

**Metas de inflación en Perú:  
retos, disyuntivas y factibilidad  
del régimen**

**Lima, julio de 2008**

# Metas de inflación en Perú

## Metas de inflación: 1994-2008

Año	Rango Anunciado	Inflación anual	Cumplimiento
1994	15,0 - 20,0	15.4	Sí
1995	9,0 - 11,0	10.2	Sí
1996	9,5 - 11,5	11.8	No
1997	8,0 - 10,0	6.5	No
1998	7,5 - 9,0	6.0	No
1999	5,0 - 6,0	3.7	No
2000	3,5 - 4,0	3.7	Sí
2001	2,5 - 3,5	-0.1	No
2002-2005	2,5 +/- 1		Sí
2006	2,5 +/- 1		92%*
2007-2008	2,0 +/- 1		22%*

\* Porcentaje del tiempo en que se ubicó dentro del rango meta

- En enero de 2002, el BCR anunció la adopción formal de un esquema de Metas de Inflación (MI).

- Temas de discusión para la implementación de MI:

- ✓ Diseño del esquema:

- ¿Qué índice usar?: IPC, subyacente o Deflactor?

- ¿Meta puntual o banda?

- Nivel de la meta

- ¿Cumplimiento puntual o continuo?

- Plazo para el cumplimiento de la meta

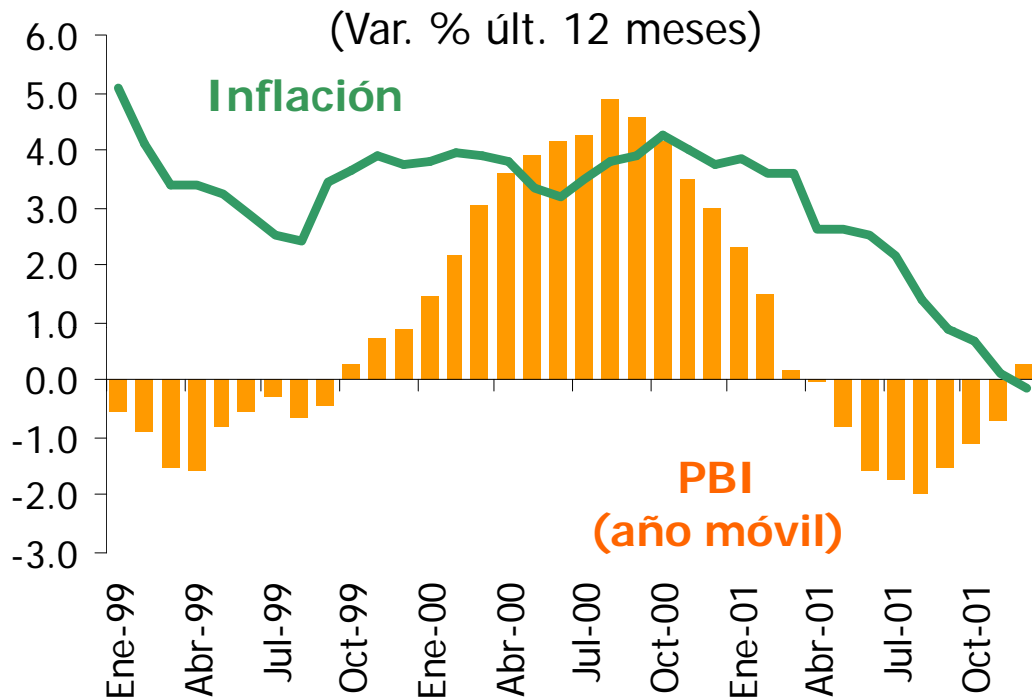
- ✓ Meta operativa:

- Cantidad vs. precio

- ✓ Transparencia y rendición de cuentas

# Metas de inflación en Perú: contexto en el momento de la adopción del esquema y los “prerrequisitos”

## Inflación y Crecimiento del PBI: 1999-2001



En el Perú, el esquema de MI se adopta en un contexto de presiones deflacionarias y de una política monetaria poco transparente. Bajo este contexto, se requería un cambio para guiar de manera adecuada las expectativas de inflación del público.

## PRERREQUISITOS

- **Independencia del Banco Central:**
  - Dos tipos:
    - a. para el manejo de instrumentos (crucial)
    - b. para fijar el nivel de la meta (menos importante, pero debe ser consistente con estabilidad de precios)
- 2. **Ausencia de compromiso con otras variables nominales:**
  - Por ej.: tipo de cambio
- 3. **Sólida posición fiscal:**
  - Para prevenir un eventual financiamiento del déficit
- 4. **Sistema de proyección relativamente sofisticado**

# Metas de inflación en Perú: ¿cómo ha venido funcionando? Nivel y persistencia

## Inflación Promedio

	Periodo Previo 1/ 1999-2001 (a)	Periodo de MI 2002-2008 (b)	Diferencias (b) - (a)
IPC	2.99	2.13	-0.86
Subyacente	3.46	1.43	-2.03

1/ Desde marzo de 1999, mes en que se alcanzó por primera vez niveles inferiores a 3,5%

## Persistencia de la inflación: 1994-2008

	1T94- 4T01	1T02- 2T08
Persistencia <sup>1/</sup>	0.62	0.22
Impacto de largo plazo <sup>2/</sup>	2.65	1.28

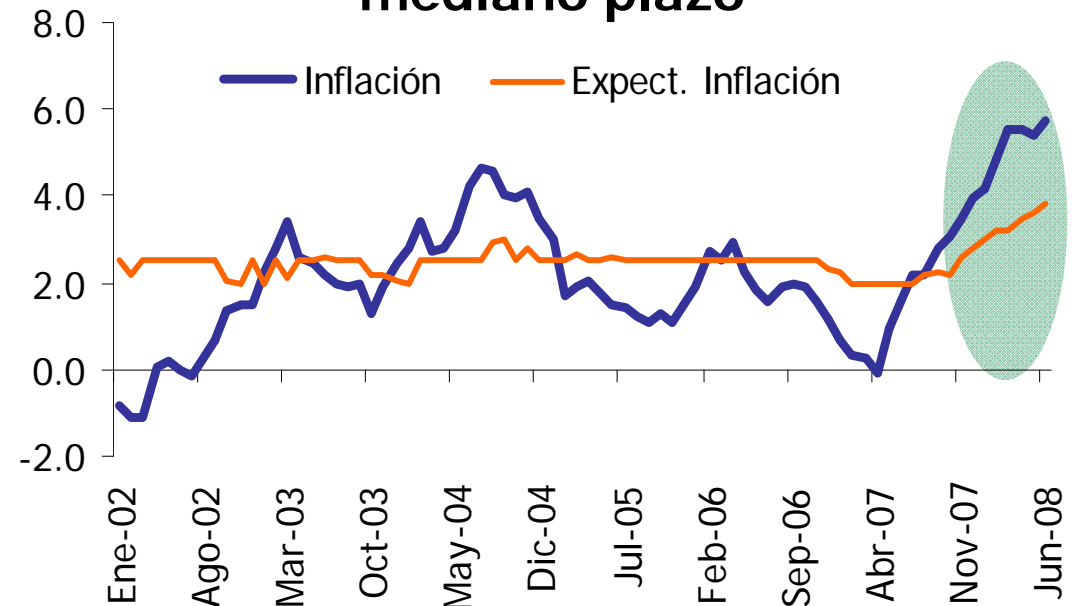
1/ Medida como la suma de los coeficientes de correlación de un modelo autoregresivo de orden 4 de la forma:

$$\pi_t = \alpha_0 + \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 \pi_{t-2} + \alpha_3 \pi_{t-3} + \alpha_4 \pi_{t-4}$$

2/ Corresponde a la suma total del efecto de un choque en la inflación, medido como

$$\frac{1}{1 - \sum_{j=1}^4 \alpha_j}$$

## Expectativas de inflación de mediano plazo



# Metas de inflación en Perú: ¿cómo ha venido funcionando? Persistencia

➤ Aún bajo un esquema de metas explícitas de inflación, el componente inercial puede ser variable, lo que se debería a la intensidad y magnitud de los choques de oferta.

