

# Parte IV

## Política de desdolarización

# 10

## ¿Puede la deuda indexada absolver el “pecado original”? El papel de la deuda indexada en el desarrollo de los mercados en moneda local

*Allison Holland y Christian Mulder<sup>1</sup>*

### 10.1. Introducción

América Latina es una región caracterizada por niveles significativos de dolarización financiera, la que estaría asociada a las experiencias de inflación alta y volátil en diferentes periodos. A lo largo de los últimos diez años, la tasa de inflación promedio en la región se ha ubicado alrededor de 13 por ciento, mientras que la volatilidad de esa variable se ha situado alrededor de 15 por ciento.<sup>2</sup> Este fenómeno ocasionó la pérdida de la confianza en el valor real de los activos denominados en moneda local y permitió que se generase demanda por activos financieros denominados en dólares. Como resultado, actualmente las carteras de deuda pública conllevan un riesgo cambiario excesivo, dados los probables flujos de ingresos futuros. Esto eleva la exposición al riesgo cambiario, lo que incrementa la vulnerabilidad de las economías a choques externos, produce cambios en la percepción de los inversionistas y corridas autocumplidas, a la vez que exacerba las consecuencias de los errores de política.<sup>3</sup> La situación se agrava aun más por la alta exposición cambiaria del sector bancario, lo que representa un pasivo contingente importante en las hojas de balance del sector público. Como consecuencia, los países son más proclives a las crisis de liquidez y de solvencia.

Actualmente, muchas economías emergentes tratan de resolver problema de reducir el riesgo cambiario asociado a la dolarización generalizada. ¿Cómo pueden los gobiernos hacer más atractivos los activos en moneda local sin que la estructura de plazos de su cartera de deuda se deteriore, –intercambiando el riesgo cambiario por el riesgo de liquidez– o incurriendo en costos financieros excesivos? Ésta puede ser una tarea muy complicada con un historial de inflación alta y volátil y con políticas monetarias y fiscales sin plena credibilidad.<sup>4</sup> La dificultad de emitir deuda en moneda local a plazos más largos puede reducir la gama de instrumentos que los gobiernos pueden emitir –a un costo razonable– a sólo instrumentos de corta duración, tales como bonos del Tesoro o pagarés de tasa flotante. Sin embargo, esto aumenta la exposición de la deuda pública al refinanciamiento y al riesgo de tasa de interés. A su vez, ello expone las hojas de balance del fisco a cambios en las expectativas de los inversionistas y exacerba el riesgo de una crisis de solvencia.

Este capítulo considera el mecanismo mediante el cual los bonos indexados a la inflación pueden ayudar a reducir riesgo a un costo razonable. Proporciona tanto los

argumentos generales como las condiciones para emitir estos instrumentos, y trata sobre algunos de los requerimientos técnicos. Dada la existencia de una prima positiva de riesgo inflacionario y una credibilidad limitada sobre el compromiso de las autoridades con la estabilidad de precios, estos instrumentos pueden generar ahorros de costos *ex post* en relación con un bono nominal equivalente a tasa fija, a la vez que permite ampliar los plazos de la deuda doméstica. Esto es así especialmente cuando las autoridades están comprometidas con la estabilidad de precios. Aún: ante la falta de tal compromiso, esos instrumentos pueden proporcionar ahorro de costos porque permiten a los inversionistas privados proteger su retorno real, de tal modo que el gobierno puede hacer de la prima de riesgo. Sin embargo, tienen la desventaja de que no puede salir de la crisis.

La introducción de instrumentos indexados a la inflación puede también proporcionar una referencia útil, al permitir la determinación de precios y coberturas de otros contratos ligados a la inflación, alentar un uso más generalizado de los instrumentos en moneda local y ayudar, de ese modo, a reducir la dolarización mediante un efecto demostración positivo. El desarrollo del mercado de bonos indexados en moneda local también puede apoyar el desarrollo de los mercados de capitales domésticos. La emisión de estos bonos puede cambiar la percepción de los inversionistas respecto del riesgo de inflación, puesto que no sólo ofrecen un seguro a los inversionistas contra este riesgo sino que también pueden incrementar la credibilidad de la política monetaria y, así, suavizar los temores de inflación futura.<sup>5</sup> Esto, a su vez, ayuda a reducir el costo de emitir bonos a tasa fija con el tiempo. Asimismo, la ampliación del mercado de moneda nacional facilitará el acceso del sector corporativo, lo que le permite reducir su exposición al riesgo cambiario y mejorar la estabilidad general del entorno macroeconómico.

Este capítulo se centra en el papel de la deuda indexada a la inflación en una cartera de deuda pública estructurada en forma prudente. La sección 10.2 revisa las experiencias recientes de países con bonos ligados a la inflación. La sección 10.3 se refiere a los beneficios de la cartera de este tipo de bonos. La sección 10.4 contrasta los bonos indexados a la inflación con formas alternativas de indexación o de deuda no indexada. La sección 10.5 considera algunos de los beneficios del desarrollo de mercados en moneda local, mientras que la sección 10.6 trata algunas consideraciones acerca de otros tipos de efectos sobre el resto de la economía. La sección 10.7 aborda cuestiones operativas que surgen cuando se desarrolla un mercado de estos valores. Y en la sección 10.8 se presentan las conclusiones.

## **10.2. Experiencias de países**

En el ámbito global, la deuda indexada a la inflación es un activo en proceso de crecimiento. El Índice Mundial de Bonos de Capital Ligados a la Inflación de Barclays –*Barclays Capital World Inflation-Linked Bond Index*– (véase el cuadro 10.1) muestra que la capitalización de mercado de esos instrumentos se ha duplicado en los últimos cinco años, pues ha crecido de US\$ 267 mil millones en diciembre de 1999 a US\$ 680 mil millones en diciembre de 2004. En los últimos dos años, la contribución de la deuda en euros al crecimiento en este mercado<sup>6</sup> ha aumentado significativamente, de –5 puntos

porcentuales en 2002 a 10 y 12 puntos porcentuales en 2003 y 2004 respectivamente–, mientras que la contribución del mercado en libras esterlinas se ha mantenido relativamente constante alrededor de 8 puntos porcentuales. El mercado en dólares sigue siendo, sin embargo, la mayor fuente de crecimiento, ya que contribuyó con 16 puntos porcentuales al crecimiento del mercado mundial en 2004.

*Cuadro 10.1* Valor de mercado de los bonos indexados a la inflación (millones de US\$).

	Bonos en euros		Bonos en libras esterlinas		Estados Unidos	Mundo
	no gubernamentales	gubernamentales	no gubernamentales	gubernamentales		
Dic. 2000	2 210	12 409	3 072	105 399	123 334	267 456
Dic. 2001	5 992	19 053	5 116	104 845	125 917	274 214
Dic. 2002	8 127	31 462	9 803	122 104	167 494	359 908
Dic. 2003	11 536	62 505	14 979	149 061	202 801	479 855
Dic. 2004	14 591	115 115	19 711	183 562	281 052	679 944

*Fuente:* Índices indexados a la inflación de Barclays Capital y Datastream.

Hasta la fecha, el mercado ha estado dominado por emisores gubernamentales. Sin embargo, el sector no gubernamental –particularmente en Europa– está comenzando a desarrollarse rápidamente. A lo largo del mismo periodo de cinco años, el sector no gubernamental denominado en euros y aquél denominado en libras esterlinas crecieron, juntos, más de seis veces; ello no obstante, este sector todavía representa 5 por ciento del mercado total.

El crecimiento de esta clase de activos se ha sustentado en el elevado número de investigaciones de analistas financieros y en la educación a inversionistas, con bancos de inversión promoviendo activamente estos instrumentos entre sus clientes. Como resultado, los bonos ligados a la inflación se han convertido en un activo muy reconocido y aceptado. La coyuntura actual representa, por tanto, un momento oportuno para considerar la emisión de tales instrumentos. Todos los países del G-7, inclusive recientemente Alemania, emiten hoy deuda ligada a la inflación, que representa para algunos una proporción significativa de su cartera de deuda. Se ha mencionado una serie de razones para explicar el crecimiento de estos instrumentos. Varios países se han percatado de las ventajas de costos que este tipo de deuda representa respecto de los bonos nominales de tasa fija –el Reino Unido y los Estados Unidos de América.<sup>7</sup> Otros han puesto énfasis en los beneficios positivos asociados a la señalización de las intenciones del gobierno de velar por la estabilidad de precios –Sudáfrica.<sup>8</sup> Sin embargo, otros países han utilizado los instrumentos ligados a la inflación como un modo de diversificar sus instrumentos financieros –México y Suecia.<sup>9</sup>

Los anexos 10.1 y 10.2 describen con cierto detalle la experiencia reciente del Reino Unido y muestran algunas de las características claves de los mercados más desarrollados de deuda indexados a la inflación. Vale la pena enfatizar aquí algunos aspectos. El Reino Unido abrió el camino para los países del G-7 emitiendo su primer bono indexado a la inflación en 1981. Dos factores principales guiaron esta decisión: (i) los papeles del gobierno ligados a la inflación deberían mejorar el control monetario; y, (ii) estos bonos eliminarían el riesgo asociado a la incertidumbre inflacionaria tanto para el emisor como para el inversionista, lo que debería generar ahorros de costo para el gobierno. Los papeles de deuda pública indexados a la inflación representan actualmente alrededor de 25 por ciento de la cartera total de deuda pública, y el Reino Unido es el segundo mercado más grande en el mundo para los valores ligados a la inflación. El Canadá, el siguiente país del G-7 en ingresar al mercado en 1991, introdujo una importante innovación en el diseño de instrumentos al emitir bonos de retorno real con un rezago de tres meses en la indexación y al adoptar un cálculo simplificado de precio-rendimiento. Este diseño ha sido adoptado como el estándar internacional. En Suecia, el relanzamiento de deuda ligada a la inflación en 1992 se dio como consecuencia de la devaluación de la corona sueca que incrementó significativamente el costo de la deuda en moneda extranjera.<sup>10</sup> Esto requirió que las autoridades encontrarán una fuente alternativa de financiamiento a un costo razonable, dado que las expectativas de inflación eran en ese momento muy altas. En los Estados Unidos se introdujeron bonos ligados a la inflación en 1997, y así este país es hoy el mercado más grande del mundo. Francia le siguió poco después, en 1998.

El reciente aumento de la actividad en el mercado de deuda indexada a la inflación se puede relacionar con la entrada de Italia, Grecia y Polonia en la zona del euro y a las nuevas emisiones lanzadas en 2003 –Italia y Grecia– y en 2004 –Polonia. El ingreso del Japón en el mercado en 2004 también fue notable, dada su necesidad de diversificar instrumentos y fuentes de financiamiento, así como la demanda de estos instrumentos por el sector de pensiones.

En América Latina también hay una larga historia de deuda ligada a la inflación. Chile tiene probablemente el mercado más grande y desarrollado de este tipo de deuda. Walker (2002) muestra cómo estos instrumentos han ayudado a completar los mercados financieros y han fomentado el desarrollo de los mercados de capitales. Advierte algunos factores particulares que contribuyeron a la aceptación exitosa de estos instrumentos: (i) una entidad independiente determina la unidad de fomento (UF), asegurando su credibilidad; (ii) la UF se acepta como moneda alternativa válida de acuerdo a ley; y, (iii) las regulaciones tributarias son consistentes con una indexación generalizada en la economía, con un impacto neutral del impuesto inflación –inesperada– para los inversionistas.

Más recientemente, en 1996, México introdujo un nuevo instrumento ligado a la inflación: el udibono. En ese momento, los tres beneficios clave de los udibonos para el emisor se percibían como:<sup>11</sup> (i) una extensión de los plazos de la deuda pública; (ii) una reducción de los costos de financiamiento; y, (iii) una diversificación de los instrumentos de financiamiento público, reduciendo el riesgo de refinanciamiento. Los primeros udibonos permitieron una extensión de los plazos máximos de la deuda pública doméstica de menos de un año a tres años. Posteriormente se emitieron estos instrumentos a un plazo

de diez años. En 2000 el programa regresó a su escala anterior para evitar desplazar al sector corporativo. Sin embargo, en ese momento las condiciones del mercado eran tales que el Tesoro mexicano pudo extender el plazo máximo de los bonos nominales de tasa fija a tres y cinco años. Cabe mencionar que México emite hoy bonos de tasa fija a veinte años. Así, puede decirse que el movimiento hacia los udibonos en 1996 ayudó a México a incrementar la proporción de deuda en moneda local en su cartera de deuda pública de 44 por ciento en 1996 a 61 por ciento cuatro años después. Para fines de 2002, esta proporción estaba en 66 por ciento.<sup>12</sup>

Otros ejemplos recientes en Latino América de países que han emitido bonos ligados a la inflación para incrementar exitosamente los plazos de la deuda pública son Brasil, Colombia, Perú y Uruguay. El Brasil ha emitido con éxito un 2045 NTN-B,<sup>13</sup> mientras que Colombia ha podido emitir bonos indexados a la inflación hasta por un plazo de quince años. El Perú ha seguido una estrategia de extensión del plazo de sus bonos indexados a la inflación de siete a veinte años, en paralelo con el incremento del plazo de su deuda nominal de cinco a quince años. Luego de su reciente reestructuración de deuda, el Uruguay ha comenzado a utilizar deuda ligada a la inflación para reducir su exposición a pasivos en moneda extranjera y facilitar la desdolarización. Para tal efecto, el gobierno uruguayo ha emitido bonos indexados a la inflación a un plazo de cinco años, mientras que el Banco Central los emite a un plazo de diez años.

