

XXVII Encuentro de Economistas BCRP
Noviembre, 2009

Estimación de la Tasa Natural de Interés para el Perú: un Enfoque Financiero (versión preliminar)

Javier Pereda

Departamento del Programa Monetario - BCRP

Tasa Natural: Wicksell

- “ Hay una cierta tasa de interés de préstamos que es neutral respecto a los precios de los bienes, y no tiende ni a aumentarlos ni a reducirlos” (Wicksell, 1898, p.102)
- “ En tanto los precios permanezcan sin variación la tasa de interés de los bancos [centrales] debe mantenerse; y si los precios caen la tasa de interés tiene que ser reducida; y en adelante la tasa de interés se mantendrá en su nuevo nivel hasta que nuevos movimientos de precios hagan necesario un cambio en una u otra dirección”. (Wicksell, 1898, p.189)

Fuente: Marta Manrique y José Manuel Marques (2004) “An Empirical Aproximation of the Natural Rate of Interest and Potential Output”, Banco de España, Documento de Trabajo 0416, p.5.

Tasa Natural: Hoy

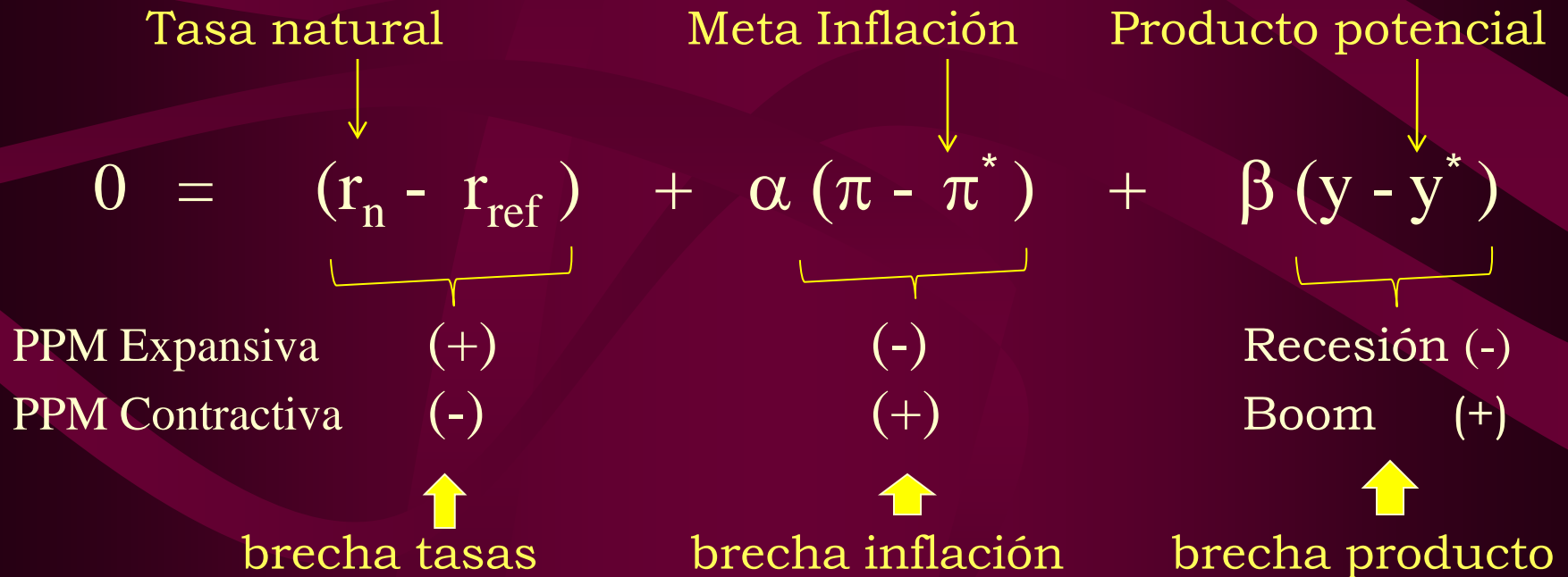
- La tasa natural de interés se incorpora en los modelos Neokeynesianos (Gali, 2008) o también denominados neo-Wicksellianos.
- Amato (2005) :
la tasa natural es la “tasa de interés de equilibrio consistente con estabilidad de precios”.

Tasa Natural Hoy: Regla de Taylor

Regla Taylor (Taylor, 1993): Bancos Centrales fijan su tasa de interés de política siguiendo esta regla:

-Regla preventiva ex-ante.

