

Comites de Politica Monetaria y el Suavizamiento de la Tasa de Interés

Carlos Montoro Llamosas

Banco Central de Reserva del Perú

XXIV ENCUENTRO DE ECONOMISTAS

15 de diciembre de 2006

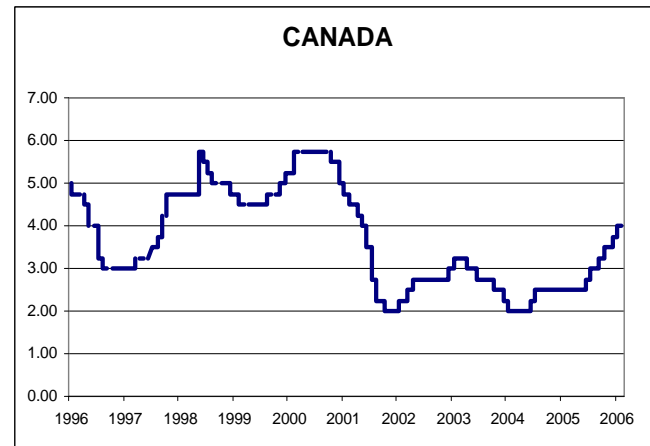
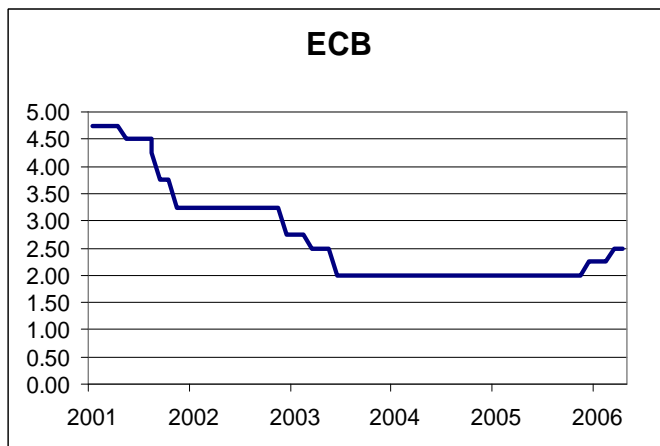
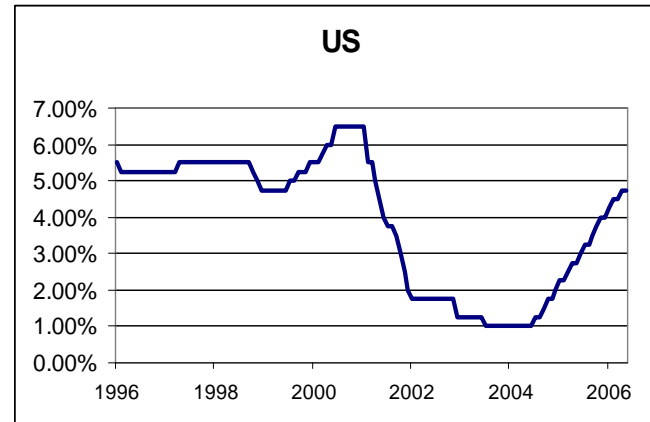
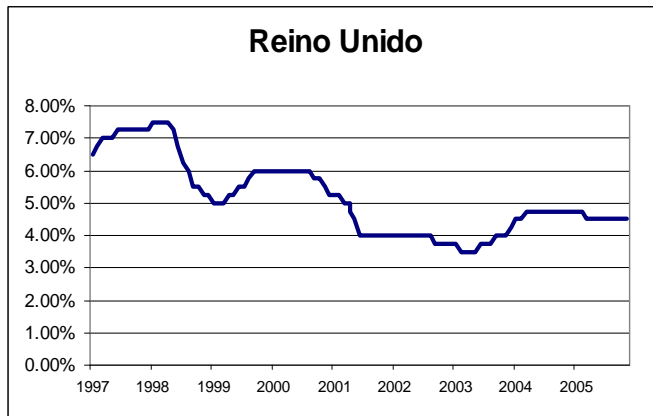
1 Motivación

¿Por qué en la práctica la tasa de interés cambia menos frecuente de lo que predice la teoría?: "suavizamiento de tasa de interés" (*interest rate smoothing*)

Características comunes de la tasa de política de bancos centrales (Lowes y Ellis - 1997):

- Cambios son infrecuentes
- Cambian en secuencias de peldaños en la misma dirección.
- Se mantienen cambiados por un tiempo relativamente largo antes de moverse a la dirección puestas

Data: Fed, BoE, ECB, Canada



Funciones de reacción de la tasa de interés:

Taylor (1993)

$$i_t = \phi_\pi \pi_t + \phi_x x_t$$

Pero empíricamente [Judd y Rudebusch (1998), CGG (1999), Orphanides (2003)]:

$$i_t = (1 - \rho) (\bar{i} + \phi_\pi \pi_t + \phi_x x_t) + \rho i_{t-1} + \varepsilon_t$$

Características:

- Parametros ϕ_π y ϕ_x son menores a lo que la regla optima sugiere.
- Dependencia en i_{t-1} .