Estas experiencias recientes ilustran cómo la deuda ligada a la inflación se puede utilizar para diversificar, diferenciándose de la deuda denominada en moneda extranjera, reduciendo de ese modo el riesgo cambiario sin acortar el vencimiento de la cartera y evitando el riesgo de refinanciamiento. El recuadro 10.1 proporciona mayores detalles sobre la reciente experiencia de América Latina con bonos ligados a la inflación.

#### **Recuadro 10.1** **Experiencias seleccionadas de América Latina**

Varios países de América Latina emiten bonos ligados a inflación. Sólo cuatro se consideran a continuación –otros casos son los de Argentina, Bolivia, Chile y Costa Rica.

México: Luego del lanzamiento de los udibonos en 1996, México extendió exitosamente el plazo máximo de su deuda nominal nacional a tasa fija de un año a cinco años en 1995 y a veinte años en 2004. En el mismo periodo, el plazo promedio de la deuda pública aumentó de 283 días en 1996 a más de 1 000 días a fines de 2004. Se espera que a fines de 2005 se extienda en unos 140 días más. Para 2000, la emisión corporativa de bonos ligados a la inflación había alcanzado niveles significativos, lo que permitió que el programa del udibono se retraiga para evitar desplazar al sector corporativo.

Brasil: Desde 1994, la estrategia de administración de la deuda de mediano plazo se ha centrado en reducir la exposición a los riesgos cambiario y de tasa de interés, emitiendo deuda pública interna a tasas fijas y, por otro lado, deuda ligada a la inflación. Sin embargo, en el corto plazo las autoridades estuvieron restringidas por la limitada demanda de instrumentos de deuda a tasa fija. Frente a esta situación, utilizaron dos tipos de instrumentos indexados –pagarés a tasa flotante (PTF) y bonos ligados a la inflación (NTN-C y NTN-B)– para extender el perfil de vencimientos de su cartera de deuda pública. Entre julio de 1994 y diciembre de 2001 se utilizaron estos instrumentos exitosamente para extender el vencimiento promedio de los instrumentos de deuda pública negociables en más de

*Continúa*

### Continúa

siete veces –de 4,6 a 35 meses. Al principio el plazo máximo de los bonos ligados a la inflación era de treinta años, pero actualmente tienen en circulación un bono de cuarenta años (2045 NTN-B). Para fines de 2004 el Brasil tenía 15 por ciento de su cartera de deuda pública en bonos ligados a la inflación, un incremento de 9 por ciento en comparación con 1999. En el mismo periodo, la deuda denominada en moneda extranjera o ligada a ella cayó de 23 por ciento a 5 por ciento, la proporción de la deuda indexada a la inflación se incrementó de 9 por ciento a 20 por ciento, y la proporción de pagarés a tasa flotante ha permanecido invariable. Sin embargo, esto esconde el hecho de que entre los veranos de 2001 y 2003 la proporción de deuda a tasa fija cayó abruptamente, siendo absorbida inicialmente por la deuda en moneda extranjera y luego por los pagarés a tasa flotante.

Colombia: La estrategia de deuda pública a mediano plazo de Colombia busca reducir el riesgo cambiario disminuyendo la proporción de deuda denominada en moneda extranjera. Al mismo tiempo, se ha establecido un objetivo de 8 por ciento de participación de bonos indexados a la inflación. La reciente experiencia inflacionaria con una tasa que ha bajado a cifras de un solo dígito ha permitido la emisión de un bono nominal a tasa fija a un plazo máximo de diez años.

Perú: En marzo de 2003 el Perú publicó una estrategia de administración de deuda que tenía como fin reducir la exposición al riesgo de mercado y contribuir a la desdolarización de la economía. Se emitieron bonos indexados a la inflación con un plazo mínimo de siete años junto con bonos nominales a tasa fija de menor plazo –hasta cinco años. La estrategia también buscaba extender el plazo de la deuda a tasa fija hasta quince años en forma gradual a medida que el mercado se desarrollaba. A diciembre de 2003 el plazo de los bonos indexados a la inflación se extendió a diez años, mientras que el plazo máximo de los bonos nominales a tasa fija permaneció en cinco años. Sin embargo, a fines de 2004 el Tesoro emitió exitosamente un bono de tasa fija a siete años y extendió el plazo máximo de sus bonos indexados a la inflación a veinte años. A setiembre de 2005 había emitido un bono indexado a la inflación a treinta años y logrado su meta de emitir un bono de tasa fija a quince años.

## 10.3. Los beneficios de una cartera de deuda indexada a la inflación

### Costos limitantes

La deuda indexada a la inflación puede ser una vía efectiva –en términos de costos– para alargar el plazo y reducir la exposición cambiaria de la deuda, especialmente en un entorno en el que no hay credibilidad en la política monetaria –y fiscal. Contrariamente a lo que a veces se considera, emitir deuda indexada a la inflación puede mejorar la credibilidad de las metas de la política monetaria, sobre todo cuando involucran una reducción de la inflación. Al emitir deuda menos costosa y al reducir el costo de la desinflación, el objetivo de reducir la inflación se hace más creíble, ya que es menos probable que sea afectado por problemas de dominancia fiscal –cuando los costos fiscales adicionales requieren financiamiento inflacionario.

Los observadores también reconocerán que la deuda indexada a la inflación proporciona un mecanismo por el cual el gobierno afrontará directamente el costo de no cumplir con sus políticas. Por eso, Margaret Thatcher se refirió a los bonos ligados a la inflación como los “policías durmientes”.<sup>14</sup> A diferencia de la deuda a tasa fija, no hay transferencia del riesgo de alta inflación al sector privado y se protegen los retornos reales de los inversionistas. Así, el gobierno renuncia a parte de su ruta de escape de reducir la carga

de la deuda pública por medio de la inflación. Sin embargo, cabe considerar que esta ruta de escape no sería efectiva en términos de costo en el largo plazo, ya que incrementaría la prima de inflación en la deuda futura y, eventualmente, requeriría ajustes más altos en gastos e impuestos. Esto sugiere que la decisión de emitir deuda ligada a inflación debe reconocer explícitamente la necesidad de medidas para tratar los problemas de solvencia gubernamental. Al mismo tiempo, se debería incluir la emisión de deuda indexada a la inflación en las políticas monetarias dirigidas a lograr una mayor estabilidad de precios. El gobierno ata sus propias manos –en una medida algo mayor–, pero gana a cambio parte de la prima del riesgo asociada al hacer el compromiso. Es decir, la deuda indexada a la inflación resuelve parte del problema de inconsistencia temporal que resulta de la incapacidad de comprometerse con una meta de inflación o una política monetaria en particular (Kydlan y Prescott 1977; Backus y Driffill 1986).

Las ventajas de costos de emitir deuda ligada a la inflación pueden subdividirse en dos fuentes distintas:

- elimina el riesgo de inflación para los inversionistas, reduciendo así su prima requerida de riesgo; y,
- aprovecha las asimetrías de información que pueden surgir cuando la credibilidad de la política monetaria todavía no se ha consolidado, pero las autoridades están verdaderamente comprometidas con la estabilidad de precios –esto se reflejaría en expectativas de mercado de inflación que superarían las de las autoridades.

Estos ahorros potenciales pueden ilustrarse considerando la siguiente relación:

$$i_t = r_t + inf_t^e + riesgo \quad (1)$$

donde  $i_t$  es rendimiento de la redención nominal de un bono a tasa de fija de plazo  $t$ ,  $r_t$  es el retorno real equivalente en un bono similar ligado a inflación,  $inf_t^e$  es la tasa esperada de inflación a lo largo de la vida del bono y  $riesgo$  es cualquier prima de riesgo. Esta prima de riesgo probablemente capture tanto el riesgo inflacionario –por estar relacionada con la volatilidad de la inflación– como cualquier diferencia relativa en otros factores de riesgo entre los bonos nominales y reales.<sup>15</sup> El más importante de estos factores residuales sería la diferencia en la liquidez de ambos bonos. El recuadro 10.2 trata de la escala potencial de estas diferencias. Sin embargo, si ningún mercado está particularmente bien desarrollado, es probable que las diferencias en liquidez sean marginales y la prima del riesgo estará dominada por la prima del riesgo de inflación.



### Recuadro 10.2 La liquidez de los bonos ligados a la inflación

En general, el mercado para instrumentos ligados a la inflación tiende a ser menos líquido que el de valores a tasa fija. Esto refleja la naturaleza de la base de inversionistas, principalmente empresas de pensiones y de seguros, que tienden a tener una naturaleza de “comprar y guardar”.

Un indicador de liquidez es el margen de compra-venta. Inoue (1999) reporta que los márgenes de compra-venta en bonos ligados a la inflación tienden a ser significativamente mayores que en los bonos nominales de tasa fija. El cuadro 10.2 muestra los márgenes reportados para bonos a diez años expresados en términos de precios. Sack y Elasser (2004) reportan que para los bonos de más largo plazo se amplía considerablemente el margen de la deuda del Tesoro de los Estados Unidos de América indexada a la inflación –*US Treasury inflation-indexed debt*– hasta en ocho veces, mientras que sólo se duplica en la mayoría de bonos del Tesoro nominales.

*Cuadro 10.2 Spreads compra/venta  
(por 1/100mo de la unidad monetaria).*

	Bonos a 10 años renta fija	Bonos a 10 años indexados a la inflación
Canadá	5	25
Estados Unidos	3,1	6,3
Reino Unido	4	15
Suecia	15	39

*Fuente:* Inoue (1999).

De manera similar, de acuerdo con el Deutsche Bank (2002), el margen en los bonos ligados a la inflación en México fue de 25 puntos base –en términos de rendimiento–, mientras que alcanzó sólo 10 puntos base en los bonos nominales a tasa fija. Esto ocurrió a pesar de que los saldos de ambos instrumentos eran similares (MXN\$ 91 mil millones y MXN\$ 128 mil millones respectivamente).

Sin embargo, el margen de compra-venta es sólo una medida parcial de la liquidez, ya que no toma en cuenta las diferencias en el tamaño del comercio estándar de cada instrumento. Por ejemplo, el Deutsche Bank (2002) informa que en México el margen no sólo es más estrecho, sino que el tamaño de comercio estándar en bonos de tasa fija tiende a ser mayor –hasta tres veces más en el mediano plazo– que en los bonos ligados a la inflación. El tamaño del comercio estándar en los bonos ligados a la inflación es de MXN\$ 10 millones, mientras que para los bonos de tasa fija se estima en MXN\$ 50 millones en el corto plazo, en MXN\$ 30 millones en el mediano plazo y en MXN\$ 10 millones en el largo plazo. Asimismo, Sack y Elasser (2004) reportan que el tamaño del comercio estándar para bonos nominales del Tesoro de los Estados Unidos es de cuatro veces los bonos ligados a la inflación –US\$100 millones en comparación con US\$ 25 millones.

Otro indicador de liquidez es la rotación. Por ejemplo, la rotación en bonos ligados a la inflación en el Reino Unido sólo representa 7 por ciento de la rotación total, a pesar de que los bonos ligados a la inflación conforman alrededor de 25 por ciento de la cartera de papeles de primera categoría del Estado.

En la práctica no podemos observar separadamente los rendimientos del mercado, la tasa esperada de inflación y la prima del riesgo. Más bien, la tasa de inflación de equilibrio ( $bei_t$ ) se calcula de modo que:

$$bei_t = i_t - r_t = inf_t^e + riesgo \quad (1')$$

Esto significa que si la inflación a lo largo de la vida del bono indexado a la inflación está en línea con la tasa de inflación del punto de equilibrio, el emisor y los inversionistas serán indiferentes entre el bono nominal y del real. Siempre que la inflación no exceda esta tasa, el emisor podrá ahorrar costos emitiendo un bono ligado a inflación en lugar de un bono nominal. Así, la justificación para tal ahorro está ligada a dos factores claves: (i) la credibilidad de las políticas; y, (ii) la prima del riesgo.

