

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

XXIII ENCUENTRO DE ECONOMISTAS

# Asimetrías y no linealidades en el "miedo a flotar"

Javier Gutiérrez A.

David Vera Tudela T.

*Lima, 2 de Marzo del 2006*

# Motivación

- Preguntas:

*¿Cuáles son las características que poseen las economías que exhiben “miedo a flotar”?*

*¿Son asimétricos y no lineales los efectos de los determinantes del “miedo a flotar”?*

- Hipótesis:

*El efecto del pass-through es un determinante del “miedo a flotar” pero que está en función al grado de dolarización de la economía y que varía de acuerdo con las preferencias del banco central, las cuales pueden cambiar en el tiempo.*

- Importancia:

*Explicar las diferencias en el comportamiento de las autoridades monetarias entre los países, aún ante choques externos similares, y conocer cuáles son los determinantes del “miedo a flotar” y sus interacciones.*

# Marco Teórico

- Literatura Previa:
  - Calvo y Reinhart (2000)
    - *“Causas FOF: pass-through, credibilidad y capacidad de prestarse en propia moneda”*
  - Hausmann, Panizza y Stein (2000)
    - *“Pass-through ambiguo y no significativo”*
  - Castro (2004)
    - *“Existe interacción entre determinantes del miedo a flotar”*

# Marco Teórico

- Diversas medidas de miedo a flotar

- Nivel de RIN promedio

$$\sigma_i = \frac{\overline{RIN}}{M2}$$

- Volatilidad relativa del tipo cambio con respecto a RIN

$$\sigma_i = \frac{std(dep)}{std(RIN/M2)}$$

- Volatilidad relativa del tipo cambio con respecto a la tasa de interés

$$\sigma_i = \frac{std(dep)}{std(i)}$$

# Marco Teórico

- Determinantes

- *Credibilidad*

- *Si nadie le cree al BC, entonces, el ente emisor usará el tipo de cambio como ancla nominal.*

- *Pass Through*

- *A mayor traspaso del tipo de cambio hacia la inflación, más preocupado estará el BC por reducir fluctuaciones cambiarias.*

- *Hoja Balance*

- *Mientras más contractivas sean las devaluaciones, el BC las evitará más.*

# Marco Teórico

Supuestos:

$$M = kR \quad (1)$$

$$M / p = c - \eta i^e + \zeta \quad (2)$$

$$i = i^* + \varepsilon + \rho \quad (3)$$

$$p = [sp^*]^\gamma; \quad 0 < \gamma \leq 1 \quad (4)$$

$$W = i \frac{R}{p} - \frac{b}{2} \pi^2 \quad (5)$$

$$\sigma_i^2 = \sigma_\rho^2 + \frac{\sigma_\zeta^2}{b^2 k^2 \gamma^4}$$

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{\sigma_\zeta^2}{b^2 k^2 \gamma^4}$$

# Evidencia Estadística

País	Reservas	Volatilidad del tipo de cambio entre la tasa de interés	Volatilidad del tipo de cambio entre reservas
Australia	0.063	0.042	3.956
Brasil	0.307	0.006	1.299
Canadá	0.059	0.013	2.877
Chile	0.539	0.005	0.575
Colombia	0.493	0.006	0.652
Alemania	0.083	0.051	4.132
India	0.27	0.007	1.717
Indonesia	0.158	0.023	1.287
Israel	0.205	0.017	1.958
Japón	0.061	0.196	6.82
Corea	0.238	0.019	1.808
México	0.23	0.004	1.194
Nueva Zelanda	0.294	0.012	0.414
Noruega	0.052	0.015	2.674
Perú	0.617	0.003	0.354
Filipinas	0.263	0.007	1.104
Polonia	0.363	0.012	0.874
Singapur	0.06	0.019	3.111
Sudáfrica	0.863	0.015	0.541
Suecia	0.161	0.027	1.222
Suiza	0.093	0.015	1.601
Tailandia	0.265	0.015	1.498
Turquía	0.307	0.002	1.608
Inglaterra	0.032	0.022	6.076
EUA	0.012	0.035	23.181

Grupo	Reservas	Volatilidad del tipo de cambio entre la tasa de interés	Volatilidad del tipo de cambio entre reservas
Desarrollados	0.088	0.041	5.097
Emergentes	0.366	0.01	1.176
Exportadores Primarios	0.315	0.014	1.401
AL	0.437	0.005	0.815
G-3	0.052	0.094	11.378
Sudeste Asiático	0.197	0.017	1.762

