

EC3201 Teoría Macroeconómica 2

Práctica II Examen

Prof. Jonathan Garita

I-2025

1. Considere el modelo neoclásico básico. Analice gráficamente los efectos de:
 - (a) Un aumento en G_{t+1} .
 - (b) Un aumento en A_{t+1} .
 - (c) Un aumento permanente de productividad: A_t y A_{t+1} aumentan por igual.
2. Considere el modelo neoclásico básico. Supongamos que hay un aumento en θ_t .
 - (a) Analice gráficamente este cambio y describa cómo cambia cada variable endógena.
 - (b) Ahora, dibuje dos versiones del modelo, una en la cual la demanda laboral es relativamente elástica (es decir, sensible al salario real), y otra en la cual la oferta laboral es relativamente inelástica (es decir, relativamente insensible al salario real). Comente cómo las magnitudes de los cambios en Y_t, r_t, w_t y N_t dependen de la sensibilidad de la oferta laboral al salario real.
 - (c) Repita el análisis con un choque de productividad A_t .
3. **La curva de demanda agregada en el modelo neoclásico.** Las ecuaciones que caracterizan el lado de la demanda (real y nominal) del modelo neoclásico son:

$$C_t = C^d(Y_t - G_t, Y_{t+1} - G_{t+1}, r_t)$$

$$I_t = I^d(r_t, A_{t+1}, K_t)$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

$$\frac{M_t}{P_t} = M^d(i_t, Y_t)$$

$$r_t = i_t - \pi_{t+1}^e$$

- (a) ¿Cuáles son las variables exógenas en estas ecuaciones y cuáles son las variables endógenas?

- (b) Escriba (en palabras) la definición de la curva IS. ¿Cuáles de las ecuaciones anteriores se resumen en la curva IS ?
 - (c) Escriba (en palabras) la definición de una curva LM. ¿Cuáles de las ecuaciones anteriores se resumen en la curva LM ?
 - (d) Escriba (en palabras) la definición de la curva AD .
 - (e) Supongamos que, contrario a nuestras suposiciones estándar, tanto el consumo como la inversión son completamente insensibles a la tasa de interés real (es decir, $\frac{\partial C^d(\cdot)}{\partial r_t} = \frac{\partial I^d(\cdot)}{\partial r_t} = 0$). ¿Cómo serán las curvas IS y AD bajo estas suposiciones? ¿Cómo se ven diferentes en comparación con nuestro modelo estándar?
 - (f) Volvamos a suponer que el consumo y la inversión son ambos decrecientes en la tasa de interés real. En cambio, supongamos que la demanda de dinero es insensible a la tasa de interés nominal, es decir, $\frac{\partial M^d(\cdot)}{\partial i_t} = 0$. ¿Cómo se verán las curvas LM y AD bajo esta suposición? ¿Cómo se ven diferentes en comparación con nuestro modelo estándar?
4. Considere un modelo de un solo periodo. Las empresas producen de acuerdo a la siguiente tecnología lineal:

$$Y_t = A_t N_t$$

Los hogares tienen preferencias representadas por la siguiente función de utilidad:

$$u(C_t, 1 - N_t) = \ln(C_t) + \theta \ln(1 - N_t)$$

A diferencia del modelo estudiado en clase, los consumidores enfrentan un costo de transporte a su trabajo, igual a $\rho w_t N_t$, que pagan en términos de bienes de consumo final. El parámetro ρ determina el costo por congestión de las vías públicas. Por lo tanto, la restricción presupuestaria de los hogares es:

$$C_t + \rho w_t N_t + T_t = w_t N_t + D_t$$

El gobierno tiene un nivel de gasto G_t y cobra impuestos T_t para balancear su presupuesto.

- (a) Plantee y resuelva el problema de los hogares.
- (b) Plantee y resuelva el problema de las empresas.
- (c) Defina el equilibrio competitivo de esta economía.
- (d) Resuelva el equilibrio competitivo de esta economía.

- (e) Suponga ahora (y para el resto del ejercicio) que el gasto de gobierno es provechoso y que afecta el parámetro de congestión vial inversamente:

$$\rho = \frac{1}{G_t}$$

Use esta información para determinar la cantidad de trabajo en equilibrio en función de los parámetros y variables exógenas del modelo. ¿Cómo cambia la cantidad de trabajo en equilibrio ante cambios en G_t ?

- (f) Suponga la existencia de un planificador social, que tiene potestad de elegir G_t . Plantee su problema. Recuerde incorporar el costo por congestión de vías públicas.
- (g) Solucione el problema de este planificador social.
- (h) Explique por qué la cantidad G_t^* no es cero, ni A_t .

