



## Intervención cambiaria y la política monetaria del BCRP

Renzo Rossini

Presentación basada en el artículo *Foreign Exchange Intervention in Peru*, elaborado por Renzo Rossini, Zenón Quispe y Enrique Serrano para la reunión del BIS (Deputy Governors Meeting), 21-22 de febrero de 2013.

# Contenido

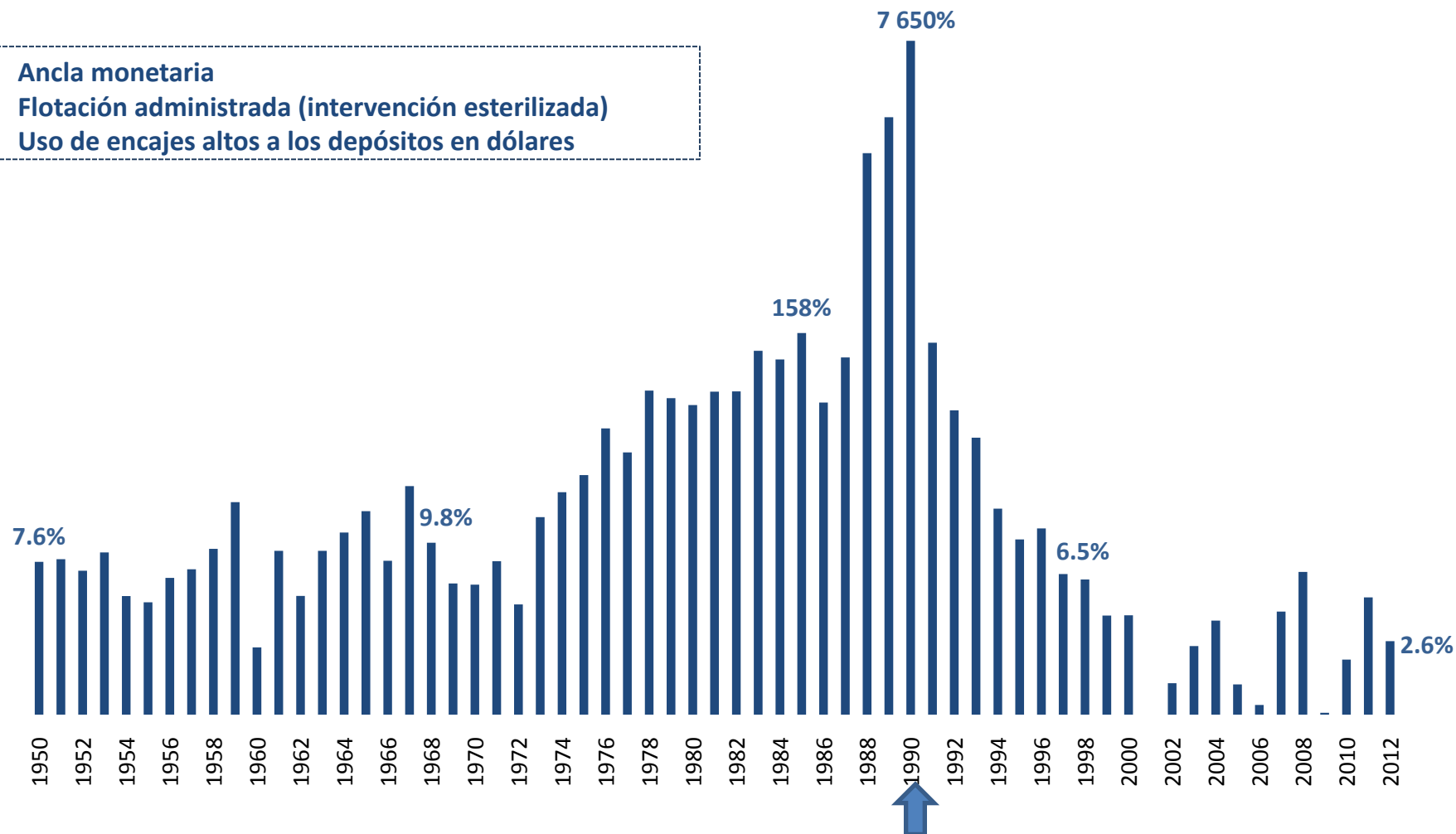
- **Política monetaria y consideraciones macrofinancieras**
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- Intervención cambiaria
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones

# Agosto 1990: Nuevo régimen monetario

## Tasa de inflación: 1950-2012

(En porcentajes, fin de periodo)

- Ancla monetaria
- Flotación administrada (intervención esterilizada)
- Uso de encajes altos a los depósitos en dólares



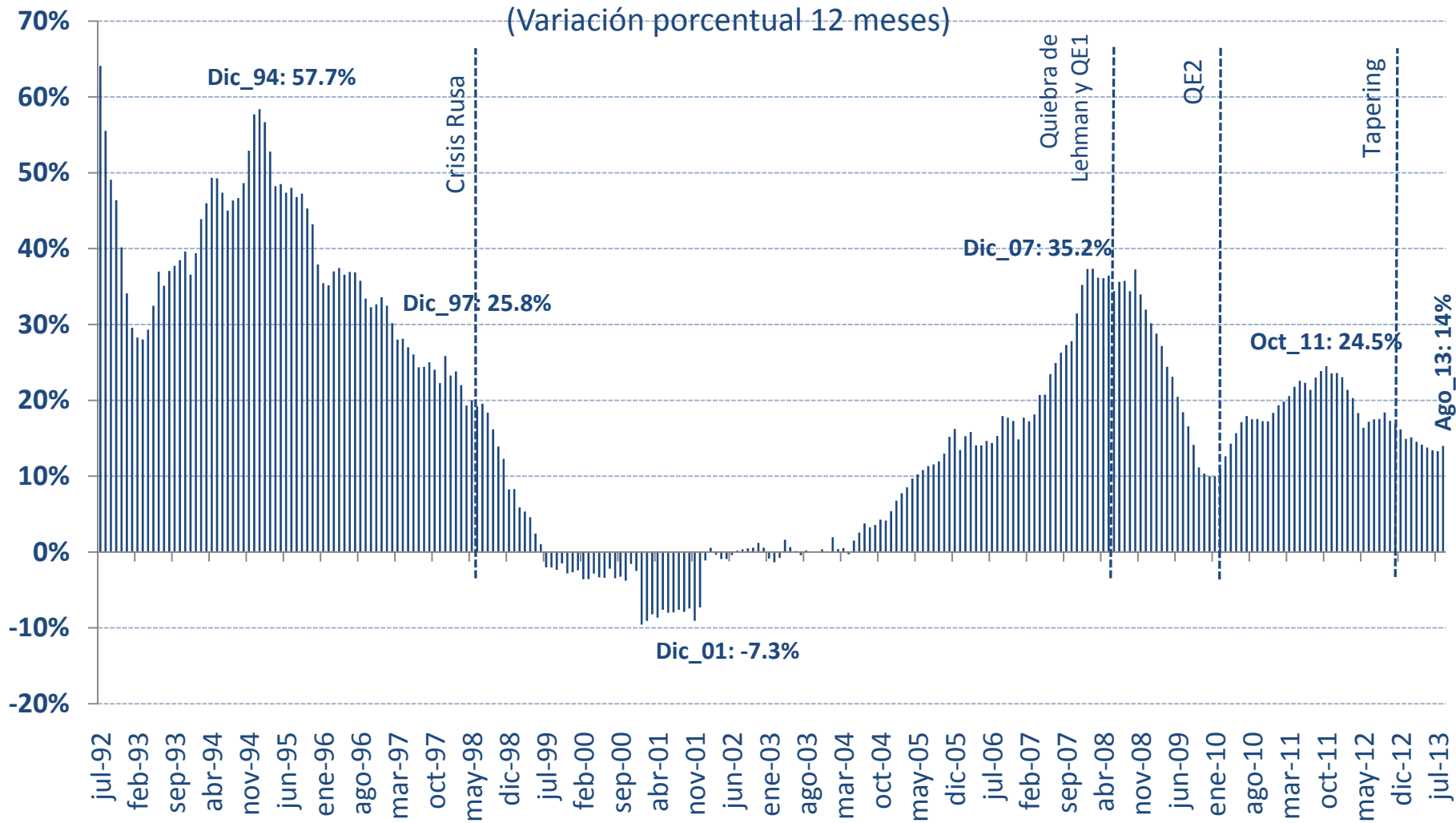
## Agosto 1998: Crisis financiera

- Caída drástica de las líneas de crédito externas de corto plazo: -50% en agosto de 1999 (variación porcentual 12 meses)
- Depreciación real del sol: 13% entre set-1998 y ago-1999
- Efecto de hoja de balance: Incremento de la cartera pesada en moneda extranjera de 5% a 10%
- Credit crunch: El crédito en moneda extranjera se redujo de 26% en julio 1998 a -4% en julio 1999 (variación porcentual 12 meses)
- Temores sobre la efectividad del Banco Central como prestamista de última instancia
- Crisis financiera: el número de bancos se redujo de 26 a 14

