



Examen de Grado
Macroeconomía
Agosto, 2016

Duración : 120 minutos
Fecha : 5 de agosto de 2016
Hora de comienzo : 11:30 horas

INSTRUCCIONES

Una vez leído en voz alta por el profesor en la sala, usted dispone de dos horas para responder este examen. No empiece a responder hasta que se le indique hacerlo.

Responda **solamente 2** preguntas de las 3 preguntas propuestas. Si responde más de 2 preguntas solamente se considerarán las 2 peores respuestas.

PREGUNTA 1 (40 puntos)

Equilibrio macro en la economía mundial

Analice una economía mundial formada por muchos países. En cada país los individuos (identificados por i) tiene distintos ingresos (dotaciones) disponibles (y_{1i}, y_{2i}) en el periodo 1 y 2, respectivamente. Existe un mercado financiero global al que acceden todos. Suponga que el costo de operar el mercado financiero global es cero, por lo tanto, la tasa de prestar y pedir prestado es la misma. Tampoco hay límites al crédito de consumo.

Suponga además que no hay gobiernos y que no hay inversión en capital físico. Respecto a las preferencias, considere que son comunes $\forall i$ y que son representadas por

$$u(c_{1i}, c_{2i}) = \ln c_{1i} + \beta \ln c_{2i}$$

El factor de descuento de la utilidad entre los períodos 1 y 2 es $\beta = 0,97 \forall i$.

Considere que cada persona hereda del pasado una posición de activos /pasivos financieros netos a_{0i} que paga r_0 al inicio de $t = 1$. Además, cada individuo está obligado a dejar al período 3 un monto de activos/pasivos financieros netos, a_{2i} , que tomamos como exógeno.

- (9 puntos) Encuentre la expresión general para la riqueza presente que cada individuo tiene para distribuir entre $t = 1$ y $t = 2$. Luego encuentre (justificando su desarrollo) el consumo óptimo en $t=1$ del individuo i .
- (9 puntos) Suponiendo que cada individuo optimiza su consumo, encuentre la tasa de interés de equilibrio en el mercado financiero mundial.
- (5 puntos) Utilice sus resultados para explicar que sucede con la tasa de interés si por efecto de un shock tipo Gran Recesión disminuye el producto esperado en $t=1$ para el periodo 2.
- (4 puntos) Explique si el resultado de la pregunta anterior cambiaría si hubiera límites al crédito de consumo para una parte importante de la población mundial. No haga cálculos.
- (13 puntos) **Regrese al escenario (b)** y analice una economía mundial donde los países se dividen entre ricos (R) y los demás (D). Se informa al inicio del período 1 que habrá una política fiscal transitoria en los países ricos: estos Estados comprarán a sus tenedores parte de las deudas internacionales que los residentes de países D están heredando desde $t = 0$, y luego perdonarán (borrarán) esa parte de la deuda en $t = 1$. Sea P el monto del perdono agregado que los países R anuncian al inicio de $t = 1$. En cada país rico, el Estado local financiará este egreso emitiendo nueva deuda pública, que se pagará completa con impuestos aplicados en $t = 2$ solamente. Nadie modifica su obligación de heredar al período 3, que sigue teniendo el valor exógeno anterior. Suponiendo que no hay efectos incentivo de los impuestos, establezca cómo afecta esta noticia a la tasa de interés mundial. Ofrezca una explicación intuitiva de su resultado.

PREGUNTA 2 (40 puntos)

Volatilidad e inflación en el marco de la Unión Europea

Suponga que la economía de la Unión Europea se encuentra bien caracterizada por las siguientes ecuaciones:

$$(y_t - y_t^*) = -\gamma(i_t - \pi_t^e - r_t^*) + \epsilon_t \quad (1)$$

$$i_t = r_t^* + \pi_t^e + \alpha(\pi_t - \pi_t^T) + \beta(y_t - y_t^*) \quad (2)$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \phi(y_t - y_t^*) + \mu_t \quad (3)$$

La primera ecuación corresponde a la curva IS, donde y corresponde al logaritmo del producto efectivo e y^* corresponde al logaritmo del producto potencial; i es la tasa de interés nominal, r_t^* es la tasa de interés real de largo plazo, π_t^e es la inflación esperada para el periodo t . La segunda ecuación de política monetaria (RPM) en que π_t^T es la inflación meta del Banco Central. La tercera ecuación representa la curva de Philips. También están los parámetros $\alpha, \beta, \gamma, \phi > 0$. Finalmente, ϵ_t y μ_t son shocks.

1. (6 puntos) En esta pregunta veremos el rol de las expectativas. Considere que las expectativas de inflación se forman de la siguiente manera: $\pi_t^e = \theta\pi_{t-1} + \psi\pi^T$. Luego, suponga que el Banco Central quiere mantener el producto efectivo 3% por encima del producto potencial. ¿Puede el Banco Central afectar la economía en el corto plazo en cada uno de los tres casos que a continuación se indican? Explique y discuta las implicancias de cada supuesto.
 - a. Suponga que θ y ψ son iguales a cero.
 - b. Suponga que $\theta = 1$ y ψ es igual 1.
 - c. Suponga $\theta = 0$ y ψ es igual 1.

Suponga de acá en adelante que la regla de formación de expectativas supone $\theta = \psi = 0.5$ y que inicialmente las expectativas están ancladas en $\pi = \pi^T$. Por otra parte, considere que $\theta = \delta g$, donde g corresponde a la tasa de entrada y salida promedio de las empresas en la Unión Europea y $\delta > 0$.