Literatura relacionada

4 posibles explicaciones al suavizamiento de la tasa de interés:

1. Incertidumbre en las decisiones de política (en la estructura y/o el estado de la economía) [Brainard (1967), Rudebush (1999), Sack y Wieland (2000)]
2. Efecto en las tasas de largo plazo [Rotemberg y Woodford (1997)].
3. Estabilidad de mercados financieros [Goodfriend (1991)]
4. Otros: descuerdo entre hacedores de política
CGG (1999): este tema no ha sido desarrollado todavía

2 ¿Qué es lo que hago?

Explicación 4 desde punto de vista alternativo

Decisiones de política monetaria son realizadas a través de un comité (CPM) (VS. caso estándar: 1 solo hacedor de política)

Miembros de CPM tienen distintas preferencias.

Problema de negociación sobre la tasa de interés: interés se fija en un equilibrio político.

3 Resultados

1. La tasa de interés es una función no lineal de $E_t\pi_{t+1}$. y i_{t-1}
2. Reacción depende de la diferencia entre la tasa optima y la tasa pasada.
3. Este modelo alternativo permite explicar a su vez:
 - (a) Dependencia en i_{t-1}
 - (b) Menor respuesta a la inflación y a la brecha del producto
4. Inercia aumenta inflación esperada

4 Modelo básico

4.1 La economía

$$x_t = -\varphi [i_t - E_t \pi_{t+1}] + E_t x_{t+1} \quad (\text{IS})$$

$$\pi_t = \lambda x_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t \quad (\text{AS})$$

donde

x_t : brecha de producto

π_t : inflación

i_t : tasa de interés

u_t : choque a la inflación

4.2 Problema de politica monetaria: 1 solo hacedor de política

El problema del hacedor de política se puede resumir en maximizar la siguiente ecuación de Bellman:

$$\max_{\{x_t, \pi_t\}} W_t = -\frac{1}{2} [\alpha x_t^2 + \pi_t^2] + \beta E_t W_{t+1}$$

sujeto a:

$$x_t = -\varphi [i_t - E_t \pi_{t+1} - r_t^n] + E_t x_{t+1}$$

$$\pi_t = \lambda x_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t$$

Solucion (sin compromiso):

$$i_t = \phi_\pi E_t \pi_{t+1}$$

donde $\phi_\pi = 1 + \frac{(1-\rho)\lambda}{\rho\varphi\alpha} > 1$

4.3 El problema de política en un CPM

4.3.1 Setup

- 3 miembros $j = \{1, 2, 3\}$
- Diferentes parametros de preferencia: $\alpha^1 < \alpha^2 < \alpha^3$.
- Un agente es el lider ($j=A$) (agenda setter)
- Problema de negociación (*bargaining a-la-Baron y Ferejohn (1989)*)

- Juego en cada periodo:
 1. Líder propone una nueva tasa de interés
 2. Los miembros del CPM votan.
 3. Mayoría simple: nueva tasa de interés se aprueba y se implementa
 4. Si no: se mantiene i_{t-1} (*status quo*)

4.3.2 El problema del lider (j=A)

Maximizar su ecuación de Bellman

$$\max_{\{i_t\}} W_t^A = -\frac{1}{2} [\alpha^A x_t^2 + \pi_t^2] + \beta E_t W_{t+1}^A \quad (1)$$

sujeto a:

$$\begin{aligned} x_t &= -\varphi [i_t - E_t \pi_{t+1} - r_t^n] + E_t x_{t+1} \\ \pi_t &= \lambda x_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t \end{aligned} \quad (2)$$

y a las restricciones de participación:

