

Macroeconomía 1

Otoño 2003

Univ. Carlos III de Madrid

Problemas del Tema 2: Equilibrio a corto plazo en el modelo clásico.

Los problemas más importantes están marcados con un asterisco ().*

En la práctica anterior, hicimos algunos problemas utilizando el gráfico de ahorro e inversión (Sd/Id). Primero, repetimos estos ejercicios utilizando el gráfico de demanda y oferta de producto (IS/PE). En cada problema, explica qué curvas se desplazan, y qué efecto final hay sobre el producto Y_t , el tipo de interés real r_t , el consumo C_t , la inversión I_t , y el trabajo N_t . Asegúrate de que los resultados del análisis con el gráfico IS/PE sean los mismos que los resultados del análisis con el gráfico Sd/Id.

1. Ahorro e inversión. Repetir el problema anterior, utilizando el gráfico IS/PE.

2. C'est la guerre. Repetir el problema anterior, utilizando el gráfico IS/PE.

3. "Crowding out." Repetir el problema anterior, utilizando el gráfico IS/PE.

4*. Haciendo surf. A final de los años 1990, el gran país de Euramérica disfrutaba de aumentos importantes del producto Y , del consumo C , de la inversión I , y una alta tasa de empleo N ; también, el tipo de interés real estaba muy alto y la bolsa estaba por las nubes. Muchos economistas atribuyen esta expansión al descubrimiento de una nueva tecnología, llamada Internet, que se supone que aumenta la productividad de la economía.

Digamos que la función de producción Euramericana es $Y_t = A_t F(K_t, N_t)$, donde K es el capital y A es la productividad. Para simplificar, consideremos tres posibles tipos de aumentos de la productividad:

- Un aumento *temporal*: $A_{t!}$, sin que cambie la productividad en otros períodos.
- Un aumento *permanente anticipado*: $A_{t+1!}$, $A_{t+2!}$, $A_{t+3!}$, $A_{t+4!}$,... sin que cambie A_t .
- Un aumento *permanente e inmediato*: $A_{t!}$, $A_{t+1!}$, $A_{t+2!}$, $A_{t+3!}$,... O sea, un aumento permanente e inmediato es la suma de un aumento temporal más un aumento permanente anticipado.

a. Entre estos tres tipos de cambios, ¿cuál parece más realista como una descripción de los posibles efectos del descubrimiento de Internet sobre la productividad? Explica.

b. Analiza los efectos de un aumento *temporal* de la productividad en el modelo clásico de la macroeconomía. ¿Cuáles de las siguientes curvas se desplazan: Nof, Nd, Cd, Id, IS, PE? ¿Son consistentes los resultados con el comportamiento de Y , C , I , N , y r a finales de los 1990? Explica.

c. Analiza los efectos de un aumento *permanente anticipado* de la productividad en el modelo clásico de la macroeconomía. ¿Cuáles de las siguientes curvas se desplazan: Nof, Nd, Cd, Id, IS, PE? ¿Son consistentes los resultados con el comportamiento de Y , C , I , N , y r a finales de los 1990? Explica.

d. Analiza los efectos de un aumento *permanente e inmediato* de la productividad en el modelo clásico de la macroeconomía. ¿Cuáles de las siguientes curvas se desplazan: Nof, Nd, Cd, Id, IS, PE? En total, ¿qué curva se desplaza más: IS o PE? ¿Son consistentes los resultados con el comportamiento de Y , C , I , N , y r a finales

de los 1990? Explica.

Desafortunadamente, en 2000 la bolsa cayó de repente, y la economía también cayó en una fuerte recesión (producto, consumo, inversión, empleo, y el tipo de interés real todos caeron *por debajo de sus niveles en 1999*). Algunos economistas han atribuido la recesión al descubrimiento de que, por muy chulo que sea Internet, no aumenta la producción tanto como se creía... que los trabajadores, en vez de producir más, pasan todo el rato chateando con los amiguetes.

e. Intuitivamente, ¿qué parece más realista: que cae la productividad, o que caen las expectativas respecto a la productividad? O sea, ¿te parece razonable que A_{2000} resulte menor que A_{1999} ? Explica.

f. ¿Alguno de los siguientes shocks puede explicar la recesión de 2000: una caída temporal de la productividad, un cambio de las expectativas respecto a la productividad futura, o una caída permanente e inmediata de la productividad? Explica.

g. Resumiendo, ¿los efectos del cambio tecnológico pueden explicar la expansión de los 1990 y la siguiente recesión? ¿Qué papel tuvieron las expectativas? ¿Hay algunos aspectos de estos eventos que no cuadren con nuestro modelito clásico?