# Agosto 1998: Crisis financiera. Del Boom al credit crunch.

## Crédito total al sector privado

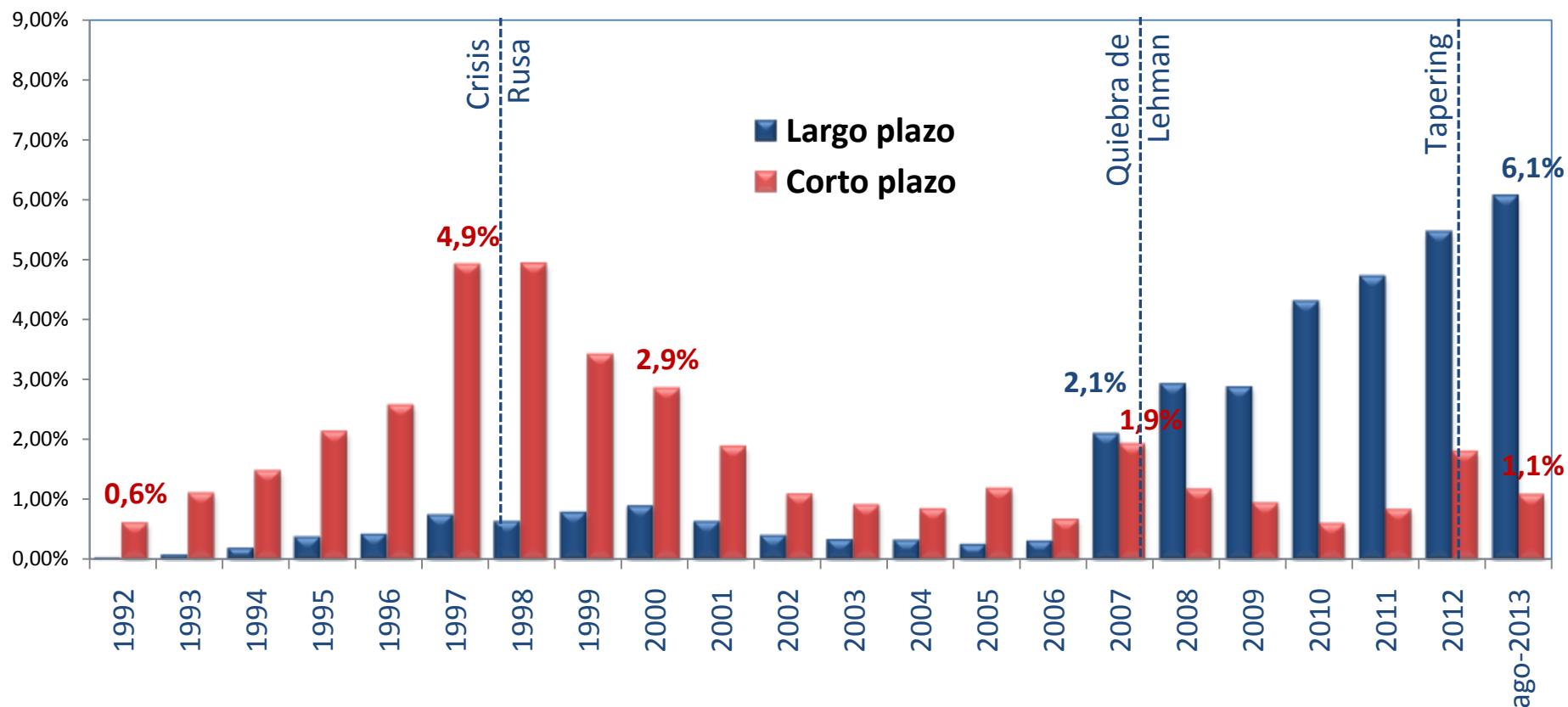
(Variación porcentual 12 meses)



# Agosto 1998: Crisis financiera. Flujos de capitales y booms de crédito

## Pasivos externos de los bancos

(En porcentajes del PBI)



# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- **Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria**
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- Intervención cambiaria
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones

# Enero 2002: Adopción de un esquema híbrido de metas de inflación

## Objetivos

Estabilidad de precios

+

Estabilidad  
macrofinanciera

## Estrategias

- Meta de inflación :  $2\% \pm 1\%$
- Tasa de interés de referencia para el mercado interbancario como meta operativa

Acciones orientadas a moderar ciclos crediticios y controlar riesgos de la dolarización financiera

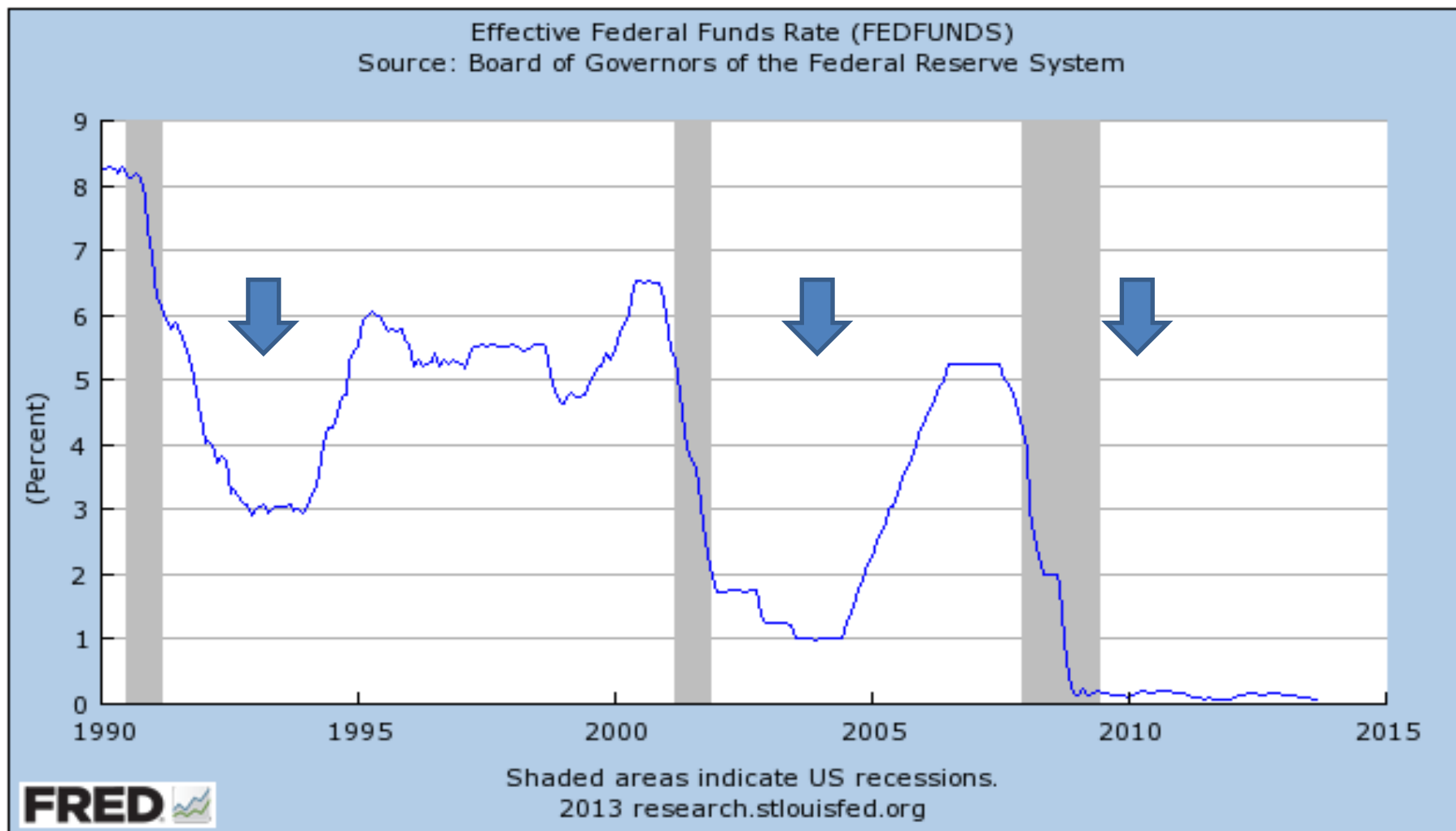
- Mayores encajes sobre las obligaciones en moneda extranjera de los bancos
- Intervención cambiaria orientada a reducir la volatilidad del tipo de cambio
- Acumulación preventiva de reservas internacionales



