UN MODELO DE METAS DE INFLACIÓN CON PREFERENCIAS ASIMÉTRICAS DEL BANCO CENTRAL

Derry Quintana Aguilar

XXVI Encuentro de Economistas

BCRP

Noviembre 2008

Motivación

- El esquema *Inflation Targeting* trata de un banquero central que minimiza una función de pérdida cuadrática que pondera las desviaciones de la Inflación y el producto respecto a sus niveles meta.
- Las restricciones vienen dadas por la Curva de Phillips e IS dinámica.
- La política óptima: Regla de Taylor.
- ¿Son simétricas las preferencias?
- ¿Cómo es la Regla de Taylor con preferencias asimétricas?
- ¿Cómo afecta a la estabilidad macroeconómica ese comportamiento?

Motivación (2)

El Banco Central puede reaccionar más activamente bajando la tasa de interés de referencia cuando nos encontramos en recesión y subirla en menor magnitud cuando nos encontramos en un periodo de *boom*.

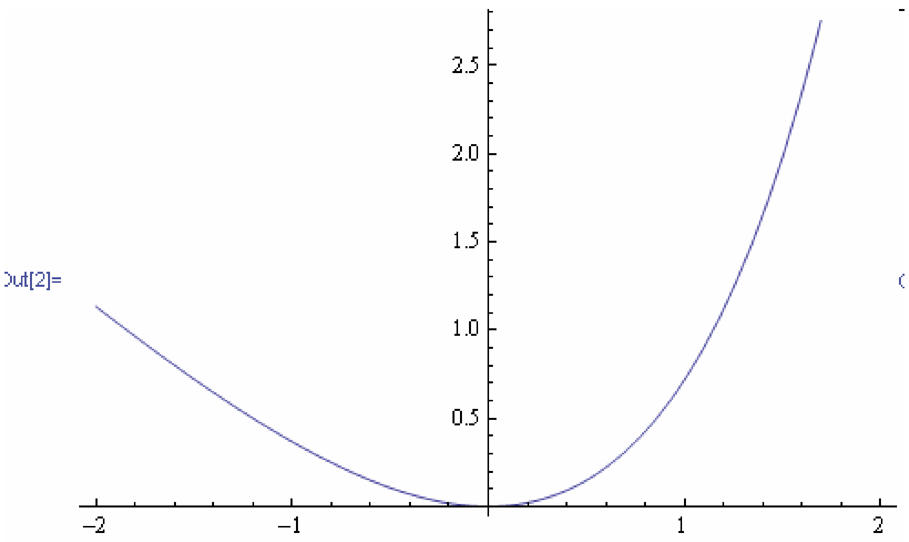
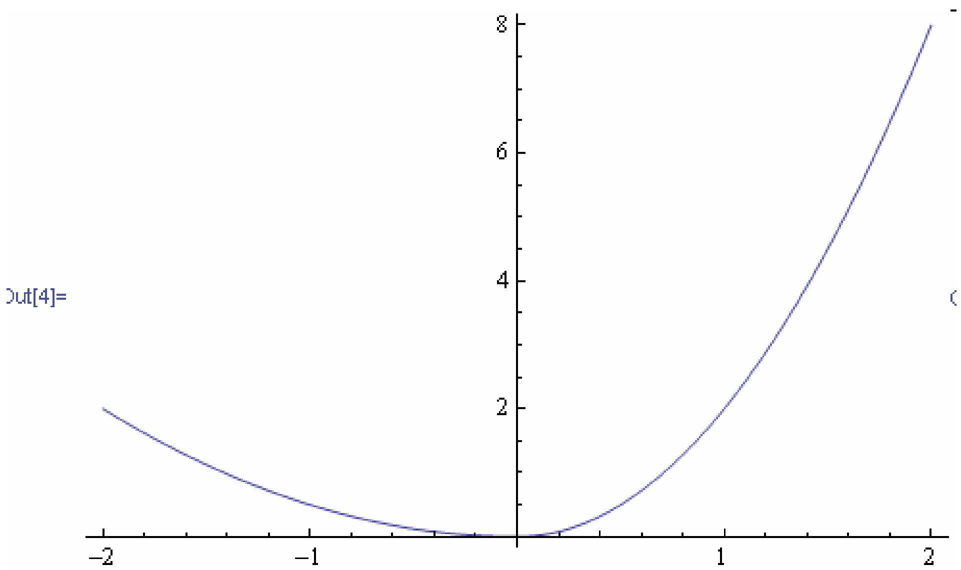
REVISIÓN DE LITERATURA

- Clarida y Gertler (1996) estudian la política monetaria del Bundesbank

$$
rs_t^0 = \begin{cases} 5.60 + 1.60[E_t\{\pi_{t-j}^k\} - \pi^{*k}] + .56[E_t\{ip_t - ip_t^*\}], & \text{if } E_t\{\pi_{t-j}^k\} - \pi^{*k} \geq 0 \\ 5.60 + 0.28[E_t\{\pi_{t-j}^k\} - \pi^{*k}] + .56[E_t\{ip_t - ip_t^*\}], & \text{if } E_t\{\pi_{t-j}^k\} - \pi^{*k} < 0 \end{cases}
$$

- Ruge-Murgia (2001) encuentra evidencia de asimetría en las preferencias de la autoridad monetaria para Canadá, Suecia y Reino Unido.
- Surico (2003), Banco Central Europeo.
- Mindford (2008): la incertidumbre acerca del futuro y la no linealidad en la curva de Phillips contribuyen a explicar la reacción asimétrica de la autoridad monetaria.

