

SEGUNDO LABORATORIO

1. Modelo de Crecimiento Neoclásico Recursivo Estócastico

Considere el modelo de neoclásico recursivo visto en clase y resuelto en MATLAB en el laboratorio, donde:

$$u(c) = \log(c)$$

$$f(k) = \theta k^\alpha$$

Suponga que $\alpha = 0.35$, $\beta = 0.99$, $\delta = 0.06$. Suponga que θ es un choque tecnológico que sigue un proceso markoviano discreto de primer orden, tal que puede tomar los valores $\{0.8, 1, 1.2\}$, y con matriz de transición:

$$\begin{bmatrix} 0.5 & 0.3 & 0.2 \\ 0.1 & 0.7 & 0.2 \\ 0.1 & 0.4 & 0.5 \end{bmatrix}$$

(i) Calcule la distribución invariante de los choques tecnológicos. ¿Es este proceso asintóticamente estacionario?

(ii) Resuelva el modelo con incertidumbre utilizando el método de iteración de la función de valor. Utilice una malla para el stock de capital de 500 puntos equiespaciados entre 0.5 y 1.5 veces el valor del capital del estado estacionario determinístico k^* (calculado tomando $\theta = 1$). Encuentre y grafique las reglas de política óptimas para el capital de mañana y el consumo.

(iii) Partiendo con $\theta_0 = 1$ y k_0 igual al stock de capital de estado estacionario determinístico k^* (calculado tomando $\theta = 1$), simule y grafique una realización de la trayectoria óptima (una serie de tiempo) para el capital, consumo, producto, salario real y tasa de interés, por 50 períodos.

(iv) Usando un promedio de 500 simulaciones (y eliminando las primeras 100), calcule la desviación estándar del logaritmo de cada una de las series obtenidas, así como su correlación con el producto.