



Macroeconomía I

Guía 2

Profesor: Luis Felipe Céspedes
Ayudantes: Álvaro Castillo y Alberto Undurraga

1. Modelo de Ramsey con decisiones laborales

Considere una variante al modelo de Ramsey donde los hogares, además de decidir su nivel de consumo, toman decisiones laborales. Suponga que la población no crece y normalice, sin pérdida de generalidad, la población total a 1. Todos los hogares tienen una función de utilidad dada por $\int_0^\infty \exp(-\rho t) u(c(t), 1-l(t)) dt$, donde $l(t) \in (0, 1)$ es la oferta laboral. En un equilibrio simétrico, el empleo $L(t)$ es igual a $l(t)$. Asuma que la función de producción es $Y(t) = F(K(t), T(t)L(t))$ y que $T(t) = \exp(gt)T(0)$.

- Plantee el problema del hogar y firma representativa. Defina un equilibrio competitivo en esta economía.
- Tomando el salario y tasa de interés como dada, encuentre las condiciones necesarias de optimalidad para el hogar representativo. ¿Qué expresión define el trade-off entre trabajo-ocio? Encuentre además una expresión para la ecuación de Euler en este contexto.
- Plantee y resuelva el problema que enfrenta el planificador central que maximiza la utilidad del hogar representativo.
- Muestre que ambos problemas son equivalentes en mercados competitivos.

2. Modelo de Ramsey y un caso particular de preferencias

Considere el modelo de Ramsey visto en clases pero suponga ahora que las preferencias del hogar representativo vienen dadas por

$$\int_0^\infty \exp(-\rho t) \frac{(c(t) - \gamma)^{1-\theta} - 1}{1-\theta} dt$$

donde $\gamma > 0$ y no hay crecimiento de la población. Asuma que la función de producción es $Y(t) = F(K(t), T(t)L(t))$, que satisface los supuestos estándar y $T(t) = \exp(gt)T(0)$.

- Interprete la función de utilidad.
- Defina el equilibrio competitivo para esta economía.
- Caracterice el equilibrio de esta economía. ¿Existe una senda de crecimiento balanceado (BGP) con crecimiento positivo de variables per cápita? ¿por qué sí/no?
- Derive una expresión para la condición de transversalidad e indique la restricción de parámetros que asegura que la condición de transversalidad estándar es satisfecha.
- Caracterice la dinámica de transición de esta economía. Para hacer esto, y poder compararlo con los resultados del modelo visto en clases, se le recomienda trabajar con la transformación $x(t) \equiv c(t) - \gamma$ para generar un sistema entre \hat{x} y \hat{k} . ¿Existen diferencias con el modelo visto en clases?



3. Shocks anticipados, no anticipados, permanentes y temporales

Considere una economía como la del modelo de Ramsey que está en su senda de crecimiento balanceado (BGP). Por simplicidad, asuma que no existe depreciación del capital ($\delta = 0$). Suponga que en un momento determinado (t_0), el gobierno impone una política de impuestos a los ingresos por inversión. Así, la tasa de interés real que enfrentarán los hogares vendrá dada por $r(t) = (1 - \tau)f'(\hat{k}(t))$. Asuma finalmente que los impuestos recaudados serán devueltos a los hogares a través de transferencias de suma alzada (lump-sum).

Asumiendo que este cambio en la política de impuestos es no anticipado,

- ¿Cómo afecta el impuesto al locus $\dot{c} = 0$? ¿y al locus $\dot{\hat{k}} = 0$?
- ¿Cómo responde la economía a la adopción de este impuesto en t_0 ? ¿Cuál es su dinámica luego de la implementación? ¿Qué diferencias hay en los valores de consumo y capital por unidad-efectiva en el BGP? Grafique los diagramas de fase.

Suponga ahora que en lugar de anunciar e implementar en t_0 , el gobierno anuncia en t_0 que partir de t_1 se implementará la nueva política impositiva,

- Analice la situación con diagramas de fase ¿qué diferencias existen con el ítem (b)? ¿Cambia \hat{c} de manera continua o discontinua en t_1 ?
- Resuma la situación anterior en gráficos de \hat{c} y \hat{k} como función del tiempo.

El análisis que usted ha realizado hasta ahora es sobre cambios permanentes en la política impositiva. Analice las siguientes dos variaciones al problema anterior,

- En t_0 , el gobierno anuncia que habrá impuesto a los ingresos por inversión desde t_0 hasta t_1 . Después de t_1 el impuesto será eliminado ($\tau = 0$).
- En t_0 , el gobierno anuncia que desde t_1 hasta t_2 habrá impuesto a los ingresos por inversión. Antes de t_1 y después de t_2 no hay impuesto.