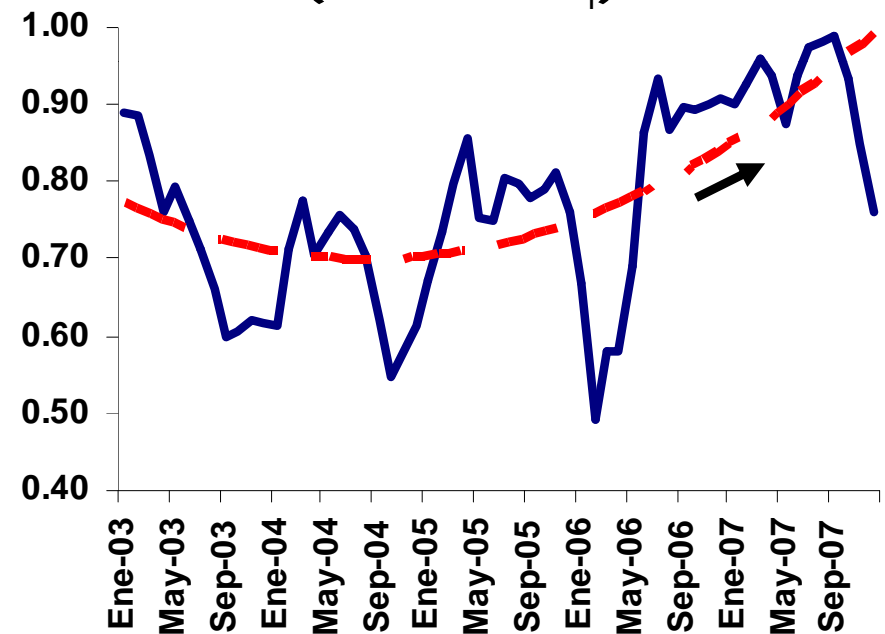
➤ Para comprobar esto, especificamos la siguiente ecuación:

$$\pi_t = \alpha_0 + \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 E(\pi_{t+12}) + \alpha_3 (Y - \bar{Y}) + \alpha_4 \Delta \% TCR$$

➤ Donde  $\alpha_1$  mide la inercia de la inflación, en ventanas móviles de 24 meses.

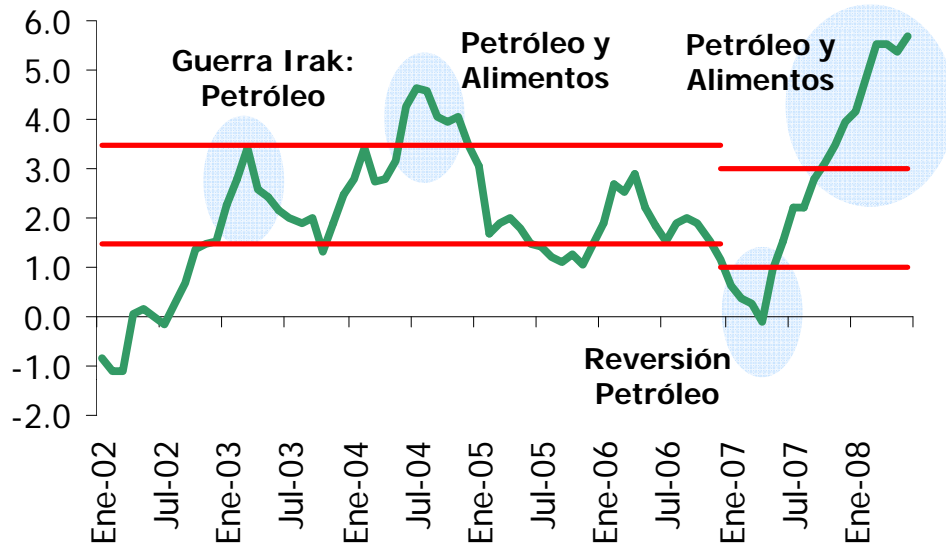
➤ Como se puede apreciar, en los últimos años el componente inercial de la inflación se ha incrementado, a medida que los choques se perciben más permanentes que transitorios.

**Poder explicativo de la inflación pasada (valor de  $\alpha_1$ )**



# Metas de inflación en Perú: ¿cómo ha venido funcionando? Volatilidad

## Inflación: Enero 2002-Junio 2008



## Componentes del IPC

Rubro	Ponderación
<b>Alimentos y Bebidas</b>	<b>47.55</b>
Vestido y Calzado	7.49
Alquiler de la Viv., Combust. y Electr.	8.85
Muebles y Enseres	4.95
Cuid. y Conserv. de Salud	2.90
Transportes y Comunicaciones	12.41
Enseñanza y Cultura	8.82
Otros Bienes y Servicios	7.04
<b>Índice General</b>	<b>100.0</b>

## Volatilidad Promedio de la Inflación 1/

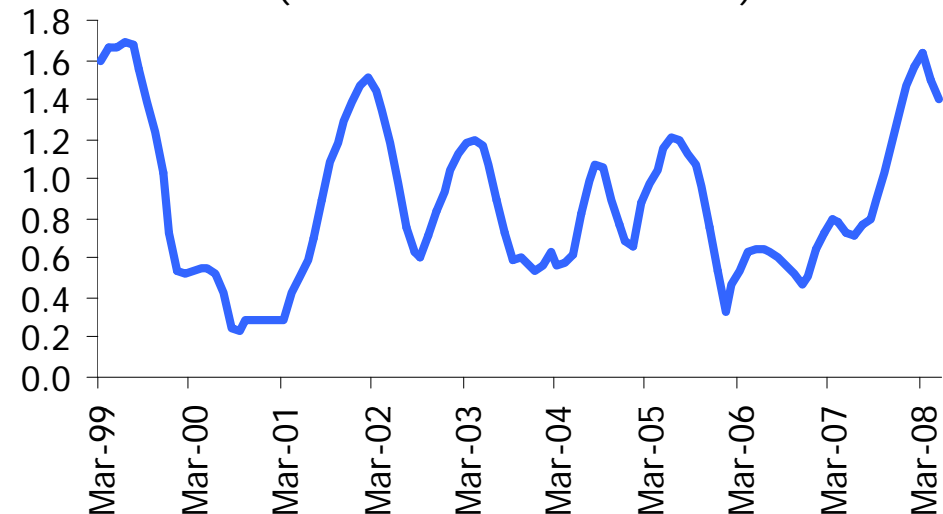
	Periodo Previo 1999-2001 2/	Periodo de MI 2002-2008	Diferencias
	(a)	(b)	(b) - (a)
IPC	1.16	1.25	0.09
Subyacente	1.63	0.85	-0.78

1/ Desviación estándar de la inflación últimos 12 meses

2/ Desde marzo de 1999, mes en que se alcanzó por primera vez niveles inferiores a 3,5%

## Volatilidad de la Inflación

(Desv. estándar últ. 12 meses)





# Metas de inflación: otros factores a considerar en economías emergentes

## 1. Tipo de cambio:

- ¿Se debe administrar la evolución del tipo de cambio?
  - Mercado cambiario poco profundo
  - Pass-through elevado (Calvo: *"Fear of Floating"*)
  - Dolarización y endeudamiento en dólares (efecto hoja balance).
- ¿Se debe permitir la volatilidad del tipo de cambio?
  - **Evita conflicto con MI**
  - Variable informativa

## 2. ¿Cuál debe ser el nivel de la meta?

- Peso de los alimentos en la canasta: Filipinas 59% y Perú 48%.
- Precios administrados
- Efecto Balassa-Samuelson
- ¿Se debe tener una meta más alta o una banda más ancha?

## 3. Potencia de la política monetaria:

- ¿Canal de transmisión de la política monetaria?
- Dolarización

# Las medidas recientes: el contexto a fines de 2007

## Preocupaciones del Banco Central:

### 1. Inflación al alza:

- A fines de 2007, la inflación se ubicaba fuera del rango meta (1,0 por ciento – 3,0 por ciento) principalmente debido a factores de oferta (alza en cotizaciones internacionales de insumos alimenticios y del petróleo).
- Esto se da en un contexto de:
  - i. Expectativas de inflación con tendencia al alza.
  - ii. Rápido crecimiento de la demanda interna (superior al del PBI).
- **Riesgo:** Generalización de aumentos de precios.