Fuente: IFS, Estadísticas Bancos Centrales.  
Elaboración propia

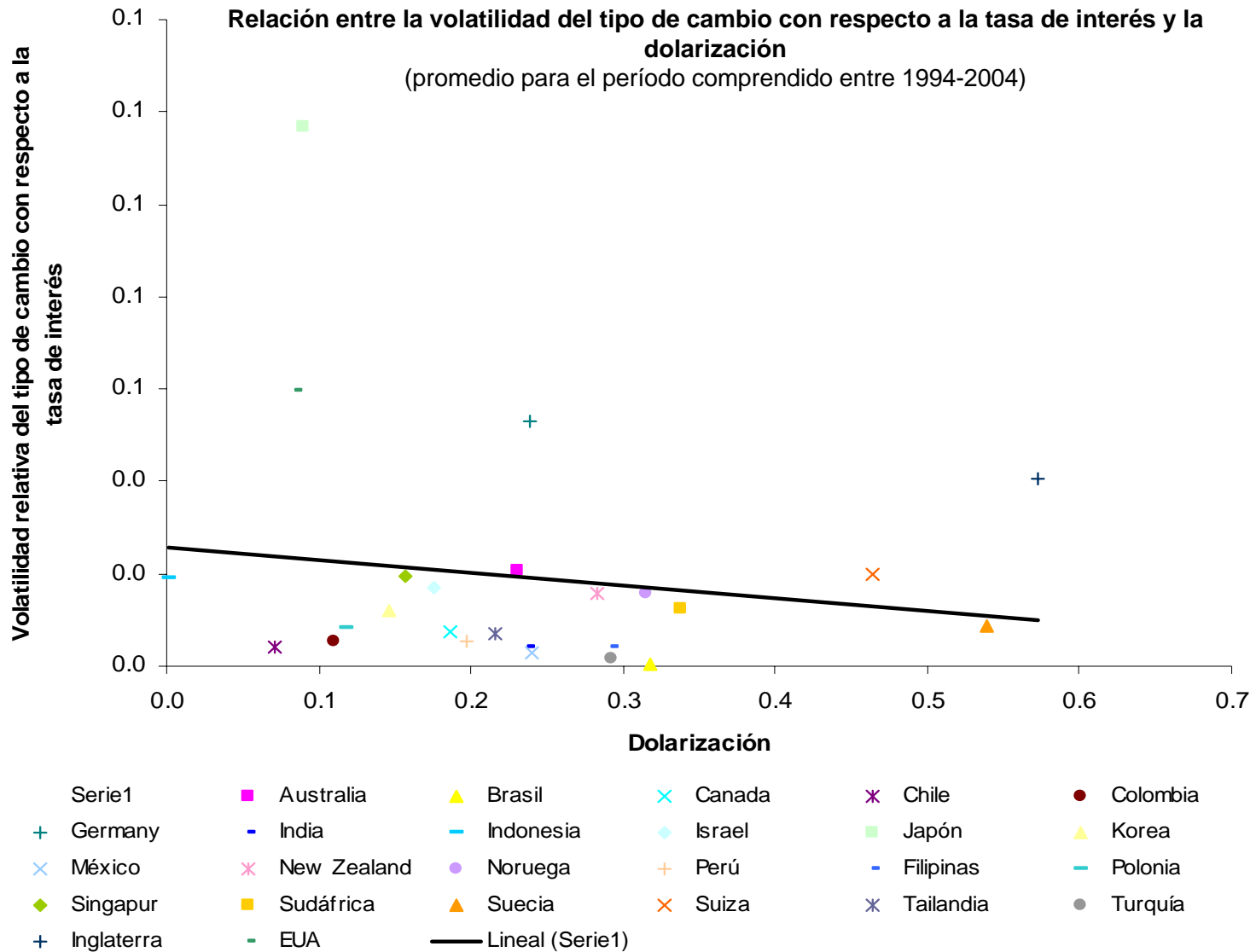
# Evidencia Estadística

País	Ranking General			
	1994	1999	2004	1994 - 2004
Australia	5	4	1	4
Brasil	21	20	13	17
Canadá	9	11	8	7
Chile	22	23	22	24
Colombia	23	21	19	23
Alemania	6	6	2	4
India	23	15	16	15
Indonesia	7	9	19	12
Israel	11	10	11	10
Japón	1	2	5	2
Corea	15	13	15	9
México	19	16	24	19
Nueva Zelanda	20	17	17	22
Noruega	7	7	7	7
Perú	25	24	25	25
Filipinas	16	17	13	16
Polonia	12	19	19	18
Singapur	4	5	5	6
Sudáfrica	17	21	23	20
Suecia	14	14	9	11
Suiza	10	7	12	13
Tailandia	18	12	10	14
Turquía	12	25	18	20
Inglaterra	3	3	3	3
EUA	1	1	4	1

Fuente: IFS, Estadísticas Bancos Centrales.

