

Macroeconomía Internacional Cuantitativa

Francisco Roldán*

November 2021

a entregar no después del 17 de noviembre

1. TNT CON SALARIOS INFLEXIBLES

En clase hablamos del equilibrio competitivo de una economía con bienes transables y no transables y una restricción de salarios. El equilibrio tenía la siguiente pinta

1. Dados $y(A, z)$, $\Phi(A, z)$, $p_C(A, z)$, el agente resuelve

$$\begin{aligned} v(a, A, z) &= \max_{a'} u(c) + \beta \mathbb{E} [v(a', A', z') \mid z] \\ \text{sujeto a } p_C(A, z)c + \frac{a'}{1+r} &= y(A, z) + a \\ A' &= \Phi(A, z) \end{aligned}$$

2. Los precios y cantidades $y(A, z)$, $\Phi(A, z)$, $p_C(A, z)$ son consistentes con la solución del problema anterior y con vaciamiento de mercados como discutimos en clase.

1.1 Externalidad de demanda agregada

Para ver los efectos de la demanda agregada, vamos a comparar la economía con un nivel alto de \bar{w} (por ejemplo, el default que les dejé en el código `SGU.jl`) y un nivel bajo de \bar{w} (por ejemplo, 0).

Después de resolver versiones de esta economía para esos niveles de \bar{w} (pero todos los demás parámetros iguales!), les voy a pedir los siguientes gráficos

1. Buscá una forma de comparar $y(A, z)$ entre ambos modelos. En qué modelo es mayor el producto y en qué estados? Comente
2. Utilizando el código para simular que está al final de `SGU.jl`, simulá ambas versiones de la economía por un tiempo prolongado y:

*email: froldan6@gmail.com

- Cómo cambia la volatilidad relativa del consumo (σ_c/σ_y) entre ambas versiones?
- Cómo es la covarianza entre producto y cuenta corriente en ambas versiones?
- Qué pinta tiene la distribución ergódica de la deuda (activos) en ambas versiones?

1.1.1 Problema del planificador – opcional

Dado lo que charlamos en clase, resolver el problema del planificador

$$\begin{aligned} v(A, z) &= \max_{c_T, h_N, h_T} u(h_N^\alpha, c_T) + \beta \mathbb{E} [v(A', z') \mid z] \\ \text{sujeto a } c_T + \frac{A'}{1+r} &= zh_T^\alpha + A \\ h_N + h_T &\leq \mathcal{H}(\bar{w}, c_T) \end{aligned}$$

Fijando \bar{w} en su nivel default, usá los pasos de arriba para comparar la solución del planificador con el equilibrio competitivo.

1.2 Sobre la interpretación de la cuenta corriente – difícil

Modificar el problema agregando un estado adicional ξ tal que

$$\begin{aligned} z_t &= \xi_{t-1} \\ \log \xi_t &= \rho \log z_t + \varepsilon_t \end{aligned}$$

A tiempo t , son conocidos (a_t, A_t, z_t, ξ_t) . Las ecuaciones de arriba te van a dar la ley de movimiento de (z, ξ) .¹

Una vez hecho esto, cómo es distinto un shock de productividad de un shock de noticias sobre la productividad? Para esto, mostrame $y(A, z, \xi)$ y $A'(A, z, \xi)$ como función de z y como función de ξ . Cómo es la cuenta corriente ($y_T - c_T$) en función de z y en función de ξ ?

¹Ayuda: z_{t+1} es determinístico dado ξ_t así que siempre lo vas a saber, pero vas a necesitar una matriz de transición que resuma $P(\xi_{t+1} = x \mid z_{t+1} = y)$ (o, mejor dicho, dado que $\xi_t = y$, me explico?)