### 2. Tipo de cambio a la baja

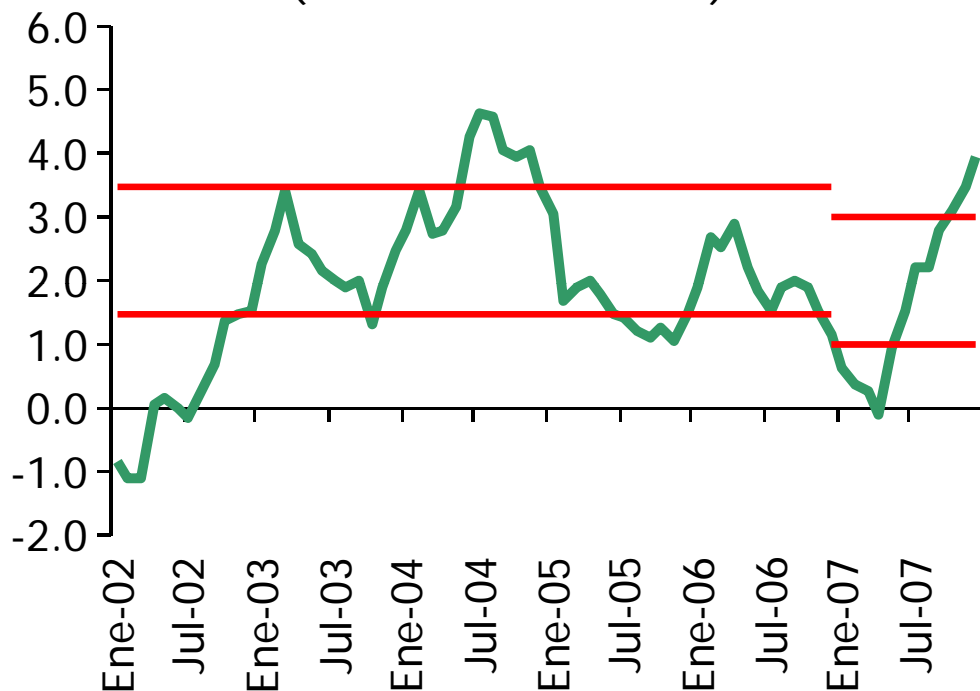
- Acelerada apreciación del sol.
- Fuerte ingreso de capitales para tomar posición larga en soles.
- **Riesgo:** Aunque los fundamentos del tipo de cambio indicaban que el sol debía fortalecerse respecto al dólar, la rápida apreciación podría comprometer el normal desarrollo de la actividad económica.





# Inflación: tendencia creciente...¿sólo choques de oferta?

## Inflación General (Var. % últ. 12 meses)



## Inflación de Lima Metropolitana

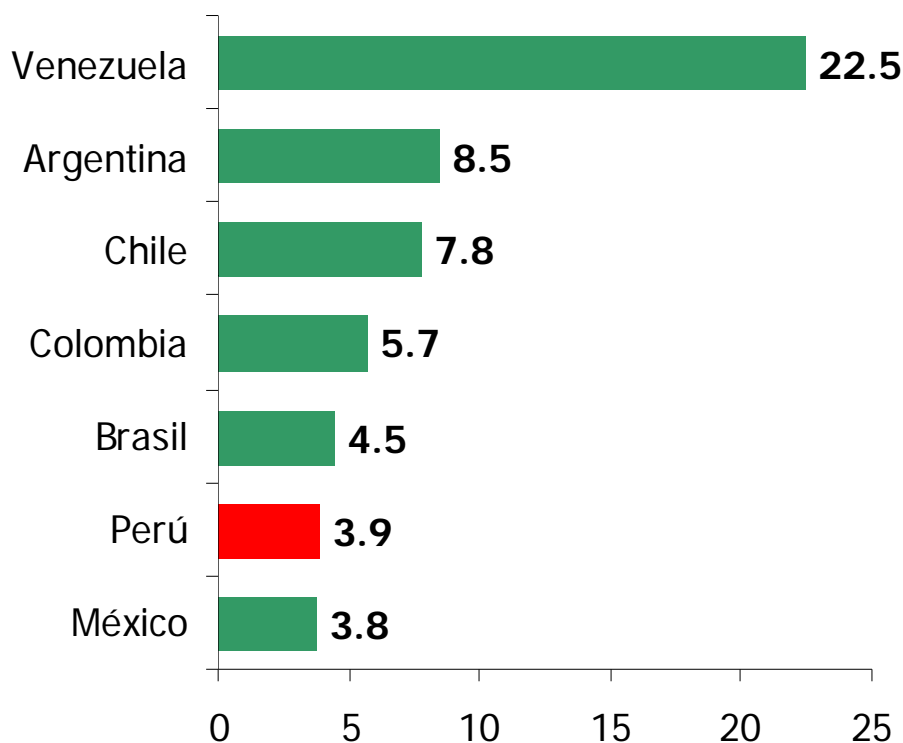
Grupos de Consumo	Ponderación	Dic-07	Anual
1. Alimentos y Bebidas	47.5	0.58	6.05
<i>Dentro del Hogar</i>	35.5	0.64	6.75
<i>Fuera del Hogar</i>	12.0	0.39	3.88
2. Vestido y Calzado	7.5	0.27	2.83
3. Alquiler de la Viv., Comb. y Elec.	8.8	-0.14	2.17
<i>Combustibles (uso doméstico)</i>	2.5	0.00	3.98
4. Muebles y Enseres	4.9	0.24	2.03
5. Cuid. Y Conserv. de Salud	2.9	0.14	1.29
6. Transportes y Comunic.	12.4	1.06	1.83
<i>Combustibles (uso vehicular)</i>	1.5	-0.05	10.69
7. Enseñanza y Cultura	8.8	0.02	2.34
8. Otros Bienes y Servicios	7.0	0.26	1.29
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>100.0</b>	<b>0.45</b>	<b>3.93</b>
<i>Memo: Combustibles*</i>	3.9	-0.02	6.50

La inflación se incrementó de manera acelerada en los últimos meses, dada el alza en los precios de los insumos alimenticios importados (maíz, soya, trigo) y de los combustibles.

# Inflación: alza generalizada en la región

## Inflación en América Latina

(Var. % últ. 12 meses – Diciembre 2007)



## Inflación en América Latina: Alimentos vs. Resto de la Canasta

(Var. % últ. 12 meses – Diciembre 2007)

País	Peso de Alimentos (%)	Tasa de Inflación (%)		
		Alimentos	Resto	Total
Venezuela	24.9	30.9	19.7	22.5
Argentina	22.0	8.6	8.5	8.5
Chile	27.3	15.2	5.0	7.8
Colombia	29.5	8.5	4.5	5.7
Brasil	21.0	10.8	2.8	4.5
<b>Perú</b>	<b>47.5</b>	<b>6.1</b>	<b>1.9</b>	<b>3.9</b>
México	22.7	6.0	3.2	3.8
<b>Promedio*</b>	<b>23.5</b>	<b>10.7</b>	<b>4.8</b>	<b>6.2</b>