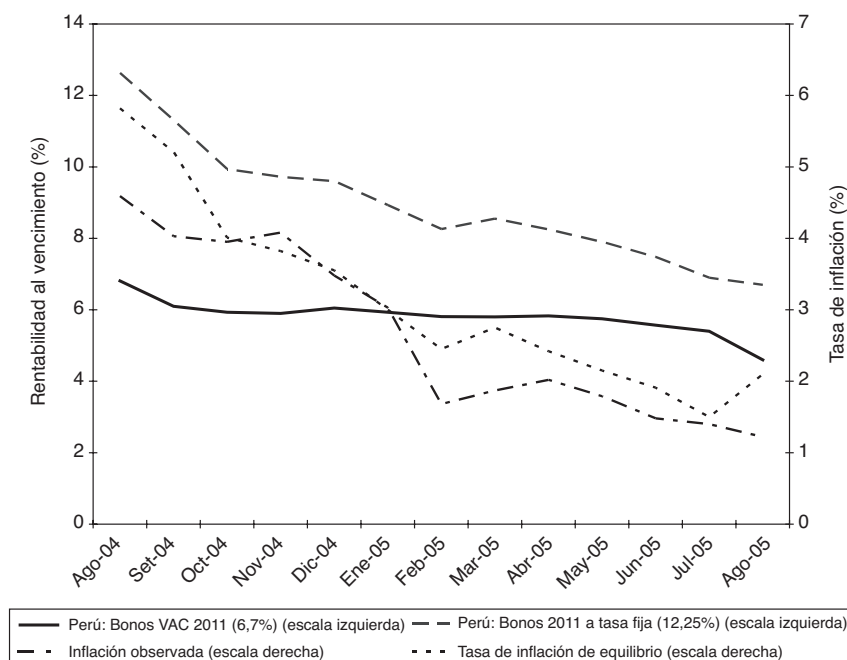
Si las expectativas de mercado sobre la inflación futura no se han ajustado para reflejar el verdadero compromiso de las políticas,  $inf_t^e$  será un estimado sesgado de la inflación futura, y exagerará su resultado más probable. Este “error” en las expectativas podría generar ahorros significativos para las autoridades. La experiencia del Reino Unido sugiere que el beneficio en costo por falta de una credibilidad plena en las políticas podría ser del orden de 135 puntos base en un horizonte de cinco años y de 200 puntos base en uno de diez años (véase el anexo 10.1).

Sin embargo, incluso si la política es plenamente creíble y las expectativas del mercado,  $inf_t^e$ , son completamente razonables, aun pueden registrarse ahorros de costo, dada la prima de riesgo de inflación. El mercado estará deseoso de pagar protección contra sorpresas inflacionarias. Por ejemplo, Campbell y Sélter (1996) sugieren que una prima de riesgo de inflación de entre 50 puntos base y 100 puntos base para un bono de cinco años sería razonable para los Estados Unidos. Para el Reino Unido sería del orden de 25 puntos base a 35 puntos base en el plazo de cinco años (véase el anexo 10.1).

Un indicador de pronóstico *–forward looking–* del posible grado de ahorro en costos se puede derivar de los bonos peruanos nominales a siete años y aquellos ligados a la inflación al mismo plazo emitidos en agosto de 2004. El gráfico 10.1 muestra que la tasa de inflación de equilibrio en la emisión fue de 5,82 por ciento. Desde entonces, la tasa de inflación de equilibrio se ha estrechado y está muy correlacionada con la evolución de la inflación de precios al consumidor. A lo largo de la vida del bono hasta agosto de 2005, la inflación ha promediado 2,66 por ciento. Si se mantiene la inflación en el nivel meta de 2,5 por ciento a través de la vida residual del bono a 2011, las autoridades habrían ahorrado unos 330 puntos base respecto de la alternativa de conseguir la cantidad equivalente de financiamiento emitiendo más bonos nominales a tasa fija. Incluso si la inflación se ubicase en el límite superior del rango meta  $-3,5$  por ciento, las autoridades habrán asegurado de todos modos un ahorro de 245 puntos base.<sup>16</sup>

Un indicador similar para el Brasil, elaborado con base en los bonos nominales y aquéllos ligados a la inflación que maduran en 2008, sugiere que emitir un bono ligado a inflación a cuatro años en 2004 podría haber asegurado ahorros de alrededor de 200 puntos base. Sin embargo, en ese caso el índice de precios relevante no es el que está sujeto al objetivo de política monetaria, por lo que el resultado es probablemente algo más incierto.<sup>17</sup>

Gráfico 10.1 Perú: Inflación de equilibrio (para bonos a 7 años).



Fuente: Bloomberg y Datastream.

Como ya se mencionó, la prima de riesgo de inflación no sólo se relaciona con el nivel de inflación sino también con la volatilidad de esta variable. Mientras que muchos países en Latino América han reducido exitosamente el nivel de inflación en los años recientes (véase el cuadro 10.3), la volatilidad de la inflación sigue siendo alta en varios de ellos. Esto muestra que la prima de riesgo de inflación podría ser significativa en esta región, lo que señala la posibilidad de ahorros sustanciales de costos.<sup>18</sup>

Es claro que los beneficios discutidos anteriormente reducirán los costos de la deflación y aumentarán, así, la credibilidad del compromiso de las autoridades con la estabilidad de precios. Sin embargo, cuán eficaz pueda ser esto dependerá en cierta medida de cómo se diseñen los instrumentos.<sup>19</sup> En particular, dependerá del rezago de la indexación. Si el rezago es largo, por ejemplo un año, los costos del servicio de la deuda reflejarán un nivel de inflación más elevado, en vez del nivel más bajo actual. Por lo tanto, especialmente cuando un gobierno está comprometido con reducir la inflación, el rezago debiera ser relativamente corto.<sup>20</sup>

## Limitando Riesgos

Los administradores de deuda se preocupan no sólo del costo, sino también del riesgo involucrado en la estructura de su cartera de deuda. Desde una perspectiva de gestión de riesgos, es importante considerar si la estructura de la cartera se puede elegir de modo que los cambios en los costos del servicio de la deuda ante choques exógenos compensen,

al menos parcialmente, otros cambios en el gasto neto gubernamental asociados a los mismos choques.<sup>21</sup>

### Cuadro 10.3 Experiencia de inflación en América Latina.

País	Inflación (Diciembre 2004)	Inflación promedio	Desviación estándar de la inflación
Argentina	6,10	7,0	13,0
Bolivia	4,62	2,8	1,6
Brasil	7,61	8,1	3,6
Chile	2,43	2,9	1,2
Colombia	5,50	7,9	2,1
Costa Rica	13,13	10,5	1,4
República Dominicana	28,7	20,3	19,2
Ecuador <sup>1/</sup>	1,9	31,8	35,9
El Salvador <sup>1/</sup>	5,4	2,9	1,5
Guatemala	9,2	6,9	1,6
Honduras	9,2	8,8	1,5
México	5,19	7,8	4,5
Nicaragua	8,9	7,3	3,0
Paraguay	2,8	9,1	4,5
Perú	3,48	2,6	1,5
Uruguay	7,59	9,7	7,5
Venezuela	19,19	21,4	7,0

Fuente: Datastream.

Notas: Basado en la inflación mensual para un horizonte de cinco años desde 1999 a 2004.

1/ Ecuador y El Salvador están totalmente dolarizados.

Goldfajn (1998) muestra que esa minimización del riesgo se logra eligiendo instrumentos de deuda que aseguren a la vez una baja volatilidad de los retornos y provean una cobertura contra fluctuaciones en el presupuesto primario. A esto se le denomina un enfoque de gestión de activos y pasivos (GAP). Este enfoque sugiere que los administradores de deuda deberían comenzar caracterizando los distintos activos y pasivos en las hojas de balance del gobierno para luego emitir pasivos con características similares a la posición de activos netos. Esto significa que se puede mitigar las presiones presupuestales que surgen de cambios inesperados en los costos del servicio de la deuda en la medida en que los ingresos se muevan en línea con los costos. En general, una parte significativa de los ingresos del gobierno estará estrechamente correlacionada con la inflación, es decir, indexada, a los precios.<sup>22</sup>

Más específicamente, cuando un país tiende a experimentar ciclos económicos impulsados por la demanda, en los que el producto y la inflación se mueven en la misma dirección, la deuda ligada a la inflación mitiga el impacto de cualquier choque de demanda negativo sobre la posición fiscal. En otras palabras, durante un choque de producto positivo la inflación es más alta y el gobierno paga más servicio de deuda, pero puede hacerlo a cuenta de tener más ingresos. Por el contrario, durante un choque negativo los ingresos

son escasos pero la inflación y el gasto por deuda son más bajos. Giavazzi y Missale (2004) enfatizan este seguro fiscal positivo o propiedad de suavizamiento tributario *–tax smoothing–* de la deuda ligada a la inflación. Estos autores muestran que la proporción óptima de deuda ligada a la inflación se incrementa con la covarianza de producto e inflación.<sup>23</sup>

## 10.4. Las alternativas a la deuda indexada a la inflación

### Deuda a tasa flotante

Mientras que los bonos ligados a la inflación son una forma de deuda de tasa variable, también se emiten comúnmente instrumentos indexados a una tasa de interés de corto plazo *–deudas de tasa flotante–*, principalmente obligaciones del gobierno y pagarés de tasa flotante (PTF). Las obligaciones del gobierno tienden a emitirse con un plazo máximo de un año, mientras que los PTF tienden a tener un plazo más largo, frecuentemente de hasta cinco años.

La desventaja de la deuda de plazo más corto y de tasa flotante es su sensibilidad al refinanciamiento y al riesgo de tasa de interés. Sobre todo cuando esos instrumentos representan una gran parte de la deuda, los cambios en las expectativas, políticas o factores exógenos pueden ocasionar variaciones súbitas en las condiciones de emisión y conducir a problemas de sostenibilidad de la deuda. Esto puede exacerbar aun más las condiciones de emisión y, así, generar un círculo vicioso.

Tal como sostienen FMI (2004) y Allen *et al.* (2002), la emisión de deuda de corto plazo a interés variable es especialmente riesgosa en regímenes de tipo de cambio fijo.<sup>24</sup> Bajo un regímenes, las tasas de interés tienen que responder para mantener la fijación cambiaria. Esto puede llevar rápidamente a problemas de sostenibilidad, los que, a su vez, pueden desencadenar tasas de interés incluso más altas y mayores problemas de refinanciamiento *–por ejemplo, México, 1994.*

Este tipo de instrumentos es más apropiado cuando el tipo de cambio es flexible. En este caso, la liquidez permanece en el país y la refinanciamiento está más asegurado, mientras que las tasas de interés y la política monetaria se pueden determinar independientemente y el tipo de cambio absorbe mejor cualquier choque.

Algunos analistas sostienen que los retornos sobre los PTF pueden ser similares al retorno de los bonos ligados a la inflación a corto plazo, dado que ambos aseguran una tasa de retorno real. Sin embargo, las diferencias entre los dos instrumentos se hacen más pronunciadas conforme se extiende el plazo, principalmente en la medida en que las expectativas actuales del mercado acerca de las tasas reales futuras *–que se incorporan en el bono ligado a la inflación–* pueden no ser un buen predictor de esas tasas. Además, habrá más “ruido” en el retorno de los PTF a medida que la tasa de referencia responda a “ruidos” en el comportamiento de los precios o de la economía real. Esto significa que un emisor enfrentará una volatilidad mayor en costos reales al emitir PTF, incrementando

su riesgo. Giavazzi y Missale (2004) muestran que, incluso en el horizonte relativamente corto de un año, los bonos ligados a la inflación superan a los PTF en lo que se refiere a su seguro fiscal o propiedad de suavizamiento tributario. Es decir, desde una perspectiva de gestión del riesgo, los bonos ligados a la inflación son superiores. Sin embargo, puede haber algunos beneficios en términos de costo cuando se emite PTF si el emisor juzga que la senda de tasas reales implícita en el costo de emitir un bono ligado a la inflación es un predictor sesgado de las tasas reales futuras, probablemente porque la credibilidad de la política fiscal todavía no se ha consolidado.

