

Macroeconomía II

Profesor: Juan Pablo Medina

Auxiliar: Felipe Avilés Lucero

PRIMAVERA 2008

AUXILIAR 6

1. **TOT en un Modelo Ricardiano Dinámico.** Suponga que la economía mundial puede producir un continuo de bienes, indexados por $z \in [0, 1]$. Existen 2 países, que llamaremos H y F, ambos con dotaciones de trabajo L y L^* respectivamente. En el país H, z se produce con $a(z)$ unidades de trabajo, en el país F se necesitan $a^*(z)$.

Los individuos maximizan la siguiente función de utilidad:

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \log(C_s)$$

donde C_s depende de los bienes z de la siguiente forma:

$$C = \exp \left[\int_0^1 \log c(z) dz \right]$$

- a) Demuestre que el consumo de cada bien z viene dado por:

$$c(z) = \left[\frac{P}{p(z)} \right] C$$

donde $P = \exp \left[\int_0^1 \log p(z) dz \right]$ es el nivel de precios.

- b) Defina $A(z) \equiv a^*(z)/a(z)$ (¿qué es $A(z)$?), el cual nos permitirá encontrar el patrón de especialización de los países. Ordene los bienes z de tal forma que $A'(z) < 0$. Demuestre que un bien z se produce en H si y solo si:

$$\frac{w}{w^*} < A(z)$$

Grafique $A(z)$ en el plano $(z, A(z))$ y con esto encuentre \tilde{z} tal que z se produce en H si $z < \tilde{z}$.

- c) Ocupando el equilibrio mundial¹ demuestre que:

$$\frac{w}{w^*} = \frac{z}{1-z} \left(\frac{L^*}{L} \right)$$

Grafique.

- d) ¿Cuál es el efecto de un aumento en la fuerza laboral en F de L^* a L'^* ?
- e) Mediante la definición de la cuenta corriente y la función de utilidad, demuestre que el consumo en ambos países es:

$$\begin{aligned} \bar{C} &= \bar{r}\bar{B} + \frac{\bar{w}L}{P} \\ \bar{C}^* &= \bar{r}\bar{B} + \frac{\bar{w}^*L^*}{P} \end{aligned}$$

Donde $\bar{r} = \frac{1-\beta}{\beta}$

¹El equilibrio mundial es tal que el Gasto Mundial debe ser igual a los Ingresos Mundiales.

f) Asuma ahora que una fracción κ de los bienes se destruye durante el tránsito entre países. Encuentre las nuevas condiciones de comercio y producción entre países.

2. **Bienes no transables y tipo de cambio.** Considere una economía abierta con una dotación de bienes transables y no transables constante (i.e. $y_t^T = y^T$ y $y_t^N = y^N$), que puede pedir prestado (prestar) libremente a una tasa de interés real igual a r . Suponga que los agentes se caracterizan por la siguiente función de utilidad:

$$\begin{aligned} \mathcal{U}_t &= \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} u(C_t^T, C_t^N) \\ u(C_t^T, C_t^N) &= \log(C_t) \\ C_t &= (C_t^T)^{\alpha_t^T} (C_t^N)^{\alpha_t^N} \end{aligned}$$

donde C^T es el consumo de transables y C^N es el consumo de no transables, los parámetros $\alpha_t^T > 0$ y $\alpha_t^N > 0$ representan preferencias, que pueden variar.

- Asumiendo que $\alpha_t^T + \alpha_t^N = 1$ y definiendo al precio relativo de los bienes no transables con relación a los transables como p_t , plantee el problema del consumidor y encuentre las soluciones para los niveles de consumo y, luego, para el precio relativo de equilibrio en esta economía. ¿De qué manera depende el precio relativo de los no transables de α^T ? Explique la intuición detrás de este resultado.
- Suponga que esta economía presenta un cambio de preferencias que aumenta α^T de manera permanente. Explique cualitativamente y grafique el efecto de este cambio sobre el consumo, el precio relativo de los bienes transables y la cuenta corriente.
- Suponga que $\alpha_t^T = \alpha_t^N = \alpha_t$, resuelva el nuevo equilibrio de esta economía (niveles de consumo, precio relativo de bienes y cuenta corriente). Explique cualitativamente y grafique el efecto sobre el consumo, el precio relativo de los bienes transables y la cuenta corriente de un cambio no anticipado y transitorio de α .