Elaboración propia

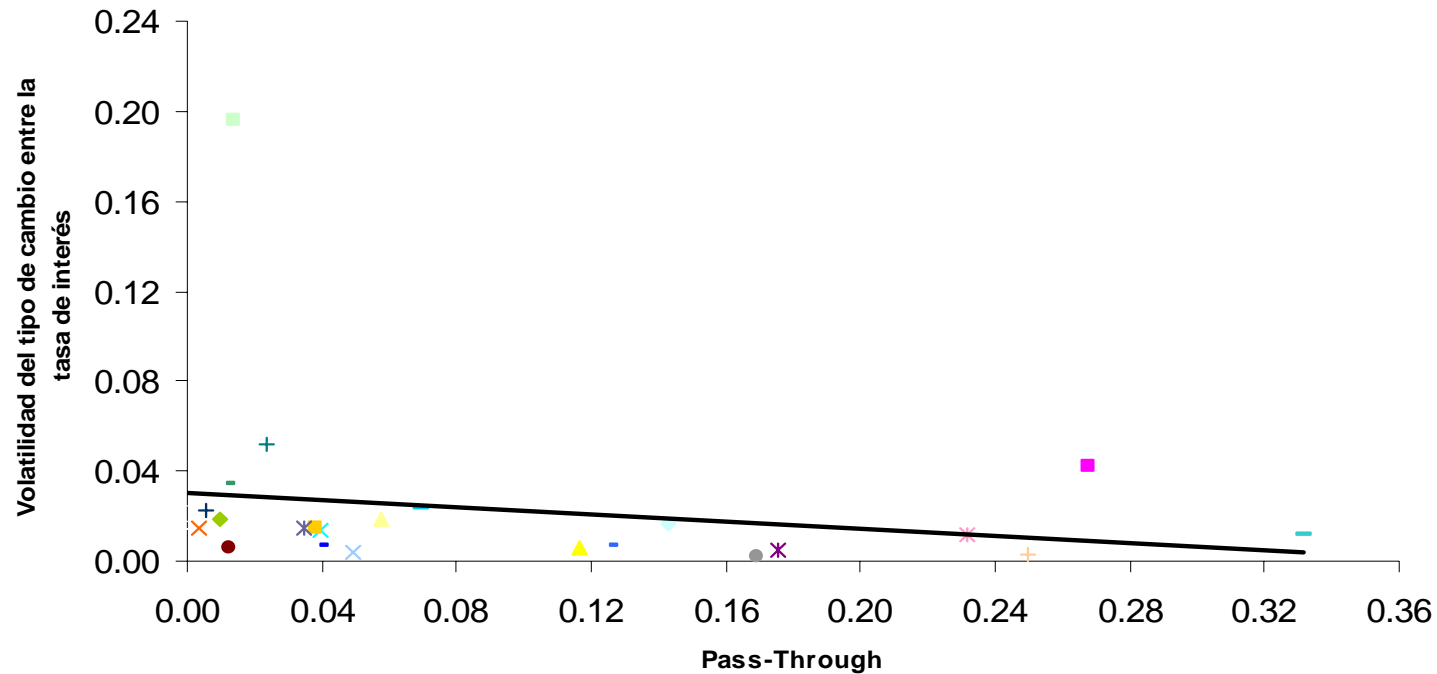
# Evidencia Estadística



Fuente: IFS, Estadísticas Bancos Centrales.  
Elaboración propia

# Evidencia Estadística

Relación entre la volatilidad relativa del tipo de cambio con respecto a la tasa de interés y el pass-through  
(promedio para el período comprendido entre 1994 y 2004)



- |                 |             |                 |              |            |
|-----------------|-------------|-----------------|--------------|------------|
| ■ Australia     | ▲ Brasil    | × Canadá        | × Chile      | ● Colombia |
| + Alemania      | - India     | - Indonesia     | ◆ Israel     | ■ Japón    |
| ▲ Corea del Sur | × México    | × Nueva Zelanda | ● Noruega    | + Perú     |
| - Filipinas     | - Polonia   | ◆ Singapur      | ■ Sudáfrica  | ▲ Suecia   |
| × Suiza         | × Tailandia | ● Turquía       | + Inglaterra | - EUA      |