¿Cómo especificar la función de Pérdida?

Funión Linex	Función Piecewise
`Exp[x] - x - 1`	`Piecewise[{{2 x^2, x > 0}, {0.5 x^2, x ≤ 0}}]`
	

EL MODELO (1)

FUNCIÓN OBJETIVO:

$$L^{M}(0) = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left(\pi_t^2 + \lambda(s_t) y_t^2 + \eta (i_t - i_{t-1})^2 \right)$$

$$s_t = \begin{cases} 0 & \text{Si: } y_t \leq 0 \\ 1 & \text{Si: } y_t > 0 \end{cases}$$

$$\lambda(0) > \lambda(1)$$

RESTRICCIONES:

$$(2) \qquad \pi_{t+1} = \pi_t + \theta y_t + \omega_t$$

$$(3) \qquad y_{t+1} = \phi y_t - \sigma \left(i_t - E_t \pi_{t+1} \right) + \mu_t$$

EL MODELO (2)

REGLA DE TAYLOR:

$$i_t = \left(a_0\pi_t + b_0 y_t + c_0 i_{t-1}\right)(1 - s_t) + \left(a_1\pi_t + b_1 y_t + c_1 i_{t-1}\right)s_t$$

$$\text{Con: } s_t = \begin{cases} 0 & \text{Si: } y_t \leq 0 \\ 1 & \text{Si: } y_t > 0 \end{cases}$$

RESULTADOS

PARAMETRIZACIÓN *AD-HOC*

Parámetro	Descripción	Valor
β	Factor de descuento	0.95
$\lambda(0)$	Peso del *output gap* cuando éste toma un valor positivo.	0.5
$\lambda(1)$	Peso del *output gap* cuando éste toma un valor menor o igual a cero.	2
$\bar{\lambda}$	Peso del *output gap* cuando hay preferencias simétricas.	0.125
η	Peso del cambio en la tasa de interés	0.5
θ	Impacto del *output gap* en la inflación del siguiente periodo	0.3
ϕ	Impacto del *output gap* en el *output gap* del siguiente periodo	0.8
σ	Impacto de la tasa de interés real en el *output gap* del siguiente periodo	0.2
σ^2_{CP}	Varianza del *Shock* de oferta	1
σ^2_{IS}	Varianza del *Shock* de demanda	1

RESULTADOS (2)

Regla de Taylor

Preferencias Asimétricas	$i_t = \left(1.34\pi_t + 1.50y_t + 0.39i_{t-1}\right)\left(1-s_t\right) + \left(1.36\pi_t + 1.26y_t + 0.44i_{t-1}\right)s_t;$ Con: $s_t = \begin{cases} 0 & \text{Si: } y_t \leq 0 \\ 1 & \text{Si: } y_t > 0 \end{cases}$
Preferencias Simétricas	$i_t = 1.35\pi_t + 1.39y_t + 0.41i_{t-1}$