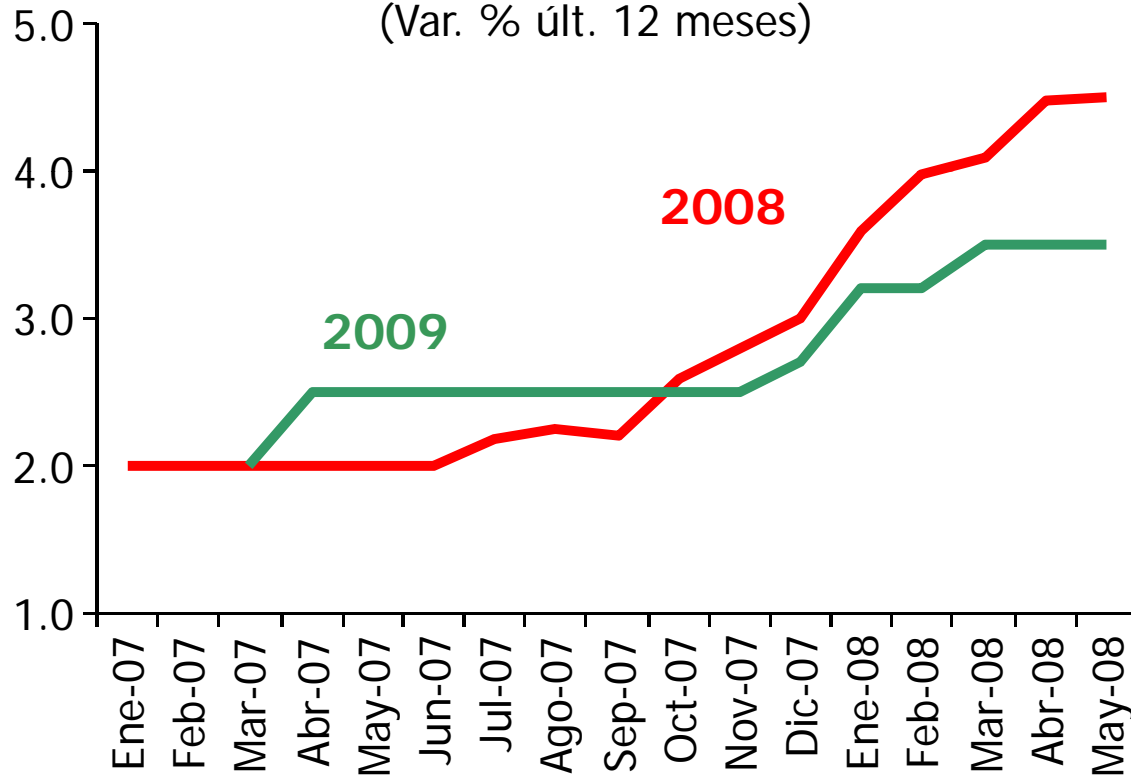
\* Ponderado de acuerdo con PBI 2007

Si el peso de Alimentos y Bebidas en el IPC peruano fuera igual al promedio de la región, la inflación sería de 2,9%. Si el peso fuera similar al de Colombia (comparable por nivel de ingreso), inflación sería de 3,1%.

# Inflación: expectativas de corto y mediano plazo al alza....¿se pierde el ancla?

## Expectativas de Inflación según Sistema Financiero

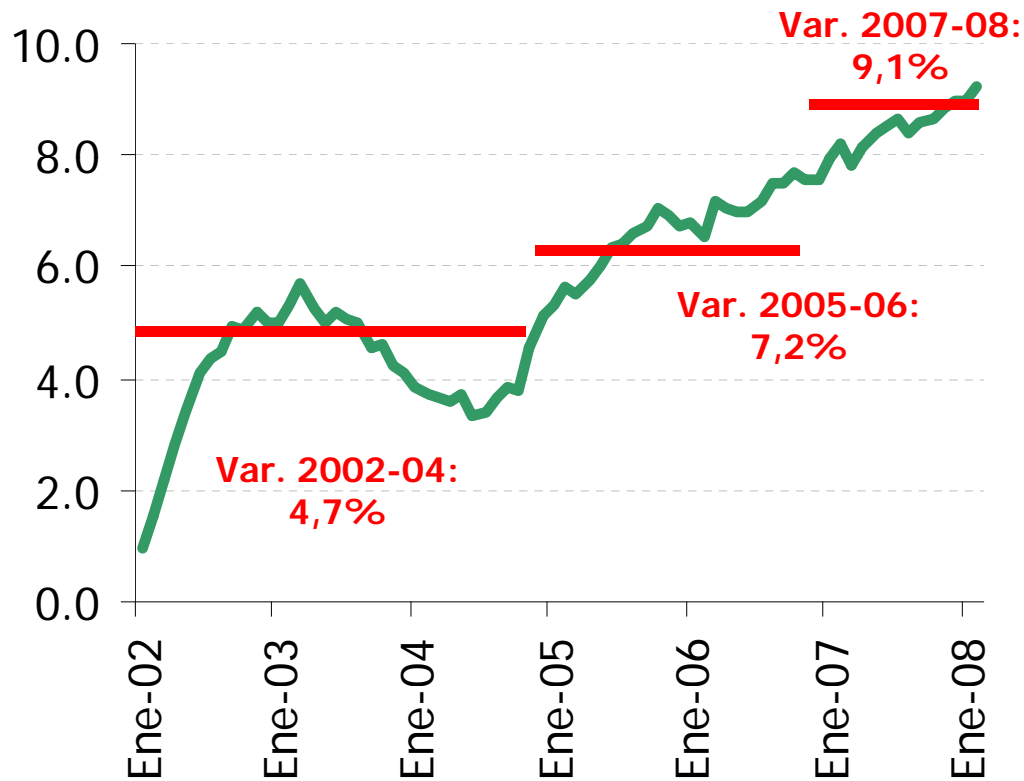
(Var. % últ. 12 meses)



La persistencia de las alzas en los precios internacionales de insumos alimenticios y del petróleo empezó a generar incrementos de las expectativas de inflación, en particular de corto plazo.

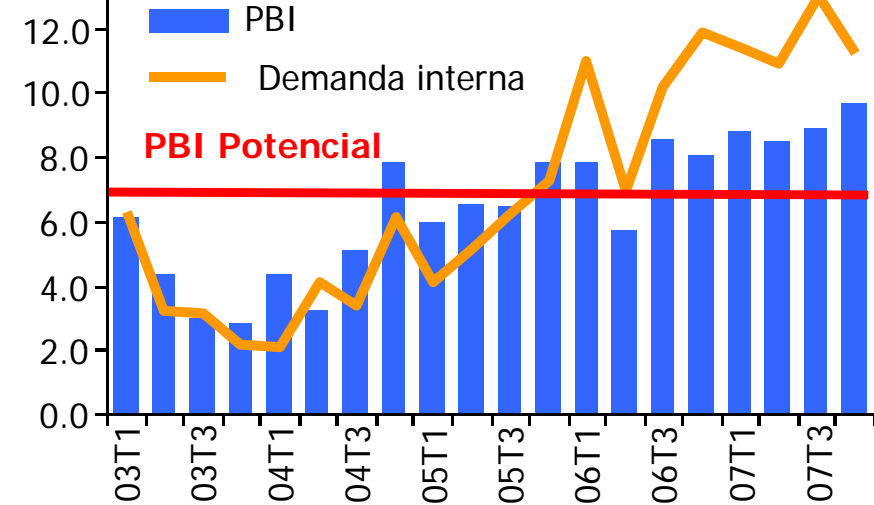
# Inflación: riesgo latente de presiones de demanda

## Crecimiento del PBI (Var. % últ. 12 meses)

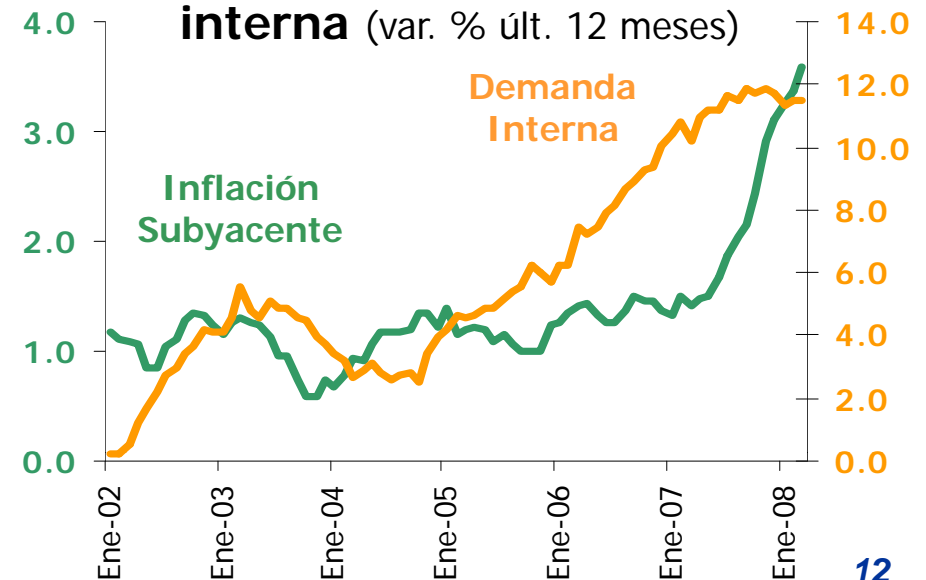


## PBI y Demanda Interna

(Var. % interanual)