## **Deuda denominada en moneda extranjera**

El enfoque GAP sugiere que si hay una fuente importante de ingresos denominados en moneda extranjera y dada una cuenta corriente saludable, podría haber un papel para la deuda en esta moneda en la cartera. Sin embargo, muchos países emiten deuda en moneda extranjera principalmente por razones de costos y porque tienen pocas alternativas. El costo puede ser una buena razón para emitir deuda en moneda extranjera, pero se tiene que tomar en cuenta las vulnerabilidades. Por ejemplo, la mayoría de deudas concesionales están en moneda extranjera pero a plazos largos y bajas tasas, lo que compensa la vulnerabilidad adicional. Alternativamente, el costo de emitir deuda en esa moneda puede ser más bajo debido a que la oferta de capital puede ser mayor en los mercados externos, o a que persista una mala asignación de precios. Este sería el caso, por ejemplo, si el tipo de cambio no reflejara exactamente las mejoras de perspectiva en los términos de intercambio de largo plazo,<sup>25</sup> o si hubiera imperfecciones de mercado que reflejaran la ausencia de movilidad perfecta del capital.

Independientemente de la justificación, si un país ha emitido cantidades significativas de deuda denominada en moneda extranjera se puede volver muy vulnerable a los choques de tipo de cambio. Si esta exposición está garantizada por consideraciones de costo, puede compensarse utilizando amortiguadores como reservas adecuadas y plazos largos para limitar los riesgos de liquidez y refinanciamiento. Asimismo, pueden usarse amortiguadores fiscales –utilizando los ahorros en gastos de deuda para reducir los déficits fiscales– que protejan contra el riesgo de pagos de intereses potencialmente más altos cuando se expresan en moneda nacional.

Aunque parece que emitir deuda en moneda extranjera conlleva algunas ventajas de costo, la deuda ligada a la inflación presenta características más favorables en lo concerniente al riesgo. Dado que, por lo general, un país tiene más control sobre su inflación que sobre su tipo de cambio real, la deuda indexada a la inflación es más predecible y manejable, y así queda obviada la necesidad de amortiguadores.

La deuda en moneda extranjera, sin embargo, seguirá siendo una fuente útil e importante de financiamiento para muchos países. En particular, para aquéllos que desean retener cierta presencia de inversionistas internacionales con el objetivo de reducir el costo de acceso futuro al mercado.

## **Deuda nominal de tasa fija**

Como ya se mencionó, la deuda indexada a la inflación puede proporcionar algún seguro fiscal contra choques de demanda negativos. De manera similar, la deuda de mediano a largo plazo a tasa fija puede proporcionar cierto seguro fiscal contra la posibilidad de choques de oferta negativos. Por ejemplo: mientras que, en general, el producto, los ingresos gubernamentales y la inflación covarían positivamente, en el caso de un choque de oferta negativo el producto y los ingresos caen mientras que la inflación se eleva. En estas circunstancias, sería útil tener cierta capacidad –en la forma de deuda nominal a tasa fija– de reducir el costo real del servicio de la deuda. Una vez más, Giavazzi y Missale (2004) encuentran un papel para la deuda nominal a tasa fija en una cartera de deuda robusta. Fischer (1983) también menciona el papel positivo que la deuda nominal a tasa fija puede desempeñar cuando los choques de inflación y producto son coincidentes.

Se ha discutido anteriormente cómo la existencia de bonos ligados a la inflación puede facilitar la emisión de bonos nominales a tasa fija a plazos más largos. Sin embargo, la deuda nominal a tasa fija también puede, en principio, ser emitida en ausencia de deuda ligada a inflación, por gobiernos que busquen reducir la inflación, aun cuando este compromiso pueda no ser muy creíble. Esto requiere que el gobierno pague el exceso de expectativas de inflación del mercado por encima de sus propias expectativas.<sup>26</sup> No obstante, si sigue esta costosa vía es capaz de demostrar que está verdaderamente comprometido con bajar la inflación y puede, en rondas posteriores de reducción de inflación, ganar gracias a un costo reducido.

¿Es esta ruta de autoflagelación la manera óptima de eliminar la marca del “pecado original”? Hay una serie de desventajas en este enfoque. Primero, el programa de desinflación puede no sobrevivir al proceso porque es demasiado costoso, de modo que suscitara dudas sobre la sostenibilidad de la deuda e incrementaría la prima de riesgo de la deuda, lo que daría como resultado –por medio de la dominancia fiscal– un abandono del programa. Segundo, en vez de “quemar dinero” para mostrar que está comprometido, el gobierno podría usar los ahorros de la deuda indexada a la inflación para reducir el déficit fiscal, con lo que indicaría que puede mantener balances fiscales prudentes y así crear márgenes que sostengan los esfuerzos futuros para la deflación. De esta manera, tendría la capacidad de establecer un entorno más positivo para la emisión de deuda nominal en una etapa posterior.

En general, la deuda indexada a la inflación es un complemento más que un sustituto de la deuda nominal a tasa fija, puesto que la emisión de deuda indexada puede facilitar el mayor uso de deuda a tasa fija al reducir su costo. Cuando los países sufren de falta de credibilidad monetaria o fiscal, la deuda indexada puede contribuir a demostrar el compromiso del país con una inflación más baja de una manera menos costosa, lo que ayuda a alcanzar el objetivo de inflación baja. Una vez que esto se logra, se puede reducir la proporción de deuda indexada a la inflación si se requiere –por ejemplo, Chile. En un entorno de inflación baja, los inversionistas probablemente prefieran la certidumbre nominal de la deuda a tasa fija.<sup>27</sup> Sin embargo, incluso en este entorno la deuda indexada a la inflación sigue cumpliendo un papel en una cartera de deuda bien diversificada

dadas sus características de riesgo, de manera que puede atender las demandas relativas de inversionistas individuales y ayudar en la identificación de una curva de rendimiento real.

## **10.5. Beneficios del desarrollo del mercado de instrumentos ligados a la inflación**

### **Facilita un desarrollo más amplio del mercado**

Aunque la deuda indexada a la inflación puede traer beneficios importantes a los administradores de deuda en términos de su costo y propiedades de riesgo, también desempeña un papel en el desarrollo de los mercados financieros locales. Walter (2002) muestra que la existencia de deuda ligada a la inflación ayuda a completar los mercados financieros proporcionando un instrumento que permite a los inversionistas mantener el valor real de sus retornos.

Un gobierno puede ayudar a reducir la prima del riesgo de inflación mediante la emisión de bonos ligados a esta variable, con lo que demostraría su compromiso con la estabilidad de los precios y soportaría directamente el costo de la inflación no anticipada. Esto reduce el costo de la deuda nominal y permite a los gobiernos extender el plazo del componente a tasa fija de su cartera de deuda a un costo razonable. Las recientes experiencias mexicana y peruana demuestran cómo los bonos ligados a la inflación pueden ayudar a facilitar el desarrollo de un mercado de largo plazo a tasa fija de bonos del gobierno (véase el recuadro 10.1).

La experiencia chilena ha mostrado que proporcionar instrumentos ligados a la inflación también puede sentar las bases para extender los medios de financiamiento del sector privado. Es posible que los instrumentos ligados a la inflación del gobierno proporcionen una referencia con la que el sector privado puede asignar sus precios. Además, los intermediarios financieros también pueden usar los bonos públicos domésticos para administrar su propio riesgo de cartera, de modo de facilitar aun más el acceso del sector privado a los mercados locales de capital. Esto ayuda a los deudores privados a reducir el descalce de moneda en sus balances y mejora la solidez de la economía en general.

Además, ante la falta de credibilidad en la política monetaria, el sector minorista puede demandar productos indexados, como los depósitos a plazo indexados y las pólizas de seguros. El entorno regulatorio podría influenciar en este desarrollo. Por ejemplo, la aplicación de requerimientos de encaje bancario diferenciados a los depósitos de bancos en moneda local y extranjera permitiría a los bancos ofrecer tasas de depósito relativamente más atractivas en moneda local y, de esa manera, alentar su demanda. A su vez, esta demanda conduciría a un aumento correspondiente en las preferencias del sector bancario y del sector de ahorristas institucionales para cubrir ese riesgo, lo que incrementaría la liquidez en el mercado primario para los bonos ligados a inflación.<sup>28</sup> Mientras que el sector de ahorristas institucionales tendería a ser de una naturaleza “compra y guarda”, el sector bancario probablemente sería más activo en el mercado secundario, ya que sus



pasivos tenderían a tener un plazo menor.<sup>29</sup> En ciertas circunstancias, las regulaciones también podrían alentar que el sector de ahorristas institucionales sea más activo en el mercado secundario. Por ejemplo, cuando las regulaciones contables requieran el uso de tasas reales para descontar los pasivos futuros de empresas de pensiones o de seguros, se puede generar un incentivo para que estos inversionistas cubran su riesgo de balance invirtiendo en activos reales y ajustando sus carteras con cambios en la duración de sus pasivos.

Otra vez, ante la falta de credibilidad de la política monetaria, los sectores bancario e hipotecario preferirían emitir préstamos ligados a la inflación –tales como hipotecas– respecto de equivalentes a tasa fija nominal, y proteger así sus retornos reales. Los bonos gubernamentales ligados a la inflación proveerían la referencia de precio necesaria y la cobertura apropiada, dependiendo de cómo fueron financiados los préstamos. Esto generaría más demanda y, en consecuencia, mayor liquidez en el mercado de instrumentos ligados a la inflación. Tales hipotecas o préstamos podrían calzar mejor en el sector personal que los equivalentes denominados en dólares, dada la fuente de ingresos en ese sector, con lo cual se reduce el descalce cambiario en el balance del sector personal.<sup>30</sup>

Por último, cuando los mercados locales son relativamente inmaduros e ilíquidos, se necesita tener cuidado para evitar que se fragmenten. Este sería el caso, por ejemplo, cuando se ofrecen diferentes instrumentos que pueden ser considerados sustitutos muy parecidos –por ejemplo, bonos ligados a diferentes índices de precios–. Usando índices múltiples se complica la comprensión que el mercado tiene del instrumento. Sack y Elasser (2004) muestran cómo la falta de familiaridad con un instrumento puede restringir la actividad en las etapas tempranas del desarrollo del mercado. Esto sugiere que las autoridades deberían considerar si es necesario un programa específico de educación sobre cómo funcionan estos instrumentos para apoyar el desarrollo del mercado, particularmente en el sector minorista. Los intermediarios del mercado pueden ayudar a estas iniciativas publicando investigaciones y análisis relevantes. La coyuntura actual, con bancos de inversión globales que producen un gran número de investigaciones sobre esta clase de activos, es una buena oportunidad para introducirlos.

Asimismo, dividir el financiamiento requerido entre varios bonos dará lugar a que cada emisión sea menor. Nuevamente, Sack y Elasser (2004) muestran que la oferta relativa de un instrumento afectará su liquidez resultante.

## **Curvas de rendimiento real**

Otro beneficio de la deuda indexada a la inflación mencionado frecuentemente por los analistas consiste en que la emisión de este tipo de instrumentos permite observar una curva de rendimiento real, de manera que proporciona a los formuladores de política información sobre las expectativas del mercado sobre la inflación futura. Deacon y Derry (1998) se refieren en detalle a la derivación de la estructura temporal de inflación a partir de la curva de rendimiento real, y destacan algunas complejidades del caso. Breedon y Chadha (1997) muestran que la estructura temporal de inflación derivada de la curva de rendimiento real proporciona una medida de las expectativas de inflación futura superior

a las que contienen los rendimientos nominales. Aunque esta última medida se comporta bien respecto de otras técnicas de modelación macroeconómica, tiende a sobreestimar la inflación futura debido a la existencia de la prima por riesgo. La información contenida en la curva de rendimiento real también es útil para los participantes del mercado, puesto que ayuda a guiar sus decisiones de inversión a largo plazo proporcionándoles una indicación del costo de oportunidad real del capital y apoya así a los mercados locales de capital.