5. ¡¡Yahoo!! Una cosa rara durante la burbuja de Internet es que muchas de las empresas cuyas acciones tenían precios altísimos *no* tenían muchos beneficios. O sea, quien ponía su dinero en la bolsa *no* recibía dividendos por ello, cuando podría haber ganado un alto tipo de interés real poniendo este mismo dinero en el banco.

Para entender la burbuja reciente, ayudará reconocer que el precio p_k del capital no tiene por qué ser constante, a diferencia de lo que hemos supuesto en clase. Digamos que p_{kt} es el precio, en términos de cookies en t , de una unidad de capital en $t+1$; p_{kt+1} es el precio, en términos de cookies en $t+1$, de una unidad de capital en $t+2$; etcétera.

a. Siguiendo el análisis de la transparencia 1C.3., encuentra una ecuación igualando los costes y beneficios de invertir en capital $kt+1$ del período $t+1$.

b. Llamemos $(rt+1)p_{kt}$ el *coste de uso* del capital, PM_{kt+1} el *producto marginal* (futuro) del capital, y $(p_{kt+1} - p_{kt})$ las *ganancias del capital*. Explica intuitivamente qué quiere decir cada una de estas cantidades.

c. Utilizando tu ecuación del apartado (a), demuestra que la decisión óptima de la cantidad de capital $kt+1$ viene dada por una relación entre el coste de uso, el producto marginal, y las ganancias del capital. ¿Qué efecto tiene la expectativa de ganancias del capital sobre la cantidad de capital deseada, $kt+1$? Explica.

d. Utilizando la ecuación del apartado (b), ¿qué efecto tiene la expectativa de ganancias del capital sobre el precio del capital hoy, p_{kt} ? Explica.

e. Supongamos que incluimos *las patentes* de las nuevas tecnologías en el stock de capital. Supongamos que estas patentes no tenían en los 1990 mucho valor para la producción de entonces, pero que se esperaba que serían muy importantes para los nuevos métodos de producción en el futuro. Haciendo referencia al concepto de ganancias del capital, ofrece una explicación de la alta valoración de las empresas de nuevas tecnologías en la bolsa a finales de los 1990.

6*. ¿Sí a la guerra? Tanto EEUU como Europa sufrió una recesión tras el pinchazo de la burbuja de Internet, pero desde entonces América se ha recuperado rápidamente mientras que Europa sigue estancada. Algunos economistas explican esta diferencia por el enorme impulso fiscal en EEUU. George Bush ha aumentado el gasto público y bajado los impuestos, mientras que los alemanes, por ejemplo, han cortado el gasto público y

aumentado los impuestos para cumplir con el Pacto de Estabilidad.

Imaginemos un país cuya economía viene resumida por las siguientes ecuaciones:

demanda de consumo: $C_t = 4000 - 10000 r_t$

demanda de inversión: $I_t = 4000 - 30000 r_t$

gasto público: $G_t = 500$

oferta de producto (PE): $Y_t = 4500$

Supongamos que el presidente de este país quiere estimular la economía *temporalmente* mediante la política fiscal, porque le preocupa una recesión (la cual supone también temporal). Consideremos algunas alternativas, utilizando nuestro modelito clásico.

- a.** Escribe la ecuación de ahorro deseado. Escribe la ecuación de demanda de producto. Utilizando papel cuadriculado, dibuja (a escala) el gráfico S_d / I_d y también el gráfico IS/PE. Resuelve las ecuaciones IS y PE para determinar el producto Y_t , el tipo de interés real r_t , el consumo C_t , la inversión I_t , y el ahorro S_t .
- b.** Supongamos que el gobierno aumenta temporalmente su gasto en 200, bombardeando un pequeño país de al lado. (Este gasto se pagará aumentando los impuestos en algún futuro lejano.) ¿En cuánto, exactamente, se desplazan las curvas del gráfico IS/PE? Resuelve las ecuaciones IS y PE para determinar Y_t , r_t , C_t , I_t , y S_t .
- c.** Supongamos que el gobierno baja los impuestos sobre el trabajo, así estimulando la producción y haciendo que el PE se desplace hacia la derecha, pasando a ser $Y_t=4600$. (Esto se pagará aumentando los impuestos en algún futuro lejano.) ¿En cuánto, exactamente, se desplazan las curvas del gráfico IS/PE? Resuelve las ecuaciones IS y PE para determinar Y_t , r_t , C_t , I_t , y S_t .
- d.** Si al gobierno le importa la utilidad de sus ciudadanos (y no la del pequeño país de al lado), ¿tiene algún motivo para querer aumentar Y_t o C_t o I_t ? ¿Alguna de estas cantidades es más importante que las otras?
- e.** ¿Las políticas fiscales consideradas en (b) y (c) consiguen aumentar Y_t o C_t o I_t ? Siendo un economista clásico, ¿qué consejos ofrecerías al presidente en el contexto de la recesión?