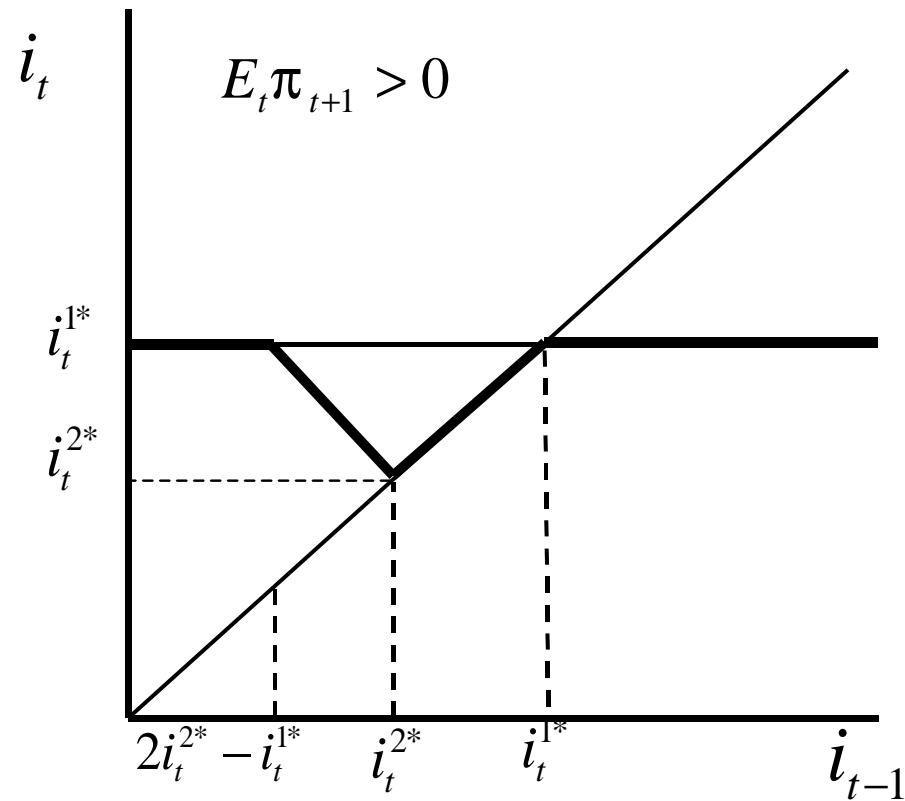
$$\begin{aligned} W_t^A(i_t) &\geq W_t^A(i_{t-1}) \\ W_t^j(i_t) &\geq W_t^j(i_{t-1}) \text{ por al menos un } j \neq A \end{aligned} \quad (3)$$

4.3.3 El equilibrio político

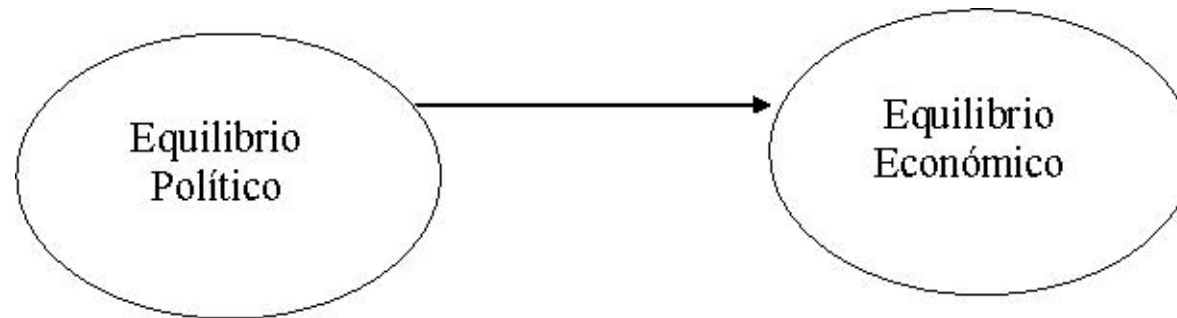
Resultado: cuando $A = 2$ no hay suavizamiento de tasa de interés.

Resultado: cuando $A = 1$ ó $A = 3$ existe suavizamiento de la tasa de interés y la función de reacción depende no-linealmente de $E_t\pi_{t+1}$ y i_{t-1} .

Función de reacción tasa de interés. $A = 1$ y $E_t \pi_{t+1} > 0$



Solución numérica:



Equilibrio Político y Equilibrio Económico

Función de reacción es no lineal (Equilibrio Político): estrategia de solución método no lineal.