DESVIACIONES ESTÁNDAR DE LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

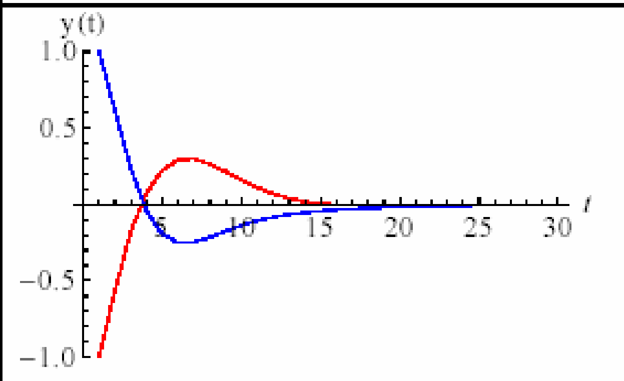
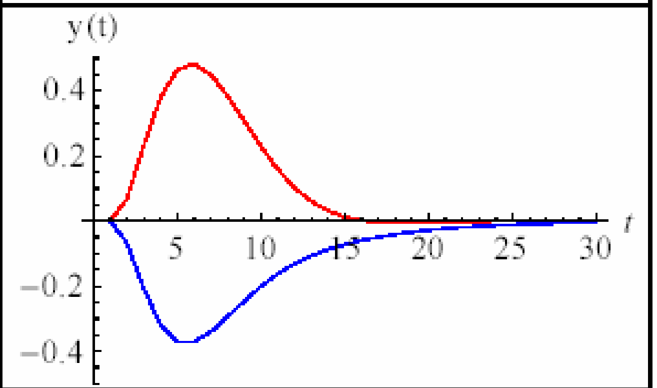
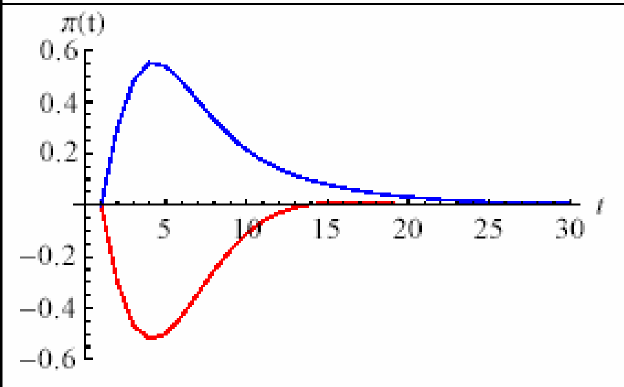
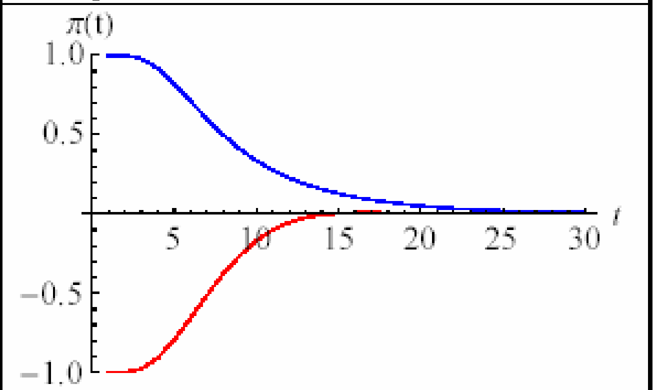
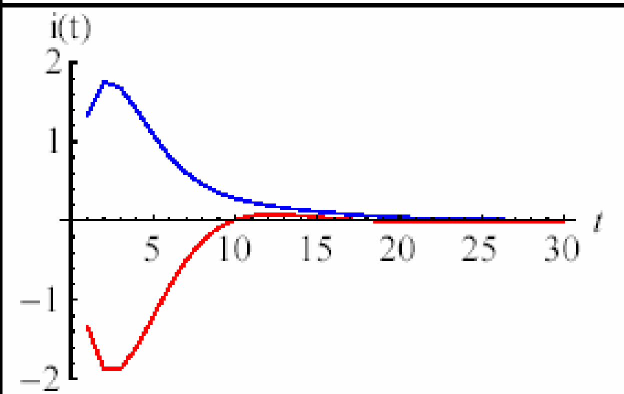
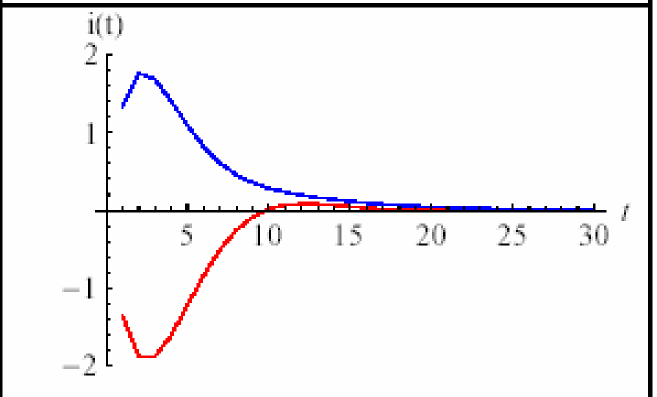
Desviaciones Estándar	Preferencia Simétricas	Preferencia Asimétricas[2]
Output Gap	2.5892	2.5930
Inflación	1.5124	1.4973
Tasa de interés	4.8096	4.8207
Cambio en la tasa de interés	2.1878	2.2193

$$Inestabilidad = Var\left(\pi_t\right) + \overline{\lambda}Var\left(y_t\right) + \eta Var\left(i_t - i_{t-1}\right)$$

Desviaciones Estándar	Preferencia Simétricas	Preferencia Asimétricas
Inestabilidad	13.0607	13.1094

RESULTADOS (3)

FIR CON UN SH0CK POSITIVO Y NEGATIVO EN LA DEMANDA Y OFERTA

	Shock de Demanda	*Shock* de Oferta
Output Gap		
Inflación		
Tasa de Interés		

Shock Positivo

Shock Negativo

CONCLUSIONES

- La Regla de Taylor es no lineal cuando la autoridad monetaria tiene preferencias asimétricas.
- Hay más estabilidad macroeconómica cuando el Banco Central tiene preferencias simétricas.
- Se pueden hacer ejercicios similares teniendo en cuenta que puede haber asimetría en otras variables objetivo.
- Queda como agenda pendiente realizar la evaluación empírica del modelo.

UN MODELO DE METAS DE INFLACIÓN CON PREFERENCIAS ASIMÉTRICAS DEL BANCO CENTRAL

Derry Quintana Aguilar

XXVI Encuentro de Economistas

BCRP

Noviembre 2008