
Impacto de Cambios en la Tasa de Referencia en el Rendimiento de los Bonos Soberanos Peruanos (2003-2006)

Gerencia de Estabilidad Financiera

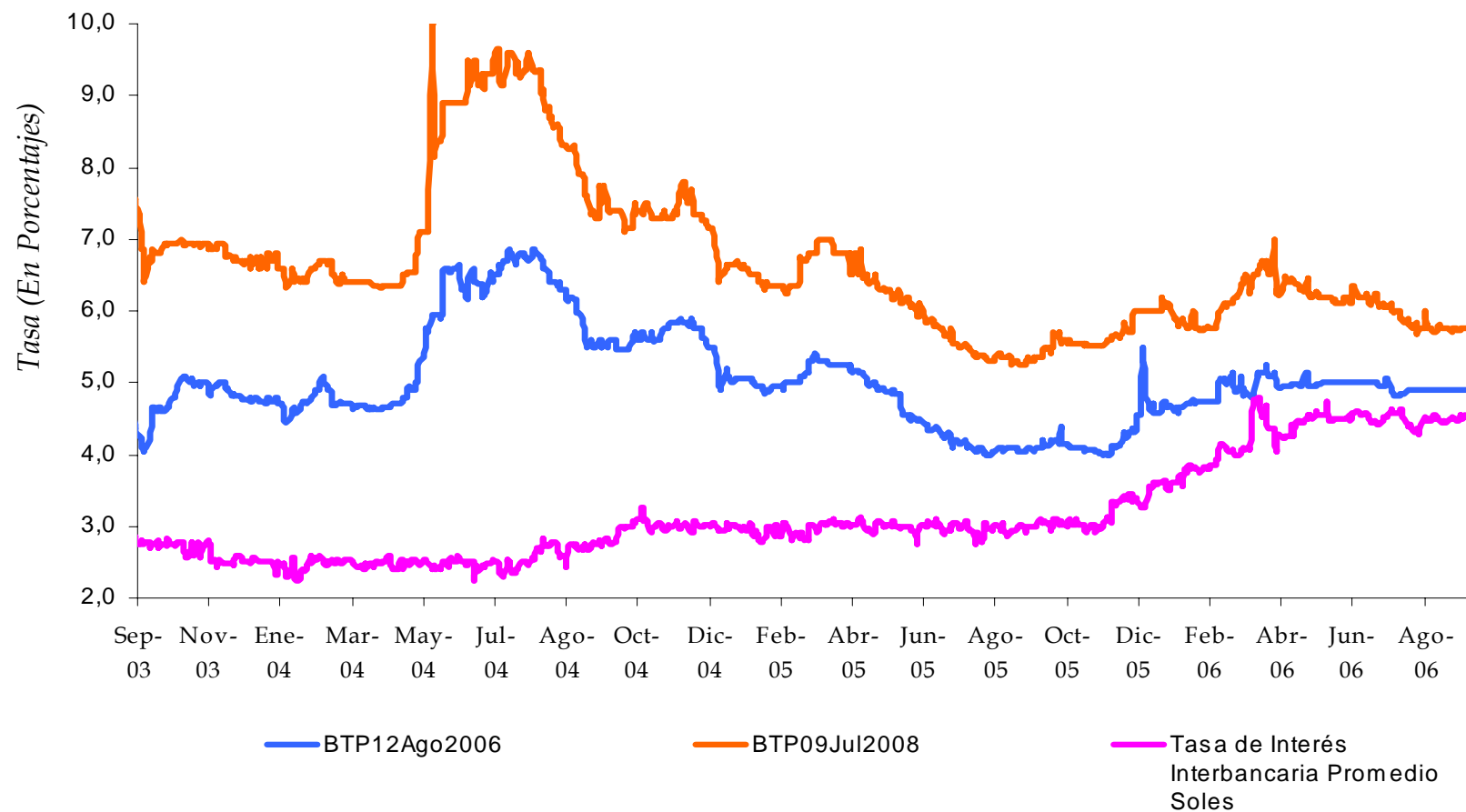
Banco Central de Reserva del Perú

Miriam Luna Baez

Contenido

- Motivación
- Objetivo
- Importancia
- Literatura existente
- Metodología
- Criterios de Selección
- Datos
- Conclusiones
- Agenda Futura

Motivación: ¿ Cual es la relación entre las tasas?