Sin embargo, la determinación de la curva de rendimiento real dependerá del diferencial de plazo de los bonos ligados a inflación. En la práctica, la curva sólo se puede definir de manera confiable para ciertos sectores de plazos –por ejemplo, el tramo de cinco a diez años– si las autoridades han emitido bonos con plazos dentro de ese rango. Incluso a medida que estos bonos vayan venciendo, quizá no sea posible establecer de manera confiable la curva para plazos más cortos que cinco años si la actividad de los bonos más antiguos sea tal que los precios reportados no reflejen verdaderamente la valorización del mercado. Además, no se puede aumentar esa porción de la curva de rendimiento real determinada por bonos ligados a la inflación con información derivada de una curva de rendimiento nominal. Por ejemplo, no sería posible cerrar la brecha entre cero y cinco años con información sobre rendimientos nominales de bonos nominales que abarcan ese segmento de plazos. Esto significaría, en efecto, comparar “papas” con “camotes”, violando un principio clave que subyace a las curvas de rendimiento: las características de todos los bonos involucrados deben ser de naturaleza similar.<sup>31</sup>

## **10.6. Posibles efectos sobre el resto de la economía**

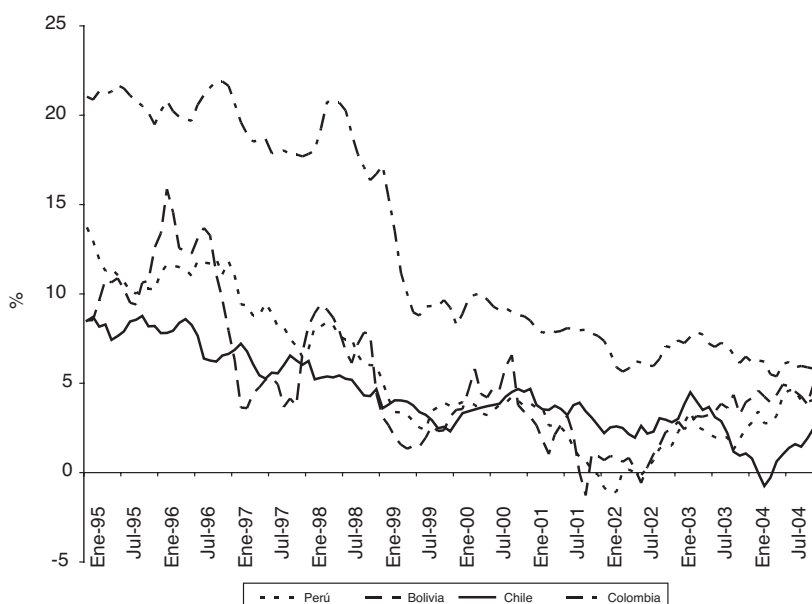
En Chile y en Israel, la concentración de emisión de bonos públicos en instrumentos indexados a la inflación ha conducido a la indexación generalizada de la economía. Esto puede ser una fuente de preocupación en la medida en que los formuladores de política puedan temer que tal indexación resulte en expectativas de que la inflación se torne endémica y su persistencia se incremente, lo que iría en contra de los esfuerzos para estabilizar los precios. Por ejemplo, la indexación excesiva implicaría que un choque de inflación pueda persistir y conducir a una inflación sostenida. Sin embargo, Fischer (1983) no encontró evidencia de que una indexación mayor resultara en una inflación mayor, inmediatamente después del choque de los precios del petróleo de 1974. El citado autor atribuyó este resultado a la implementación de respuestas de política específicas en aquellos países con una indexación más generalizada. Por tanto, las acciones de política podrían mitigar el riesgo de que la indexación conduzca a una inflación persistente.

De manera similar, considérese el caso de Chile, una economía muy indexada. Su experiencia con la inflación ha sido ejemplar (véase el gráfico 10.2), pues ella ha sido relativamente baja y se ha mantenido estable a lo largo de los últimos diez años; y un examen sucinto de los datos no sugiere que la inflación haya sido significativamente más persistente en Chile que en otros países de la región.

Otros analistas sostienen que la existencia de instrumentos indexados a la inflación facilita que la gente se acostumbre a vivir con inflación y reduce el apoyo a políticas

antiinflacionarias. Sin embargo, al emitir deuda pública ligada al nivel de precios, el gobierno asume el riesgo de inflación, por lo que tiene un interés directo en administrar ese riesgo. De hecho, es el agente económico mejor capacitado para hacerlo, ya que sus políticas monetarias y fiscales pueden afectar el nivel de precios. Tiene un incentivo claro para comprometerse con políticas que garanticen la estabilidad de precios, en la medida en que si éstas fracasan es él el que deberá soportar el costo directo.

*Gráfico 10.2 Experiencias de inflación en países seleccionados de América Latina, 1995-2004.*



Fuente: Datastream.

Al margen de las posibles consecuencias, cualquier preocupación por la magnitud de la indexación se podría mitigar ubicando la emisión de bonos ligados a la inflación en el contexto de una estrategia más completa de desarrollo del mercado local. Cuando la emisión de bonos ligados a inflación es acompañada por el objetivo de moverse hacia un uso más amplio de bonos nominales a tasa fija, esto debería limitar el avance de la indexación generalizada. Por tanto, aquí no se propone únicamente la emisión de bonos del gobierno en moneda nacional ligados a la inflación, como en Chile o Israel. Por el contrario, la experiencia de otros emisores –para los que los bonos ligados a inflación representan una parte importante, pero no la mayor, de la cartera de deuda– sugiere que así no se promueve la indexación. Como en México, el Brasil o el Perú, la emisión de bonos ligados a la inflación a plazos más largos debería ayudar a pavimentar el camino para introducir gradualmente bonos nominales de tasa fija a plazos más largos. A lo largo de un periodo de cuatro a cinco años, el emisor puede extender gradualmente el plazo de su bono nominal a tasa fija, a medida que se estabilicen las condiciones del mercado y se incremente la credibilidad de las políticas macroeconómicas.

## 10.7. Cuestiones operativas

### Diseño del instrumento

La liquidez de los instrumentos financieros mejora cuando los inversionistas los consideran fáciles de transar. Esto tiene implicancias para la elección del índice y de la metodología de indexación. Los estándares internacionales ya se encuentran establecidos y se les debería considerar en el diseño de cualquier nuevo instrumento.

La condición clave para emitir deuda indexada a la inflación es contar con un índice confiable o familiar que no esté sujeto a la interferencia gubernamental. Además, se requiere un cronograma fijo de divulgación para mejorar la transparencia y la credibilidad. La independencia del agente de compilación puede establecerse por ley o por intermedio de otros arreglos gubernamentales –la experiencia chilena puede proporcionar un ejemplo conveniente. Debería recortarse o eliminarse el acceso a los datos antes de la divulgación. En general, los principios que subyacen a las Normas Especiales para la Divulgación de Datos (NEDD) y el Marco para la Evaluación de la Calidad de los Datos (MECAD) del FMI también podrían proporcionar una guía en este sentido. Además de ser creíble, el índice debe tener una cobertura integral, publicarse con cierta periodicidad, ser transparente, ser bien comprendido por el mercado, no estar sujeto ni a cambios frecuentes –en composición o en metodología del cálculo– ni –idealmente– a revisión.<sup>32</sup> En muchos países no es posible tener un índice que nunca se revise. Francia y los Estados Unidos, por ejemplo, utilizan la primera divulgación de los datos para determinar el cupón y los flujos de redención. Si los datos se reformulan posteriormente, no se hacen ajustes a cupones ni a los flujos de redención ya emitidos. Sin embargo, se puede hacer un ajuste en el pago del siguiente cupón.

En términos de manejo de riesgo, un rezago corto de indexación es atractivo para el emisor y para el comprador. Para un emisor público el seguro fiscal es un beneficio clave, ya que los ingresos y los costos del servicio de la deuda del gobierno se mueven juntos. Los ingresos tributarios, en especial el impuesto al valor agregado, en efecto, se indexan instantáneamente. Particularmente cuando hay un objetivo de deflación, un rezago corto en la indexación reduce los costos de disminuir la tasa de inflación. Desde la perspectiva del inversionista, es clave preservar el valor real de su inversión. Cualquier rezago significativo reduce el grado de protección contra la inflación, particularmente si se da un choque inflacionario poco tiempo después del vencimiento. Esto reduce el atractivo relativo de instrumentos ligados a la inflación como un “refugio seguro” en relación con instrumentos denominados en moneda extranjera, que ofrecen protección instantánea. Un factor clave para la necesidad de rezago, sin embargo, es el tiempo requerido para recolectar la información y publicar el índice.

Desde la perspectiva del gobierno, el deflactor del PBI podría proporcionar un grado mayor de seguro fiscal que el índice de precios al consumidor.<sup>33</sup> Ello no obstante, por lo general el deflactor del PBI se publica con muy poca frecuencia y con un retraso importante. Además, se revisa constantemente, lo que refleja la complejidad de su cómputo. En países donde hay dudas sobre la objetividad de las estadísticas, los deflatores del PBI no son una buena alternativa.

Desde la perspectiva del inversionista, también podría ser atractivo un índice que monitoree el nivel promedio de ingresos, particularmente cuando las pensiones –o hipotecas– están indexadas a los ingresos promedio. Sin embargo, esto sería menos deseable para los gobiernos. Por ejemplo, si los ingresos promedio se incrementan más rápido que la tasa de productividad, esto podría presionar las utilidades, reducir la inversión y, eventualmente, hacer más lento el crecimiento del PBI real y los impuestos reales, junto con más desempleo y gastos del gobierno asociados. Este índice también puede ser erróneo desde el punto de vista de la cobertura. Las estadísticas de sueldos e ingresos cubren a menudo una parte más pequeña de la economía que las estadísticas basadas en el consumo, especialmente cuando el autoempleo es importante. Además, si hay una distorsión generalizada en el crecimiento de sueldos o ingresos más alta que la dispersión de los cambios en el índice de precios al consumidor, este índice sería menos atractivo para inversionistas individuales o específicos de un sector. Estos problemas explican las razones de robustez y transparencia más comunes por las que los países han adoptado un índice de precios al consumidor. Este índice se comprende en el nivel general, se publica con bastante frecuencia y tiene un retraso relativamente corto, por lo general de apenas uno o dos meses. Aunque, comparado con el deflactor del PBI, las ganancias o los niveles regionales de precios, deja cierta exposición al riesgo, este riesgo es significativamente menor que el que se asocia con cualquier instrumento ligado a moneda extranjera.

Como ya se mencionó, la simplicidad en el cálculo es también un factor importante en el grado de aceptación de los instrumentos indexados. La comercialización en el mercado secundario requiere de una medida diaria de la inflación acumulada desde la última publicación del índice. Para la consistencia y con el fin de evitar cualquier diferencia de opinión entre los participantes del mercado en las liquidaciones comerciales, es deseable que una autoridad central publique un índice diario o fije una convención de mercado aceptada sobre la metodología para el cálculo de la unidad de valor diaria. La simplicidad de la metodología para calcular estas medidas diarias es importante para promover la actividad del mercado secundario.

Por ejemplo, considérese la Unidad de Fomento de la Vivienda (UFV) boliviana. Es una tasa diaria derivada del índice mensual de precios al consumidor. La derivación es relativamente complicada, porque la tasa de inflación mensual se calcula primero desde la 12<sup>va</sup> raíz de la tasa de inflación anual. Luego se calcula una tasa diaria tomando la  $n$ ésima raíz de la tasa de inflación mensual, en la que  $n$  refleja el número de días del mes. La ventaja de la UFV es que es muy suave. Sin embargo, esto queda potencialmente superado por el hecho de que la derivación es tan compleja que no se llega a comprender. Además, no ofrece protección completa contra la inflación, ya que no compensa picos –o depresiones– inusualmente grandes en el índice de precios al consumidor, precisamente por ser demasiado suave.

La documentación de los bonos debería también permitir cambios en la composición del índice, cambios metodológicos, y un reemplazo posible del índice original –en caso de que dejase de publicarse. La relevancia de esto reside en que estos bonos serán probablemente de plazo más largo. Otra vez, las prácticas en los principales mercados ligados a índices

permiten un cambio a un índice de reemplazo –que será determinado por una institución independiente–, en caso el índice original deje de compilarse y publicarse.<sup>34</sup>

Quizá resulte necesario considerar una serie de otros factores –por ejemplo, si los bonos debieran contener una cláusula de deflación o ser liquidables–, como en la Consulta de los Estados Unidos a potenciales inversionistas e intermediarios del mercado, lo que debería ayudar a ponderar los méritos relativos de las diferentes opciones de diseño.

## **Mecanismos de emisión**

Como ya se dijo, la liquidez de los bonos ligados a inflación tiende a ser menor que la de los bonos nominales a tasa fija. Sin embargo, hay una serie de opciones con las que cuenta el emisor –respecto de la manera y cantidad en la que es posible emitir bonos indexados– que pueden ayudar a apoyar la liquidez en el mercado y a administrar la prima de liquidez. Éstas incluyen: (i) un compromiso de emitir suficiente cantidad de valores cada año; (ii) la elección de la técnica de emisión; y, (iii) la frecuencia de emisión.

Cuando se considera el desarrollo de un mercado para los valores ligados a la inflación, los emisores deben tomar en cuenta el grado de compromiso que están dispuestos a asignar al programa. Las señales claras respecto de probables niveles de emisión pueden ayudar a reducir la prima por riesgo de liquidez.<sup>35</sup> Por ejemplo, Francia se ha comprometido a emitir al menos 10 por ciento de su programa de emisión bruta en estos instrumentos. De manera similar, el Reino Unido se comprometió (en 1998) a emitir una cantidad mínima de £ 2 500 millones al año en bonos ligados a la inflación.<sup>36</sup> Este compromiso da a los futuros inversionistas confianza en que el mercado persistirá.