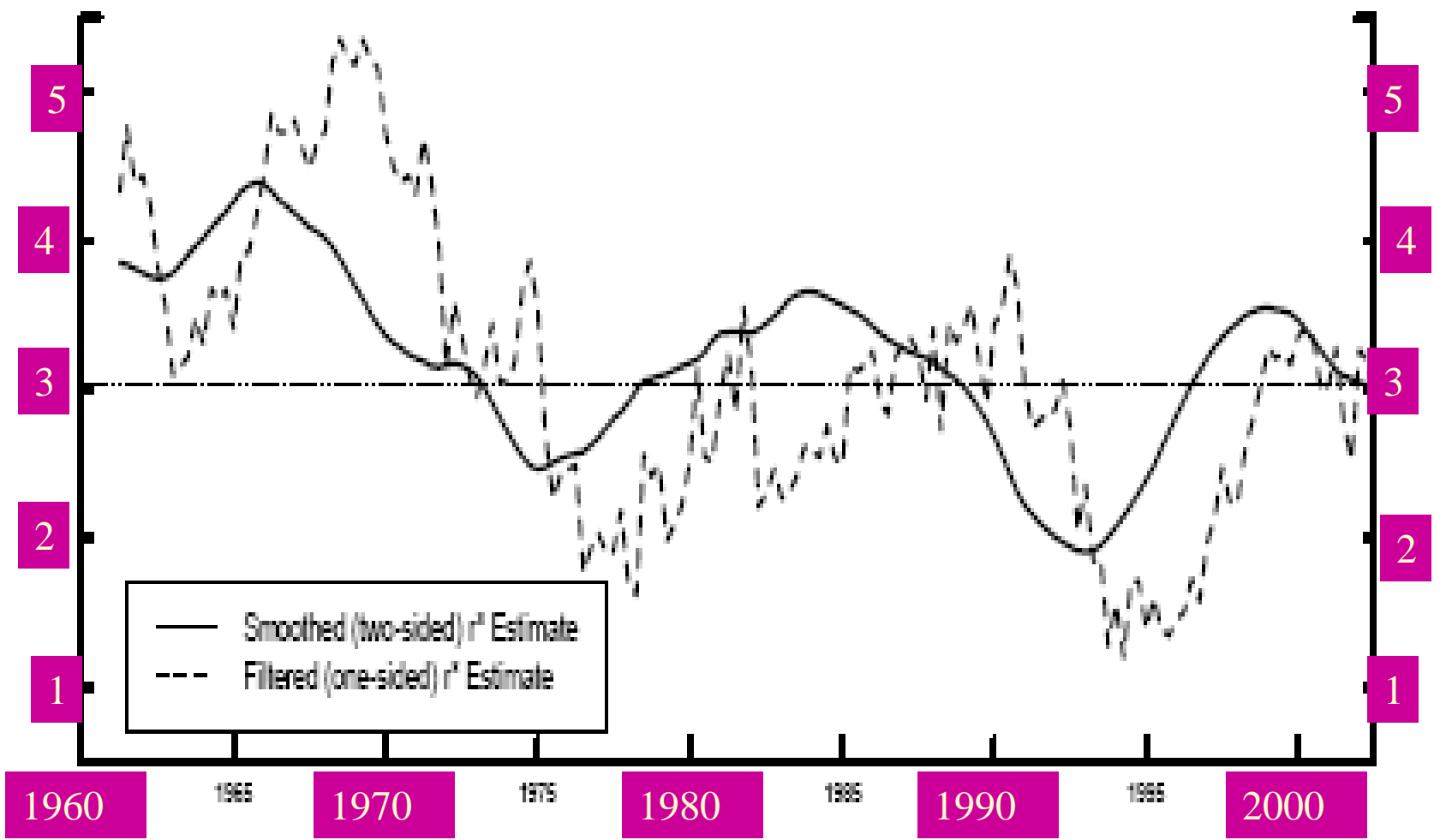
Las tres brechas modernas:



Hechos Estilizados

- La tasa natural no es un valor fijo en el tiempo (Ferguson, 2004 y Amato, 2005), es variable y procíclica (Laubach y Williams, 2003) y ha venido disminuyendo en el tiempo.
- La tasa natural de interés es mayor en países en desarrollo que en países desarrollados.