5. **(Modelo dinámico de equilibrio general)** Considere una economía de dos periodos con las siguientes tecnologías de producción ($j = 0, 1$):

$$Y_{t+j} = A_{t+j}K_{t+j} \quad (1)$$

$$K_{t+j} = I_t + (1 - \delta)K_t \quad (2)$$

$$\delta = 0 \quad (3)$$

$$K_t > 0 \quad \text{dado} \quad (4)$$

Las preferencias de los hogares están dadas por:

$$U = \frac{C_t^{1-\frac{1}{\sigma}} - 1}{1 - \frac{1}{\sigma}} + \beta \frac{C_{t+1}^{1-\frac{1}{\sigma}} - 1}{1 - \frac{1}{\sigma}} \quad \beta \in (0, 1) \quad (5)$$

En esta economía, no hay dinero, gobierno y todo está expresado en unidades reales. El hogar es dueño de la empresa y del intermediario financiero.

- (a) Plantee el problema del hogar y obtenga una función de consumo para cada periodo.
- (b) Plantee el problema de la empresa y obtenga la condición de optimalidad para K_{t+1} .
- (c) Utilice la definición de equilibrio general para obtener el equilibrio para C_t , C_{t+1} , Y_t , Y_{t+1} , K_{t+1} , I_t y r_t . Escriba claramente el bloque de las seis expresiones para la solución de las variables endógenas.

- (d) Considere un choque de productividad A_t . ¿Qué pasa con C_t , C_{t+1} , Y_t , Y_{t+1} , K_{t+1} , I_t y r_t ?
- (e) Explique intuitivamente por qué un choque de productividad presente, A_t , tiene un impacto en las variables futuras en equilibrio general.
- (f) Ahora, considere un choque de productividad A_{t+1} . ¿Qué pasa con C_t , C_{t+1} , Y_t , Y_{t+1} , K_{t+1} , I_t y r_t ?
- (g) Explique intuitivamente por qué un choque de productividad futura, A_{t+1} , tiene un impacto en las variables del periodo t en equilibrio general.

6. Suponga que tiene funciones de demanda de consumo e inversión con las propiedades usuales:

$$C_t = C^d(Y_t, Y_{t+1}, r_t)$$

$$I_t = I^d(r_t, A_{t+1}, f_t, K_t)$$

El equilibrio en el mercado requiere que se cumpla:

$$Y_t = C_t + I_t.$$

- (a) Derive gráficamente la curva IS.
- (b) En comparación con una economía de dotación, en la que no hay inversión, ¿la curva IS debería ser más empinada o más plana en este caso? Explique brevemente.
- (c) Suponga que f_t aumenta. Muestre gráficamente cómo se desplaza la curva IS.

7. Suponga que se cuenta con una función de producción estándar:

$$Y_t = A_t F(K_t, N_t),$$

con las propiedades usuales. Suponga que, en lugar de asumir que la oferta laboral depende únicamente del salario y de la variable de preferencia θ_t , es decir, $N_t = N^s(w_t, \theta_t)$, la oferta laboral también depende de la tasa de interés real:

$$N_t = N^s(w_t, \theta_t, r_t).$$

Si

$$\frac{\partial N^s(w_t, \theta_t, r_t)}{\partial r_t} = 0,$$

estamos en el caso “típico”. Para este ejercicio, suponga que:

$$\frac{\partial N^s(w_t, \theta_t, r_t)}{\partial r_t} > 0.$$

- (a) Ofrezca una breve intuición escrita sobre por qué podría tener sentido asumir que $\frac{\partial N^s(w_t, \theta_t, r_t)}{\partial r_t} > 0$.
- (b) Derive gráficamente la curva Y^s cuando $\frac{\partial N^s(w_t, \theta_t, r_t)}{\partial r_t} > 0$.
- (c) Explique cómo y por qué la curva Y^s se ve diferente cuando $\frac{\partial N^s(w_t, \theta_t, r_t)}{\partial r_t} > 0$ en comparación con el caso en que $\frac{\partial N^s(w_t, \theta_t, r_t)}{\partial r_t} = 0$.

Selección Única

1. En comparación con el modelo neoclásico, los choques de demanda tienen efectos y los choques de oferta tienen efectos sobre la producción en el modelo neokeynesiano con precios rígidos.
 - (a) Mayor; mayor
 - (b) Menor; menor
 - (c) Mayor; menor
 - (d) Menor; mayor

2. En el modelo neokeynesiano, el parámetro γ mide:
 - (a) La elasticidad de la oferta de trabajo
 - (b) La sensibilidad de la inversión a la tasa de interés
 - (c) El costo de la empresa al ajustar los precios
 - (d) La sensibilidad de la demanda monetaria a la tasa de interés

3. Si la demanda de dinero no depende de la tasa de interés, entonces:
 - (a) La curva LM será vertical
 - (b) La curva LM será horizontal
 - (c) La curva LM no se desplazará en respuesta a un cambio en la oferta monetaria
 - (d) Solo la curva IS determinará el nivel de equilibrio de producción

4. En el modelo neoclásico, un aumento en la productividad resulta en una en las horas de trabajo. En el modelo neokeynesiano con oferta monetaria exógena, el efecto de un shock de productividad positivo en las horas de trabajo es:
 - (a) Positivo; positivo
 - (b) Positivo; negativo
 - (c) Positivo; ambiguo
 - (d) Ambiguo; negativo