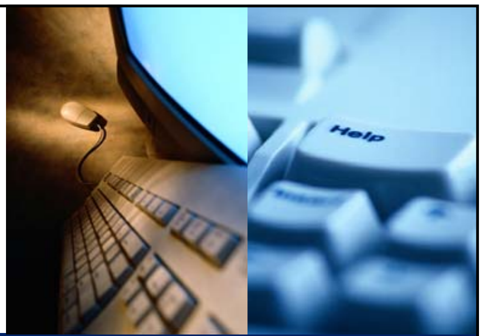


Introducción a la Política Económica

Ronald Cuela

Contenido

1. Inconsistencia dinámica
2. Equivalencia ricardiana

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

- Función de pérdida del gobierno.

$$L = a\pi_t^2 + (y_t - k\bar{y})^2$$

- Hay un alto nivel de desempleo el gobierno intenta

$$k > 1$$

- Función de producción:

$$y_t = \bar{y} + \beta(\pi_t - \pi_t^e)$$

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

- Problema:

$$\underset{\pi_t}{Min}\, L = a\pi_t^2 + \left[(1-k)\bar{y} + \beta(\pi_t - \pi_t^e)\right]^2$$

- CPO:

$$\frac{\partial L}{\partial \pi_t} = 2a\pi_t + 2\left[(1-k)\bar{y} + \beta(\pi_t - \pi_t^e)\right]\beta = 0$$

- Función de reacción del gobierno:

$$\pi_t = \frac{\beta(k-1)\bar{y} + \beta^2\pi_t^e}{a + \beta^2}$$

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

Solución miope: Las personas creen que la inflación será igual a la realizada

$$\pi_t^e = \pi_t$$

- Inflación:

$$\pi_t = \frac{\beta(k-1)\bar{y}}{a}$$

- Pérdida del gobierno:

$$L = \left(\frac{a+\beta^2}{a}\right)(k-1)^2\,\bar{y}^2$$

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

Solución cooperativa: El gobierno anuncia inflación cero, la población le cree y el gobierno cumple:

$$\pi_t^e = 0$$

- Inflación:

$$\pi_t = 0$$

- Pérdida del gobierno:

$$L = (k-1)^2\,\bar{y}^2$$

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

Solución del engaño: El gobierno anuncia inflación cero, la población le cree y el gobierno está tentado a generar inflación positiva (usa su función de reacción):

$$\pi_t = \frac{\beta(k-1)\bar{y} + \beta^2 \pi_t^e}{a+\beta^2}$$

- Inflación: $$\pi_1 = \frac{\beta(1-k)\bar{y}}{\alpha+\beta^2}$$
- Pérdida del gobierno: $$L = \left(\frac{a}{a+\beta^2}\right)(k-1)^2 \bar{y}^2$$

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

Solución del engaño: Esta solución no es estable, en equilibrio se llegará al punto donde la inflación esperada coincide con la efectiva:

$$\pi_t^e = \pi_t$$

- Inflación: $$\pi_t = \frac{\beta(k-1)\bar{y}}{a}$$
- Pérdida del gobierno: $$L = \left(\frac{a+\beta^2}{a}\right)(k-1)^2 \bar{y}^2$$

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

Juego de Stackelberg: no cooperativo con un líder (BCR, gobierno), la política óptima es dinámicamente inconsistente, existe un problema de coordinación

		Decisión de Política	
		Inflación Alta	Inflación Baja
Expectativa del Público	Inflación Alta	3º Preferencia (consistente, miope)	4º Preferencia
	Inflación Baja	1º Preferencia (engaño)	2º Preferencia (cooperativa)

Inconsistencia dinámica

El Modelo Barro-Gordon

Solución al problema:

- Uso de reglas
- Leyes de nivel superior
- Compromisos externos
- Cambios de objetivos de política
- Eliminar elemento sorpresa
- Publicación de decisiones de política
- Reputación
- …

Contenido

Equivalencia Ricardiana

Dado un plan de gobierno es lo mismo financiarlo con impuestos de suma fija o emitiendo deuda

- Una función de utilidad neoclásica

$$Max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t)$$

- La restricción de las familias

$$c_t + k_{t+1} - (1-d)k_t + b_{t+1} \leq f(k_t) + (1+r_t)b_t - \tau_t$$

- La condición de juego no ponzi

$$\lim_{t\to\infty} \frac{b_{t+1}}{1+R_t} = 0 \qquad 1+R_t = \prod_{i=1}^{t}(1+r_t)$$

- La restricción del gobierno

$$g_t + (1+r_t)b_t \leq \tau_t + b_{t+1}$$

Equivalencia Ricardiana

Formulación Arrow

$$Max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t)$$

$$s.a.: \quad c_t + k_{t+1} - (1-d)k_t + b_{t+1} \leq f(k_t) + (1+r_t)b_t - \tau_t$$

$$g_t + (1+r_t)b_t \leq \tau_t + b_{t+1}$$

$$\lim_{t\to\infty} \frac{b_{t+1}}{1+R_t} = 0 \qquad\qquad 1+R_t = \prod_{i=1}^{t}(1+r_t)$$