Tasa natural de interés: 1960-2002 (Laubach y Williams, 2003)



Tasa Natural: Estimaciones para Países

Autor	País	Tasa (%)	Método	Periodo
Banco Central Europeo (2004)	Zona Euro	2-4	No Especificado	2004
Banco de España (2004)	USA	2,9	Filtro de Kalman	1964-2003
	USA	2,6	Filtro de Kalman	1993-2003
	USA	1,6-2,3	Filtro de Kalman	2003
	Alemania	1,9	Filtro de Kalman	1964-2003
	Alemania	1,4	Filtro de Kalman	1993-2003
	Alemania	0,5-1,7	Filtro de Kalman	2003
Basdevant,et.al. (2003)	R. Unido	2-2,5	C.Rendimiento/Filtro Kalman	2003
	Australia	2-2,5	C.Rendimiento/Filtro Kalman	2003
	Suecia, Canadá, USA y Suiza	2-2,5	C.Rendimiento/Filtro Kalman	2003
Banco Central Europeo (2003)	Zona Euro	3,7	Modelo Equilibrio General	1994
	Zona Euro	3	Modelo Equilibrio General	2000
Banco de Francia (2004)	Francia	4	Filtro de Kalman	2000
	Francia	1,5	Filtro de Kalman	2002
Banco Nacional de Austria (2003)	Zona Euro	1,5-2	Desc. Ciclo tendencia/F.Kalman	2002
OCDE (2004)	USA	2	Filtro de Kalman	2004
Banco de Canadá (2004)	Canadá	1,25-2	Modelo Equilibrio General	2002
BIS (2004)	USA, Z.Euro	2,25-2,75	H.P., Filtro Kalman	2004

Tasa Natural: Estimaciones para Países

Banco Noruega (2005)	Noruega	3-4	Curva Rendimiento	1998-2003
	Noruega	< 3	Curva Rendimiento	2003
Fed. Reserve bank Kansas (2005)	USA	2,5	Filtro de Kalman	2005
Basdevant,et.al. (2004)	N. Zelanda	3,25-4,25	C.Rendimiento/Filtro Kalman	2004
Brzoza-Brzezina (2004)	Polonia	4	VAR Estructural, F.Kalman	2003
Fuentes y Gredig (2008)	USA	2	Laubach y Williams (2003)	2007
	Chile	2,7	Modelo Basado en Consumo	2007
	Chile	2,3-3,2	Paridad de Tasas de Interés	2007
	Chile	5	Curva Forward	2003-2005
	Chile	3	Curva Forward	2007
	Chile	2,10-3,5	Modelo Macroeconómico 1	2007
	Chile	3,5	Modelo Macroeconómico 2	2007
Castillo, Montoro y Tuesta (2006)	Perú	6,2	Modelo Semi-Estructural-MPT	1994-1997
	Perú	6,4	Modelo Semi-Estructural-MPT	1998-2001
	Perú	2,0	Modelo Semi-Estructural-MPT	2002-2005
Perea y Deza (2009)	Perú	3,7-4,7	Mod.Componentes No Observados	2001-2009

Fuente: Fuentes y Gredig (2008), Cuadro A1, y elaboración propia con base a referencias citadas.

Se estiman 2 Modelos de la Tasa Natural a partir de Información Financiera

- Modelo basado en la Paridad Descubierta de Intereses (Fuentes y Gredig, 2008).
- Modelo basado en la Tasa Forward de la Curva de Rendimiento (Bomfim, 2001).

¿Qué se busca?:

- Obtener estimados alternativos
- Obtener estimados actualizados

Método Paridad Descubierta de Intereses

Estimamos la siguiente ecuación:

$$r = r^* + (\rho + \mu_e) - (\pi - \pi^*)$$

r = tasa natural real en soles.

r^* = tasa natural real en dólares en USA.

ρ = prima por riesgo país.

$\mu_e = e^e + \phi_e =$ compensación cambiaria.

$(\pi - \pi^*) =$ diferencial de tasas de inflación entre Perú y USA.

Método Tasa Forward Curva Rendimiento

Bomfim (2001):

- Deriva un método usando las tasa de interés *forward* real calculada a partir de las tasas de rendimiento de bonos indexados de mediano plazo (bonos VAC).

$$r_m^* = f_t^{n,m} = \frac{D^{(m+n)} y_t^{(m+n)} - D^{(n)} y_t^{(n)}}{D^{(m+n)} - D^{(n)}}$$

$f_t^{n,m}$ = tasa *forward* de plazo m , que empieza n periodos en el futuro contados a partir del periodo actual t .

$y_t^{(p)}$ = tasa de rendimiento del bono indexado con una maduración de p periodos.

$D^{(p)}$ = duración de *Macaulay* del bono indexado con una maduración de p periodos.