Metodo de colocación: Aproximar solución por mediante una función no lineal

Problema:

$$x_t = -\varphi [i_t - E_t \pi_{t+1}] + E_t x_{t+1}$$

$$\pi_t = \lambda x_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t$$

$$i_t = f (E_t \pi_{t+1}, i_{t-1})$$

Estrategia de solución: parametrización de las expectativas

$$E_t \pi_{t+1} = h (u_t, i_{t-1})$$

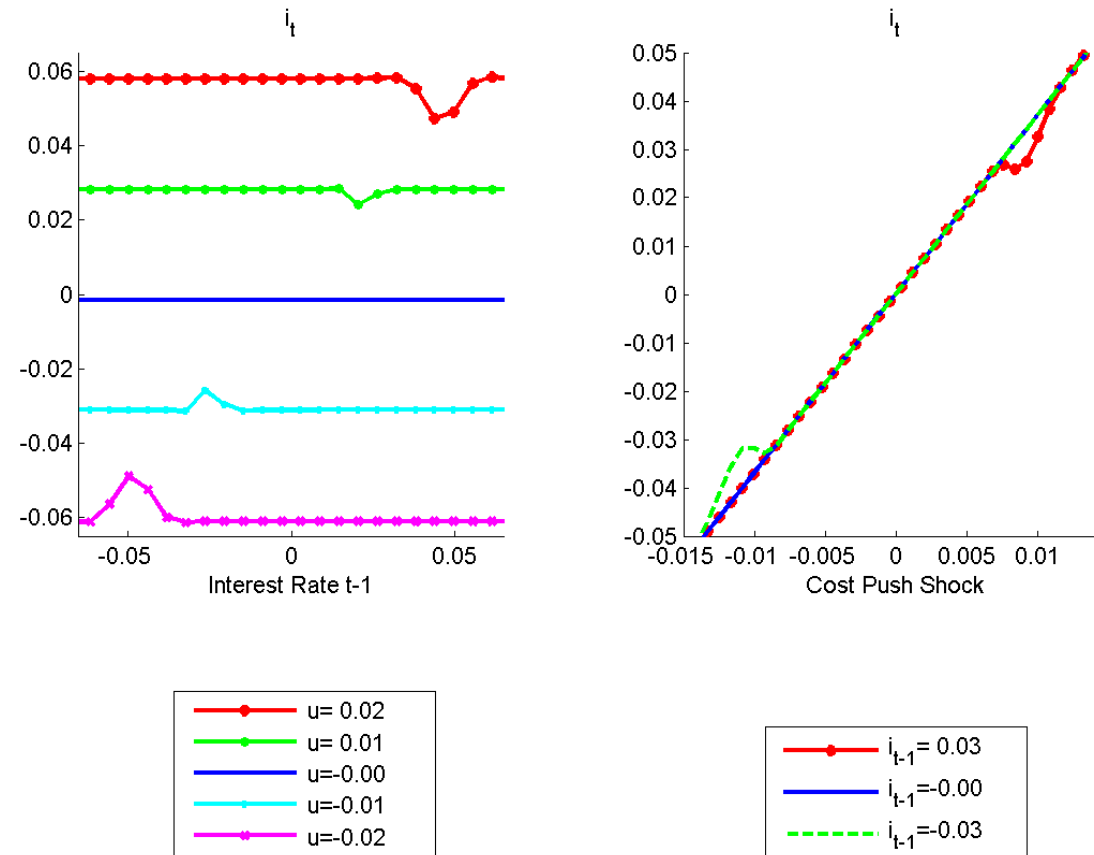


Figure 1: Funcion de politica de la tasa de interes

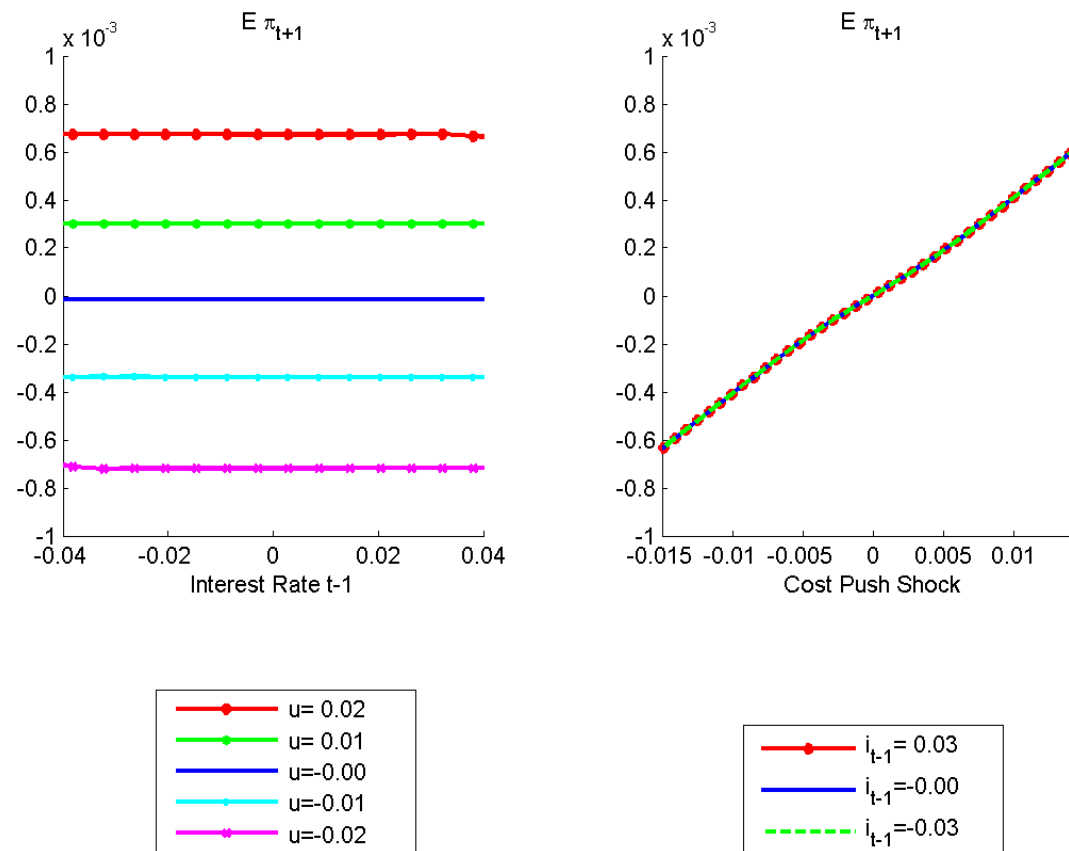


Figure 2: Cambio en expectativas de inflacion (modelo base vs. modelo con MPC)

Hecho estilizado 1: heterogeneidad en las preferencias (Banco de Inglaterra).

	Frequency of dissents	of which for higher rate	Appointment
The most conservative			
Sir Alan Budd	22.2%	100.0%	External
John Vickers	17.9%	100.0%	Internal
Mervyn King	16.2%	100.0%	Internal
Charles Goodhart	8.3%	100.0%	External
Paul Tucker	7.7%	100.0%	Internal
Sir Edward George (Governor)	0.0%	0.0%	Internal
Charles Bean	2.9%	0.0%	Internal
Kate Barker	11.5%	0.0%	External
Sushil Wadhvani	35.1%	0.0%	External
DeAnne Julius	28.9%	0.0%	External
Christopher Allsopp	29.7%	0.0%	External
Marian Bell	25.0%	0.0%	External
The least conservative			

Table 1: Classification MPC members: Sir George's governorship

	Frequency of dissents	of which for higher rate	Appointment
