

IN41B “ECONOMIA II”
Pauta Control 1

PROFESOR: Andrea Repetto
PROF. AUXILIARES: Graciela Pérez y Carlos Ramírez
SEMESTRE: Primavera 2006

Cada pregunta tiene la ponderación indicada. Las subpreguntas tienen igual puntaje. Tiene 1,5 horas para contestar.

Pregunta 1. (12 puntos) Cuentas Nacionales. Suponga que la economía produce 5 bienes y que en los años 2000-2002 las cantidades producidas y los precios respectivos fueron los siguientes:

Producto	Cantidad 2000	Precio 2000	Cantidad 2001	Precio 2001	Cantidad 2002	Precio 2002
A	400	2	100	1	300	3
B	300	3	200	2	300	3
C	500	4	200	2	400	4
D	600	1	500	1	600	2
E	700	3	600	2	500	1

- a. (3 puntos) Determine el PIB nominal para los años 2000 y 2001.

Respuesta

$$PIB(2000) = 2 \cdot 400 + 3 \cdot 300 + 4 \cdot 500 + 1 \cdot 600 + 3 \cdot 700 = 6400$$

$$PIB(2001) = 1 \cdot 100 + 2 \cdot 200 + 2 \cdot 200 + 1 \cdot 500 + 2 \cdot 600 = 2600$$

- b. (3 puntos) Determine el PIB real para los años 2001 y 2002, usando como base el año 2000.

Respuesta

$$PIB_{real}(2001) = 2 \cdot 100 + 3 \cdot 200 + 4 \cdot 200 + 1 \cdot 500 + 3 \cdot 600 = 3900$$

$$PIB_{real}(2002) = 2 \cdot 300 + 3 \cdot 300 + 4 \cdot 400 + 1 \cdot 600 + 3 \cdot 500 = 5200$$

- c. (3 puntos) Determine la inflación del 2002, utilizando el deflactor del PIB.

Respuesta

$$PIB(2002) = 3*300 + 3*300 + 4*400 + 2*600 + 1*500 = 5100$$

$$PIB_{Real}(2002|2001) = 1*300 + 2*300 + 2*400 + 1*600 + 2*500 = 3300$$

$$Deflactor = \frac{PIB_{no\ min\ al\ 2002}}{PIB_{real\ 2002}} \rightarrow \pi_{2002} = (deflactor - 1) * 100\%$$

$$= (1,5454 - 1) * 100\% = 54.5\%$$

- d. (3 puntos) El INE anunció que la inflación del 2002 fue de un 12%. ¿Cómo compatibiliza este anuncio con su cálculo usando el deflactor?

Respuesta

Como se observa, las diferencias entre los indicadores son significativas. Tales diferencias pueden ser explicadas por razones como las siguientes:

- *El deflactor del producto utiliza bienes producidos, en cambio el IPC se estima sobre bienes consumidos (los cuales, en una economía abierta, no son necesariamente iguales).*
- *El IPC utiliza ponderadores fijos de los bienes (ignorando la incidencia del efecto sustitución), con lo cual tiende a sobreestimar el costo de los bienes. En cambio, el deflactor tiende a subestimar el costo de la producción, pues ignora efectos sobre la utilidad de variaciones de precios.*
- *En general, hay distintas maneras de medir los costos de los bienes producidos, y de agregar tales costos. Dependiendo de lo que se desee estimar (por ejemplo, variación de los precios de bienes de consumo vs. precios de bienes producidos), las metodologías pueden arrojar resultados diferentes.*

Pregunta 2. (12 puntos) Comente las siguientes aseveraciones indicando si son verdaderas, falsas o inciertas. En todos los casos, explique su respuesta.

a. (6 puntos) Como las exportaciones son parte de la producción de un país, no pueden ser mayores que el PIB.

Respuesta

Falso.

De la identidad de cuentas nacionales, puede deducirse lo siguiente:

$$Y = C + I + G + X - M$$

Si las importaciones (M) son muy elevadas, efectivamente las exportaciones (X) podrían exceder el nivel de producto. Por ejemplo, en países en que se agrega poco valor productivo a insumos importados, las exportaciones podrían exceder el nivel de producto total. Tecnologías productivas basadas en el ensamblaje o maquila, intensivas en el uso de insumos importados, se ajustan a esta categoría.

b. (6 puntos) Es malo que los países pobres tengan déficit en cuenta corriente, porque como son pobres, tendrán dificultad para pagar sus deudas en el futuro.

Respuesta

Incierto.

Un déficit en cuenta corriente (CC) no es intrínsecamente malo. La CC se define como la diferencia entre ahorro e inversión, o bien, como la variación en los activos netos intertemporales de un país. En este sentido, un déficit en CC es equivalente a endeudamiento externo, o lo que el país gasta por sobre lo que produce.

Un país que espera crecer y enriquecerse, puede adelantar ingreso y consumo al presente, endeudándose; siendo ésta una decisión óptima si se pretende suavizar consumo en el tiempo. Bajo la teoría del ingreso permanente, endeudarse puede ser óptimo, si es que tales fondos se emplean para inducir mejoras productivas que promuevan el crecimiento y la generación de riqueza.