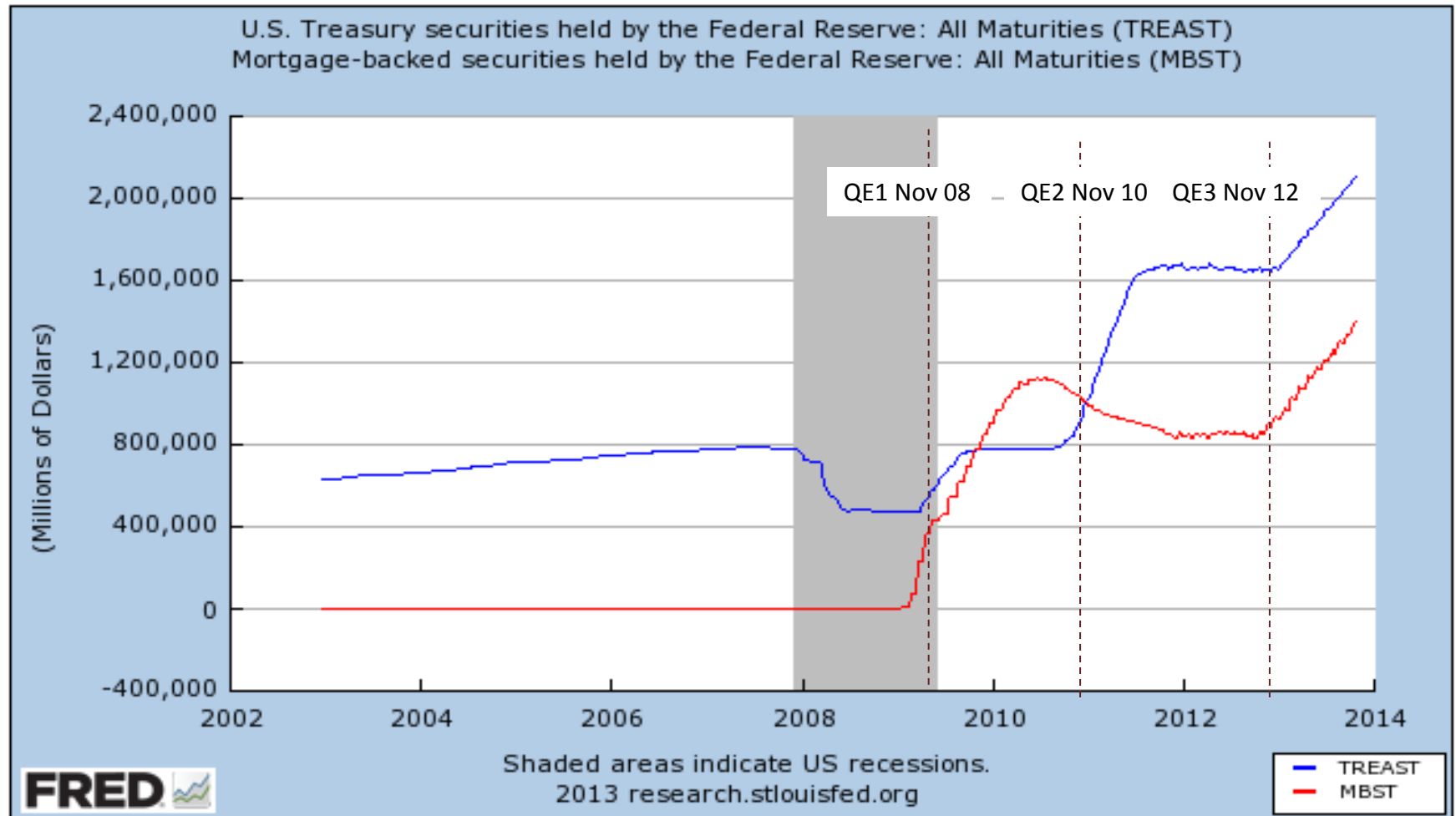
# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- **Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización**
- Intervención cambiaria
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones

# Shocks financieros externos y flujos de capitales.

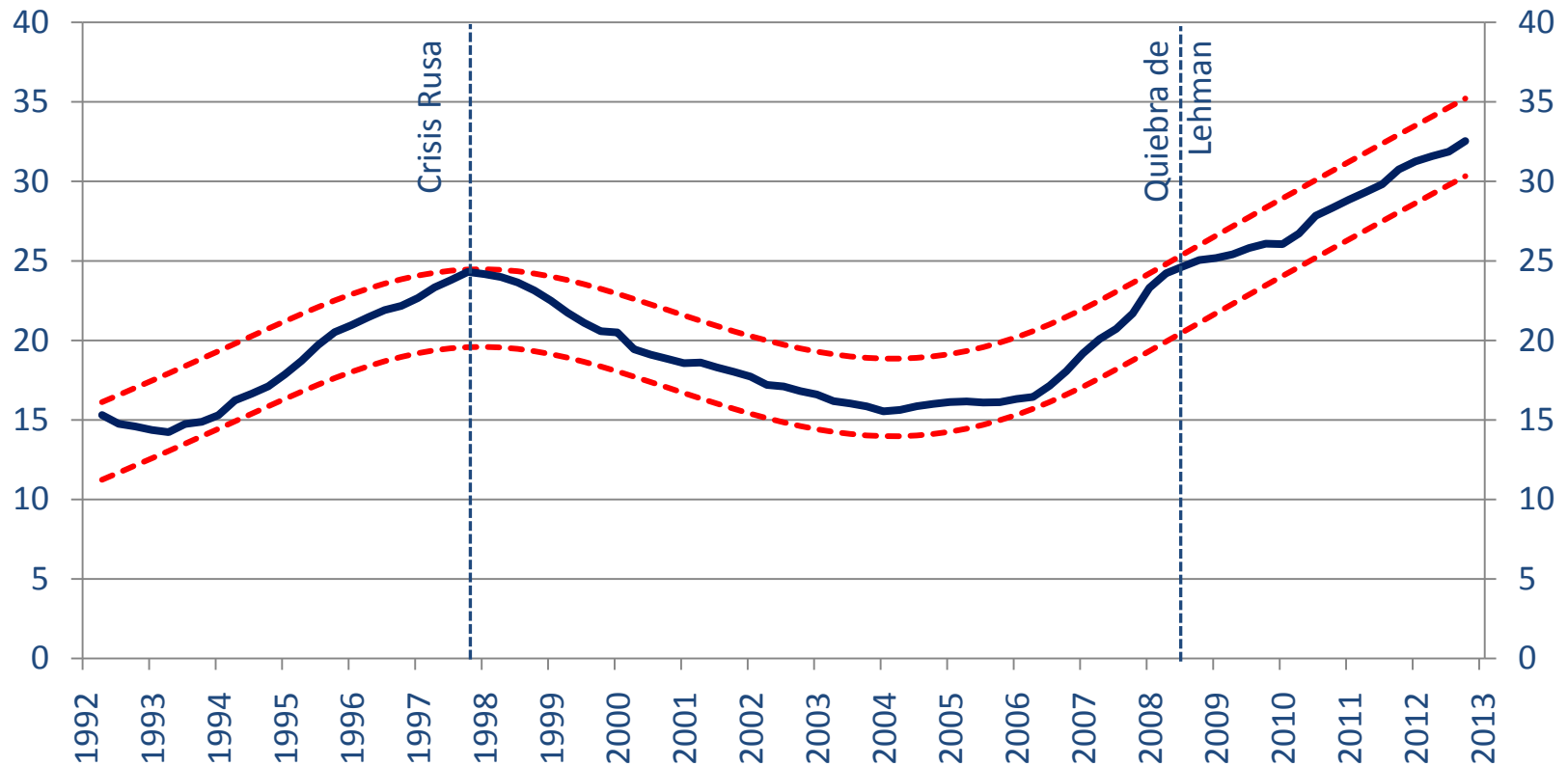


# Política monetaria no convencional con tasas cercanas a cero



# Ciclo financiero

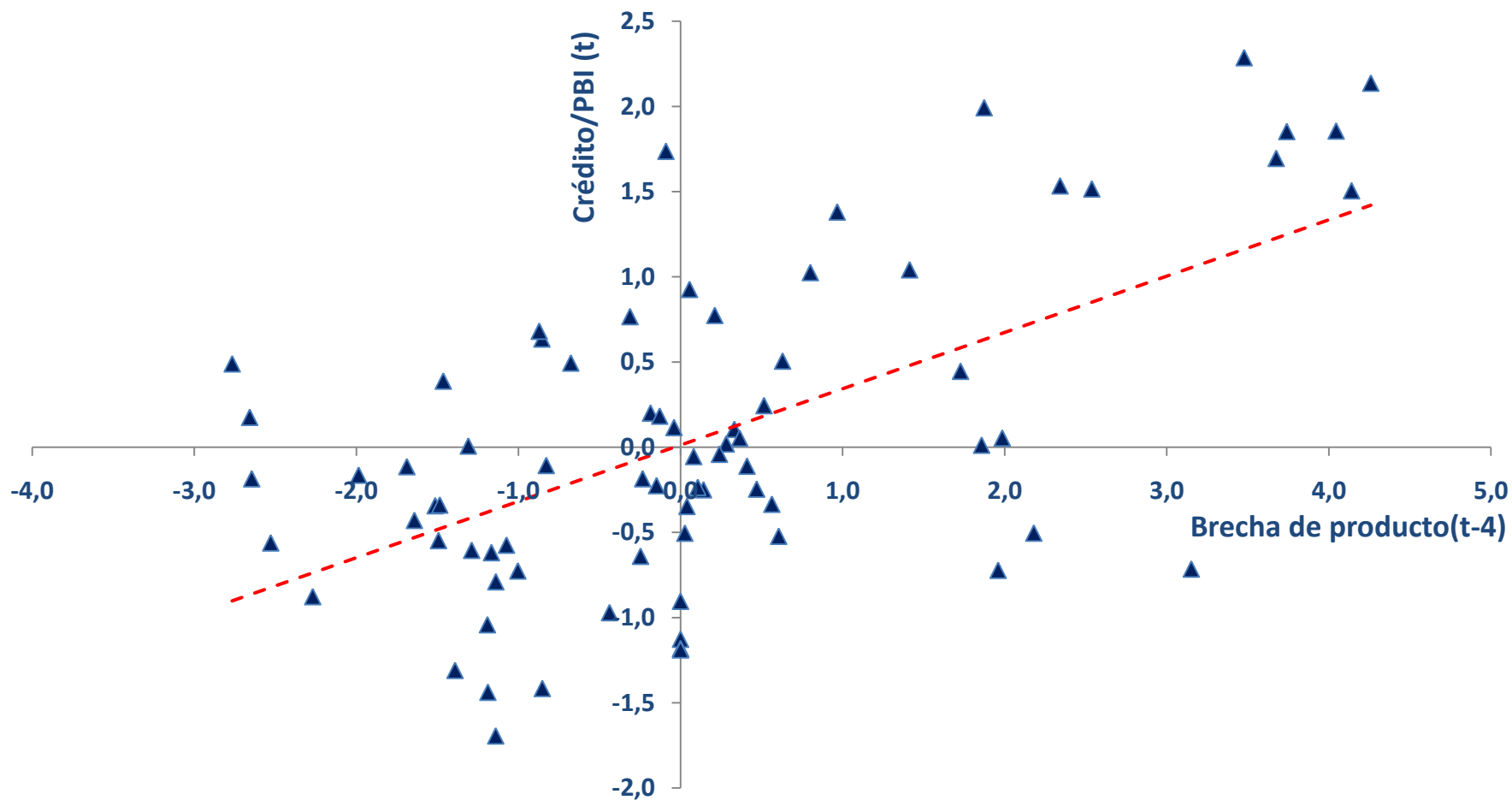
Perú: Ratio Crédito/PBI 1997-2013\_3T <sup>1/</sup>  
(Ratios anuales de datos trimestrales, en porcentaje)