# Metodología y Datos

- Panel:
  - *¿Por qué panel?*
  - *Efectos fijos*
  - *Cross Section SUR*
  - *Datos mensuales enero de 1994 hasta diciembre de 2004*
  - *25 países*
- Variables

# Resultados

Variable  
Dependiente

*Volatilidad Relativa del Tipo de Cambio  
con respecto a la tasa de interés*

Variables explicativas	Coefficiente	Desviación Estándar
Constante	-0.08227*	0.0014
<i>Pass-through</i>	-0.60061*	0.0218
<i>(Pass-through)</i> <sup>2</sup>	0.79816*	0.0540
Dolarización	-0.52940*	0.0064
<i>(Dolarización)</i> <sup>2</sup>	0.64044*	0.0085
Interacción 1	-1.88144*	0.0274
<i>Inflation Targeting</i>	0.00545*	0.0003
Interacción 2	-0.00525**	0.0025
PBI per cápita	-0.00288*	0.0001
<i>(PBI per cápita)</i> <sup>2</sup>	-0.00005*	0.0000

\*Significativo al 1%

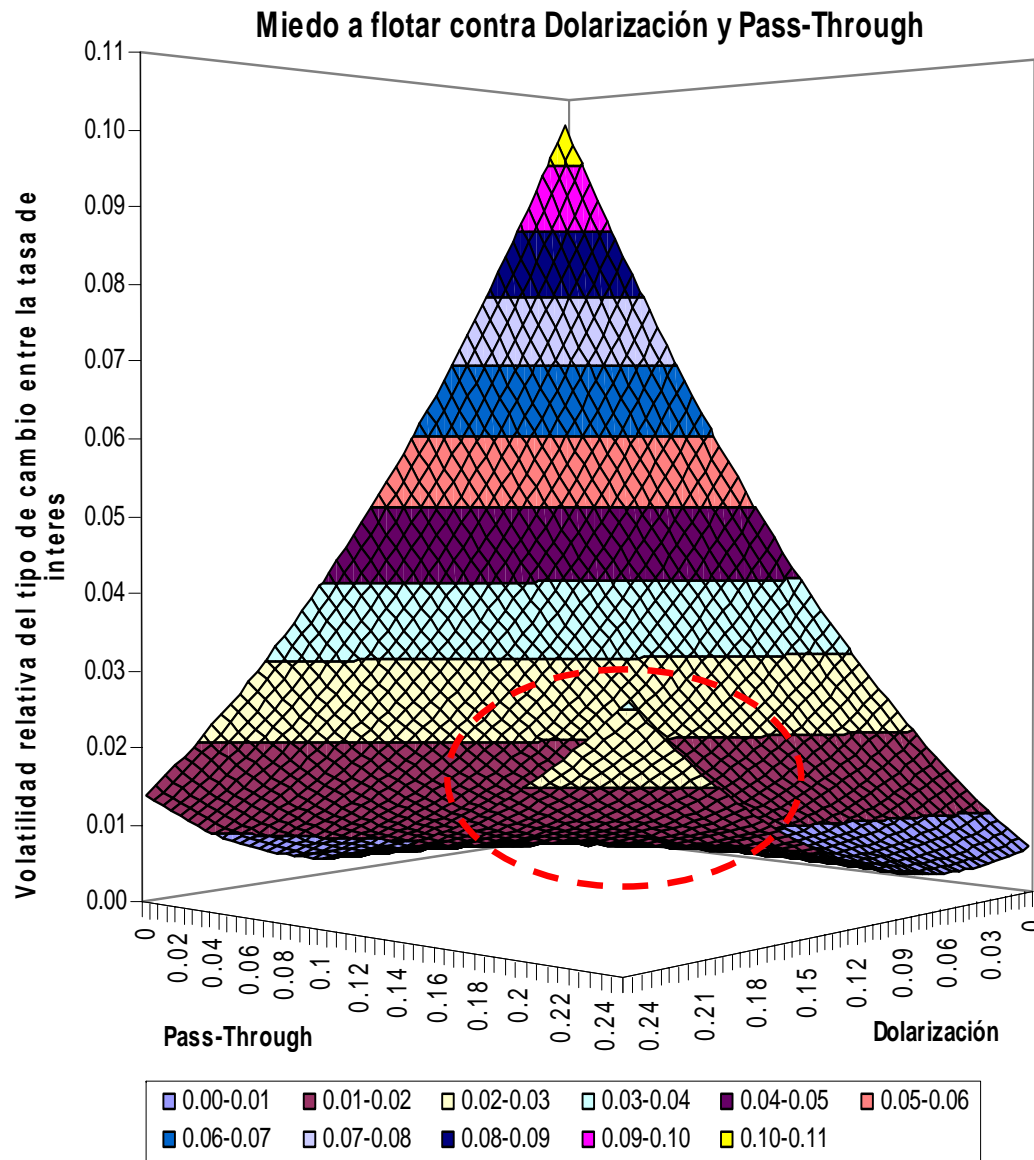
\*\*Significativo al 5%

## Especificaciones de la Estimación

Observaciones	3300
R <sup>2</sup>	0.924
Prob > F	0

- ¿Es el pass-through significativo?
- ¿Cómo cambia el “miedo a flotar” con la adopción de metas de inflación?

# Resultados



- La dolarización y su complicidad con el pass-through
- Evolución no monotónica

# Resultados

- Posibles razones del repunte de la volatilidad cambiaria
  - Recomposición de portafolio
  - Efectos sobre el valor del patrimonio de las empresas
  - Valor del precio de los activos

# Conclusiones

- Más miedosos y menos miedosos

<b>Grupos de Países</b>	<b>Reservas</b>	<b>Volatilidad del tipo de cambio entre la tasa de interés</b>	<b>Volatilidad del tipo de cambio entre reservas</b>
<b>Desarrollados</b>	0.088	0.041	5.097
<b>Emergentes</b>	0.366	0.01	1.176
<b>Exportadores Primarios</b>	0.315	0.014	1.401
<b>AL</b>	0.437	0.005	0.815
<b>G-3</b>	0.052	0.094	11.378
<b>Sudeste Asiático</b>	0.197	0.017	1.762

# Conclusiones

- Pass-through resulta importante en la determinación del miedo a flotar:

– Analíticamente:

$$\sigma_{\varepsilon}^2 = \frac{\sigma_{\zeta}^2}{b^2 k^2 \gamma^4}$$

– Empíricamente: coeficiente significativo