## Inflación subyacente y demanda interna (var. % últ. 12 meses)

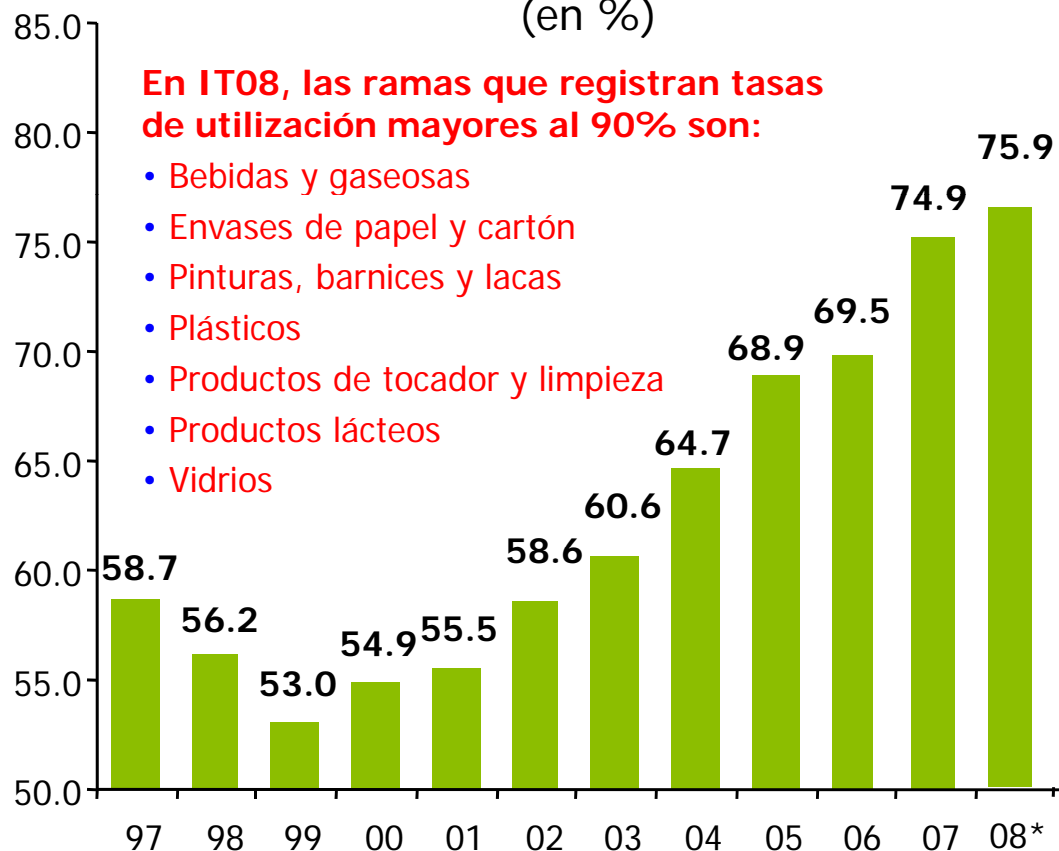


# Inflación: riesgo latente de presiones de demanda



## Manufactura no primaria: tasa de utilización de la capacidad instalada

(en %)



**En IT08, las ramas que registran tasas de utilización mayores al 90% son:**

- Bebidas y gaseosas
- Envases de papel y cartón
- Pinturas, barnices y lacas
- Plásticos
- Productos de tocador y limpieza
- Productos lácteos
- Vidrios

\* Al primer trimestre

Fuente: BCR

## Indicadores de consumo

	2006	2007	
	(US\$ Millones)		(Var. %)
Mejora del hogar	238	300	26.1
Tiendas por departamento	650	740	13.8
Supermercados	1,255	1,465	16.7
Centros comerciales	1,300	1,500	15.4
	2006	2007	2008*
	(Var. % interanual)		
Unidades de automóviles	49.2	55.2	89.2
Créditos de consumo	32.0	37.4	33.3
Importaciones de bienes de consumo duradero	22.0	24.6	46.6

Fuente: Maximixe

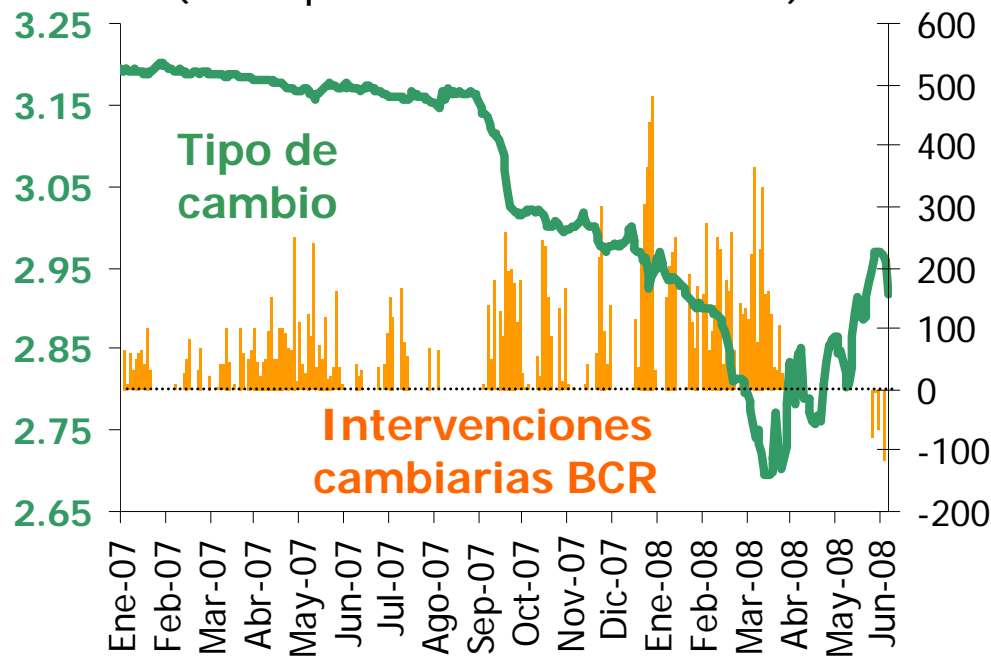
\* Acumulado al mes de abril



# Tipo de cambio: tendencia a la baja y con margen para seguir apreciándose

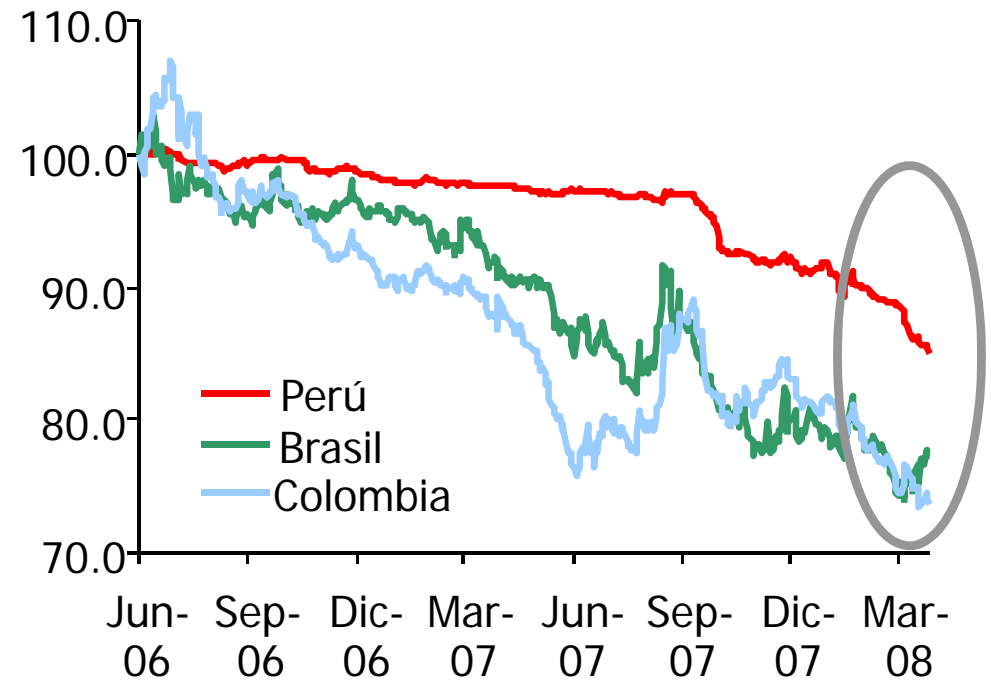
## Tipo de cambio diario e Intervenciones del BCR

(Soles por dólar & US\$ millones)



## Tipo de cambio

(Unidades monetarias por US\$ - junio 06 = 100)

