

Hoja de ejercicios 12

A resolver el 2 de junio de 2006

Ejercicio 1. La Seguridad Social en el modelo de Diamond

Considere el siguiente modelo de generaciones sucesivas. Los individuos nacidos en t maximizan la función de utilidad

$$\ln(c_{1,t}) + \beta \ln(c_{2,t+1}),$$

donde $c_{1,t}$ representa el consumo de un joven de la generación t en el período t y $c_{2,t+1}$ representa el consumo de un viejo de la generación t en el período $t+1$. Los individuos sólo trabajan cuando son jóvenes. La tasa de crecimiento de la población es n . La función de producción está dada por $F(K_t, L_t) = K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$. No hay progreso técnico o crecimiento de la productividad en la economía. El capital se deprecia a una tasa $\delta > 0$.

Suponga que el gobierno impone una Seguridad Social con *régimen de reparto*. Esto significa que el gobierno cobra una cantidad fija $T_t = T$ de impuestos a cada persona joven en el momento t y usa lo recaudado para financiar las prestaciones que cobran los individuos viejos en ese período, de modo que cada individuo viejo recibe $(1+n)T$.

- Escriba y resuelva el problema del consumidor nacido en t . Es decir obtenga una expresión del consumo cuando joven y viejo y del ahorro ($c_{1,t}$, $c_{2,t+1}$, y s_{t+1}) en función de w_t , R_{t+1} , y T .
- Encuentre la ecuación en diferencias en términos del capital por trabajador ($k_t = K_t/L_t$) que caracteriza el equilibrio competitivo. Encuentre el capital en el estado estacionario. ¿Depende este capital del valor de T ? ¿Por qué?

Ahora suponga que el gobierno instaure una Seguridad Social con un *régimen de capitalización*. Esto significa que el gobierno cobra una cantidad T de impuestos a cada persona joven y usa lo recaudado para adquirir capital, de modo que los individuos nacidos en t reciben $(1+R_{t+1})T$ en su vejez.

- c. Escriba y resuelva el problema del consumidor nacido en t . Es decir obtenga una expresión del consumo cuando joven y viejo y del ahorro ($c_{1,t}$, $c_{2,t+1}$, y s_{t+1}) en función de w_t , R_{t+1} , y T .
- d. Encuentre la ecuación en diferencias en términos del capital por trabajador ($k_t = K_t/L_t$) que caracteriza el equilibrio competitivo. Encuentre el capital en el estado estacionario. ¿Depende este capital del valor de T ? ¿Por qué?
- e. Compare sus respuestas en (b) y (d). Para responder a esta pregunta haga un gráfico y explique por qué hay o no hay diferencias entre sus respuestas.