Motivación: Correlaciones con la tasa interbancaria

Tasas	Coefficiente de Correlación
Tasa de Referencia BCRP	0,99
Tasa Corporativa <i>Overnight</i> soles	0,98
Bono a 4 meses	0,91
Bono a 6 meses	0,87
Bono a 7 meses	0,85
Bono a 9 meses	0,82
Bono a 1 año	0,75
Bono a 1,5 años	0,60
Bono a 2 años	0,49
Bono a 2,5 años	0,33
Bono a 3 años	0,16
Bono a 3,5 años	0,02
Bono a 4 años	-0,11
Bono a 4,5 años	-0,22
BTP 12 Ago 2006	-0,19
BTP 09 Jul 2008	-0,44

Objetivo

- ✓ Medir el impacto de muy corto plazo de cambios inesperados de la tasa de política monetaria (tasa de referencia) sobre el rendimiento de los Bonos Nominales del Tesoro Publico (BTP).

Importancia

- ✓ Contribuye al entendimiento del mecanismo de transmisión de política monetaria.
- ✓ También, al entendimiento de los determinantes del rendimiento de los Bonos Soberanos de largo plazo.

Literatura Existente

- ✓ Cook y Hann (1989) examinan la respuesta de las tasas de los bonos ante cambios en la tasa objetivo de la FED desde 1974 a 1979.
- ✓ Kuttner (2003) mide cambios del rendimiento de los Treasuries y tasa forwards ante anuncios de política monetaria de la FED.

Literatura Existente

- ✓ Rigobon y Sacks (2003) estiman la respuesta de la política monetaria a un shock de mercado.
- ✓ Gurkaynak y Sack (2004) investigan los efectos de cambios no esperados en la política monetaria de EEUU en el precio de los activos.

Características del Mercado de Bonos Soberanos

- Pocos Participantes: 5 Creadores de Mercado y 1 aspirante.
- Bajo volumen de negociación
 - 2003: 3,863 millones
 - 2004: 6,921 millones
 - 2005: 9,222 millones
 - 2006: 10,272 millones

Características del Mercado de Bonos Soberanos

- Tenedores de títulos:

2003: AFPs (39%), Bancos (30%), Fond. Priv.(17%), Otros (14%)

2004: AFPs (37%), Bancos (35%), Seguros (11%), Otros (17%)

2005: AFPs (41%), No Residentes (32%), Bancos (17%), Otros (10%)

2006: AFPs (47%), No Residentes (32%), Bancos (16%), Otros (5%)

Características del Mercado de Bonos Soberanos

- Liquidez de Bonos en Circulación

BTP 11Feb2007	23%
BTP 09Oct2007	24%
BTP09Jul2008	33%
BTP11Feb2009	6%
BTP10Mar2010	18%
BTP10Ago2011	35%
BTP31Ene2012	28%
BTP05May2015	28%
BTP12Ago2016	12%
BTP12Ago2017	38%
BTP12Ago2020	35%
BTP12Ago2026	36%

Metodología: Estudio de Eventos

- ✓ Evento: Anuncio de cambio en la tasa de referencia del BCRP
- ✓ Ventana del Evento: 3 días
- ✓ Ventana de Estimación: 5 días
- ✓ Estimación de los Retornos Normales.
- ✓ Estimación de los Retornos Anormales.

Criterios de Selección

- ✓ Los Bonos se eligieron considerando:
 - Disponibilidad de datos
 - Frecuencia de negociación.
- ✓ N=33 eventos

Datos

✓ Periodo de Estimación:

Datos diarios desde Setiembre de 2003 a Setiembre de 2006.