La elección del mecanismo de emisión también es relevante para determinar la prima de riesgo. Cuando se introducen nuevos instrumentos, la determinación de precios puede ser difícil si no se cuenta con una referencia. Además, la disponibilidad de herramientas de cobertura influye sobre cuán agresivos en sus ofertas pueden ser los inversionistas potenciales. Por esta razón, varios emisores usan la sindicación para lanzar la emisión inicial de un bono –Francia e Italia son ejemplos de ello–, mientras otros adoptan la subasta holandesa o de precio uniforme como manera de reducir la “maldición del ganador” en los casos en los que la determinación de precios es pobre –es el caso del Japón, Canadá y Reino Unido–. Sudáfrica ha experimentado tanto con subastas de precios uniformes como con precios de oferta, pero anunció recientemente –en octubre de 2005– que, en el caso de los bonos ligados a la inflación, cambiará al formato de precio uniforme, con el fin de reducir la “maldición del ganador”.

Las subastas relativamente frecuentes también pueden aumentar la liquidez y ayudar a determinar precios, de manera de proveer una medida del apetito del mercado. Las subastas proporcionan un punto focal alrededor del cual se puede concentrar la actividad. Representan una oportunidad de reequilibrar las carteras otorgando incentivos a los inversionistas con distintas estrategias de comercialización para que participen en el mercado.<sup>37</sup> Por ejemplo, luego de un período de subastas trimestrales, Suecia y Reino Unido se desplazaron hacia subastas más frecuentes. Suecia fue primero hacia subastas

mensuales, pero actualmente emite bonos ligados a inflación dos veces al mes. El Reino Unido, como Francia, tiende a emitir todos los meses con excepción de agosto y diciembre. Esto ha tenido un efecto beneficioso sobre la liquidez en el Reino Unido, y el movimiento del mercado ligado a la inflación se ha incrementado 2,8 veces y 1,6 veces, respectivamente, esto es, más que en el mercado general en los últimos tres años, cosa que fue posible incluso sin un incremento significativo en la proporción de emisión de bonos ligados a la inflación. Sin embargo, el nivel de liquidez en este mercado todavía está rezagado con respecto al del mercado nominal a tasa fija.

Si se usan subastas, dadas las experiencias, los emisores podrían considerar un formato de precio uniforme, particularmente aquellos que han experimentado con ambos formatos –por ejemplo, Sudáfrica. También deberían considerar qué guías de precios dar al mercado, así como evaluar si, particularmente en las etapas iniciales del desarrollo del mercado, una oferta sindicada puede ser más rápidamente absorbida por éste, aunque sólo fuese para la emisión de bonos nuevos. Una vez más, los nuevos emisores podrían ser guiados por las experiencias de otros y buscar emitir en forma relativamente frecuente, al menos en las primeras etapas de desarrollo del mercado.

## **Mecanismos de apoyo al mercado**

El rol de los creadores de mercado –*market makers*–, si se tuvieran, en el apoyo a la actividad del mercado secundario también es importante. Por ejemplo, todos los corredores primarios –*primary dealers*– en Francia tienen la obligación de proveer liquidez garantizada en el mercado secundario de bonos ligados a la inflación. Sin embargo, en el Reino Unido sólo un subconjunto de los corredores primarios se han propuesto como voluntarios para actuar como creadores de mercado en este tipo de bonos. Su apetito por proveer estos servicios refleja el interés de su base de clientes.

Dada la capacidad potencialmente limitada de cualquier creador de mercado en el mercado doméstico, también debería tomarse en consideración el papel de cualquier apoyo del emisor, tal vez en la forma de una ventanilla de mercado secundario. Por ejemplo, hasta hace muy poco el Reino Unido también proveía a sus creadores de mercado una ventanilla de mercado secundario, y así les daba un mecanismo para suspender su posición con la Oficina de Gestión de Deuda (OGD) a precios vigentes en el mercado. Aun así, la liquidez en el mercado es hoy lo suficientemente grande como para soportar la eliminación de esta facilidad. En sentido similar, Suecia provee a sus creadores de mercado el acceso a una facilidad de intercambio para los bonos ligados a la inflación, también a precios vigentes en el mercado.

## **Prerrequisitos institucionales**

Las autoridades también deben verificar si existe alguna restricción legal para la emisión de bonos ligados a la inflación. Por ejemplo, Francia y Alemania tenían leyes que prohibían la indexación, que tuvieron que ser modificadas.

Finalmente, las autoridades tienen que considerar el tratamiento tributario de la inflación acumulada sobre el principal. Muchos países eligen gravar la inflación



acumulada anualmente como ingreso.<sup>38</sup> Sin embargo, el ingreso tributario que todavía no se ha recibido reduce el atractivo de estos instrumentos. En general, se debe diseñar la tributación para que emisores e inversionistas sean neutrales en términos tributarios en todo el rango de instrumentos disponibles.

Con el fin de obtener todos los beneficios de costo de los bonos ligados a la inflación, el Banco Central debiera contar con objetivos claros para garantizar la estabilidad de precios en el país y autonomía suficiente para cumplir con estos objetivos. Esto aumenta la credibilidad de la política monetaria e incrementa la posibilidad de que esos bonos generen ahorros de costos. Sin embargo, no es necesaria la independencia completa del Banco Central.

## Cuestiones estratégicas

Las experiencias del Perú y México proporcionan alguna guía a los emisores futuros que deseen utilizar los instrumentos ligados a la inflación como herramienta de desarrollo del mercado de instrumentos en moneda local a tasa fija. Ambos países establecieron claramente que su meta era incrementar la proporción de instrumentos de deuda en moneda nacional en su cartera de deudas y extender gradualmente el plazo de los instrumentos de tasa fija. Al afirmar su compromiso de desarrollar el mercado de estos últimos bonos, se ha evitado el riesgo de promover más indexación generalizada. No obstante, su enfoque gradual de introducción de los bonos de tasa fija a plazo más largo junto con los bonos ligados a la inflación sugiere una posible estrategia descrita en el recuadro 10.3.

### Recuadro 10.3

#### Estrategia de emisión posible para los bonos indexados a la inflación

Asúmase que al principio el instrumento de tasa fija más largo en moneda local es un bono a un año.

- Año 1: Introducir un bono ligado a la inflación de mediano plazo –cinco o siete años–; introducir un bono de tasa fija a uno o tres años. La emisión posterior de moneda extranjera se puede acomodar en, por ejemplo, PTF de tres a cinco años, dependiendo de la cantidad por financiar y de la decisión estratégica más amplia sobre la composición de monedas.
- Año 2: Acumular el bono ligado a la inflación de mediano plazo. Hacia la segunda mitad del año, introducir un bono ligado a la inflación de más largo plazo –por ejemplo, uno a diez años. Continuar consolidando el bono de tasa fija a tres años. Otra vez, hacia el final del año, introducir un bono de tasa fija de mediano plazo –por ejemplo, uno a cinco años.
- Año 3: Continuar consolidando los plazos existentes a tasas fijas, estableciendo referencias en los puntos de la curva de tres y cinco años. Hacia el final del año, considerar la introducción de un bono de tasa fija a diez años. Continuar emitiendo el bono ligado a la inflación a diez años. Analizar si continúa la demanda por el bono de mediano plazo ligado a la inflación. Si es así, continuar emitiéndolo; si no, emitir un nuevo bono de más largo plazo –de veinte a treinta años.
- Año 4: Extender aun más los plazos del sector ligado a la inflación –por ejemplo, a veinte o treinta años–; continuar consolidando todos los bonos existentes a tasa fija o ligados a la inflación. Introducir nuevas referencias en el mercado a tasa fija donde sea necesario. Evaluar si las condiciones están dadas para lanzar un bono de tasa fija a veinte o treinta años.



En el caso del Perú, cuando las autoridades de la deuda comenzaron a implementar su estrategia pública en 2003, tenían ya establecido un bono indexado a la inflación a siete años y un bono de tasa fija a cinco años. En el primer año de la estrategia continuaron consolidando el segmento de cinco años de la curva de tasa fija a la vez que extendían los plazos de los bonos ligados a la inflación hasta diez años. Al año siguiente lanzaron un nuevo plazo en cada segmento de mercado, un bono ligado a la inflación a veinte años y un bono de tasa fija a siete años. Los bonos ligados a la inflación existentes dieron cierta información de precios al mercado para el nuevo bono de tasa fija a siete años. En el último año de la estrategia (2005) emitieron otra vez un nuevo plazo en cada segmento: primero un bono ligado a la inflación a treinta años y luego un bono de tasa fija a quince años. Nuevamente, el bono existente ligado a la inflación a veinte años dio cierta base para colocar el precio del nuevo plazo a tasa fija.

Dado que un emisor tendería a emitir bonos ligados a la inflación para extender los plazos de su cartera de deuda denominado en moneda local, esto sugiere que los instrumentos ligados a la inflación deberían tener un plazo mínimo de cinco años. Probablemente esto también convendría a la base potencial de inversionistas como los fondos de pensiones y las empresas de seguros, que desean plazos más largos. Sin embargo, los sistemas bancarios con grandes pasivos ligados a la inflación deberían tener cierto interés en instrumentos ligados a la inflación a plazos intermedios. Los PTF proporcionan un instrumento natural para satisfacer la demanda del plazo más corto, ya que estos instrumentos proveen una cobertura parcial contra los depósitos a plazo indexados a la inflación.

## **10.8. Conclusión**

Este capítulo ha demostrado el papel que puede desempeñar la deuda indexada a la inflación como parte de una cartera de deuda pública bien administrada. Puede actuar como un sustituto parcial de la deuda denominada en moneda extranjera, y reducir así la exposición de un país a los choques cambiarios a niveles que son más sostenibles, dado el saldo en cuenta corriente y los flujos anticipados de ingresos. Puede ofrecer un seguro útil contra los choques de demanda negativos, dada la correlación positiva de los costos del servicio de la deuda con los ingresos tributarios. Puede también aumentar la credibilidad del compromiso de un país con la estabilidad de precios, ayudar a lograr una inflación más baja en una vía menos costosa, desarrollar el mercado doméstico de capitales permitiendo un alargamiento de los plazos de la cartera de deuda, y mejorar la capacidad de la base de inversionistas domésticos incrementando la demanda de los intermediarios financieros y los fondos de pensiones.

Sin embargo, una deuda nominal de tasa fija también tiene que desempeñar un papel continuo y significativo en la cartera de deuda. Proporciona cierto seguro contra choques de oferta negativos y provee certidumbre sobre flujos de caja de costos, lo que puede ser beneficioso para propósitos de planeamiento presupuestal. Los bonos nominales también tienden a ser más líquidos, lo que resulta beneficioso tanto para el emisor como para el inversionista. La mayor credibilidad de la política monetaria que puede resultar de una emisión de deuda indexada a la inflación debería reducir la prima general del riesgo de

inflación y, en consecuencia, el costo de extender el plazo de esa deuda. Por tanto, la deuda ligada a la inflación puede proporcionar un entorno positivo para emitir deuda nominal de plazo más largo, sin requerir que el emisor pague un costo excesivo ante la falta de credibilidad en las políticas.

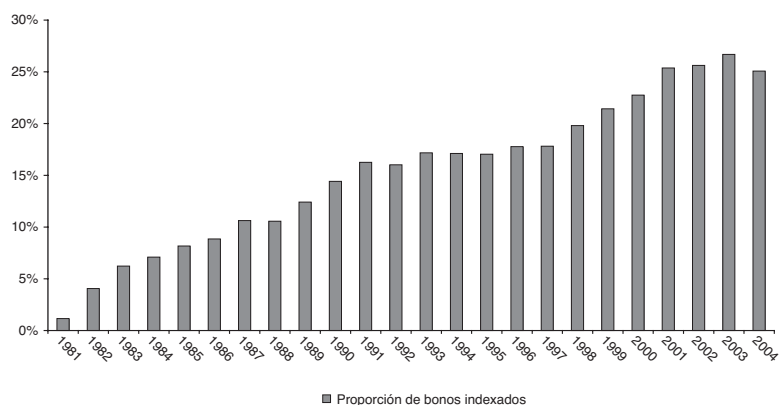
## Anexo 10.1 La experiencia del Reino Unido

El Reino Unido emitió su primer bono ligado a la inflación en 1981. Inicialmente, por razones tributarias, la propiedad se restringió a empresas relacionadas con el negocio de las pensiones. Sin embargo, poco después se levantó esta restricción. La emisión ligada a índices creció en forma continua con bonos ligados a la inflación que representaban 16 por ciento de la cartera total de papeles del Estado en 1991. Actualmente significa 25 por ciento del total vigente de papeles del Estado (véase el gráfico 10A.1).

