

# EC3201 Teoría Macroeconómica 2

## I Examen

Prof. Jonathan Garita

I-2024

1. **(Heterogeneidad y consumo)** Suponga que hay un continuo de hogares, los cuales están indexados por  $i \in [0, 1]$ . Los agentes viven durante dos períodos,  $t$  y  $t + 1$ . Los agentes están dotados con un flujo exógeno y perfectamente conocido de ingresos,  $Y_t(i)$  y  $Y_{t+1}(i)$ . Piense en las unidades de ingresos como frutas. La fruta no se puede almacenar.
  - (a) Obtenga la condición de optimalidad el hogar  $i$ . ¿Cómo difiere la relación de consumo presente y consumo futuro entre los hogares?
  - (b) Plantee el equilibrio general competitivo de esta economía. No olvide la condición de aclaramiento de los mercados.
  - (c) Obtenga una restricción de recursos agregada para cada período en esta economía. Para ello, defina  $C_t$  y  $C_{t+1}$  como el consumo agregado. Similarmente,  $Y_t$  y  $Y_{t+1}$  como el ingreso agregado. Luego, sume la restricción presupuestaria de todos los agentes en cada periodo y utilice la condición de vaciado del inciso anterior.
  - (d) Suponga que  $u(c) = \log(c)$ . Suponga además que hay dos tipos de hogares. Los agentes de tipo 1 tienen un flujo de dotación de  $(Y_t(1), Y_{t+1}(1)) = (1, 0)$ , y los agentes de tipo 2 tienen un flujo de dotación de  $(Y_t(2), Y_{t+1}(2)) = (0, 1)$ . Hay una masa,  $\alpha \in [0, 1]$ , de agentes de tipo 1, y  $1 - \alpha$  de agentes de tipo 2. Obtenga la función de consumo presente,  $C_t(i)$  y la función de demanda de bonos,  $B_t(i)$  para cada tipo de hogar.
  - (e) Utilice la definición de equilibrio para obtener el precio de equilibrio  $q_t$  de esta economía.
  - (f) Obtenga la demanda de bonos de equilibrio.
  - (g) Obtenga el consumo presente de equilibrio.
  - (h) Obtenga el consumo agregado. ¿Se cumple que  $C_t = Y_t$ ?

2. **(Equilibrio general con empleo)** Considere una economía con la siguiente configuración:

**Preferencias:**

$$u(c) - v(h)$$

$c$  : consumo de cocos,  $u'(c) > 0, u''(c) < 0$ .

$h$  : horas trabajadas,  $v'(h) > 0, v''(h) > 0$

**Tecnología:**

$$y = f(n)$$

$y$  : producto, ej. producción de cocos.

$n$  : horas empleadas,  $f'(n) > 0, f''(n) < 0$

Suponga además que:

$$u(c) = \log c, \quad v(n) = \theta \frac{n^{1+1/\varepsilon}}{1+1/\varepsilon}, \quad \theta, \varepsilon > 0$$

$$f(n) = An^\alpha, \quad 0 < \alpha < 1, A > 0$$

- Defina el equilibrio competitivo de esta economía.
  - Resuelva el equilibrio competitivo de esta economía.
  - Defina el equilibrio centralizado de esta economía.
  - Resuelva el equilibrio centralizado de esta economía.
3. **(Desigualdad de consumo y herencias)** Considere un hogar que empieza el periodo  $t$  sin herencias y resuelve el problema

$$\max_{C_t, C_{t+1}, C_{t+2}} U = \sum_{j=0}^T \beta^j \log(C_{t+j})$$

s.a.

$$\sum_{j=0}^T \frac{C_{t+j}}{(1+r)^j} = \sum_{j=0}^T \frac{Y_{t+j}}{(1+r)^j}$$

Considere otro tipo de hogar pero que empieza el periodo  $t$  con una herencia valorada en  $H > 0$  unidades del bien de consumo. Ambos hogares van a recibir el mismo flujo de ingreso, tienen las mismas preferencias y nivel de impaciencia, la única diferencia es que un hogar fue afortunado en recibir la herencia.

- Determine la diferencia en el consumo presente de ambos hogares.
- Suponga que  $\beta(1+r) > 1$ . ¿Qué tan distinto es la dinámica de consumo en el tiempo entre ambos hogares? Es decir, ¿es el consumo entre ambos hogares persistentemente distinto o solo inicialmente?