EC3201 Teoría Macroeconómica 2
I Examen

Prof. Jonathan Garita

II-2024

Instrucciones generales: La prueba tiene una duración de dos horas y debe ser realizada de manera individual. Las respuestas sean concisas pero completas, mostrando claramente los pasos importantes en el desarrollo de cada pregunta.

1. **(Valoración de dos activos financieros)** Considere un modelo intertemporal de consumo y ahorro de dos períodos con un hogar representativo. Las preferencias del hogar están dadas por:

$$U = \log(C_t) + \beta \log(C_{t+1})$$

En el mercado de fondos prestables hay dos tipos de bonos. Cada unidad de bono *Alpha* promete una unidad de bien de consumo en el período $t+1$ y se transa en el mercado a un precio q_t^α en el período t. Sea $\{B_{t+j}^\alpha\}_{j=-1,0,1}$ la cantidad de bonos tipo *Alpha* que decide mantener el hogar en cada período. Suponga que inicialmente hay un solo de estos bonos y que el hogar es dueño de dicho bono al inicio del período t.

Cada unidad de bono *Gamma*, por su parte, promete $D \geq 0$ unidades de bien de consumo en el período $t+1$, se transa en el mercado a un precio q_t^γ en el período t y $\{B_{t+j}^\gamma\}_{j=-1,0,1}$ denota la tenencia de bonos *Gamma* que decide mantener el hogar en cada período. Al igual que en el caso anterior, suponga que inicialmente hay un solo de estos bonos *Gamma* y que el hogar es dueño de dicho bono al inicio del período t.

El hogar recibe de forma exógena una dotación de bien de consumo Y_t y Y_{t+1}. Suponga que no hay otro activo financiero en la economía.

(a) Plantee el problema del hogar y obtenga las condiciones de primer orden para C_t, C_{t+1}, B_t^α y B_t^γ.

(b) Simplifique las condiciones de primer orden y obtenga la relación de equilibrio entre q_t^α y q_t^γ.

(c) Utilice el resultado anterior, la ecuación de Euler y las condiciones de aclaramiento del mercado de fondos prestables para obtener $C_t, C_{t+1}, q_t^{\alpha}$ y q_t^{γ} en el equilibrio final.

(d) Explique cómo cambiarían $C_t, C_{t+1}, q_t^{\alpha}$ y q_t^{γ} ante un aumento en D y la intuición económica detrás de cada cambio.

2. **(Propensión marginal a consumir y tasas de interés)**: Considere un modelo intertemporal de consumo y ahorro de dos períodos con un hogar representativo. Las preferencias del hogar están dadas por:

$$U = \min\{C_t, C_{t+1}\}$$

El hogar recibe de forma exógena una dotación de bien de consumo Y_t y Y_{t+1}. Sea $\{S_{t+j}\}_{j=0,1}$ el stock de ahorro del hogar en cada periodo y sea r_t la tasa de interés real asociada al stock generado en el periodo t.

(a) Plantee el problema del hogar y obtenga la función de consumo presente C_t y el ahorro S_t.

(b) Suponga que el hogar experimenta un choque transitorio en Y_t. Considere dos escenarios: uno con una tasa de interés real alta r_t y otro con una tasa baja r_t. ¿Difiere la propensión marginal a consumir ante el choque transitorio de ingreso en ambos escenarios? Si es así, explique intuitivamente por qué; si no, también justifique su respuesta.

3. **(Aclaramiento en el mercado de fondos prestables)**: Considere una economía de producción de dos períodos. El problema del hogar representativo viene dado por:

$$\begin{aligned}
\max_{C_t, C_{t+1}} \; & u(C_t) + \beta u(C_{t+1}) \\
& \text{s.a.} \\
C_t + S_t &= w_t N_t + D_t \\
C_{t+1} &= w_{t+1} N_{t+1} + (1 + r_t) S_t + D_{t+1} + D_{t+1}^I
\end{aligned}$$

La empresa representativa utiliza trabajo y capital físico para producir, siguiendo la tecnología:

$$Y_{t+j} = A_{t+j} F(N_{t+j}, K_{t+j}) \quad \forall j = 0, 1$$

El capital evoluciona de acuerdo con la ley de movimiento:

$$K_{t+j+1} = (1-\delta)K_{t+j} + I_{t+j} \quad \forall j = 0, 1$$

La empresa financia una proporción $q \in (0,1)$ de su inversión con recursos propios, mientras que financia una proporción $1-q$ con endeudamiento.

Suponga que el hogar ahorra a una tasa de interés real r_t, mientras que la empresa debe endeudarse a una tasa de interés de $r_t + f_t$, con $f_t > 0$.

(a) Muestre que si el mercado de fondos prestables se aclara, entonces se cumple simultáneamente que:

$$Y_t = C_t + I_t$$
$$Y_{t+1} = C_{t+1} + I_{t+1}$$