The most conservative			
Sir Andrew Large	25.8%	100.0%	Internal
Paul Tucker	11.4%	100.0%	Internal
Rachel Lomax	2.9%	100.0%	Internal
Mervyn King (Governor)	0.0%	0.0%	Internal
The least conservative			
Kate Barker	2.9%	0.0%	External
Richard Lambert	3.0%	0.0%	External
Charles Bean	8.6%	0.0%	Internal
David Walton	9.1%	0.0%	External
Marian Bell	12.5%	0.0%	External
Stephen Nickell	25.7%	11.1%	External

Table 2: Classification MPC members: Mr. King's governorship

Hecho estilizado 2: dispersion de preferencias y suavizamiento de la tasa de interes

Country	Data since:	Change Rate Mode	Avg. duration (Months)	Number of members MPC	Number of meetings per year
Canada	Abr-96	0.25	2.4	6	8
United Kingdom	Jun-97	0.25	3.3	9	12
USA	Ene-96	0.25	3.3	12	8
Switzerland	Ene-00	0.50	5.4	3	12
EMU	Ene-01	0.25	7.0	18	11
Sweden	Jun-94	0.25	2.2	6	8-9

Table 3: Dynamics of Official Interest Rate

5 Conclusiones

- Modelo da un marco teorico de cómo desacuerdos entre los hacedores de política puede reducir el ajuste de la tasa de interés.
- La negociación en un CMP involucra costos de "menu" a cambios en la tasa de interés.
- Distancia entra la tasa optima y la tasa del periodo anterior importa.
- La identidad del lider y la heterogeneidad de preferencias tambien importan.
- Inercia aumenta expectativas de inflacion.