Método Tasa Forward Curva Rendimiento

$$r_m^* - \phi_m = r^* \quad (\text{Tasa natural interés } \textit{overnight})$$

A la fórmula propuesta por Bomfim (2001) se le resta una prima por plazo, que Bomfim menciona en su trabajo aunque no lo explicita.

Para Chile, Gredig y Fuentes (2008) mencionan la necesidad de ajustar por una prima por plazo pero asumen $\phi_m = 0$.

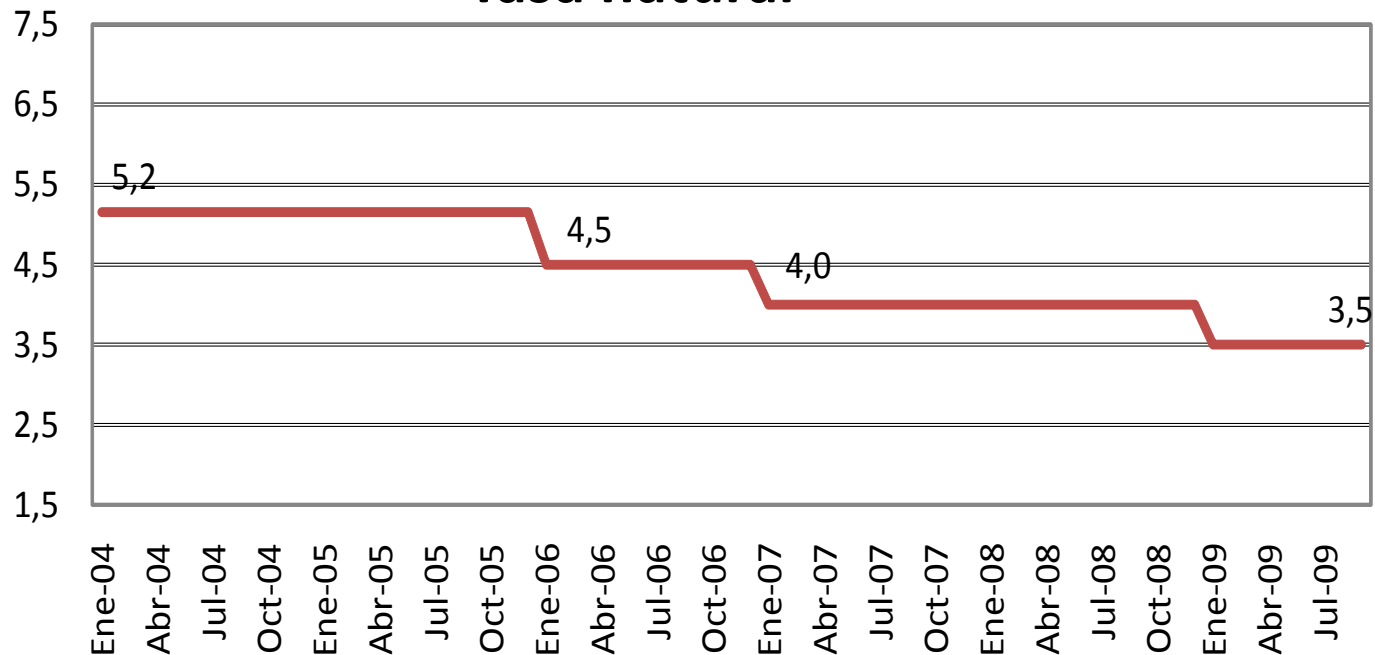
En el Perú existe un mercado relativamente líquido para los bonos VAC con vencimiento el 2024 y el 2035, con ello calculamos r_{11}^*

La prima ϕ_{11} la calculamos como el promedio entre la tasa del bono nominal a 10 años y la tasa interbancaria, ajustada por la tasa de inflación.

Método: Paridad Descubierta Intereses

Periodo Ene. 2004- Set. 2009

Tasa natural ^{1/}



Año	Tasa natural
2004	5,2
2005	5,2
2006	4,5
2007	4,0
2008	4,0
2009	3,5
Prom.	4,4

1/ Se estima a través de la paridad de interés descubierta.

Método: Curva Forward Real

Periodo Ago. 2005- Set. 2009

Posición de Política Monetaria: 2004-2009

Metodo
Tasa
Forward

The diagram features a dark blue background with several overlapping, wavy, light blue lines that create a sense of movement or flow. On the right side, there are two white rectangular boxes with black text. The top box contains the text 'Metodo Tasa Forward' and has a white arrow pointing to the left. The bottom box contains the text 'Metodo Paridad Intereses' and also has a white arrow pointing to the left. The overall composition is abstract and modern.