# Conclusiones

**Variable  
Dependiente**

***Volatilidad Relativa del Tipo de Cambio  
con respecto a la tasa de interés***

<b>Variables explicativas</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<b>Constante</b>	-0.08227*	0.0014
<b><i>Pass-through</i></b>	-0.60061*	0.0218
<b><i>(Pass-through)</i><sup>2</sup></b>	0.79816*	0.0540
<b>Dolarización</b>	-0.52940*	0.0064
<b><i>(Dolarización)</i><sup>2</sup></b>	0.64044*	0.0085
<b>Interacción 1</b>	1.88144*	0.0274
<b><i>Inflation Targeting</i></b>	0.00545*	0.0003
<b>Interacción 2</b>	-0.00525**	0.0025
<b>PBI per cápita</b>	0.00288*	0.0001
<b><i>(PBI per cápita)</i><sup>2</sup></b>	-0.00005*	0.0000

\*Significativo al 1%

\*\*Significativo al 5%

## **Especificaciones de la Estimación**

<b>Observaciones</b>	3300
<b>R<sup>2</sup></b>	0.924
<b>Prob &gt; F</b>	0

# Conclusiones

- Pass-through importante. No obstante, depende de su interacción con:
  - Dolarización:
    - El efecto del pass-through es menos relevante a mayor grado dolarización.
    - A partir de un nivel de dolarización, BC prefiere dejar libre el tipo de cambio pues resulta muy costoso mantenerlo estable.
    - Efectos distintos del pass-through ante diferentes grados de dolarización.

# Conclusiones

- Pass-through importante. No obstante, depende de su interacción con:
  - Metas de Inflación:

Escenario	Nivel de <i>Pass-through</i>	Nivel de Dolarización	Volatilidad relativa país con IT	Volatilidad relativa país sin IT
<b>Escenario 1</b>	0.000	0.000	0.112	0.106
<b>Escenario 2</b>	0.000	0.216	0.027	0.022
<b>Escenario 3</b>	0.088	0.000	0.065	0.060
<b>Escenario 4</b>	0.088	0.216	0.016	0.011

# Recomendaciones para próximas investigaciones

- Mejorar calidad de data
- Otros controles
- STR Panel

Gracias.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU  
XXIII ENCUENTRO DE ECONOMISTAS

# Asimetrías y no linealidades en el "miedo a flotar"

Javier Gutiérrez A.  
David Vera Tudela T.

*Lima, 2 de Marzo del 2006*