

**UNIVERSIDAD DE CHILE  
IN41B**

**AUXILIAR EXTRA PRE-EXAMEN  
CONSUMO, INVERSIÓN, CRECIMIENTO**

**PROFESORA: ANDREA REPETTO  
AUXILIARES: GRACIELA PÉREZ  
CARLOS RAMÍREZ  
SEMESTRE: PRIMAVERA 2006**

### *Ejercicios:*

#### P1.- Consumo

Sea un individuo que vive por  $T$  periodos, posee activos iniciales  $A_0$  y posee un patrón de ingresos que se detalla a continuación:

$$I = \{Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_T\}$$

Además el gobierno cobra un impuesto al ingreso en cada uno de los periodos, donde la tasa de impuestos del periodo  $t$  es  $\tau_t$ . La función de utilidad intertemporal es:

$$U(C_1, C_2, C_3, \dots, C_T) = \sum_{i=1}^T \beta^{i-1} u(C_i)$$

donde  $u'(C_i) > 0, u''(C_i) < 0, \forall i$ . La tasa de interés del mercado es “ $r$ ”. Puede suponer que  $\rho=r$ .

- (a) Plantee el problema que resuelve el individuo.
- (b) Resuelva el problema anterior. ¿Qué sucede con la senda de consumo, si la tasa de impuesto disminuye en cada uno de los periodos?. Puede suponer, para facilitar los cálculos que  $Y_t = \frac{Y_1}{t}$ .
- (c) Suponga ahora que  $Y_t = \bar{Y} + \text{sen}(\frac{3\pi}{2})$  para  $t$  impar y  $Y_t = \bar{Y} + \text{sen}(\frac{\pi}{2})$  para  $t$  par, con  $t > 0$ . Grafique la senda de ahorro del individuo.
- (d) ¿En que podrían afectar la incorporación de restricciones presupuestarias al problema anterior?

UNIVERSIDAD DE CHILE  
IN41B

P2.- Inversión

Inversión con Costos de Ajuste(7 puntos)

Una firma que ha heredado un stock de capital  $K_0$  y que vive por un período, desea maximizar la siguiente función:

$$\theta - (K - K^*)^2 - c(I)$$

donde  $\theta$  es un parámetro exógeno de productividad,  $K$  es el stock de capital después de ajustar  $K_0$ ,  $K^*$  es el nivel óptimo de capital si no existieran fricciones en la economía y  $c(I)$  es la función de costos de ajuste, que depende del tamaño del ajuste  $I$ .

Suponga que no hay depreciación, de modo que  $K = K_0 + I$ . La función  $-(K - K^*)^2$  intenta medir la pérdida que significa para la empresa alejarse del nivel de capital óptimo.

- (i) (7 puntos) Para el siguiente set de funciones de costo de ajuste  $c(I)$  determine la inversión como función de  $K_0$  y grafique dicha relación.

En todos los casos se supone  $c(0) = 0$ , indicándose sólo el valor de  $c(I)$  cuando  $I \neq 0$ .

$$\Omega = \{0, (bI^2)/(2K^*), C_0, C_0 + (bI^2)/(2K^*)\}$$

donde  $C_0$  y  $b$  son constantes estrictamente positivas que no dependen de  $I$ .

- (ii) ¿A qué hacen relación los costos de ajuste planteados en este problema?.

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**IN41B**

P3.-

COMENTE(45 puntos)

- (a) (5 puntos)La efectividad de la aplicación de una política fiscal expansiva<sup>1</sup>, en el modelo IS-LM, sólo depende del sistema cambiario.
- (b) (5 puntos)La igualdad entre ahorro e inversión sólo se cumple en un escenario de economía cerrada, pues en el caso de economía abierta puede existir perfectamente una situación de equilibrio contable en la cual la igualdad anterior no se cumpla.
- (c) (5 puntos)En un escenario de tipo de cambio fijo, la política monetaria resulta ser inefectiva.
- (d) (5 puntos)La resolución del problema de la elección óptima de la senda de consumo por parte de las personas, planteada en el curso, resulta ser poco creíble ya que el individuo escoge al comienzo de su vida todo su patrón de consumo, teniendo en consideración sus ingresos futuros.
- (e) (5 puntos)La razón por la cual las firmas no se ajustan inmediatamente a su nivel óptimo de capital es sólo debido a la incompetencia de sus gerentes, ya que en principio ellos conocen este nivel de capital óptimo, que es determinado por la productividad marginal del capital y el costo unitario de éste.
- (f) (5 puntos)Bajo la teoría del ingreso permanente y con  $r = \rho$  se tendrá una senda de consumo constante en el tiempo.
- (g) (5 puntos)Las restricciones de liquidez que enfrentan tanto las firmas como los consumidores, son irrelevantes en su decisión respecto al nivel de capital y consumo respectivamente.
- (h) (5 puntos)En el corto plazo, el aumento de la oferta de saldos reales debido a una emisión por parte del BCCH provoca un desequilibrio en el mercado monetario, el que es amortiguado por la caída de la tasa de interés de forma de obtener nuevamente el equilibrio en este mercado.
- (i) (5 puntos)El encaje bancario, establecido por el BCCH no tiene influencia alguna en el efecto de una emisión monetaria, sobre la oferta de saldos reales.

P4.-

### Crecimiento

Dos economistas discuten sobre las teorías de crecimiento económico. Uno de ellos señala que el modelo neoclásico tiene problemas para explicar las causas del crecimiento debido al tipo de función productiva que utiliza. Sostiene, además, que si en lugar de ocupar una tecnología de producción Cobb-Douglas, se usa una función como la descrita por la ecuación (1), entonces el crecimiento comienza a ser explicado endógenamente.

$$Y = A(\beta K^\alpha + (1 - \beta)L^\alpha)^{\frac{1}{\alpha}} \quad (1)$$

con  $\alpha, \beta \in (0, 1)$ ;  $A$ , el factor tecnológico;  $K$ , el capital; y  $L$  el trabajo.

- a. Suponiendo que la población crece a una tasa constante  $n$ , y que el capital se deprecia a una tasa  $\delta$ , ¿cómo cambia la ecuación fundamental del modelo de Solow con esta función de producción?
- b. ¿De qué depende el crecimiento del capital per cápita en estado estacionario? ¿De qué depende el crecimiento del PIB per cápita en estado estacionario? ¿Y el crecimiento de estas dos variables en niveles?
- c. ¿Es válido el cambio en la función de producción para explicar el crecimiento de manera endógena?
- d. ¿Contribuiría a la explicación la introducción de progreso tecnológico?
- e. ¿Es coherente el Modelo de Solow con tasa de ahorro constante, con un modelo para el consumo como el del ciclo de vida?