<sup>1/</sup> Las líneas punteadas representan +/- 2.5 desviaciones estándar con respecto a una tendencia HP

# Ciclos financieros y ciclos económicos

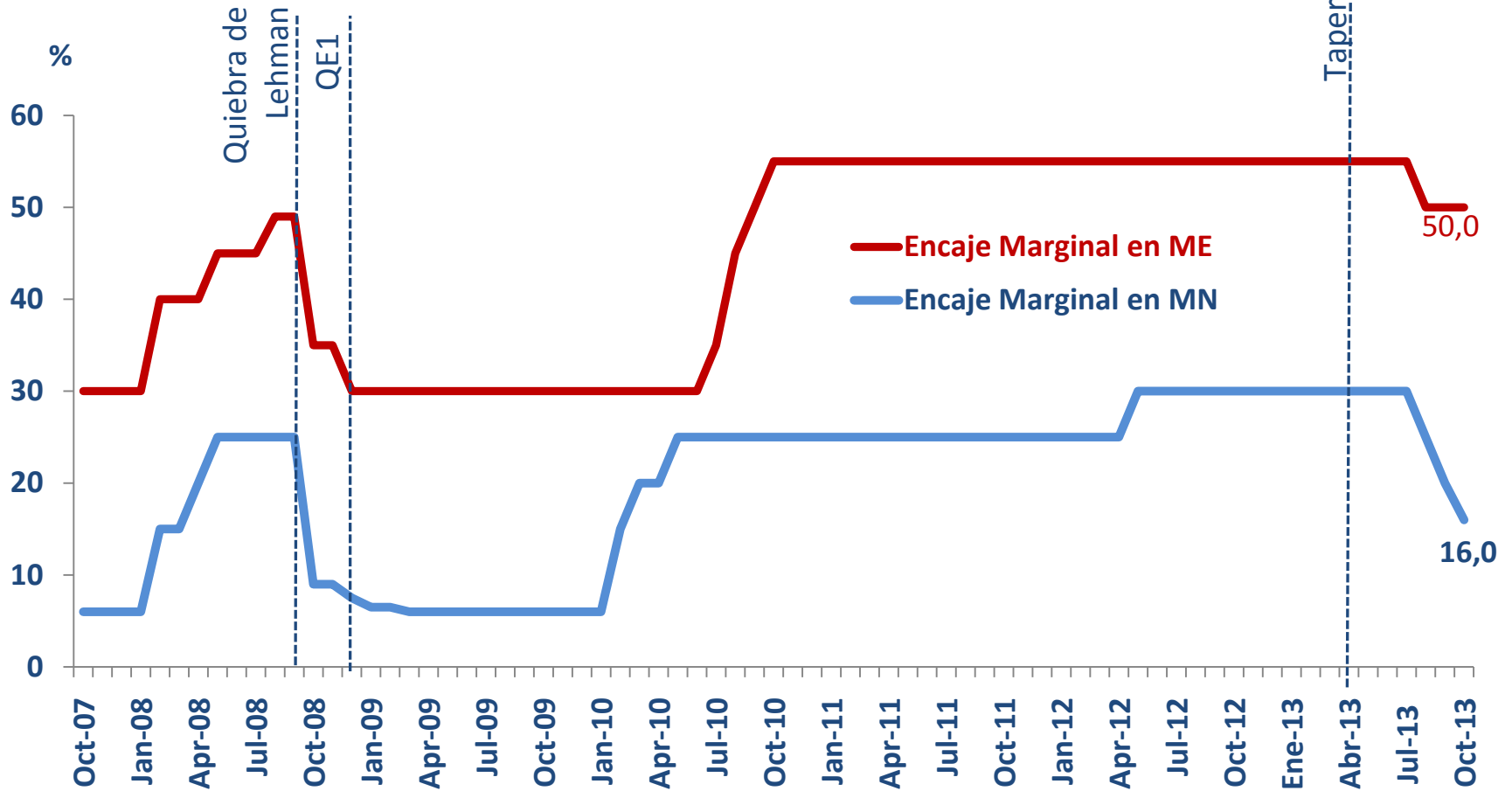
Correlación del ratio crédito/PBI con la brecha de producto (1994-2013\_T3)



# Política monetaria y consideraciones macrofinancieras

## Tasas de encaje en moneda nacional y en moneda extranjera

(Como % de las obligaciones sujetas al encaje)



# Política activa de encajes

- Encaje mayor a los pasivos bancario en dólares: 50% > 16%
- Encaje mayor a las obligaciones externas de corto plazo: 50% > 0%
- Encaje mayor a las obligaciones en moneda nacional con no residentes: 120%
- Encaje creciente en función del exceso de crecimiento del crédito en dólares
- Actuar para estabilizar el ciclo del crédito y reducir la dolarización

# Prevención y actuación de crisis

## Reservas internacionales netas (% del PBI)

Indicadores de solvencia internacional	2009	2010	2011	2012
RIN/DECP <sup>1/</sup> (número de veces)	4.8	5.3	5.7	6.3
RIN/(DECP <sup>1/</sup> +ODME <sup>2/</sup> ) (número de veces)	1.4	1.7	1.6	2.0
RIN/PBI (Como porcentaje)	26	29	28	33

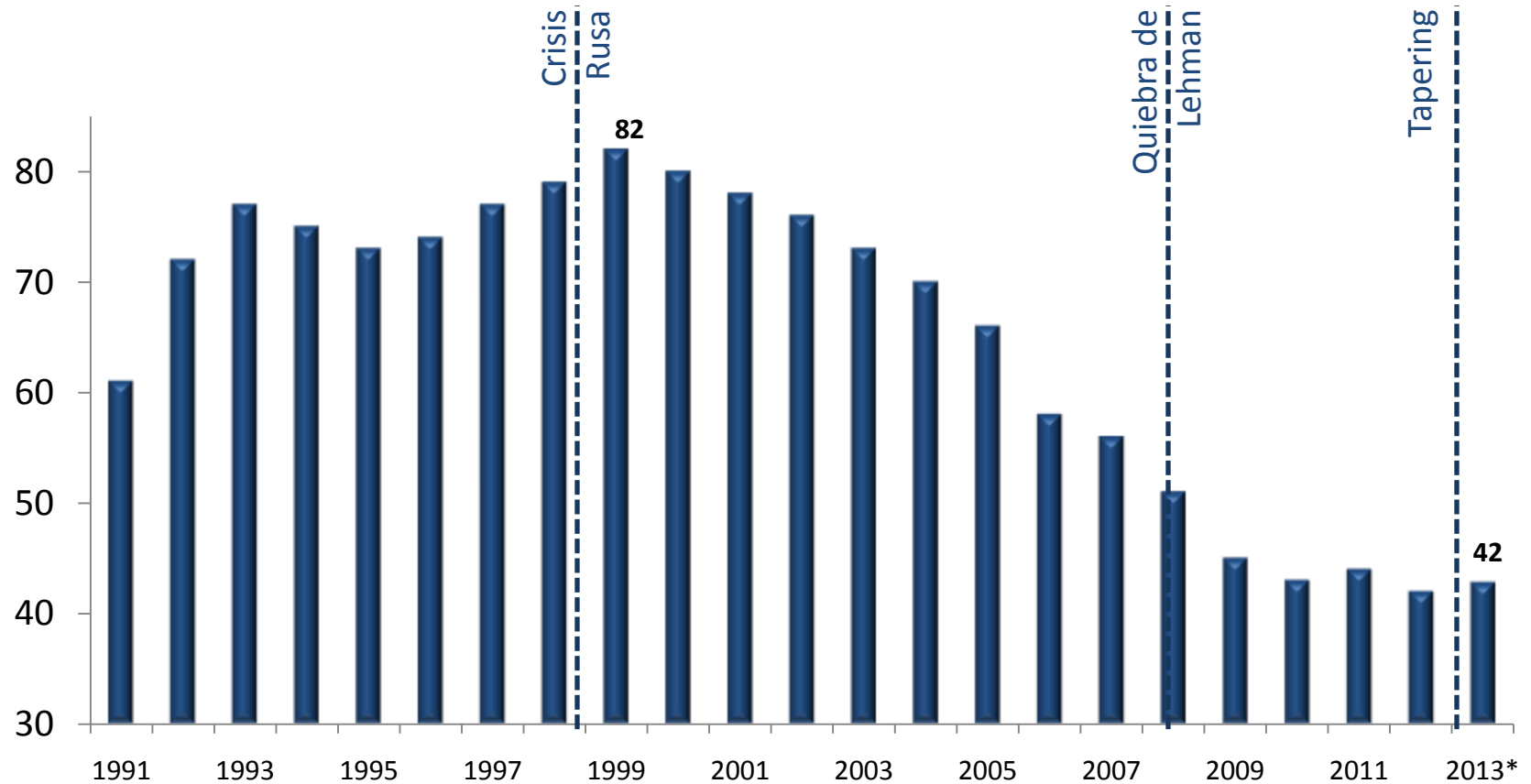
<sup>1/</sup> DECP: Obligaciones externas de corto plazo.  
<sup>2/</sup> ODME: Obligaciones domésticas en moneda extranjera.