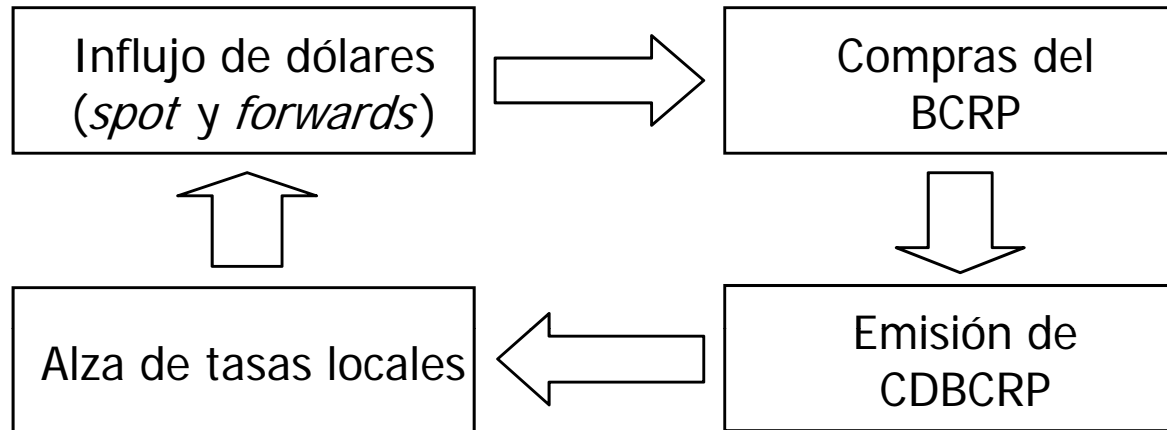


A inicios de año, los ingresos de capitales diarios bordeaban los US\$ 500 millones, lo cual obligaba al BCR a intervenir de manera continua.

El mercado apostaba, dado los sólidos fundamentos económicos de Perú, a una apreciación del Sol similar a la observada en otros países.

# Tipo de cambio: el mecanismo para la especulación de los agentes no residentes

## Entrada de capitales: el "círculo vicioso"



1. Entran capitales, **vendiendo dólares** en el spot o mediante NDF
2. Banco Central **compra dólares** para reducir la presión a la baja sobre el tipo de cambio.
3. Para que estas compren no aceleren emisión, BCR **emite CDBCRP**.
4. Bancos de inversión **toman posición en CDBCRP**: paga una tasa de interés más alta que la externa y hay expectativas de apreciación del sol.

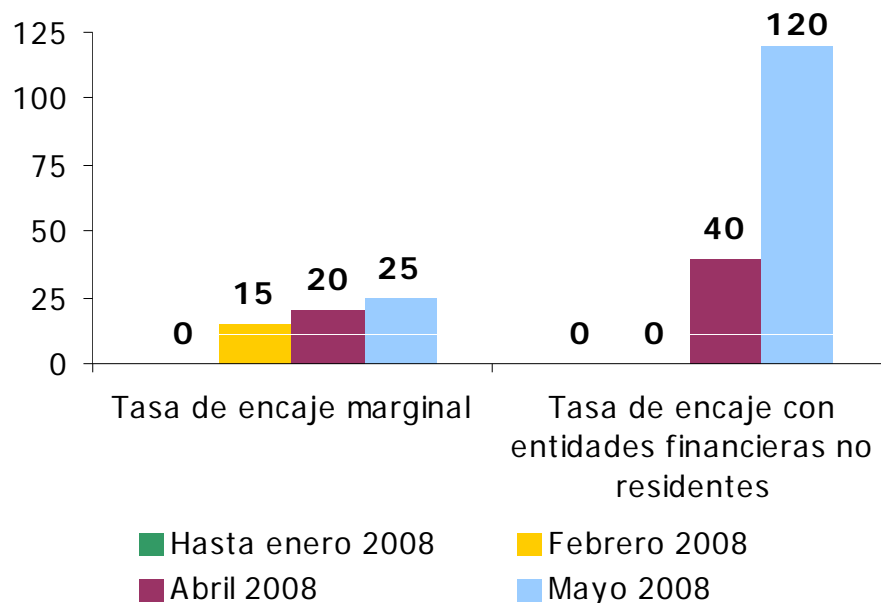
## 1. Tipo de cambio:

- Subasta de Certificados de Depósito con Negociación Restringida.
- Cerrar transitoriamente la ventanilla de depósitos *overnight*. Se genera mayor incertidumbre sobre rendimientos de activos en soles a corto plazo.
- Comisión por transferencias de CD's (0,05% en enero a 4% en mayo)
- Establecer en 120% la tasa de encaje marginal para depósitos y obligaciones en soles con entidades financieras no residentes.
- **Objetivos:**
  - encarecer posición larga en soles en el mercado cambiario *forward* y;
  - desincentivar posición larga en activos en soles.

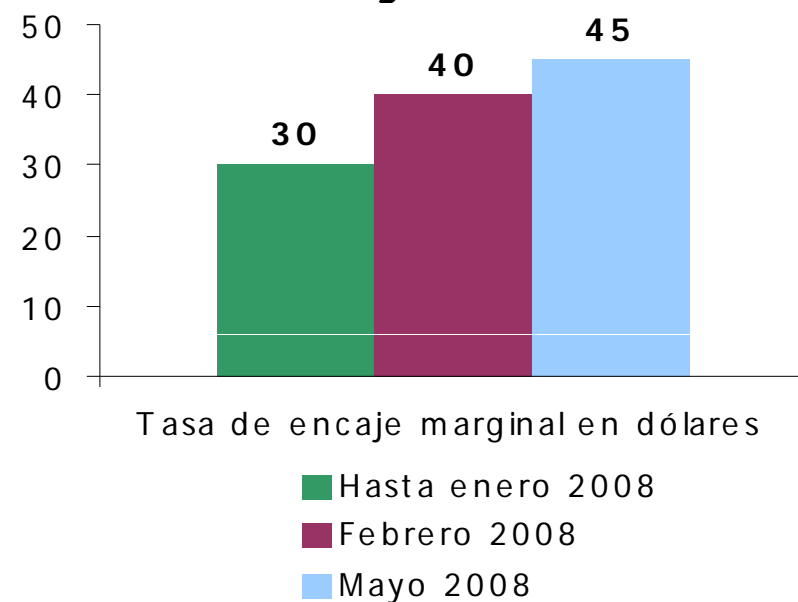
## 2. Inflación:

- Incremento de la tasas de interés de referencia.
- Incrementos de la tasa de encaje en ambas monedas.
- **Objetivo:** Se busca reducir crecimiento de créditos de consumo.

### Tasa de encaje en moneda nacional (en %)



### Tasa de encaje en moneda extranjera (en %)



# Impactos de las medidas

## Efecto de incremento en la tasa de encaje en soles

Concepto	Antes	Ahora
Encaje Mínimo	6%	8.5%
Encaje Marginal (EMg)	0%	25%
Encaje Medio (EMe)	6%	12%
Remuneración Parte Encajada	0.0%	1.0%
Remuneración Parte No Encajada 1/	23.5%	24.9%
Remuneración CP (un año)	22.1%	22.1%
Remuneración LP (EMe = EMg)	22.1%	18.9%
<b>Impacto sobre margen fin. CP (pbs)</b>		<b>140</b>
<b>Impacto sobre margen fin. LP (pbs)</b>		<b>560</b>

1/ Corresponde a la FTAMN

## Efecto de incremento en la tasa de encaje en dólares

Concepto	Antes	Ahora
Encaje Mínimo	6%	8.5%
Encaje Marginal (EMg)	30%	45%
Encaje Medio (EMe)	30%	31%
Remuneración Parte Encajada	1.7%	1.1%
Remuneración Parte No Encajada 1/	10.5%	10.5%
Remuneración CP (un año)	7.8%	7.6%
Remuneración LP (EMe = EMg)	7.8%	6.3%
<b>Impacto sobre margen fin. CP (pbs)</b>		<b>50</b>
<b>Impacto sobre margen fin. LP (pbs) 2/</b>		<b>90</b>

1/ Corresponde a la FTAMEX

2/ En la remuneración para la parte encajada se asume que la Libor converge en el largo plazo a 4%

