Ejercicio No. 9

Crecimiento Económico 2016-2017
Profesor: Félix Jiménez

1. Sitúese en el modelo de Diamond. Dada la siguiente función de utilidad de un individuo representativo:

$$U = \ln(c_{1t}) + \frac{1}{1+\rho}\ln(c_{2t+1})$$

La función de producción en su forma intensiva es: $y_t = k_t^{\alpha}$

   a. Determine la restricción presupuestaria intertemporal del individuo que vive dos períodos. Plantee el problema del consumidor y derive la condición de equilibrio. Finalmente encuentre la ecuación de Euler, y las funciones de consumo y ahorro de los jóvenes.
   b. Encuentre la ecuación que describe la relación k_{t+1} y k_t. Utilice la función de producción y la función del ahorro.
   c. Encuentre el capital de la REAGLA DE ORO, que maximiza el consumo per cápita agregado. Recuerde que no hay depreciación (δ=0). Compare los valores de k* y k_{RO}.

2. Supongamos una economía descrita por el modelo de generaciones de Diamond con una función de utilidad de un individuo representativo:

$$U = \ln(c_{1t}) + \frac{1}{1+\rho}\ln(c_{2t+1})$$

y la función de producción en su forma intensiva igual a $y_t = k_t^{\alpha}$. Halle la velocidad de convergencia como el cambio en k_{t+1} por unidad de cambio en k_t y muestre que es igual a *α*. Recuerde que la ecuación de k_{t+1} en la economía con las características descritas es:

$$k_{t+1} = \frac{1}{(2+\rho)(1+n)}w_t$$

3. Modelo de Diamond. Suponga que la población crece a la tasa n y que la función de utilidad es igual a:

$$U = \ln(c_{1t}) + \ln(c_{2t+1})$$

En una función de utilidad con $\theta=1$ y con una tasa de preferencia $\rho=0$.

La función de producción en su forma intensiva es: $y_t = k_t^{\alpha}$

   a. Determine la restricción presupuestaria intertemporal del individuo que vive dos períodos. Plantee el problema del consumidor y derive la condición de equilibrio. Finalmente encuentre la ecuación de Euler, y las funciones de consumo y ahorro de los jóvenes.
   b. Encuentre la ecuación que describe la relación k_{t+1} y k_t. Utilice la función de producción y la función del ahorro. Encuentre el capital del Estado estacionario y compárelo con el capital de la Regla de Oro.

4. Modelo de Diamond con transferencias. Si hay ineficiencia dinámica se puede reducir el stock de capital, con transferencias desde los jóvenes a los viejos. Esto reduce el stock de capital.
   a. Encuentre las ecuaciones del consumo y del ahorro.
   b. Encuentre la ecuación que describe la relación k_{t+1} y k_t. Utilice la función de producción y la función del ahorro.

5. En una economía descrita por el modelo de Diamond, la población crece a la tasa n y que la función de utilidad es igual a:

$$U = \ln(c_{1t}) + \ln(c_{2t+1})$$

En una función de utilidad con $\theta=1$ y con una tasa de preferencia $\rho=0$.

La función de producción en su forma intensiva es: $y_t = k_t^{\alpha}$

a. Determine la restricción presupuestaria intertemporal del individuo que vive dos períodos. Plantee el problema del consumidor y derive la condición de equilibrio. Finalmente encuentre la ecuación de Euler, y las funciones de consumo y ahorro de los jóvenes. Además suponga que el gobierno cobra impuestos a los jóvenes por un monto T y que distribuye γT a una cuenta de capitalización que gana un interés cuando el individuo es viejo y $(1-\gamma)T$ es utilizado para pagar pensiones de retiro de los viejos Los individuos reciben un beneficio igual a $(1+n)(1-\gamma)T$

b. Obtenga la ecuación que relaciona k_{t+1} con k_t. Comente la solución de equilibrio con el equilibrio de la regla de Oro