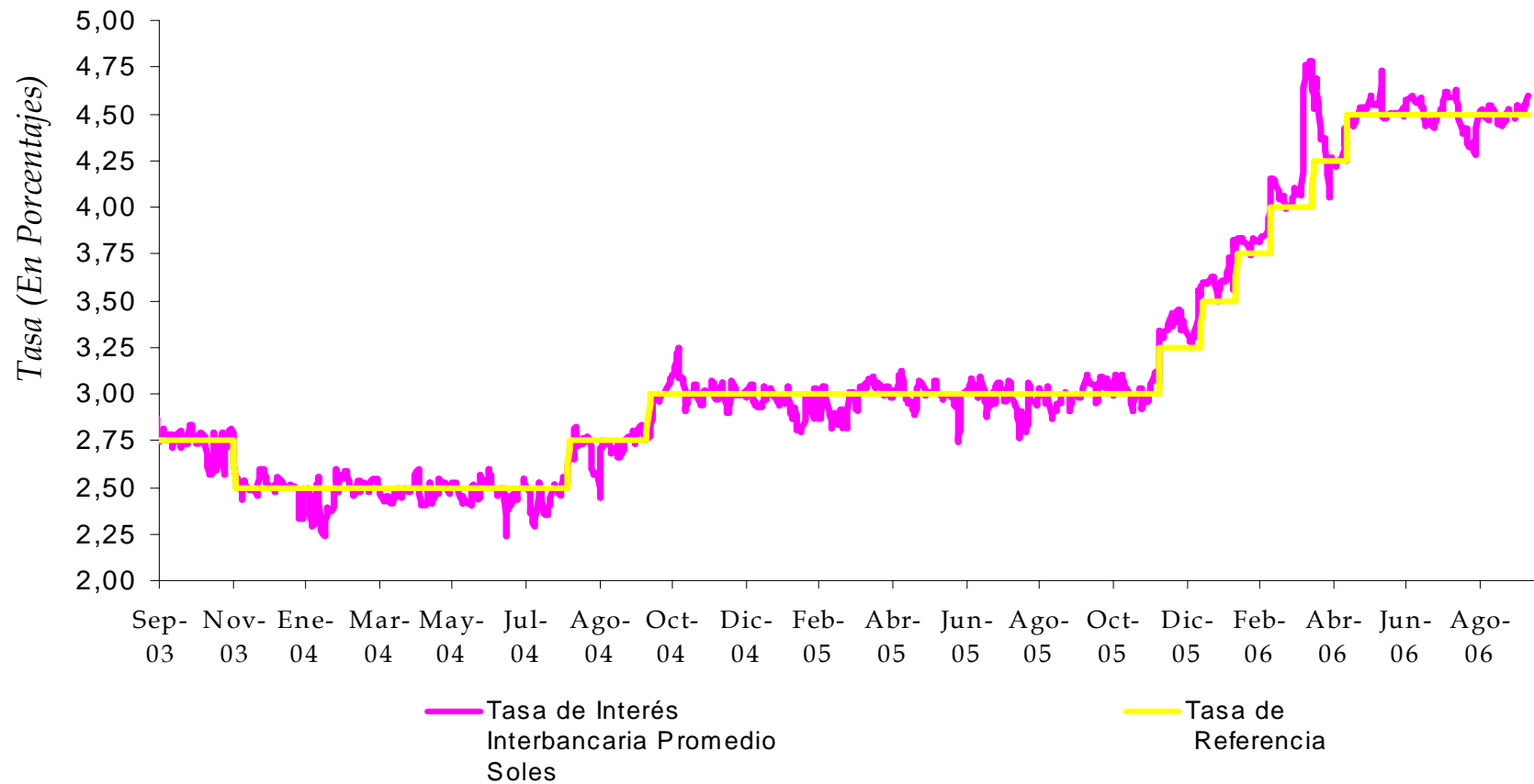
✓ Datos:

- Fechas de anuncio de la Nota de Prensa del Programa Monetario del BCRP.
- Cotizaciones diarias de los BTPs.

