

EC3201 Teoría Macroeconómica 2

II Examen

Prof. Jonathan Garita

II-2025

Instrucciones generales: El examen es estrictamente individual. No se permite el uso de dispositivos electrónicos, salvo una calculadora. Cada pregunta tiene el mismo valor (33.3%). Debe mostrar su razonamiento según lo solicitado en cada pregunta; sin embargo, esto no implica que deba desarrollar todo desde cero.

1. **Envejecimiento poblacional y r^*** Considere el modelo neoclásico caracterizado por las ecuaciones:

$$\begin{aligned} C_t &= C^d(Y_t - G_t, Y_{t+1} - G_{t+1}, r_t, \beta) \\ N_t &= N^s(w_t, \theta_t) \\ N_t &= N^d(w_t, A_t, K_t) \\ I_t &= I^d(r_t, A_{t+1}, K_t) \\ Y_t &= A_t F(K_t, N_t) \\ Y_t &= C_t + I_t + G_t \\ M_t &= P_t M^d(r_t + \pi_{t+1}^e, Y_t) \\ r_t &= i_t - \pi_{t+1}^e \end{aligned} \tag{1}$$

La literatura macroeconómica reciente¹ sugiere que la tasa real de equilibrio ha disminuido sostenidamente en los últimos años, tanto en economías avanzadas como en emergentes. Una posible explicación es el envejecimiento poblacional: la proporción de hogares en etapas del ciclo de vida con mayor propensión al ahorro ha aumentado (personas con edades entre 35 y 45 años). Para evaluar dicha hipótesis, utilice el modelo neoclásico y siga los siguientes pasos:

- (a) Intuitivamente, tenemos que $C_t = C^d(Y_t - G_t, Y_{t+1} - G_{t+1}, r_t, \beta)$, es decir, el consumo deseado de los hogares depende de β . Por ejemplo, bajo preferencias

¹Carvalho, Carlos, Andrea Ferrero y Fernanda Necho (2017). “Demographic Transition and Low U.S. Interest Rates.” FRBSF Economic Letter 2017-27, 25 de septiembre.

logarítmicas se puede mostrar que la función de consumo en el problema del hogar representativo es:

$$C_t = \frac{1}{1+\beta} \left(w_t N_t + D_t + \frac{w_{t+1} N_{t+1} + D_{t+1} + D_{t+1}^I}{1+r_t} \right) \quad (2)$$

La idea es representar el envejecimiento como un choque en el parámetro de paciencia (β): el hogar tiene mayor preferencia por el **consumo futuro**. Siguiendo esta lógica, muestre el impacto, ceteris paribus, sobre las decisiones de consumo presente.

- (b) Con base en su respuesta anterior, describa y grafique el efecto de un aumento en la paciencia (β) sobre la curva IS.
- (c) A partir de lo anterior, determine el impacto del choque sobre Y_t y r_t en equilibrio. Indique claramente el signo de los cambios y las condiciones bajo las cuales se producen.
- (d) ¿El resultado del modelo es coherente con la hipótesis de que el envejecimiento reduce la tasa real de equilibrio? Justifique brevemente.

2. **Choques de preferencia por liquidez:** Considere el modelo neoclásico caracterizado por las ecuaciones:

$$\begin{aligned} C_t &= C^d(Y_t - G_t, Y_{t+1} - G_{t+1}, r_t) \\ N_t &= N^s(w_t, \theta_t) \\ N_t &= N^d(w_t, A_t, K_t) \\ I_t &= I^d(r_t, A_{t+1}, K_t) \\ Y_t &= A_t F(K_t, N_t) \\ Y_t &= C_t + I_t + G_t \\ M_t &= P_t M^d(i_t, Y_t) \\ i_t &= r_t + \pi_{t+1}^e \end{aligned} \quad (3)$$

Suponga que la función de preferencia por liquidez está dada por:

$$M^d(i_t, Y_t) = \psi_t i_t^{b_1} Y_t^{b_2} \quad (4)$$

- (a) Interprete el parámetro ψ_t .
- (b) Muestre que b_1 y b_2 corresponden a las elasticidades de la demanda de dinero respecto a la tasa de interés y al producto, respectivamente. Establezca además las condiciones de signo que deben cumplir estos parámetros para que la función de preferencias por liquidez sea coherente con la teoría económica.

- (c) Suponga que ψ_t aumenta. Interprete este choque y muestre cómo afecta la posición de la curva LM.
- (d) A partir de su respuesta anterior, analice el efecto de equilibrio general del choque sobre **todas** las variables endógenas del modelo.

3. Choques de ocio y elasticidad de la demanda laboral: Considere el modelo neoclásico básico y suponga que se produce un aumento en θ_t .

- (a) Dibuje dos versiones del modelo: una en la que la demanda de trabajo es relativamente elástica (es decir, altamente sensible al salario real) y otra en la que la demanda de trabajo es relativamente inelástica (es decir, poco sensible al salario real).
- (b) Explique cómo las magnitudes de los cambios en Y_t , r_t , w_t , N_t y P_t dependen del grado de sensibilidad de la demanda de trabajo frente al salario real.
- (c) Suponga que cada escenario planteado corresponde a una industria específica: una con demanda laboral elástica y otra con demanda laboral inelástica. Clasifique y explique dos factores que podrían hacer que una industria presente una demanda laboral más inelástica que otra.