Se han realizado esfuerzos continuos para mejorar el entorno de mercado para la emisión ligada a la inflación. En 1998 la emisión se desplazó hacia un cronograma regular de subastas con liquidez del mercado secundario apoyada por el establecimiento de una lista de especialistas en creación de mercados (IG GEMM). Hasta ese momento, los papeles del Estado ligados a la inflación se habían emitido por intermedio de un sistema *ad hoc*. Junto con la introducción de un calendario preanunciado de subastas, las autoridades de gestión de la deuda del Reino Unido también se comprometieron ante el mercado a emitir un mínimo de £ 2 500 millones cada año e introdujeron una segunda vitrina en el mercado secundario para papeles del Estado ligados a la inflación, por medio de la cual los IG GEMM podrían vender estos bonos al OGD a un precio que éste eligiera. Estos arreglos fueron diseñados para apoyar la provisión de liquidez al mercado. La vitrina se cerró en 2001.

Desde 1998 los bonos ligados a la inflación han constituido una proporción significativa de la emisión total (véase el cuadro 10A1.1). Esta proporción cayó a 13 por ciento en el 2003-4; sin embargo, los £ 6 500 millones emitidos representan el monto absoluto más grande jamás emitido en un año por el Reino Unido. En ese momento, dadas las preocupaciones sobre la capacidad del mercado, el OGD se comprometió a limitar las ventas ligadas a la inflación a esta suma. No obstante, la experiencia demostró que el mercado tenía capacidad suficiente, y, en consecuencia, la proporción de la emisión se ha incrementado posteriormente. En 2005-6 se revisó el compromiso de suministrar un

Gráfico 10A1.1 Proporción de los bonos indexados a la inflación en las carteras.



Fuente: Oficina de Gestión de la Deuda del Reino Unido.

**Cuadro 10A1.1** Proporción de emisión de bonos indexados

	Total de ventas indexadas (miles de millones de £)	Total de ventas (miles de millones de £)	Proporción de ventas indexadas
1998-9	2 553	8 150	31%
1999-00	3 113	14 375	22%
2000-1	3 487	10 017	35%
2001-2	3 597	13 656	26%
2002-3	4 562	26 275	17%
2003-4	6 511	49 854	13%
2004-5	7 995	50 102	16%
2005-6*	11 000	53 500	21%

Fuente: Oficina de Gestión de la Deuda del Reino Unido.

\* Emisión planificada.

mínimo de £ 2 500 millones y se reemplazó con el supuesto de que la emisión ligada a la inflación sería consistente con que aproximadamente una cuarta parte de la cartera de deuda negociable por el gobierno estuviera en la forma de exposición real. La OGD está apuntando a £ 11 500 millones de ventas de papeles del Estado ligados a la inflación en 2005-6, esto es, 21 por ciento de las ventas totales planeadas de papeles del Estado.

Continuó la emisión no gubernamental y predominaron las empresas de servicios públicos y las relacionadas con infraestructura de financiamiento privado y supermercados. Sin embargo, el sector no gubernamental es todavía apenas un décimo del tamaño de la emisión de los papeles del Estado (véase el cuadro 10A1.2).

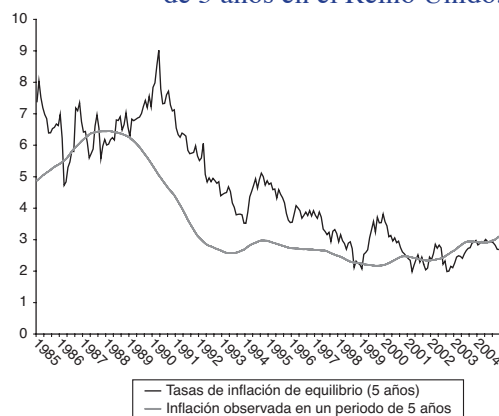
La escala potencial de los ahorros de costos de los que se ha beneficiado el Reino Unido se puede determinar con un examen de las tasas de inflación de punto de equilibrio observadas. Los gráficos 10A1.2a y 10A1.2b muestran la tasa de inflación del punto de equilibrio para un bono representativo de cinco a diez años derivado de la curva de rendimiento relevante,<sup>39</sup> y la inflación experimentada en el periodo relevante en el Reino Unido. Esto indica la escala potencial de ahorros de costos, que, particularmente en los plazos más largos, ha sido considerable, pero que ha declinado claramente a medida que se ha incrementado la credibilidad de la política monetaria.

**Cuadro 10A1.2** Emisión de bonos indexados a la inflación denominados en libras esterlinas.

	Emisiones no gubernamentales		Emisiones gubernamentales		Total (millones de \$)
	(millones de \$)	% del total	(millones de \$)	% del total	
Dic. 2000	3 072	3%	105 399	97%	108 471
Dic. 2001	5 116	5%	104 845	95%	109 961
Dic. 2002	9 803	7%	122 104	93%	131 907
Dic. 2003	14 979	9%	149 061	91%	164 040
Dic. 2004	19 711	10%	183 562	90%	203 273

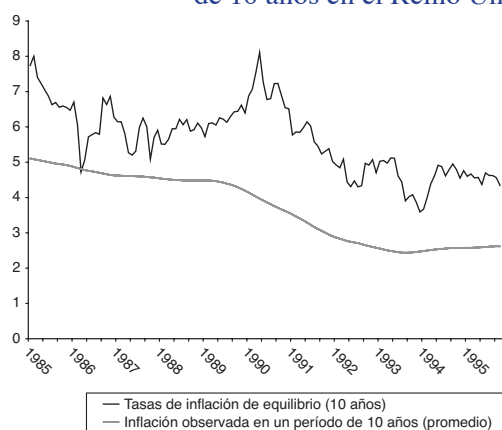
Fuente: Índice de bonos globales indexados a la inflación de Barclays.

Gráfico 10A1.2a Tasa de inflación de equilibrio de 5 años en el Reino Unido.



Fuente: Banco de Inglaterra y Datastream.

Gráfico 10A1.2b Tasa de inflación de equilibrio de 10 años en el Reino Unido.



Fuente: Banco de Inglaterra y Datastream.

El uso de un enfoque *ad hoc* para evaluar la credibilidad de la política<sup>40</sup> sugiere que antes de la credibilidad plena el ahorro en costos habría sido, en promedio, de 138 puntos base por año –de acuerdo con ambas convenciones de evaluación–; esto declina a un promedio de unos 25 –de tenencia de BOE– o 35 –enfoque de volatilidad– puntos base por año una vez que se ha logrado la plena credibilidad. En el punto de diez años, el ahorro total de costos que toma en cuenta la inflación actual se ubica en alrededor de 200 puntos base por año. Esto ocurre aún en la fase de precredibilidad, al margen de la convención de evaluación. Nótese que en el plazo de cinco años las tasas del punto de equilibrio han sido, algunas veces, negativas. Esto probablemente refleja la liquidez relativa de los bonos nominales y reales en el Reino Unido a este plazo, dado que las tasas de inflación del punto de equilibrio observadas también captan la prima de liquidez relativa. Como reflejo de los menores ahorros en costos, el Reino Unido no emite bonos ligados a la inflación con plazos de menos de diez años. Cabe mencionar que, debido a las precisas convenciones de transacción en el Reino Unido, esta medida sobreestimaría el tamaño de la prima por riesgo cuando la inflación es alta y la subestimaría cuando ella es baja.<sup>41</sup>

## Anexo 10.2 Características de los mercados importantes

El Reino Unido lideró el camino para los países del G-7 emitiendo su primer bono ligado a la inflación en 1981 (véase el anexo 10.1). Hubo dos razones principales que se presentaron para esta decisión: (i) la emisión de papeles del Estado ligados a la inflación debería mejorar el control monetario; y, (ii) esos bonos eliminarían el riesgo de incertidumbre de inflación para el emisor y para el inversionista, lo que debería generar ahorros de costos para el gobierno.<sup>42</sup> Existía la expectativa de que, gracias al impacto positivo sobre las expectativas de inflación, sería posible lograr una meta dada de política monetaria a tasas de interés más bajas de lo que hubiera sido necesario en otro caso. Para asegurar que los participantes del mercado tenían certidumbre completa sobre el siguiente pago de cupón –nominal–, se eligió un rezago de ocho meses, y el mercado ha convenido en comerciar estos bonos sobre una base de precio nominal.<sup>43</sup> En diez años, estos bonos representaron 16 por ciento de la cartera total de deuda negociable. Los papeles del Estado ligados a la inflación representan ahora 25 por ciento de la cartera total de papeles del Estado, y el Reino Unido es el segundo mercado más grande de valores ligados a la inflación en el mundo.

El Canadá fue el siguiente país del G-7 en ingresar al mercado en 1991. Los canadienses introdujeron una innovación importante en el diseño del instrumento, emitiendo bonos de retorno real con un rezago de tres meses en la indexación y adoptando un cálculo

### Cuadro 10A2.1 Resumen de las características principales

País	Año de la primera emisión	Inflación promedio en los tres años precedentes	Agencia independiente de estadísticas	Mercado de ahorros contractual activo	Otros comentarios
Reino Unido	1981	13,2	Si	Si	Inicialmente las ventas restringidas a fondos de pensiones, compañías de seguros de vidas, etc.
Suecia	1994	5,4	Si	Si	Piso de deflación presente en los bonos de cupón cero indexados.
Estados Unidos	1997	2,8	Si	Si	Piso de deflación incluido
Francia	1998	1,7*	Si	Si	Francia emite dos tipos de bonos indexados: (i) indexados a la inflación doméstica; y (ii) indexados a la inflación en la euro zona. Piso de deflación incluido. Se tuvo que revisar la ley de 1958 que prohíbe la indexación. Asimismo, se tuvo que revisar el tratamiento contable a las empresas de seguros.
Canadá	1991	4,6	Si	Si	Diseño de mercado estándar- rezago de indexación de tres meses.
Italia	2003	2,2* 1,9**	Si	Si	Piso de deflación incluido. Indexado con la inflación de la eurozona
Japón	2004	-0,6	Si	Si	Restringido a instituciones financieras y gobiernos extranjeros.

Fuente: Barclays Capital y Datastream.

\* Inflación local.

\*\* Inflación de la eurozona.

simplificado de rendimiento-precio. Este diseño ha sido adoptado como el estándar internacional, y todos los emisores subsiguientes lo han utilizado. El Reino Unido ha anunciado recientemente que todas las nuevas cuestiones ligadas a inflación tendrán este diseño desde 2005 en adelante.

En Suecia, el relanzamiento de emisiones ligadas a la inflación en 1992 fue precedido por una devaluación en la corona sueca, lo que incrementó significativamente el costo de la deuda en moneda extranjera.<sup>44</sup> Esto requirió que las autoridades encontraran una fuente alternativa de financiamiento que tuviera un costo razonable, dado que en ese entonces las expectativas de inflación eran muy altas. Inicialmente, la emisión se dio en la forma de bonos de cupón cero, mientras que los bonos del cupón que siguen el modelo canadiense se introdujeron en 1996. En 1999, después de los Estados Unidos, Suecia introdujo un piso de deflación para sus nuevas emisiones.

Estados Unidos comenzaron a emitir bonos ligados a la inflación en 1997, introduciendo dos importantes adaptaciones al diseño: (i) sus bonos ligados a inflación son liquidables; y, (ii) introdujo un piso de deflación, es decir, se comprometió a pagar a los inversionistas el máximo del principal elevado por la inflación o su paridad. La emisión indexada representa ahora 4,5 por ciento de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos en circulación. Francia e Italia, junto con Suecia, han seguido el ejemplo respecto del piso de deflación.

Francia se desplazó hacia este mercado en 1998, lanzando inicialmente el OAT, que está ligado a la inflación nacional francesa. En ese momento consideraron la relación con una medida de la inflación de la zona del euro, pero ese índice estaba aún en sus días iniciales de desarrollo y, por tanto, era inestable y no había sido bien aceptado. Introdujeron el OAT€i en 2001, que está ligado al índice de precios al consumidor armonizado (IPCA) de la zona del euro, excluyendo el tabaco. Francia esperaba al principio que el OATi sería atractivo para los inversionistas en toda la zona del euro, dada la probable correlación entre la inflación francesa y la inflación en la zona del euro. Fue sin embargo el lanzamiento del OAT€i el que generó un amplio y real interés. Lo interesante es que en vez de fragmentar el mercado, los dos tipos de instrumentos se han apoyado mutuamente.

Más recientemente, en 2003, se dieron nuevas emisiones en Italia. Este país había emitido antes un bono ligado a la inflación en 1983, pero no continuó en esa época con su programa. En 2004 el Japón emitió el primer bono de este tipo. En este país, en comparación con otros, se encontró un mayor grado de títulos de pensiones ligados a la inflación, lo que aseguraría el interés en estos instrumentos. Alemania, el emisor restante del G-7, está considerando activamente la posibilidad de emitir bonos ligados a la inflación y ha tomado las disposiciones legales necesarias para ello.