# Principal vulnerabilidad financiera: Dolarización del crédito

**Dolarización del crédito**  
(En porcentajes del crédito total)



\* Información a agosto 2013

## Prestamista de última instancia

- Evitar que una percepción de estrechez creciente de liquidez sistémica desate un *credit crunch* y una crisis financiera
- Actuación rápida
- Con una variedad de colaterales de alta calidad
- Evitar saltos en las tasas de interés provocadas por un cambio de percepciones de riesgo
- Actuación decidida con variedad de plazos de operaciones

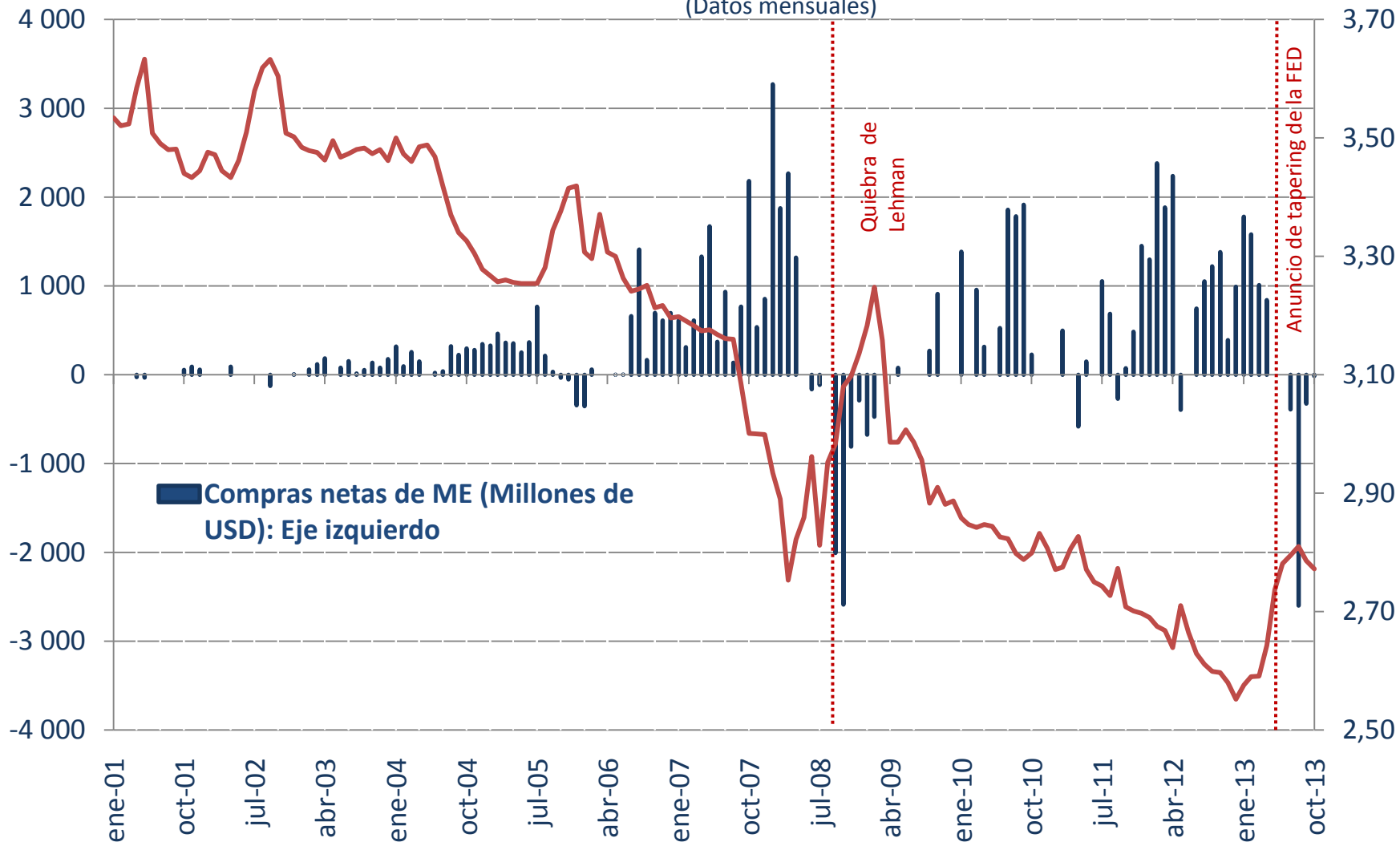
# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- **Intervención cambiaria**
  - **Nivel o volatilidad**
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones

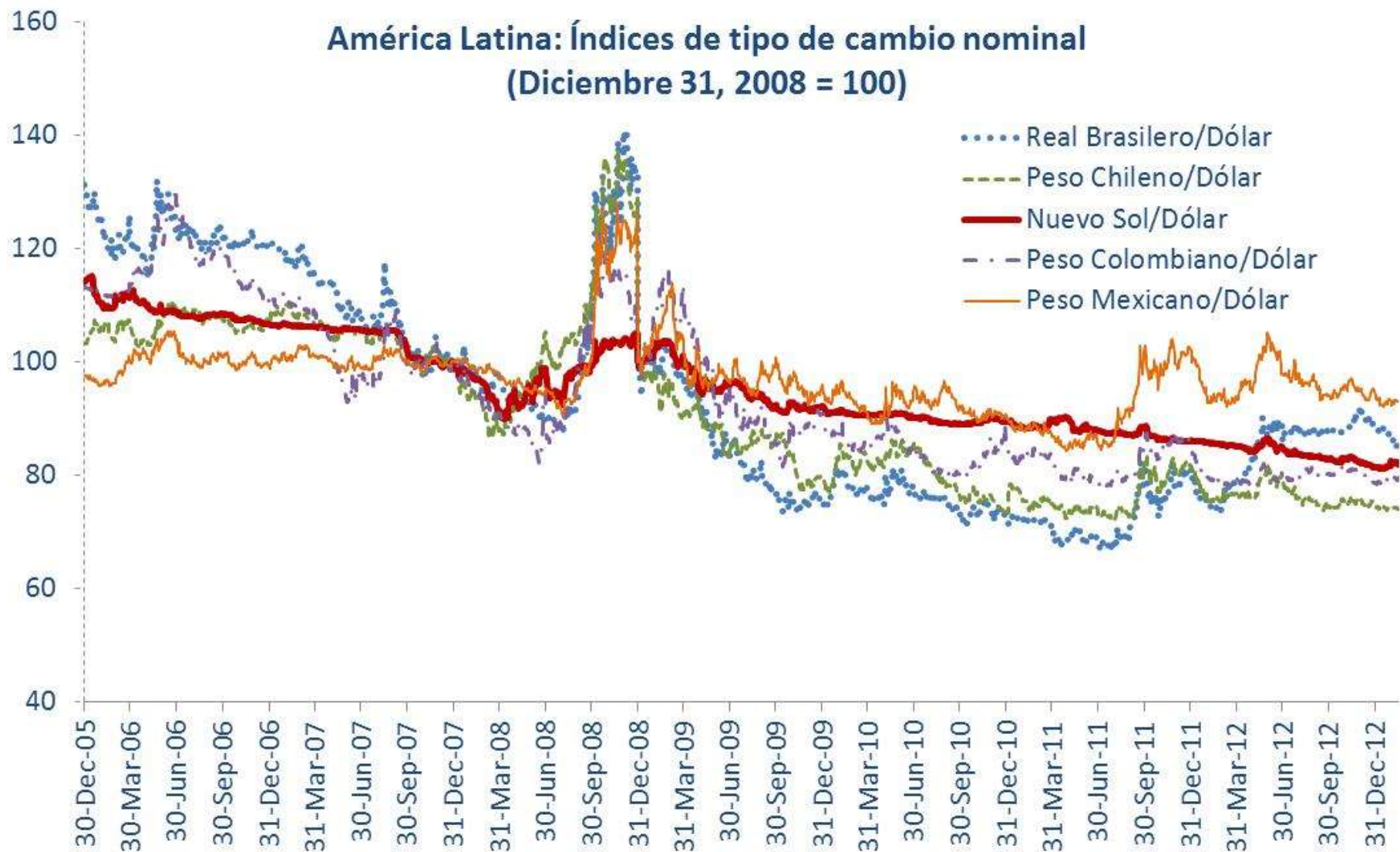
# Intervención esterilizada: Un mecanismo para neutralizar los efectos de los flujos de capitales