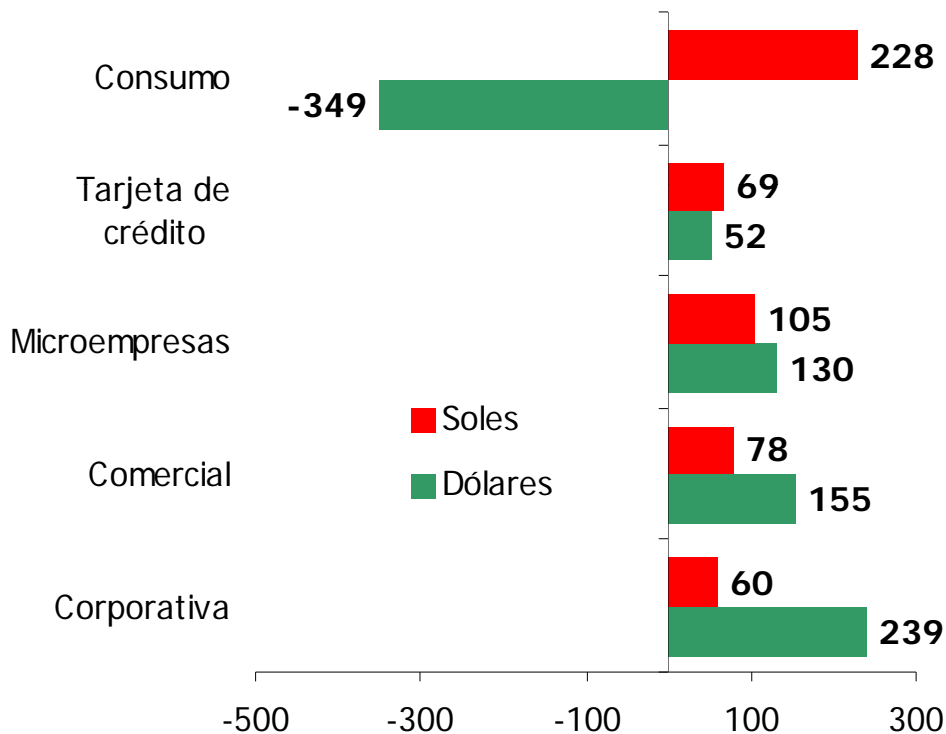
En el corto plazo (próximos doce meses), impacto de incremento de la tasa de encaje en soles equivale a aumento de 140 puntos básicos en tasa de interés de referencia. Esta proyección depende de los supuestos de crecimiento de los depósitos.



# Impactos de las medidas

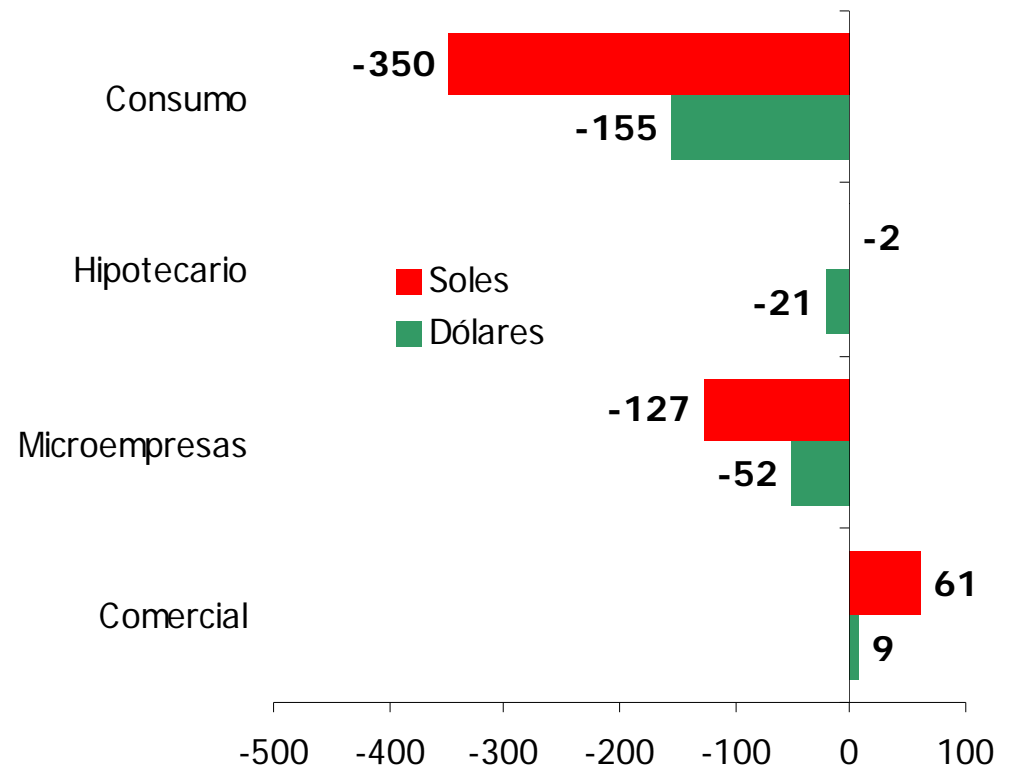
## Variación de las tasas de interés a menos de 1 año

(Jun. 08 – Dic. 07, en pb)



## Variación de las tasas de interés a más de 1 año

(Jun. 08 – Dic. 07, en pb)

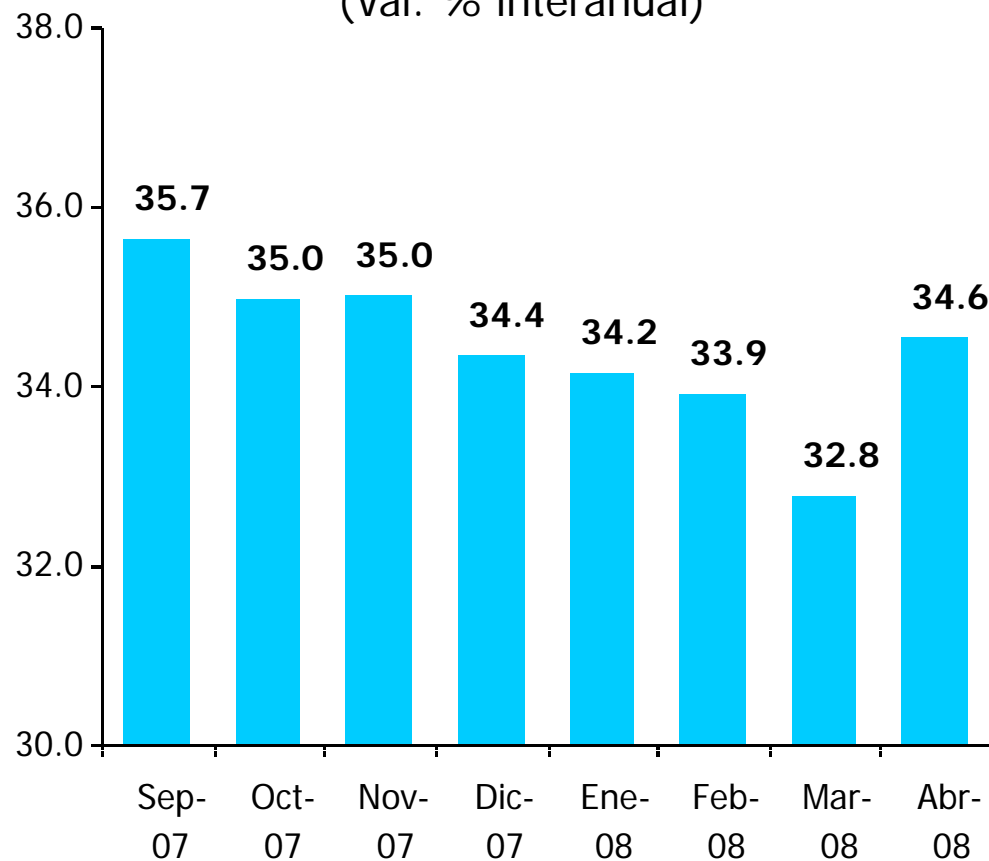


Se observa un incremento significativo en las tasas de interés de corto plazo, tanto en moneda nacional como extranjera.