Bajo esta dinámica, es plausible que el país con déficit en CC revierta su situación y pague sus compromisos contraídos con el exterior.

Pregunta 3. Actualidad (6 puntos)

De acuerdo a la información recientemente entregada por el Banco Central, ¿a qué tasa creció la economía el segundo trimestre del 2006? ¿Cómo evolucionaron los componentes de la demanda agregada?

Respuesta

La variación porcentual del producto interno bruto, calculada por el Banco Central para los meses de Abril-Mayo-Junio de 2006, fue de 4.5% anual.

Los componentes de la demanda agregada son: consumo, inversión, gasto de gobierno, exportaciones e importaciones. La evolución de estos componentes fue la siguiente: el consumo creció un 7.3; la inversión un 2.8; las exportaciones 3.4; y las importaciones un 12%.

El gasto de gobierno se ciñe al presupuesto anual aprobado año a año por el congreso.

Pregunta 4. Ahorro y consumo (24 puntos)

Suponga que un individuo vive por dos periodos, que nace sin activos y que la función de utilidad intertemporal es:

$$U(C_1, C_2) = \ln(C_1) + \phi \ln(C_2)$$

donde $\phi \in [0,1]$. Los ingresos son conocidos por el individuo al momento de decidir su senda de consumo óptima, y están dados por $I = \{Y_1, Y_2\}$.

El gobierno cobra impuestos de suma alzada al consumo – es decir, cobra impuestos de un monto fijo, independiente del consumo-- en cada uno de los periodos. Sea τ_i el impuesto del periodo i , con $i \in \{1,2\}$. Suponga que la tasa de interés del mercado es r .

a. Expresé el problema que enfrenta el individuo. Resuelva las condiciones de primer orden y encuentre la relación entre C_1 y C_2 en el plan óptimo.

Respuesta

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{\{C_1, C_2\}} \ln(c_1) + \phi \ln(c_2) \\ & \text{s.t.} \dots c_1 + \frac{c_2}{(1+r)} \leq (Y_1 - \tau_1) + \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \\ & \rightarrow L(\lambda) = \ln(c_1) + \phi \ln(c_2) + \lambda \left\{ c_1 + \frac{c_2}{(1+r)} - (Y_1 - \tau_1) - \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \right\} \\ & \rightarrow \frac{\partial L(\lambda)}{\partial c_1} = \frac{1}{c_1} + \lambda = 0 \\ & \rightarrow \frac{\partial L(\lambda)}{\partial c_2} = \frac{\phi}{c_2} + \frac{\lambda}{(1+r)} = 0 \\ & \Rightarrow \frac{c_2}{c_1} = \phi(1+r) \end{aligned}$$

b. Determine el nivel que alcanza el consumo en cada periodo.

Respuesta

$$\begin{aligned} & c_1^* + \frac{c_2^*}{(1+r)} = (Y_1 - \tau_1) + \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \\ & \rightarrow c_1^* = \frac{1}{(1+\phi)} \left\{ (Y_1 - \tau_1) + \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \right\} = \frac{1}{(1+\phi)} \{VP(IngresosNetos)\} \\ & \rightarrow c_2^* = \frac{\phi(1+r)}{(1+\phi)} \left\{ (Y_1 - \tau_1) + \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \right\} = \frac{\phi(1+r)}{(1+\phi)} \{VP(IngresosNetos)\} \end{aligned}$$

c. ¿Qué sucede con el ahorro en el periodo 1 si:

- aumenta la tasa de interés.

Respuesta

Si la tasa de interés aumenta, entonces el individuo posee mayores incentivos a posponer consumo para el periodo siguiente, pues dichos ahorros pagarán una cantidad mayor, debido al aumento de la tasa. Es decir, el mercado paga una cantidad mayor al individuo por cada unidad ahorrada, desincentivando en términos relativos el consumo del periodo presente, en pos del consumo en el periodo futuro, con lo que aumenta el ahorro en el periodo 1.

Lo anterior puede expresarse en términos matemáticos de la siguiente forma:

$$\frac{\partial S_1}{\partial r} = \frac{1}{(1+\phi)} \left[\frac{Y_2 - \tau_2}{(1+r)^2} \right] > 0 \text{ suponiendo que el ingreso del segundo periodo es mayor}$$

al impuesto de suma alzada de tal periodo. Luego, un aumento de la tasa provoca un aumento en el ahorro de tal periodo, donde el ahorro del periodo 1 se define:

$$S_1 = (Y_2 - \tau_1) - C_1^* = (Y_2 - \tau_1) - \frac{1}{(1+\phi)} \{VP(IngresosNetos)\}$$

- disminuye de la tasa de impuesto del periodo 2.

