, si la tecnología aumenta en 10%, entonces el salario real sería  $1.1 PML$ . Es decir, el salario real aumenta en 10%.

3. El dinero-mercancia es mercancía que tiene un valor intrínseco y es usado como dinero

El dinero fiduciario es dinero que no tiene ningún valor intrínseco y se establece como dinero por decreto

El dinero que usamos es el dinero fiduciario.

4. a) En este caso  $C = 2000$  y  $D = 0$ , por lo que  $M = C + D = 2000 + 0 = 2000$

b) En este caso  $C = 0$ ,  $D = 2000$  y  $R = 2000$ . Por lo que  $M = \frac{C}{\frac{C}{D} + \frac{R}{D}} + 1$   $B = B = (+R = 2000$

c) Tenemos que  $C = D$  y  $R/D = 0.2$ . Por lo que  $M = \frac{\frac{C}{D} + 1}{\frac{C}{D} + \frac{R}{D}} B = \left(\frac{2}{1.2}\right) 2000 = 3333.3$

d) Debe aumentar a 2200 la base monetaria en todos los casos