Metodo
Paridad
Intereses

Comparación con otros métodos para el Perú

Castillo, Montoro, Tuesta (2006)

Tasa Natural para el Perú: 1994-2005

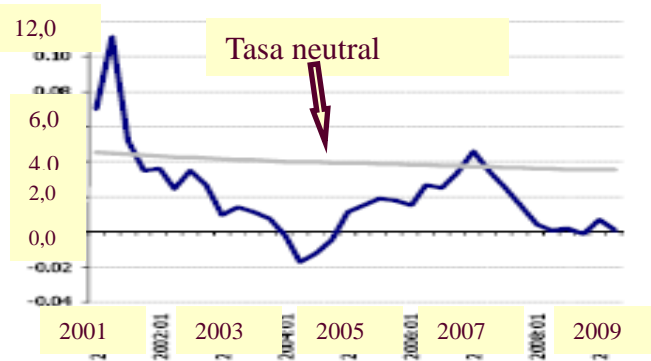
Tasa anual promedio, en porcentaje

Periodo	Tasa interés real		Tasa natural	Posición política monetaria
	Ex-ante	Ex-post		
1994-1997	2,3	1,5	6,2	Expansiva
1998-2001	9,3	11,0	6,4	Contractiva
2002-2005	1,8	0,4	2,0	Ligeramente expansiva

Perea y Deza (2009)

Pereda (2009)

Gráfico 1: Tasa de interés real observada y neutral*



*Calculada mediante un modelo de componentes no observados.

Fuente: SEE BBVA Banco Continental

Elaboración: SEE BBVA Banco Continental

	Tasa Forward real	Paridad Descubierta
2004	-	5,2
2005	5,0	5,2
2006	5,0	4,5
2007	3,2	4,0
2008	3,0	4,0
2009	3,2	3,5
Prom.	3,9	4,4

Sin embargo.....

Como señala Ferguson (2004), Vice Chairman de la FED:

“Nuestro conocimiento del funcionamiento de la economía es suficientemente impreciso que no se puede otorgar mucha confianza a cualquier simple estimado que se pueda hacer de la tasa de equilibrio”. Estos estimados tienen un valor académico y referencial.

Es la observación constante de las respuestas de la economía (data de inflación, producto, indicadores adelantados) ante determinada tasa de política, lo que finalmente va a darnos una idea de la posición de la política monetaria.

Agenda

- Hay que determinar los niveles de confianza de los estimados de tasa natural de los modelos macroeconómicos, semi-estructurales, de equilibrio general, entre otros.

“Además de exhibir grandes variaciones, el estimador puntual de Laubach-Williams de la tasa de equilibrio es un estadístico muy incierto (...)” con un intervalo de confianza muy grande (Ferguson,2004).

- Incorporar o mejorar en los cálculos de los métodos financieros estimados de prima por liquidez, prima por plazo y prima por riesgo cambiario.

Ferguson (2004) refiriéndose al método propuesto por Bomfim (2001) señala *“los rendimientos de largo plazo incorporan expectativas de tasas de interés futuras, una prima por plazo, y una prima por la relativa iliquidez de estos instrumentos, por lo que esta técnica proveerá una sobreestimación de la tasa real de equilibrio”*

Conclusiones

- En los últimos 5 años la política monetaria peruana ha sido expansiva, si consideramos los estimados de tasa natural disponibles.
- La posición de política monetaria del BCRP ha seguido por lo general muy de cerca a la brecha inflación. El aceleramiento del ciclo expansivo actual iniciado en el 2009 coincide con la desaceleración de la inflación.
- El método de la Tasa Forward real refleja mejor la dinámica de la posición de política monetaria del BCRP que el de Paridad de Intereses.

Conclusiones

- Los modelos de la tasa natural basados en precios de activos financieros tienen la ventaja respecto a los modelos macroeconómicos en que:
 - permiten estimaciones de alta frecuencia, capturando el ciclo económico.
 - los márgenes de error son menores en la medida que la data no está sujeta a revisiones, como es el caso de la data macroeconómica.
 - son modelos simples y de fácil implementación.

XXVII Encuentro de Economistas BCRP
Noviembre, 2009

Estimación de la Tasa Natural de Interés para el Perú: un Enfoque Financiero (versión preliminar)

Javier Pereda

Departamento del Programa Monetario - BCRP