Respuesta

Una disminución en este caso sólo provoca un aumento del VP (Ingresos Netos), con lo que el nivel de ambos consumos se eleva. Luego como el nivel de consumo del periodo 1 aumenta, entonces se provoca una disminución del ahorro del periodo, ya que el individuo sabe que en el próximo periodo deberá pagar menos impuestos con lo que poseerá posiblemente un “remanente” respecto a la situación original, el que utiliza para financiar un poco más de consumo en el periodo presente. Lo anterior puede expresarse en términos matemáticos de la siguiente forma:

$$\frac{\partial S_1}{\partial \tau_2} = \frac{1}{(1+\phi)} \left[\frac{1}{(1+r)} \right] > 0, \text{ luego una disminución de los impuestos en el periodo 2,}$$

provocan una disminución en el ahorro del periodo presente.

- aumenta la impaciencia del consumidor.

Respuesta

Si aumenta la impaciencia del consumidor entonces el consumo en los periodos futuros producen cada vez menor utilidad, por lo que el consumidor trata de trasladar consumo al periodo presente en su afán de maximizar su utilidad, ya que los términos de la utilidad de los periodos futuros son cada vez menos valorados. Por lo anterior, frente a un aumento de la impaciencia del consumidor, éste traslada mayor consumo al periodo presente, disminuyendo con esto el ahorro en el periodo 1. Lo anterior puede expresarse en términos matemáticos de la siguiente

forma:
$$\frac{\partial S_1}{\partial \phi} = \frac{1}{(1+\phi)^2} [VP(IngresosNetos)] > 0, \text{ como } \downarrow \phi \rightarrow \downarrow S_1$$

d. Suponga ahora que el consumidor enfrenta restricciones de liquidez en el periodo 1, de tal forma que lo máximo que puede obtener es un décimo de su ingreso en tal periodo. ¿Cambia su senda de consumo óptima? Si es así, explique la nueva trayectoria, y explique intuitivamente su resultado.

Respuesta

Sabemos que: $c_1^* = \frac{1}{(1+\phi)} \{VP(IngresosNetos)\}$, en el caso en que no existan restricciones de liquidez.

La restricción de liquidez sólo provocará cambios en el comportamiento del consumidor cuando ésta sea activa. En caso contrario, el comportamiento óptimo del consumidor cambia, pues no puede trasladar todo el consumo futuro al presente, tanto como quisiese, pues nadie financiará tal intento.

Para incluir tal aspecto se agrega una restricción al problema anterior, con lo que:

$$\text{Max}_{\{c_1, c_2\}} \ln(c_1) + \phi \ln(c_2)$$

$$\text{s.a....} \left\{ \begin{aligned} c_1 + \frac{c_2}{(1+r)} &\leq (Y_1 - \tau_1) + \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \\ c_1 - (Y_1 - \tau_1) &> \frac{Y_1}{10} \end{aligned} \right.$$

Si expresan la restricción en términos de $(Y_1 - \tau_1)$, la respuesta está OK

$$\rightarrow L(\lambda, \mu) = \ln(c_1) + \phi \ln(c_2) + \lambda \left\{ c_1 + \frac{c_2}{(1+r)} - (Y_1 - \tau_1) - \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} \right\} + \mu \left\{ c_1 - (Y_1 - \tau_1) - \frac{Y_1}{10} \right\}$$

$$\rightarrow \frac{\partial L(\lambda, \mu)}{\partial c_1} = \frac{1}{c_1} + \lambda + \mu = 0 \rightarrow \mu = \frac{\phi(1+r)}{c_2} - \frac{1}{c_1} \neq 0$$

Se tiene la igualdad en el caso anterior, sin restricciones de liquidez

$$\rightarrow \frac{\partial L(\lambda, \mu)}{\partial c_2} = \frac{\phi}{c_2} + \frac{\lambda}{(1+r)} = 0$$

$$\rightarrow \frac{\partial L(\lambda, \mu)}{\partial \lambda} = c_1 + \frac{c_2}{(1+r)} - (Y_1 - \tau_1) - \frac{(Y_2 - \tau_2)}{(1+r)} = 0$$

$$\rightarrow \frac{\partial L(\lambda, \mu)}{\partial \mu} = c_1 - (Y_1 - \tau_1) - \frac{Y_1}{10} = 0$$

Luego, como el multiplicador asociado a la restricción de liquidez es no nulo, entonces ésta es activa en el óptimo, por lo que el patrón de consumo será:

$$c_1 = (Y_1 - \tau_1) + \frac{Y_1}{10}$$

$$c_2 = (Y_2 - \tau_2) - \frac{Y_1}{10}(1+r) = VP(IngresosNetos)(1+r) - c_1(1+r)$$

Así, dado que el individuo enfrenta restricciones de liquidez debe acomodar su consumo a esto, por lo que dado el escenario en el que nos ubicamos, el individuo consume lo máximo que puede en el primer periodo, exceso que es financiado por los ingresos del segundo periodo.

NOTA AL AYUDANTE: Recuerden que la pauta anterior sólo es una guía de corrección. Es por esto que si el alumno posee respuestas que difieran en algún grado de lo expresado en la pauta, pero es consistente con algún set de supuestos explicitados, la respuesta estaría OK.