Lagrangiano

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) + \sum_{t=0}^{\infty} \lambda_t \left[f(k_t) + (1+r_t)b_t - \tau_t - c_t - k_{t+1} + (1-d)k_t - b_t \right] + \ldots$$

$$\ldots + \sum_{t=0}^{\infty} \gamma_t \left[\tau_{t+1} + b_{t+1} - g_t - (1+r_{t+1})b_t \right]$$

Equivalencia Ricardiana

Formulación Arrow

$$L = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) + \sum_{t=0}^{\infty} \lambda_t \left[f(k_t) + (1+r_t)b_t - \tau_t - c_t - k_{t+1} + (1-d)k_t - b_t \right] + \ldots$$

$$\ldots + \sum_{t=0}^{\infty} \gamma_t \left[\tau_{t+1} + b_{t+1} - g_t - (1+r_{t+1})b_t \right]$$

CPO: Familias

$$\frac{\partial L}{\partial c_t} = \beta^t u'(c_t) - \lambda_t = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial k_{t+1}} = -\lambda_t + \lambda_{t+1} \left[f'(k_{t+1}) + (1-d) \right] = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda_t} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \gamma_t} = 0$$

Equivalencia Ricardiana

Formulación Debreu

$$Max \ \sum_{t=0}^{\infty}\beta^t u(c_t)$$

$$s.a.: \quad \sum_{t=0}^{\infty}\frac{c_t}{1+R_t} \le \sum_{t=0}^{\infty}\left[\frac{f(k_t)-k_{t+1}+(1-d)k_t}{1+R_t}\right]+(1+r_0)b_0$$

$$\sum_{t=0}^{\infty}\frac{g_t}{1+R_t}+(1+r_0)b_0 \le \sum_{t=0}^{\infty}\frac{\tau_t}{1+R_t} \qquad\qquad 1+R_t=\prod_{i=1}^{t}(1+r_t)$$

Lagrangiano

$$L=\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t u(c_t)+\lambda\left\{\sum_{t=0}^{\infty}\left[\frac{f(k_t)-k_{t+1}+(1-d)k_t}{1+R_t}\right]+(1+r_0)b_0-\sum_{t=0}^{\infty}\frac{c_t}{1+R_t}\right\}+\dots$$

$$\dots+\gamma\left\{\sum_{t=0}^{\infty}\frac{\tau_t}{1+R_t}-\sum_{t=0}^{\infty}\frac{g_t}{1+R_t}-(1+r_0)b_0\right\}$$

Equivalencia Ricardiana

Formulación Debreu

$$L=\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t u(c_t)+\lambda\left\{\sum_{t=0}^{\infty}\left[\frac{f(k_t)-k_{t+1}+(1-d)k_t}{1+R_t}\right]+(1+r_0)b_0-\sum_{t=0}^{\infty}\frac{c_t}{1+R_t}\right\}+\dots$$

$$\dots+\gamma\left\{\sum_{t=0}^{\infty}\frac{\tau_t}{1+R_t}-\sum_{t=0}^{\infty}\frac{g_t}{1+R_t}-(1+r_0)b_0\right\}$$

CPO: Familias

$$\frac{\partial L}{\partial c_t}=\beta^t u'(c_t)-\frac{\lambda}{1+R_t}=0$$

$$\frac{\partial L}{\partial k_{t+1}}=-\frac{\lambda}{1+R_t}+\frac{\lambda}{1+R_{t+1}}\left[f'(k_{t+1})+(1-d)\right]=0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda}=0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \gamma}=0$$

Contenido

Sostenibilidad de la deuda

Ejercicio

- Cómo se genera la deuda

$$Max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t)$$

- La restricción de las familias

$$c_t + k_{t+1} - (1-d)k_t + b_{t+1} \leq f(k_t) + (1+r_t)b_t - \tau_t$$

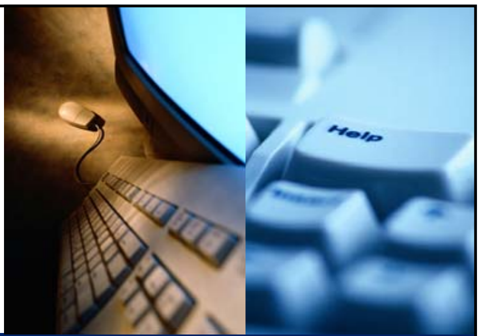
- La condición de juego no ponzi

$$\lim_{t\to\infty} \frac{b_{t+1}}{1+R_t} = 0 \qquad 1+R_t = \prod_{i=1}^{t}(1+r_t)$$

- La restricción del gobierno

$$g_t + (1+r_t)b_t \leq \tau_t + b_{t+1}$$

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA



Macroeconomía Dinámica

Ronald Cuela