# Impactos de las medidas

## Crecimiento de los créditos de consumo del sistema bancario\*

(Var. % interanual)



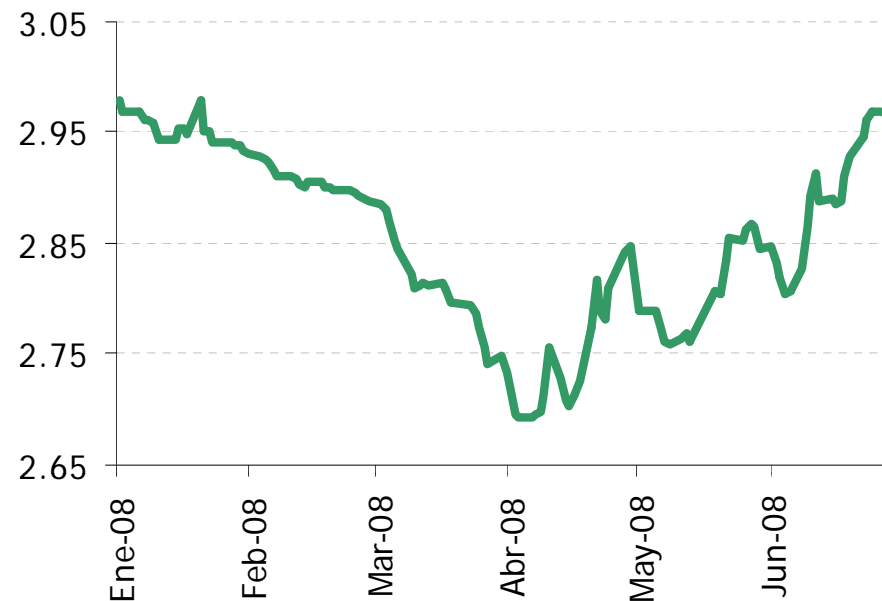
\* Excluyendo el efecto de la entrada de nuevos bancos

A pesar de las medidas adoptadas por el Banco Central, los créditos de consumo del sistema bancario siguen mostrando tasas de crecimiento superiores al 30%, lo cual denotaría que aún no hay el efecto deseado por el ente monetario.

# Impactos de las medidas

- Restricción de entrada de capitales:
  - No se permite el acceso de no residentes a Certificados de Depósitos.
  - No se renuevan los depósitos de no residentes
- El incremento en la tasa de interés de en moneda extranjera desfavorece la toma de posiciones largas en mercado cambiario de *forward*.

**Tipo de cambio diario**  
(Soles por dólar)



# ¿Cuáles eran los costos (dilemas) que debió evaluar el BCR?

## Costos de no tomar medidas para evitar la apreciación del nuevo sol:

1. En el corto plazo, pérdida de competitividad de empresas exportadoras, las cuales se verían obligadas a salir del mercado (impacto sobre el sector real, menor crecimiento). ¿Se sabe dónde está el tipo de cambio de equilibrio? ¿"Política industrial": favorecer el sector transable frente al no transable? ¿BCR asignador de recursos?
2. Mayores expectativas de apreciación podrían incentivar un crecimiento excesivo de los créditos de consumo en moneda extranjera. Al revertirse dicha tendencia del tipo de cambio, la capacidad de repago se reduciría, implicando una mayor morosidad del sistema. Eventualmente, ello puede requerir un ajuste severo en el futuro

# ¿Cuáles eran los costos (dilemas) que debió evaluar el BCR?

## Costos de las medidas adoptadas para evitar la apreciación del nuevo sol:

1. Distorsión en el mercado de fondos prestables tras los incrementos en la tasa de encaje.
2. El incremento de los encajes en ME (control de capitales) genera una pérdida del bienestar social porque induce una asignación subóptima de la asignación intertemporal del consumo
3. Efectos negativos sobre el desarrollo del mercado de capitales (Certificados de Depósitos de Negociación Restringida)
4. El "seguro cambiario" desincentiva el proceso de desdolarización de la economía.
5. ....sigue

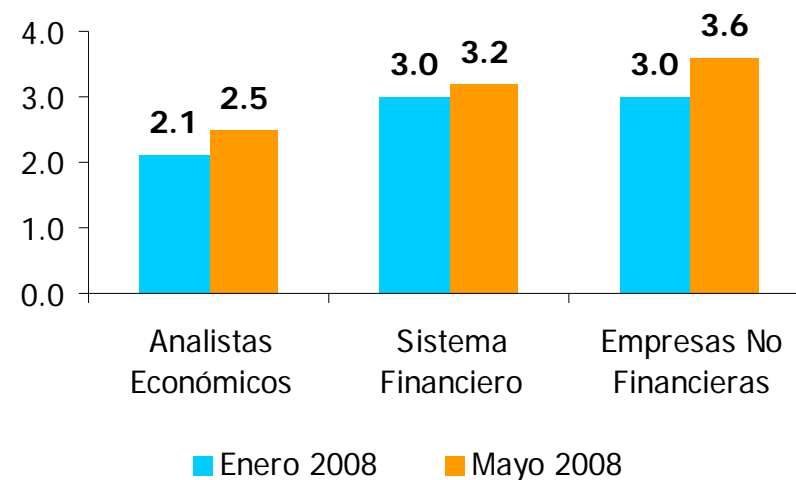


# Costos de las medidas adoptadas por el BCR

## Costos de las medidas adoptadas para evitar la apreciación del nuevo sol:

5. Pérdida de reputación del Banco Central:
  - Confusión respecto al ancla del BCR: ¿tasa de referencia o tipo de cambio?
  - Se observan contradicciones en el discurso del Banco Central:
    - i. “los CD’s son mecanismos para promover el mercado de capitales” y,
    - ii. “la tendencia mundial de los encajes es a desaparecer”.

Expectativas de inflación: Año 2010  
(en %)



# Conclusiones: ¿Es posible tener un esquema de metas de inflación en Perú?

1. La persistencia de los choques de oferta han afectado de manera significativa el anclaje de las expectativas de inflación, tanto de corto como de largo plazo.
2. El entorno de volatilidad e incertidumbre ha generado que las expectativas de inflación tengan un componente *backward looking* muy elevado.
3. Las debilidades que se afrontaron en la implementación del esquema de metas de inflación se mantienen latentes: alta dolarización de los pasivos, baja profundización del mercado de capitales, entre otros.
4. ¿Debe reformularse el proceso de toma de decisiones?: Enfoque de *Manejo de Riesgos*

# Enfoque tradicional vs. alternativo

## Forma tradicional del accionar del Banco Central: Optimización

$$\text{Min}_{\{i_t\}} E_t \left\{ \sum_{s=t} \beta^{s-t} L_s \right\}, \text{ con } L_s = (\pi_s - \pi^*)^2 + \lambda(y_s - y^*)^2$$

s.a. Estado de la Economía



$$i_t = \theta_1 (\pi - \pi^*) + \theta_2 (y - y^*)$$

Regla de Taylor

## Forma alternativa: Manejo de riesgos

Blinder y Reis (2005) proponen un esquema de manejo de riesgos, similar al de finanzas:

- Se identifican diversas fuentes de riesgo e incertidumbre y se estiman los costos asociados a cada uno de ellas a través de una matriz de riesgos.
- Como resultado, se suelen desplegar un conjunto de acciones preventivas y mecanismos de control que buscan atenuar las vulnerabilidades ante posibles eventos desfavorables.

# Manejos de riesgos: contexto que enfrentaba BCR en diciembre de 2006

Categoría de Riesgo <sup>2/</sup>	Descripción	Nivel de Riesgo	Tendencia del Riesgo	Calidad del Manejo del Riesgo	Potencial movimiento monetario
<b>Riesgos Macroeconómicos</b>					
Riesgo de inflación	Inflación fuera del rango	Moderado	Creciente	Alto	↑
Riesgo de demanda	Presiones inflacionarias	Moderado	Creciente	Bajo	↑
Riesgo de oferta	Precios de alimentos y combustibles	Alto	Creciente	Bajo	?
Riesgo externo	Desaceleración mundial mayor a la esperada	Bajo	Creciente	Moderado	?
<b>Riesgos Financieros</b>					
Riesgo de tipo de cambio	Apreciación abrupta	Moderado	Creciente	Alto	↓
Riesgo de tasas de interés	Incremento por mayor prima de riesgo	Moderado	Creciente	Moderado	↑
Riesgo de reputación	Consistencia entre anuncios y acciones	Moderado	Estable	Alto	=
Riesgo externo	Menor liquidez internacional	Moderado	Creciente	Moderado	↑
Riesgo político	Mayor incertidumbre en los mercados	Moderado	Estable	Bajo	↑

**Metas de inflación en Perú:  
retos, disyuntivas y factibilidad  
del régimen**

**Lima, julio de 2008**