## Intervención cambiaria y tipo de cambio

(Datos mensuales)



# Reducción de volatilidad



# La intervención cambiaria no cambia la senda del tipo de cambio pero sí la volatilidad cambiaria

## Ecuación de la media

Variable dependiente: Media de la tasa de devaluación del cierre del día

Método: ML - ARCH (Marquardt) – Normal distribution

	Coefficiente	Error estándar	z-Estadístico
C	0.0000736	0.0000656	1.1209780
Depreciación apertura <sub>t</sub> (TC_apertura <sub>t</sub> /TC_cierre <sub>t-1</sub> )	0.4407300	0.0401330	10.9817700
Intervención <sub>t</sub>	-0.0000107	0.0000623	-0.1708530
VEMBI <sub>t-1</sub>	0.0024660	0.0004590	5.3713410
Devaluación cierre <sub>t-1</sub> (TC_cierre <sub>t-1</sub> /TC_cierre <sub>t-2</sub> )	-0.1884690	0.0336180	-5.6061300
Volatilidad condicional <sub> apreciación</sub>	-0.0237410	0.0015980	-14.8583900
Volatilidad condicional <sub> depreciación</sub>	0.0181360	0.0019610	9.2473010

## Ecuación de la Varianza

Variable dependiente: Volatilidad de la tasa de devaluación del cierre del día

C	0.0000009	0.0000000	17.2779200
RESID(-1)^2	0.1499990	0.0462620	3.2423580
GARCH(-1)	0.5999870	0.0230650	26.0123900
Intervención <sub>t</sub>	-0.0000007	0.0000000	-13.8273900
VEMBI <sub>t-1</sub>	0.0000055	0.0000000	303.9510000

Fuente: R. Rossini, Quispe Z. and R. Gondo (2008), "Macroeconomic Implications of Capital inflows in Peru: 1991-2007" in Bank of International Settlements (Ed.), Financial Globalisation and emerging market capital flows, BIS Papers, No. 44

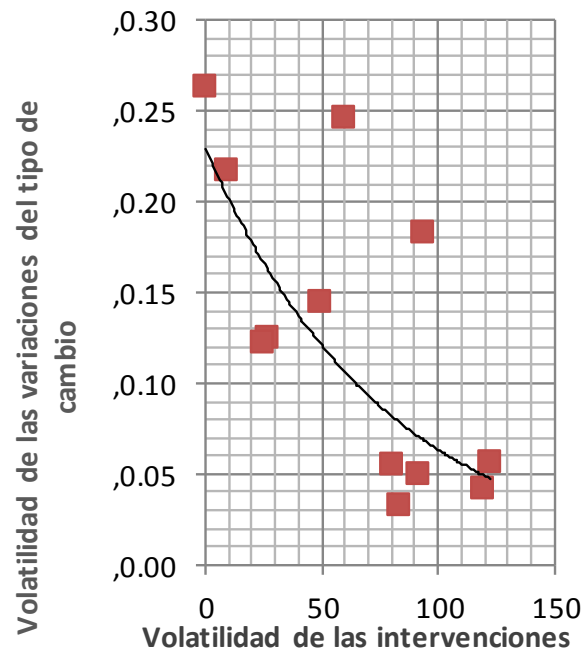
# Volatilidad del monto de la intervención y volatilidad del tipo de cambio

Desviaciones estándar de los montos diarios de intervención y de las variaciones del tipo de cambio

	Intervención (1)	Variaciones del tipo de cambio (2)	Representación gráfica
Jan 2012	84	0.03	
Feb 2012	120	0.04	
Mar 2012	80	0.05	
Apr 2012	123	0.06	
May 2012	94	0.18	
Jun 2012	0	0.26	
Jul 2012	60	0.25	
Aug 2012	92	0.05	
Sep 2012	27	0.13	
Oct 2012	50	0.14	
Nov 2012	10	0.22	
Dec 2012	24	0.12	

(1) Desviación estándar de los montos diarios de intervención cambiaria de cada mes.

(2) Desviación estándar de las variaciones anuales diarias del tipo de cambio Soles/USD en cada mes.



# Contenido

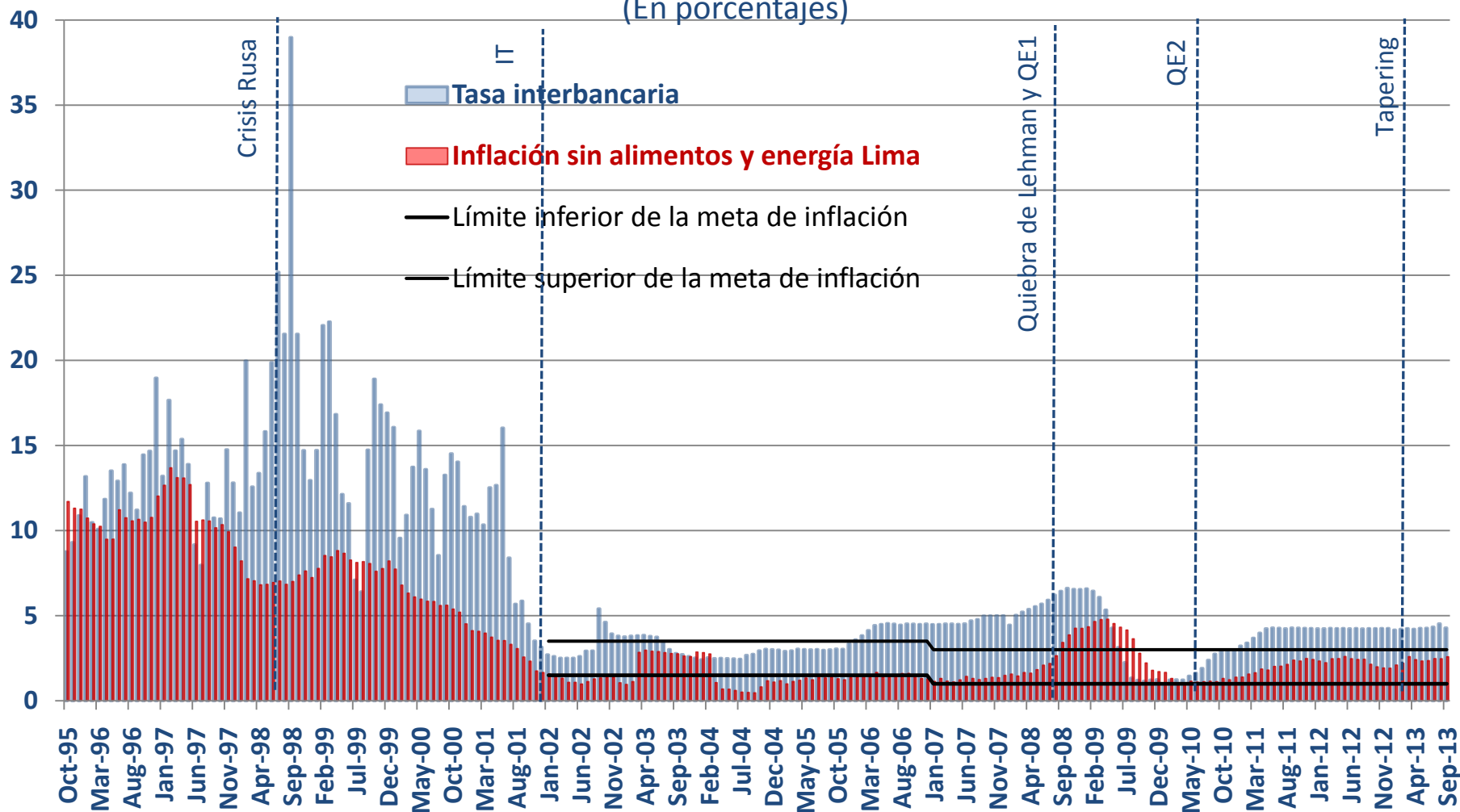
- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- **Intervención cambiaria**
  - Nivel o volatilidad
  - **Control monetario**
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones



# Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria

## Tasa de interés y meta explícitas de inflación

(En porcentajes)



## Tasa de interés interbancaria y tipo de cambio: 1995-2012

		Grado de volatilidad		Ratio de volatilidades relativas (a)/(b)
		Tasa de interés interbancaria <sup>1/</sup> (a)	Variación del tipo de cambio <sup>2/</sup>	
Metas cuantitativas: agregados monetarios	1995	25.9	13.0	1.99
	1996	44.6	4.5	9.83
	1997	40.1	9.5	4.23
	1998	53.5	4.3	12.54
	1999	51.7	8.7	5.95
	2000	28.0	97.0	0.29
	2001	69.0	20.0	3.44
Meta explícita de inflación	2002	48.6	37.1	1.31
	2003	15.6	18.9	0.82
	2004	8.6	7.0	1.23
	2005	2.5	10.5	0.23
	2006	5.8	9.4	0.61
	2007	4.8	5.6	0.86
	2008	10.0	30.1	0.33
	2009	62.5	11.4	5.47
	2010	35.1	9.7	3.60
	2011	7.6	13.6	0.56
	2012	0.4	7.5	0.05

1/ Ratio de la desviación estándar de la tasa diaria de interés interbancaria respecto a su promedio anual.