2. (4 puntos) ¿Cómo afecta la entrada y salida de firmas a la curva de oferta agregada de la economía? Explique el razonamiento económico detrás (ayuda, las firmas que están en el mercado ajustan precios en forma traslapada y las nuevas entran con los precios ajustados).
3. (14 puntos) En esta pregunta le pedimos que resuelva el equilibrio de una economía de este tipo y que entregue intuición sobre la política monetaria.

- a. (7 puntos) Determine la oferta, la demanda agregada y el producto e inflación de equilibrio al que llegará esta economía en cualquier momento t . Esto es, determine el producto y la inflación en función de los parámetros del modelo. Muestre cómo llega a su resultado.
- b. (2 puntos) Grafique las curvas y el equilibrio en el plano inflación-producto. Ponga nombre a los ejes, curvas, muestre los valores de equilibrio de largo plazo (en función de parámetros).
- c. (5 puntos) ¿Puede el Banco Central afectar el equilibrio producto-inflación de corto y largo plazo de esta economía? Explique en detalle el mecanismo de transmisión y cómo se afecta al equilibrio.

A partir de su respuesta anterior se obtienen las siguientes expresiones para la volatilidad (varianza) del producto y de la inflación, las cuales serán útiles para sus respuestas a continuación:

$$\sigma_y^2 = \left(\frac{1}{\gamma\beta} \frac{1}{(\emptyset + \eta)} \right)^2 \sigma_\omega^2 + \left(\frac{1}{(\emptyset + \eta)} \right)^2 \sigma_\epsilon^2$$

$$\sigma_\pi^2 = \left(\emptyset \frac{1}{\gamma\beta} \frac{1}{(\emptyset + \eta)} \right)^2 \sigma_\omega^2 + \left(\frac{\eta}{(\emptyset + \eta)} \right)^2 \sigma_\epsilon^2$$

4. (10 puntos) Suponga que se aprueba una regulación en la Unión Europea que aumenta la entrada y salida promedio de firmas. Partiendo de una situación de equilibrio de largo plazo responda las siguientes preguntas:
 - a. (4 puntos) Grafique la nueva situación. ¿Qué sucede con el equilibrio de corto y de largo plazo? Explique intuitivamente.
 - b. (6 puntos) ¿Qué sucede con la volatilidad relativa del producto y de la inflación en este caso respecto de la situación original? Explique intuitivamente por qué cambia la volatilidad relativa (si es que lo hace) o por qué no cambia (si es que no lo hace).
5. (6 puntos) Suponga que el Banco Central Europeo quiere mantener la volatilidad relativa entre producto e inflación que existía previa al shock regulatorio. ¿Puede hacer algo el Banco Central para asegurar que la Unión Europea muestre la misma volatilidad relativa que en el caso original? Explique en detalle y entregue intuición económica.

PREGUNTA 3 (40 puntos)

1. Contabilidad del crecimiento

Suponga que el ingreso per cápita de Chile alcanza a los 20.000 USD PPP (a Paridad del Poder de Compra por sus siglas en inglés) y el de Estados Unidos es de 50.000 USD PPP. Suponga que la función de producción agregada de la economía Chilena puede ser representada como

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Donde $\alpha = 0,5$.

- (2 puntos) Si el ingreso per cápita de la economía chilena creciera a 2% anual ¿cuántos años demora en doblar su ingreso? Si Estados Unidos creciera a 1% anual, ¿cuántos años demora la economía chilena en alcanzar el ingreso de EE.UU.?
- (5 puntos) Si la productividad total de factores (A) en Chile crece al 0,7% anual, la fuerza de trabajo al 1%, la tasa de depreciación es 5%, la razón capital producto de largo plazo es 3. ¿Qué tasa de inversión se necesita para que el producto total crezca a 3%? ¿Es eso posible conociendo la historia económica chilena? Explique y justifique sus cálculos.
- (6 puntos) Demuestre y explique porqué no es eficiente que la tasa de interés real de largo plazo de la economía chilena sea inferior a 1%.

2. Enfermedad holandesa

La enfermedad holandesa, o síndrome holandés, es un término acuñado en economía para identificar las consecuencias negativas que sufre un país cuando experimenta un crecimiento inesperado en sus ingresos en divisas. Este problema por lo general está asociado a la explotación de recursos naturales, recursos que son descubiertos, explotados y exportados, lo que en corto tiempo puede significar grandes ingresos para el país, ingresos que tienen un efecto negativo en los demás sectores productivos diferentes a la explotación del recurso natural causante del “problema”.

- (14 puntos) ¿Cuáles son los efectos para una economía pequeña y abierta al comercio y al intercambio de activos que descubre y explota recursos minerales que son muy rentables? En su respuesta mencione y justifique los efectos sobre el PIB, PNB, el consumo, la inversión, la tasa de interés real, el tipo de cambio real, el empleo en los distintos sectores y el salario real. En su análisis, puede suponer que la economía tiene dos sectores que producen bienes transables (el primero de ellos relacionado con la explotación de recursos naturales y el segundo con otro bien, que por ejemplo, puede corresponder a la industria) y un sector no transable. Además, esta economía puede importar bienes desde el extranjero distintos a los producidos en el país. Suponga además que la economía tiene capital específico en cada sector y los precios son flexibles en el sector no transable. Distinga como se ajusta la economía en el caso en el que el tipo de cambio es fijo versus el caso en que sea totalmente flexible.
- (7 puntos) Suponga que todas las utilidades de este recurso son recaudadas por el gobierno y que este no requiere de invertir para extraer el producto del recurso. Con estas utilidades

el gobierno crea un fondo soberano que lo invierte en activos fuera del país para tiempos difíciles. ¿Qué sucede con su análisis anterior? Justifique claramente.

- c) (6 puntos) ¿Cómo cambia su respuesta anterior si el gobierno decide gastarlo en vivienda? Explique.