Otros pequeños emisores incluyen a Sudáfrica, que lanzó primero bonos ligados a la inflación en 2000, con la percepción de ahorros de costos y un compromiso con la estabilidad de precios como los factores claves que determinaron la decisión de emitir. Polonia lanzó un bono de doce años en 2004. Grecia también ha vuelto al mercado y ha lanzado un bono de veintitrés años en 2003, que luego ha reabierto.

En general, con excepción de Francia, Italia y Grecia, los gobiernos han elegido emitir bonos ligados a la inflación por subasta más que por sindicación.

## Notas

1. Los autores desean agradecer a Luis Óscar Herrera, Claudio Irigoyen, Augusto de la Torre y otros participantes en la conferencia de abril 2005 en Lima por sus útiles comentarios a un borrador inicial de este capítulo.
2. Esto excluye al Brasil; si se lo incluye, las cifras son 13 por ciento y 23 por ciento respectivamente.
3. El impacto en las calificaciones crediticias sobre exposición cambiaria excesiva se discute en Briozzo (2005).
4. Esta tarea es vista a veces como imposible de llevar a cabo, una situación que, en el contexto de la deuda externa, se conoce como el “pecado original” (Eichengreen y Hausman 1999).
5. Esto se da porque los emisores cargan con los costos de los fracasos de las políticas.
6. El mercado global creció en 31 por ciento en 2002, en 33 por ciento en 2003 y en 42 por ciento en 2004.
7. Véase el informe de progreso económico emitido por el Tesoro de Su Majestad, mayo de 1981, que explica los antecedentes a la decisión del Ministro de Economía.
8. Véase el despacho de prensa “Gobierno emitirá bonos ligados a la inflación”, emitido por el Ministerio de Finanzas, Sudáfrica, 7 de marzo de 2000.
9. Véase el despacho de prensa “Nueva emisión de bonos (UDIS)”, publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, 22 de mayo de 1996, y “Diez años con bonos ligados a la inflación—se ha establecido una nueva clase de activos”, discurso de la oficina nacional de Suecia, 12 mayo de 2004.
10. Hubo un bono previo ligado a la inflación emitido en 1952, pero fue una emisión única.
11. Véase “Nueva emisión de bono (UDIS)”, despacho de prensa publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, 22 de mayo de 1996.
12. La fuente son los estimados del personal del FMI.
13. NTN-B está ligado a IPCA, el índice de precios al consumidor.
14. Anterior Primer Ministro del Reino Unido. Estuvo en el poder en el momento en que se introdujeron los bonos gubernamentales ligados a la inflación.
15. Estos factores de riesgo residual incluirían factores de riesgo político, legal y crediticio, que probablemente sean los mismos para los bonos nominales y reales (relacionados con la inflación) y el riesgo de liquidez, que podría diferir dependiendo del grado relativo de desarrollo de los mercados nominales y reales.
16. Véase una presentación más completa de la inflación peruana en Armas y Grippa (capítulo 6 de este volumen).
17. A lo largo de 2004, la tasa de inflación del punto de equilibrio promedio al plazo de 2008 era de 10 por ciento, con un mínimo de 7.9 por ciento. Nótese que NTN-C ligado a la inflación se relaciona con el índice general de precios, el IGP-N, no el IPCA, que es el índice relevante para la meta de inflación de las autoridades. La última investigación de expectativas de mercado (diciembre de 2004) sugiere que la inflación IGP-M será de 6,5 por ciento en 2005 y de 5,5 por ciento en 2006. Bajo el



- supuesto que se cumplan las expectativas de mercado y que la inflación se mantenga a 5,5 por ciento a lo largo de 2008, esto sugiere ahorros potenciales del orden de 215 puntos base en relación con la tasa de inflación del punto de equilibrio mínima de 7,9 por ciento.
18. Nótese que a lo largo de los cinco años antes de la introducción de los papeles del Estado ligados a la inflación en enero de 1981, la inflación en el Reino Unido promediaba 14,5 por ciento, con una desviación estándar de 4,5 por ciento, y permanecía en 15,1 por ciento a diciembre de 1980.
  19. En la sección 10.5 se discuten con mayor detalle las cuestiones sobre el diseño de los instrumentos.
  20. Un rezago corto sería más atractivo a los inversionistas potenciales, ya que estarían preocupados por la pérdida en la protección contra la inflación en periodos de inflación alta y volátil.
  21. Es importante centrarse aquí en choques verdaderamente exógenos más que en choques endógenos que deberían estar sujetos a un análisis determinista. Para los países de mercados emergentes esta distinción en la práctica no es fácil, ya que los choques de tipo de cambio, interés y liquidez a menudo son, al menos en parte, consecuencia de las políticas de gestión fiscal y de deuda.
  22. En contraste, la correlación con el tipo de cambio a menudo es muy limitada.
  23. También muestran que la deuda relacionada con la inflación sería óptima incluso si no existe esta covarianza, ya que la deuda ligada a la inflación proporciona la cobertura perfecta contra un incremento en la proporción de la deuda debido a un crecimiento menor del esperado en el resultado nominal.
  24. En particular, en ausencia de controles de capital.
  25. Eso podría ocurrir, por ejemplo, por los efectos Balassa-Samuelson.
  26. Como ha mostrado la experiencia del Reino Unido, esto puede ser importante, en particular en la medida en que las expectativas tienden a mirar retrospectivamente.
  27. Esto proporciona certidumbre presupuestal, dado que muchos de sus desembolsos e ingresos probablemente sean nominales.
  28. Fitzgerald (2005) identifica el hecho de que estos instrumentos bajarían el costo de proveer pensiones indexadas a la inflación como un factor significativo a favor de la introducción de los bonos gubernamentales irlandeses ligados a la inflación.
  29. El recuadro 10.2 presenta mayores detalles de los problemas de liquidez.
  30. Nótese que la experiencia mexicana destaca el riesgo de tomar una hipoteca ligada al IPC aunque su ingreso esté indexado a los ingresos. Sin embargo, este riesgo debería ser aun más bajo que el riesgo de una hipoteca ligada a dólares.
  31. Éste es fundamentalmente un problema de identificación. Tratar de combinar movimientos nominales y reales de este modo requeriría asumir expectativas de inflación del mercado que no se pueden observar (ya que los plazos de los bonos nominales y los bonos relacionados con la inflación no se yuxtaponen) y que podría no mantenerse. La combinación del resultado del supuesto con los rendimientos de mercado reales requeriría comparar bonos con distintas características (expectativas reales contra asumidas), pero tal cosa violaría el principio de las curvas de rendimiento.
  32. Además, si se necesita tener una compensación entre un índice urbano, que es más confiable, y un índice general, el primero sería preferible. También puede ser más representativo para la clase de compradores futuros.
  33. Recuérdesse que el objetivo es tener un instrumento cuyo retorno se correlacione con cambios en el resultado nominal. El uso del deflactor del PBI estabilizaría el retorno real respecto del PBI real.

34. Véase el rediseño de una mayor información sobre este asunto en “Prediseño ligado a índices: Documento de consulta” (UK, DMO 2002).
35. Sack y Elasser (2004) muestran que la oferta relativa del instrumento también tiene un impacto sobre la liquidez del mercado.
36. Este fue un paquete de medidas que tenía por intención mejorar la liquidez en el mercado. Otras medidas incluyeron el desplazamiento hacia un cronograma de subastas transparente y la introducción de creadores de mercado con privilegios específicos que reflejaran la naturaleza de la liquidez en el mercado.
37. Por ejemplo, los administradores de fondos pasivos tendrán que vender de sus carteras existentes para dar suficiente campo a la absorción de la nueva oferta, y así proporcionarían una oportunidad para que los administradores de fondos más activos adquieran fácilmente acciones.
38. Una excepción notable es el Reino Unido, donde la compensación por inflación no tiene impuestos.
39. Fuente: Banco de Inglaterra.
40. El análisis de cinco años de volatilidad de la inflación sugiere que la credibilidad de las políticas se estableció en junio de 1996. Alternativamente, la credibilidad de las políticas data del otorgamiento de independencia de política monetaria al Banco de Inglaterra en mayo de 1997.
41. Debido a que los bonos ligados a la inflación se comercian sobre la base de un precio nominal en el mercado del Reino Unido, se requiere que el supuesto sobre inflación futura derive del rendimiento real. La convención es utilizar una tasa de inflación esperada de 3 por ciento. Sin embargo, si la verdadera expectativa de inflación está por encima (o por debajo) de ese porcentaje, esto sobreestimaré (subestimaré) el rendimiento real y en consecuencia subestimaré (sobreestimaré) la tasa de inflación de punto de equilibrio.
42. El “Informe de Progreso Económico” publicado por la Tesorería de Su Majestad (mayo de 1981) explica los antecedentes a la decisión del Ministro de Economía.
43. Esto requiere que el mercado utilice una fórmula compleja de precio-rendimiento para no cumplir con el rendimiento implicado real. Las implicaciones de esto se tratan más adelante, en la sección 10.5.
44. Hubo un bono previo ligado a la inflación, emitido en 1952, pero fue una emisión única.

## **Referencias bibliográficas**

- Allen, M., C. Rosenberg, C. Keller, B. Sester y N. Roubini (2002) ‘A Balance Sheet Approach to Financial Crisis’, IMF Working Paper 02/210 (Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional).
- Backus, D. y J. Driffill (1986) ‘The Consistency of Optimal Policy in Stochastic Rational Expectations Models’, CEPR Discussion Paper 124 (Londres: Centre for Economic Policy Research).
- Barclays Capital (2004) ‘Global Inflation-Linked Products: A User’s Guide’. Barclays Capital Research.
- Bredon, F. y J. Chadha (1997) ‘The Information Content of the Inflation Term Structure’, Working Paper No. 75 (Londres: Banco de Inglaterra).

- Briozzo, S. (2005) 'The Importance of Going Local: Shifting Away from Foreign Currency Sovereign Debt in Latin America', Standard & Poors Sovereign Ratings Group.
- Campbell, J. y R. Shiller (1996) 'A Scorecard for Indexed Government Debt', NBER Working Paper 5587 (Cambridge, M.A.: National Bureau for Economic Research).
- Deacon, M. y A. Derry (eds) (1998) *Inflation-indexed Securities* (Londres: J. Wiley and Sons).
- Deutsche Bank (2002) 'Mexico's Local Markets: A Guide to the Local Financial Landscape', Deutsche Bank Global Markets Research (Abril).
- Eichengreen, B. y R. Hausmann (1999) 'Exchange Rates and Financial Fragility', NBER Working Paper No. 7418 (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research).
- Fischer, S. (1983) 'Indexing and Inflation', *Journal of Monetary Economics*, Vol. 12, Págs. 519–41.
- Fitzgerald, C. (2005) 'Social and Economic Benefits of Irish-Inflation-Linked', 'The Society of Actuaries in Ireland' Newsletter (Abril), Págs. 5-6.
- Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial (2003), 'Guidelines in Public Debt Management: Accompanying Document and Selected Case Studies', (Washington D.C.).
- Fondo Monetario Internacional (2004) 'Chile: Experiences with Inflation-Linked Bonds', *Selected Issues paper*, FMI Country Report No. 04/292 (Setiembre) (Washington D.C.).
- Giavazzi, F. y A. Missale (2004) 'Public Debt Management in Brazil', NBER Working Paper 10394 (Cambridge, M.A.: National Bureau of Economic Research).
- Goldfajn, I. (1998) 'Public Debt Indexation and Denomination: The Case of Brazil', IMF Working Paper 98/18 (Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional).
- Inoue, H. (1999) 'The Structure of Government Securities Markets in G10 Countries: Summary of Questionnaire Results', Bank for International Settlements, *CGFS Publications* No. 11.
- Kydland, F. y E. Prescott (1977) 'Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans', *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No. 3, Págs. 473–91.
- Sack, B. y R. Elasser (2004) 'Treasury Inflation-Indexed Debt: A Review of the US Experience', *Federal Reserve Board New York Policy Review* (Nueva York).
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2005) *Government Security Auctions and Domestic Security Issuance Strategy* (México).
- Tesoro Nacional (2004) *Annual Public Debt Report* (Brasil). UK DMO (2002) *Index-linked Gilt Re-design: Consultation Document* (Setiembre).
- Walker, E. (2002) 'The Chilean Experience in Completing Markets with Financial Indexation', editado por F. Lefort y K. Schmidt-Hebbel, *Indexation, Inflation and Monetary Policy* (Santiago de Chile: Banco Central de Chile).