2/ Ratio de la desviación estándar de variaciones anuales diarias del tipo de cambio Soles/USD con relación a su promedio anual.

# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- **Intervención cambiaria**
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - **Costo de la intervención esterilizada**
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones

# Esterilización diversificada

## Balance del Banco Central: a diciembre de 2012 (Como porcentaje del PBI)

Activos		Pasivos	
	2012		2012
<b>Reservas internacionales</b>	<b>34.1</b>	<b>Depósitos del Tesoro</b>	<b>12.2</b>
		En moneda doméstica	7.9
		En moneda extranjera	4.4
		<b>Encajes</b>	<b>9.4</b>
		En moneda doméstica	4.1
		En moneda extranjera	5.4
		<b>Instrumentos del BCR</b>	<b>5.9</b>
		<b>Circulante</b>	<b>6.3</b>
		<b>Otras obligaciones</b>	<b>0.1</b>

# Costo de la intervención esterilizada

## Balance del Banco Central: tasas de interés a diciembre de 2012

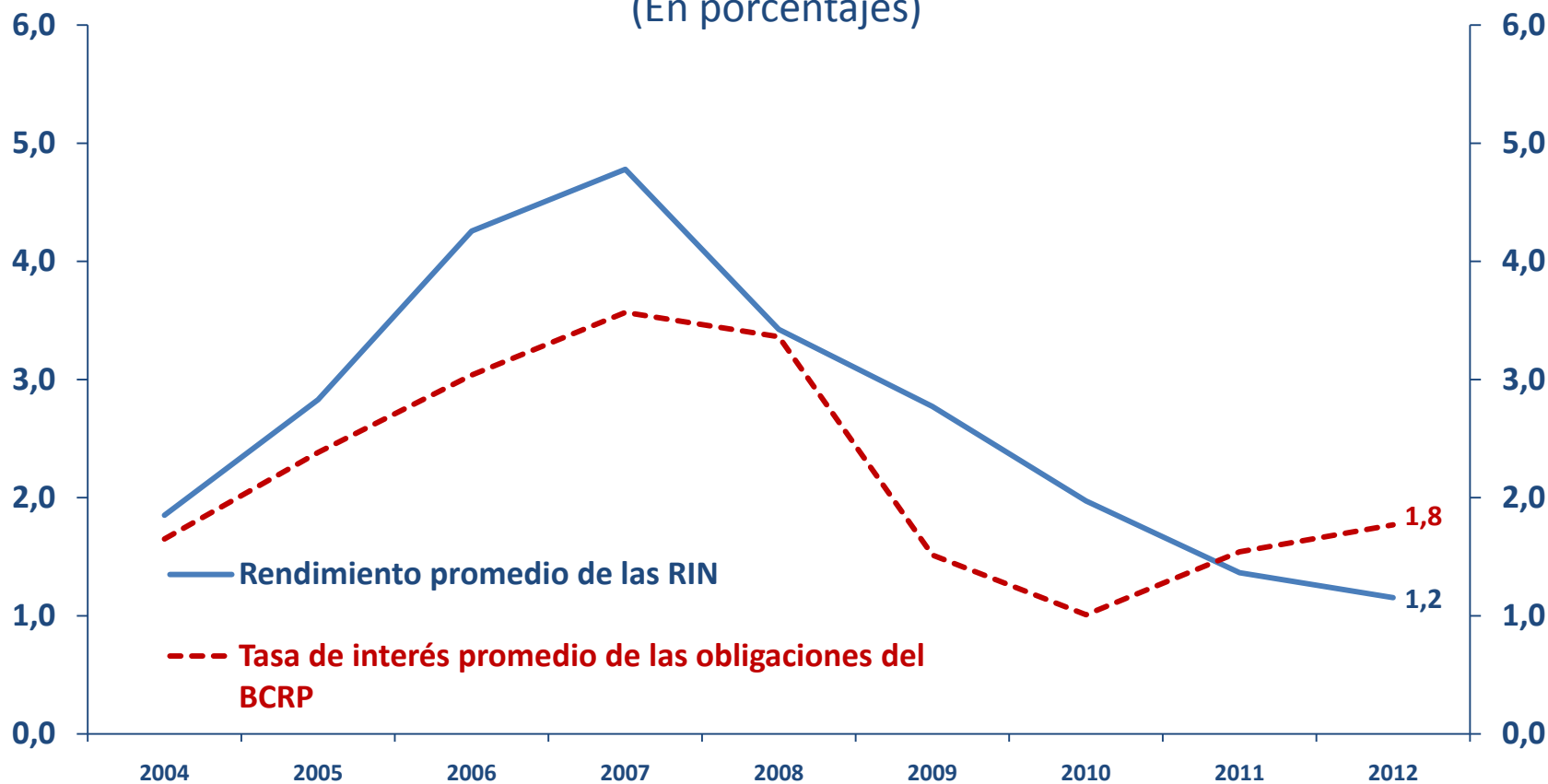
(En porcentajes)

Activos		Pasivos	
	2012		2012
<b><u>Reservas internacionales</u></b>	<b><u>1.2</u></b>	<b>Depósitos del Tesoro</b>	<b>2.6</b>
		En moneda doméstica	3.1
		En moneda extranjera	0.2
		<b>Encajes</b>	<b>0.8</b>
		En moneda doméstica	2.3
		En moneda extranjera	0.1
		<b>Instrumentos del Banco Central</b>	<b>4.0</b>
		<b>Circulante</b>	<b>0.0</b>
		<b>Otras obligaciones</b>	<b>0.6</b>
		<b><u>Total</u></b>	<b><u>1.8</u></b>

# Costo temporal

## Tasas de interés del balance del BCRP

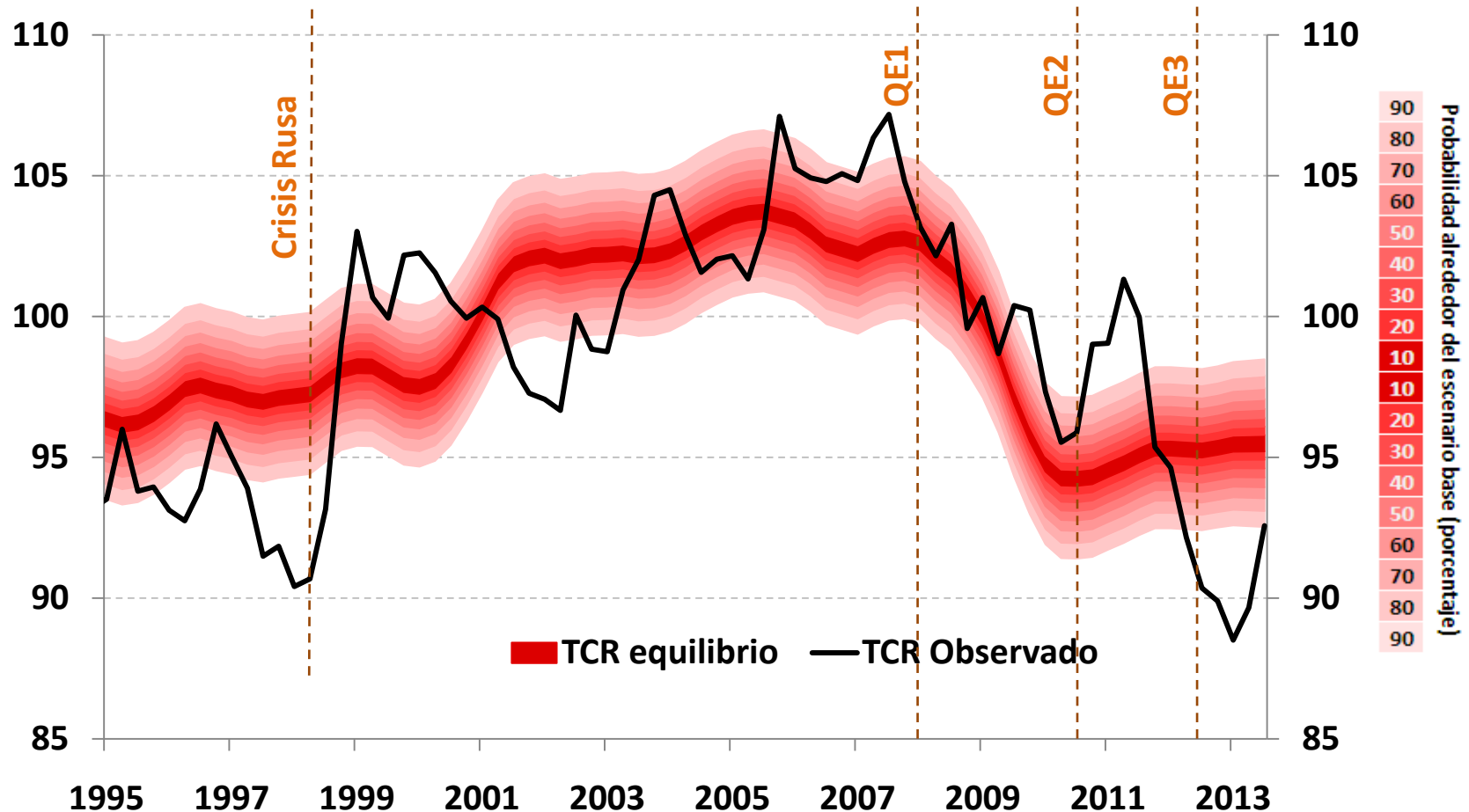
(En porcentajes)



# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- **Intervención cambiaria**
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - **Desalineamiento cambiario**
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- Conclusiones

# Tipo de cambio real de equilibrio



Actualización basada en el trabajo de D. Winkelried y D. Rodríguez (2011), *¿Qué determina el tipo de cambio real de equilibrio en el Perú?*, en **Moneda-147**

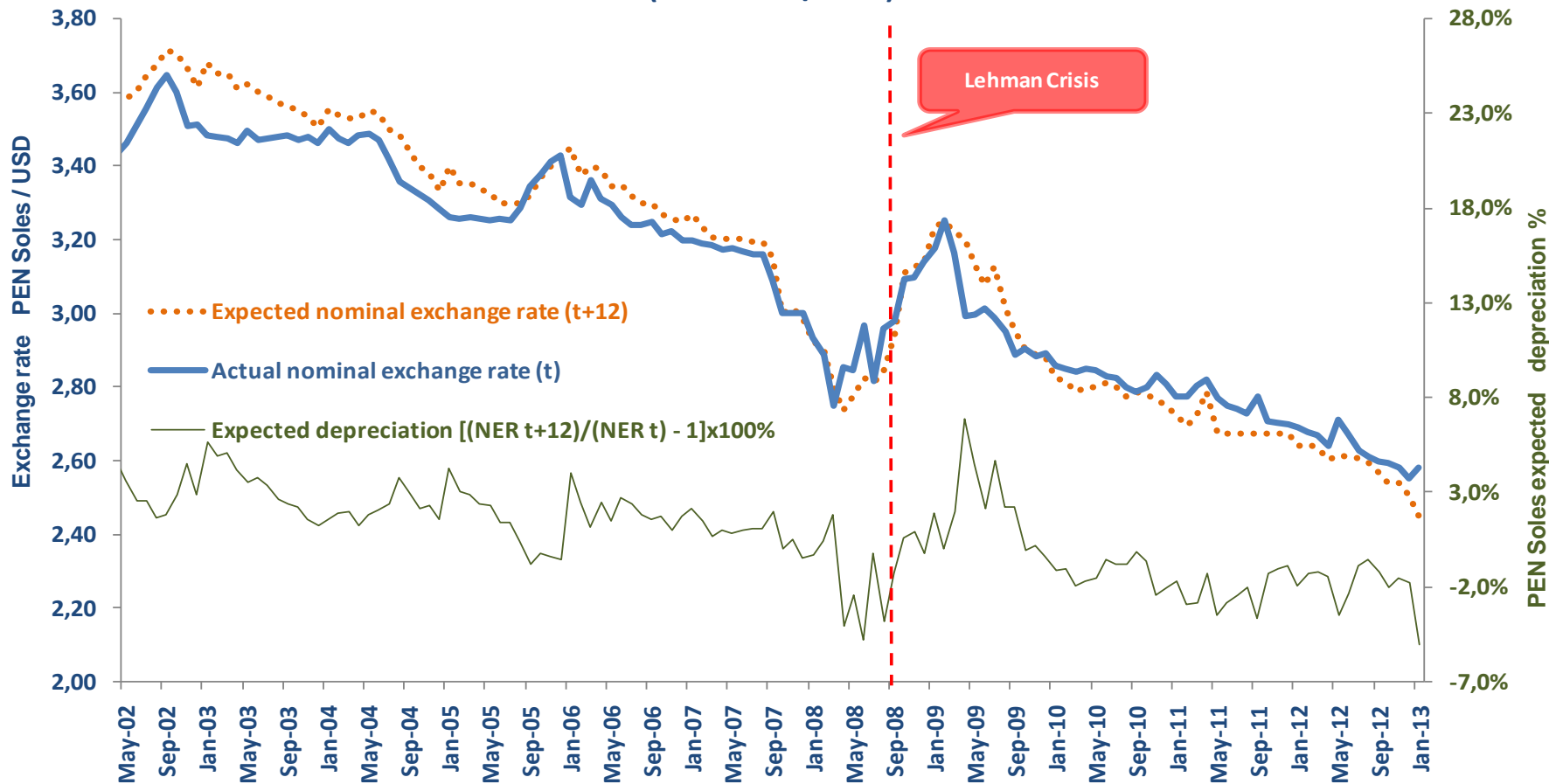


# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- **Intervención cambiaria**
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - **Influencia en las expectativas de depreciación**
- Conclusiones

# Expectativas

Nominal Exchange Rate (t), Expected Exchange Rate (t+12) and Depreciation Expectations  $(NER_{t+12} / NER_t - 1) \times 100\%$  (PEN Soles / USD)



# La intervención impacta las expectativas de depreciación

Variable dependiente: depreciación anual esperada

Método: Mínimos cuadrados

Sample (adjusted): 1999M11 2012M12

<u>Variable</u>	<u>Coficiente</u>	<u>Error estándar</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Probability</u>
C	1.2824	0.4058	3.1602	0.0019
(Inflación subyacente - meta de inflación) <sub>t-1</sub>	0.9714	0.1073	9.0530	0.0000
(USA inflación subyacente - meta de inflación) <sub>t-4</sub>	-0.4595	0.2337	-1.9666	0.0511
USA brecha de producto <sub>t</sub>	0.1893	0.0393	4.8119	0.0000
(Intervención cambiaria <sub>t</sub> / RIN año previo)	0.0719	0.0407	1.7676	0.0792
Depreciación anual <sub>t-1</sub>	0.1930	0.0302	6.3941	0.0000
Spread de tasas de política (Peru-USA) <sub>t</sub>	-0.3081	0.0627	-4.9148	0.0000
Términos de intercambio (variación anual) <sub>t-1</sub>	0.0248	0.0097	2.5459	0.0119
Spread EMBI Peru <sub>t-1</sub>	0.0036	0.0008	4.7267	0.0000
(flujo IDE / PBI anual) <sub>t-3</sub>	-1.2221	0.5279	-2.3149	0.0220
(Desvío del TCR de su nivel de equilibrio) <sub>t-1</sub>	-0.1779	0.0682	-2.6080	0.0100
R-squared	0.8132	Mean dependent variable	1.1953	
Adjusted R-squared	0.8005	S.D. dependent variable	2.6457	
S.E. of regression	1.1817	Akaike info criterion	3.2389	
Sum squared residuals	205.2824	Schwarz criterion	3.4521	
Log likelihood	-244.8738	Hannan-Quinn criterion	3.3255	
F-statistic	63.9938	Durbin-Watson statistic	0.9927	

Fuente: R. Rossini, Quispe Z. y E. Serrano (2013) "Foreign exchange intervention in Peru" En BIS Papers N° 73, Basilea

# Contenido

- Política monetaria y consideraciones macrofinancieras
- Régimen de metas explícitas de inflación, intervención cambiaria e independencia monetaria
- Los encajes, el ciclo del crédito y la desdolarización
- Intervención cambiaria
  - Nivel o volatilidad
  - Control monetario
  - Costo de la intervención esterilizada
  - Desalineamiento cambiario
  - Influencia en las expectativas de depreciación
- **Conclusiones**

# Conclusiones

- La política monetaria en el Perú contiene elementos de estabilidad macrofinanciera desde el cambio de régimen de política en 1990.
- La intervención cambiaria es parte de un régimen monetario orientado a contribuir a estabilizar la inflación dentro de un rango meta y a estabilizar la evolución del crédito.
- La gestión de encajes y las acciones del prestamista de última instancia son parte integral de este esquema.
- La dolarización financiera sigue siendo la principal vulnerabilidad que sostiene este esquema de política.
- Persiste la necesidad de contar con un tratamiento integral de lo macro y lo financiero.



**Muchas Gracias**

# Bibliografía

- Renzo Rossini & Zenon Quispe & Jorge Loyola, 2012. "[Fiscal policy considerations in the design of monetary policy in Peru](#)," [BIS Papers chapters](#), in: Bank for International Settlements (ed.), Fiscal policy, public debt and monetary policy in emerging market economies, volume 67, pages 253-267 Bank for International Settlements.
- Renzo Rossini & Zenon Quispe & Donita Rodriguez, 2011. "[Capital flows, monetary policy and forex intervention in Peru](#)," [BIS Papers chapters](#), in: Bank for International Settlements (ed.), Capital flows, commodity price movements and foreign exchange intervention, volume 57, pages 261-274 Bank for International Settlements.
- Renzo Rossini & Marco Vega, 2008. "[The monetary policy transmission mechanism under financial dollarisation: the case of Peru 1996-2006](#)," [BIS Papers chapters](#), in: Bank for International Settlements (ed.), Transmission mechanisms for monetary policy in emerging market economies, volume 35, pages 395-412 Bank for International Settlements.
- Renzo Rossini & Zenon Quispe & Rocío Gondo, 2008. "[Macroeconomic implications of capital inflows: Peru 1991–2007](#)," [BIS Papers chapters](#), in: Bank for International Settlements (ed.), Financial globalisation and emerging market capital flows, volume 44, pages 363-387 Bank for International Settlements.