Fechas de Anuncios de cambio en la Tasa de Referencia

Día de Anuncio	Tasa de Referencia
04-Set-03	2,75
06-Nov-03	2,50
05-Ago-04	2,75
07-Oct-04	3,00
01-Dic-05	3,25
05-Ene-06	3,50
02-Feb-06	3,75
02-Mar-06	4,00
06-Abr-06	4,25
04-May-06	4,50

Tasa Interbancaria como aproximación de la Tasa de Referencia



Estimación del Retorno Normal

- ✓ En la literatura existen 2 formas de caracterizar los retornos normales:
 - Modelo de retorno con media constante
 - Modelo de mercado

Se utilizara el modelo de mercado, asumiendo que existe una relación lineal entre el retorno del mercado y el retorno del activo.

Variable Proxy: Índice EMBI-Perú.

Estimación del Retorno Normal

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i RP_t + \varepsilon_{it}$$

Plazo Bono	Constante		EMBI		R ²
	Coef.	t-student	Coef.	t-student	
6 meses	1,07	5,57	0,99	15,59	61%
9 meses	1,4	6,23	0,95	12,82	51%
1 año	1,85	7,05	0,88	10,19	40%
1,5 años	2,99	9,93	0,66	6,63	22%
2 años	3,71	12,12	0,56	5,56	16%
2,5 años	4,64	12,24	0,39	3,14	5,80%
3 años	5,77	13,58	0,16	1,17	8,50%
3,5 años	6,7	15,28	-0,01	-0,08	4,30%
4 años	7,54	16,4	-0,16	-1,08	7,30%
4,5 años	8,6	17,1	-0,39	-2,34	3,30%

Estimación del Retorno Anormal

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{\alpha} - \hat{\beta} RP_t$$

- Se calculan los retornos anormales reemplazando los parámetros hallados en la ecuación.

Efecto de Cambio Sorpresa en la Tasa Interbancaria

- Componente Sorpresa Tasa Interbancaria

$$S_i = E_i - P_i$$

Se usa la matriz de derivados de la SBS para capturar el componente sorpresa.

- Componente Sorpresa Rendimiento BTP
Retornos Anormales del estudio de eventos

Efecto del Cambio Sorpresa en la Tasa Interbancaria

Plazo de Bono	Componente Sorpresa Tasa Interbancaria		
	Coef.	t-statistic	R ²
4 meses	2,49	2,78	7,30
6 meses	2,37	2,67	6,81
7 meses	2,13	2,47	5,91
9 meses	1,89	2,33	5,29
1 año	1,62	2,07	4,22
1,5 años	0,99	1,33	1,78
2 años	0,809	1,07	1,16
2,5 años	0,78	0,91	0,83
3 años	0,86	0,94	0,91
3,5 años	0,99	1,17	1,40
4 años	0,81	0,98	0,98
4,5 años	0,47	0,55	0,31

Impacto de Cambios No Esperados

	Aumento de 25 pbs.	Disminución de 25 pbs.
BTP 4 meses	-1,21	-2,45
BTP 6 meses	-1,13	-2,31
BTP 7 meses	-1,05	-2,11
BTP 9 meses	-0,79	-1,73
BTP 1 año	-0,48	-1,29
BTP 1,5 años	0,22	-0,28
BTP 2 años	0,26	-0,14
BTP 2,5 años	0,24	-0,16
BTP 3 años	0,24	-0,20
BTP 3,5 años	0,30	-0,20
BTP 4 años	0,23	-0,17
BTP 4,5 años	0,11	-0,12

Conclusiones

- ✓ Cambios sorpresas en la tasa de referencia del BCRP influye en el retorno de Bonos de corto plazo.
- ✓ Los rendimientos anormales son en su mayoría estadísticamente significativos alrededor de la fecha de anuncio de la tasa de referencia.
- ✓ El índice EMBI+ Perú explica la evolución del rendimiento de los Bonos Soberanos, aunque el poder explicativo se reduce a medida que aumenta el plazo del bono.

Agenda Futura

- ✓ Incorporar otros factores para caracterizar el comportamiento de los Bonos Soberanos:
 - Tipo de cambio
 - Cambio sorpresa de la tasa de referencia de la Reserva Federal
 - Noticias Políticas

Impacto de Cambios en la Tasa de Referencia en el Rendimiento de los Bonos Soberanos Peruanos (2003-2006)

Gerencia de Estabilidad Financiera

Banco Central de Reserva del Perú

Miriam Luna Baez