

Macroeconomía Internacional

Tarea 3

Instrucciones generales: Puede utilizar cualquier procesador de texto (Latex, R Mark-down, Jupyter, Microsoft Word) para las respuestas, o puede enviar una foto nítida y completa de sus respuestas escritas a mano. No se otorgarán puntos si la respuesta es ilegible.

Fecha de entrega: Viernes 30 de septiembre antes de las 11:59 p.m. Enviar PDF a i2022ucr@gmail.com.

1. **(Economía de Robinson Crusoe)** Suponga una economía cuyas preferencias están dadas por $U = \ln C_1 + \ln C_2$ y la función de producción dada por $Q_2 = A_2 F(K_2)$. Suponga que el stock de capital K_1 está dado por lo que $Q_1 = A_1 F(K_1)$ está predeterminado. Suponga que la posición externa neta inicial es de cero
 - a) Suponga una economía cerrada a los flujos de capital y al mercado financiero internacional¹. Suponga que el capital sigue la ley de movimiento $K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t$, con δ la tasa de depreciación. Simplifique el problema de optimización a uno de una sola variable (C_1) y obtenga la Ecuación de Euler (no tiene que simplificarla completamente).
 - b) Suponga que el producto actual es $Q_1 = 48$. Asuma que la economía está cerrada al mercado financiero internacional, por lo que no tiene acceso al mercado financiero internacional. Además, $Q_2 = 10K_2^{1/2}$, la posición externa neta inicial es de cero y el producto actual es $Q_1 = 48$. Suponga una tasa de depreciación de $\delta = 1$ de ahora en adelante. Es decir, el capital se deprecia completamente. Encuentre la senda óptima de consumo e inversión, así como el producto marginal del capital implícito.
 - c) Ahora asuma que la economía se abre a los flujos de capital y la tasa de interés internacional es $r^* = 0$. Describa el impacto de la apertura comercial en el consumo, la inversión y la cuenta corriente. Compare la diferencia en bienestar en este caso relativo a su respuesta en (a).

¹Esto quiere decir que el hogar no tiene acceso a bonos externos, B_t .

- d) Explique en este caso cómo la apertura financiera mejora la eficiencia de la asignación del capital.
- e) Analice el impacto de un choque transitorio de productividad que incrementa el producto en el período 1 a $Q_1 = 75$ sobre el consumo y la cuenta corriente cuando la economía es cerrada (incluyendo el producto marginal implícito del capital) y cuando es abierta.

2. **(Una economía abierta con inversión)** Considere una economía de dos períodos, pequeña y abierta y de un solo producto. Sean las preferencias del hogar representativo representadas por la función de utilidad:

$$\ln C_1 + \ln C_2$$

con C_1 y C_2 el consumo en el período 1 y 2, respectivamente. La tecnología de producción está dada por:

$$Q_1 = A_1 K_1^\alpha$$

$$Q_2 = A_2 K_2^\alpha$$

con Q_t el producto generado en el período $t = 1, 2$, I_0 y K_1 denotan el stock de capital en el período 1 y 2, A_1 y A_2 denotan la productividad total de los factores en el período 1 y 2, y α un parámetro. Asuma que $K_1 = 16$, $A_1 = 10/3$, $A_2 = 3.2$ y $\alpha = 3/4$. Al principio del período 1 los hogares tienen $B_0 = 8$ bonos. La tasa de interés sobre los bonos mantenidos del período 0 al período 1 es $r_0 = 0.25$. Asuma que existe libre movilidad de capitales y que la tasa de interés mundial es igual a $r^* = 0.2$. Finalmente, asuma que el capital se deprecia completamente de un período a otro ($\delta = 1$).

- a) Estime el producto en el período 1. Plantee el problema de optimización de esta economía.
- b) Estime el nivel óptimo de inversión en el período 1, así como Q_2 .
- c) Obtenga el nivel óptimo de consumo en el período 1 y 2.
- d) Encuentre la posición externa neta del país al final del período 1, denotada por B_1 , el ahorro S_1 , la balanza comercial TB_1 y la cuenta corriente CA_1 .
- e) Considere un aumento en la tasa de interés en el período 1. Específicamente, suponga que como resultado de los temores inflacionarios, el mundo incrementa su tasa de interés de 20 a 50 % en el período 1. Encuentre el nivel de

equilibrio del ahorro, la inversión, la balanza comercial y la posición externa neta del país en el período 1. Provea intuición de sus resultados.

- f) Suponga que la tasa de interés mundial es 20 % y que A_1 aumenta a 4. Calcule el nivel de equilibrio del producto, consumo, ahorro, inversión y cuenta corriente en el período 1. Provea una explicación intuitiva al ajuste a un choque transitorio de productividad.
- g) Suponga que la tasa de interés es 20 %, que $A_1 = 10/3$ y A_2 aumenta de 3.2 a 4. Calcule el nivel de equilibrio del consumo, ahorro, inversión y la cuenta corriente en el período 1. Explique sus resultados.

3. Ejercicio 7.5 SUW